



Projet d'ombrières agrivoltaïques à Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut (21)

TSE
Juillet 2023

Etude d'impact au titre de l'article R.122-2 du code de l'environnement

Citation recommandée	Biotope, 2023, Projet d'ombrières agrivoltaïques à Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut (21), Etude d'impact au titre de l'article R.122-2 du code de l'environnement. 298 Pages dont Annexes + 49 Cartes	
Version/Indice	Version 14	
Date	13/07/2023	
Nom de fichier	EI_CPV_THIRDSTEP_TROUHAUT_VF_072023.docx	
N° de contrat	2019717-2	
Maître d'ouvrage	THIRDSTEP ENERGY (TSE) Parc Novarea - 64B, rue de Sully - 21 000 DIJON	
Interlocuteur	Aurélie CLAUDON Chargée d'affaires environnement	aurelie.claudon@tse.energy 06 59 50 21 10
Biotope, Responsable du projet	Landeline VALORY	lvalory@biotope.fr Bureau : 02 38 61 07 94 Portable : 06 29 95 51 63
Biotope, Responsable qualité	Estelle DABEAU	edabeau@biotope.fr Portable : 07 61 33 45 75
	Delphine GONCALVES	dgoncalves@biotope.fr Bureau : 04 67 18 67 78

Sommaire

1 Résumé non technique	9	
2 Description du projet	11	
1 Présentation du maître d'ouvrage et description sommaire du projet	12	
2 La région Bourgogne-Franche-Comté, en marche vers un territoire à énergie positive	13	
3 Contexte réglementaire du projet	15	
3.1 Procédure de soumission à l'étude d'impact sur l'environnement	15	
3.2 Autres procédures en lien avec l'environnement	16	
3.3 Autres procédures en lien avec le code de l'Energie	18	
3.4 Bilan des procédures réglementaires	18	
4 Caractéristiques du projet	19	
4.1 Localisation géographique	19	
4.2 Maîtrise foncière du site d'implantation	22	
4.3 Caractéristiques du projet	22	
4.4 Les différentes étapes de vie du projet	28	
4.5 Estimations des types de résidus attendus	34	
3 Scénario de référence	35	
1 Notions générales	36	
2 « Scénario de référence » et évolutions en cas de mise en œuvre du projet	36	
2.1 État actuel de l'environnement : scénario de référence	36	
2.2 Évolution en cas de mise en œuvre du projet	39	
3 Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	40	
3.1 Evolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet	40	
3.2 Détermination de l'occupation du sol	40	
3.3 Le paysage	41	
4 Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet	42	
1 Définition des aires d'étude	43	
2 Milieu physique	48	
2.1 Contexte climatique	48	
2.2 Contexte topographique	50	
2.3 Sols et sous-sols	52	
2.4 Ressource en eau	57	
3 Milieu naturel	61	
3.1 Contexte écologique du projet	61	
3.2 Habitats naturels	73	
3.3 Flore	81	
3.4 Délimitation des zones humides selon la réglementation de 2008	85	
3.5 Insectes	92	
3.6 Amphibiens	94	
3.7 Reptiles	97	
3.8 Oiseaux	100	
3.9 Mammifères (hors chiroptères)	106	
3.10 Chiroptères	109	
3.11 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	114	
4 Patrimoine et paysage	118	
4.1 Le paysage éloigné	118	
4.2 Synthèse du paysage éloigné	132	
4.3 Le paysage rapproché	133	
4.4 Synthèse des sensibilités des points de vue, vis-à-vis du projet	140	
4.5 Conclusion	141	
4.6 Synthèse des enjeux	142	
5 Milieu humain	143	
5.1 Contexte socio-économique	143	
5.2 Occupation du sol et usages	145	
5.3 Réseau, accès et sécurité publique	148	
6 Risques majeurs	149	
7 Synthèse des enjeux en présence sur la zone d'étude	155	
5 Analyse des incidences du projet sur l'environnement	157	
1 Impact du projet sur le milieu physique	158	
1.1 Incidences sur le climat	158	
1.2 Incidences sur la topographie et les sols	159	
1.3 Incidences sur l'eau	160	
1.4 Origine des effets	163	
1.5 Typologie des effets	163	
1.6 Intensité des effets	163	
2 Rappel : le projet dans ses grandes lignes	164	
3 Impacts sur le milieu naturel	166	
3.1 Effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore	166	
3.2 Impacts bruts : méthodologie d'analyse	169	
3.1 Impacts bruts sur les habitats naturels	170	
3.2 Impacts bruts sur les espèces végétales et animales	172	

3.3 Impacts bruts sur les continuités écologiques	176	1.2 Le contexte énergétique français	198
4 Impact sur le patrimoine et le paysage	177	1.3 Le choix du solaire	199
4.1 Rappel des éléments du projet	177	1.4 Le choix du site	201
4.2 Phase de chantier	177	2 Descriptions des solutions de substitution raisonnables	204
4.3 Phase d'exploitation	177	2.1 Variante initiale V0 (décembre 2019)	204
4.4 Le projet	179	2.2 Variante initiale V1 (août 2020)	205
4.5 Les simulations visuelles	180	2.3 Variante V2 (septembre 2020)	206
4.6 Synthèse des impacts bruts du projet sur le paysage et le patrimoine	184	2.4 Solutions de substitution : projet agrivoltaïque	207
5 Impact sur le milieu humain	185	2.5 Le projet des exploitations agricoles (Annexe 6)	208
5.1 Impact sur le contexte économique	185	3 Compatibilité du projet avec les plans et programmes	208
5.2 Impact sur l'organisation du territoire et les usages	185	3.1 Compatibilité du projet avec l'affectation des sols	208
5.3 Impact sur l'économie agricole – Etude préalable agricole (annexe 6)	186	3.2 Compatibilité avec les documents de planification liés à l'énergie	213
5.4 Impact sur le cadre de vie : nuisance vis-à-vis du voisinage et sécurité publique	186	3.3 Compatibilité avec les documents de planification liés à l'eau et aux milieux aquatiques	214
5.5 Impact sur la santé	187	3.4 Compatibilité avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique	218
5.6 Impact sur le bâti, les infrastructures et les réseaux	187		
6 Impact lié aux risques majeurs	188	8 Mesures prévues pour éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement et la santé	219
6.1 Rappel	188	1 Généralités	220
6.2 En phase chantier	188	2 Mesures prévues lors de la conception : adaptation du projet au contexte environnemental et paysager	220
6.3 En phase exploitation	188	3 Mesures préalables à la phase chantier	226
7 Impacts potentiels liés à un aménagement connexe : le raccordement	189	3.1 Phase préparatoire	226
7.1 Raccordement envisagé	189	3.2 Organisation temporelle et spatiale du chantier	226
7.2 Analyse des incidences potentielles	189	4 Mesures en phase chantier	227
8 Incidences cumulées avec d'autres projets connus	191	4.1 Sécurité des biens et des personnes	227
8.1 Généralités et recensement des projets traités	191	4.2 Pollutions, risques et nuisances	228
8.2 Analyse des effets cumulés	192	4.3 Mesures en faveur de la biodiversité	230
9 Incidences cumulatives avec d'autres parcs photovoltaïques à proximité	192	5 Mesure en phase d'exploitation	233
		5.1 Entretien des emprises aménagées	233
6 Incidences négatives notables sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet	193	6 Mesures en phase de remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée	234
1 Caractérisation de la vulnérabilité du projet	194	7 Suivis, contrôles et évaluations de l'efficacité des mesures	234
1.1 Vulnérabilité du projet aux risques d'accident	194	8 Coûts estimés des mesures	236
1.2 Catastrophes majeures pouvant concerner le projet	194	9 Impacts résiduels	237
2 Vulnérabilité du projet au changement climatique	195	9.1 Impacts résiduels sur les habitats naturels	238
2.1 Les principes autour du climat	195	9.2 Impacts résiduels sur les espèces végétales	240
2.2 Les incidences du projet sur le climat	195	9.3 Impacts résiduels sur les insectes	241
2.3 Le projet et sa vulnérabilité au changement climatique	196	9.4 Impacts résiduels sur les amphibiens	242
		9.5 Impacts résiduels sur les reptiles	243
7 Justification et description des solutions de substitution raisonnables	197	9.6 Impacts résiduels sur les oiseaux	244
1 Justification du projet et choix du site	198	9.7 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)	251
1.1 L'urgence climatique : le cadre et les objectifs aux échelles européenne et mondiale	198	9.8 Impacts résiduels sur les chiroptères	252

9.9 Synthèse des impacts résiduels	254	
10 Incidences sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de sites Natura 2000		256
10.1 Incidences directes	256	
10.2 Incidences indirectes	256	

9 Méthodologie 265

Annexe 1 Méthodologie générale pour les différentes phases de l'étude d'impact	266	
1 Préalable à l'évaluation des enjeux écologiques sur les végétations, la flore et la faune		266
1.1 Distinction entre espèces à enjeux écologiques et espèces protégées	266	
1.2 Statuts réglementaires des espèces et habitats	266	
1.3 Statut de rareté/menace des habitats et des espèces	266	
1.4 Méthode d'évaluation des enjeux	267	
1.5 Méthodes d'évaluation des impacts résiduels significatifs (ou notables)	267	
2 Méthodologie d'inventaire faune-flore détaillée par taxon	268	
2.1 Équipe de travail	268	
2.2 Méthodologie des expertises naturalistes	268	
2.3 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	269	
2.4 Patrimoine culturel – Analyse paysagère	276	
2.5 Milieu humain	277	
2.6 Urbanisme	277	
2.7 Impact potentiel lié au raccordement	277	
2.8 Analyse des effets cumulés	277	
Annexe 2 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore	278	
Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune	278	
Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée	280	
Annexe 5 : Bibliographie	290	
Annexe 6 : Etude préalable agricole	293	
Annexe 7 : Formulaire de demande d'élevation d'obstacle(s) dans le cadre de l'étude des servitudes et des contraintes aéronautiques et radioélectriques	294	
Annexe 8 : Dossier de Déclaration Loi sur l'eau	295	
Annexe 9 : Plan d'ensemble et plan de détail des réseaux aériens et souterrains sur Blaisy-Bas (partie ouest)	296	
Annexe 10 : Plan d'ensemble et plan de détail des réseaux aériens et souterrains sur Blaisy-Haut (partie est)	297	

Liste des tableaux

Tableau 1 : Estimations des types de résidus attendus	34
Tableau 2 : Etat actuel de l'environnement	37
Tableau 3 – Evolution probable du site avec le projet.	39
Tableau 4 : Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	41
Tableau 5 : Définition des différentes aires d'étude utilisées selon les thématiques étudiées (Source : BIOTOPE, 2019)	43
Tableau 6 : Sites industriels recensés au sein de la commune de Blaisy-Bas (source : géorisques.gouv.fr, base de données BASIAS)	55
Tableau 7 : Niveau d'interaction des zonages avec l'aire d'étude éloignée	61
Tableau 8 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée	74
Tableau 9 : Synthèse des données bibliographiques	81
Tableau 10 : Espèce patrimoniale observée sur l'aire d'étude immédiate	82
Tableau 11 : Habitats caractéristiques ou potentiellement caractéristiques de zones humides présents dans l'aire d'étude rapprochée	86
Tableau 12 : Synthèse des sondages pédologiques réalisés sur l'aire d'étude	88
Tableau 13 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens présents dans l'aire d'étude rapprochée	95
Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	98
Tableau 15 : Oiseaux nicheurs patrimoniaux connus sur les communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut et potentiellement nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée.	100
Tableau 16 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée	100
Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction	102
Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée	107
Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	111
Tableau 20 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	115
Tableau 21 : Population légale des principales communes et villages de l'aire d'étude paysagère éloignée en vigueur - (Source : Recensement de la population 2016 - INSEE)	126
Tableau 22 : Monuments historiques présents sur le territoire d'étude	128
Tableau 23 : Sites classés et inscrits présents sur le territoire d'étude	129
Tableau 24 : Evolution de la population et de la densité moyenne des communes de Trouhaut, Blaisy-Haut, Blaisy-Bas de 1968 à 2016 (Source : INSEE).	143

Tableau 25 : Taux de variation de la population observé de 1968 à 2016 sur les communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas (Source : INSEE).	143
Tableau 26 : Comparaison de la répartition de la population des communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas par âge en 2011 et 2016 (Source : INSEE).	143
Tableau 27 : Synthèse des enjeux en présence sur la zone d'étude	155
Tableau 28 : Effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore	166
Tableau 29 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel	176
Tableau 30 : Synthèse de l'analyse multicritère	203
Tableau 31 : Caractéristiques de la variante initiale V0	204
Tableau 32 : Caractéristiques de la variante V1	205
Tableau 33 : Compatibilité du projet avec le SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée	214
Tableau 34 : Compatibilité du projet avec le SAGE de l'Armançon	216
Tableau 35 : Compatibilité du projet avec le SAGE de l'Ouche	216
Tableau 36 : Récapitulatif des mesures et coûts associés	236
Tableau 37 : Espèces d'intérêts communautaire en présence sur le site Natura 2000 FR2600975 « Cavités à chauves-souris en Bourgogne »	257
Tableau 38 : Espèces d'intérêts communautaire en présence sur le site Natura 2000 FR2600957 « Montagne Côte d'Orient »	258
Tableau 39 : Espèces d'intérêts communautaire en présence sur le site Natura 2000 FR2601012 - Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne	262
Tableau 40 : Équipe projet	268
Tableau 41 : Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain	268
Tableau 42 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude	278
Tableau 43 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune	278
Tableau 44: Lépidoptères présents sur l'aire d'étude rapprochée (bibliographie et inventaires Biotopie 2019)	287
Tableau 45: Oiseaux inventoriés sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords en 2019 et en 2022 en période de nidification (inventaire Biotopie)	288
Tableau 46: Mammifères inventoriés sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords en 2019 (Inventaire Biotopie)	289

Liste des illustrations

Figure 1 : La société TSE en chiffres (Source : TSE, 2022)	12
Figure 2 : Évolution prévisionnelle réalisée par l'ADEME en août 2016 des productions d'énergie renouvelable en solaire photovoltaïque	13
Figure 3 : Production d'électricité en 2018	13
Figure 4 : Production d'électricité en 2021 (Source : RTE, Bilan électrique 2021 en Bourgogne-Franche-Comté)	13
Figure 5 : Evolution de la production d'électricité à partir d'énergie solaire photovoltaïque en région Bourgogne-Franche-Comté entre 2016 et 2018 (Source : www.oreca-bfc.fr)	14
Figure 6 : Zone d'implantation du projet (vue depuis la D7)	19
Figure 7 : Localisation du projet	20
Figure 8 : Illustration des modules (Source : TSE, Résumé technique centrale PV de Trouhaut)	23
Figure 9 : Photographie du site ©Biotopie 2019	36
Figure 10 : Des parcs éoliens lointains apparaissent au-dessus des boisements, depuis l'aire d'étude immédiate	40
Figure 11 : Schéma de succession écologique	40
Figure 12 : Photographie aérienne de l'aire d'étude rapprochée en 1950-62 (à gauche) et en 2022 (à droite), (Source : Géoportail)	41
Figure 13 : Températures et précipitations moyennes mensuelles à la station de Dijon-Longvic (Source : Météo France, sur la période 1981-2010).	48
Figure 14: Pression atmosphérique et vitesse maximale moyenne des vents à la station de Dijon-Longvic (Source : infoclimat.fr, normales de 1981-2010).	48
Figure 15 : Direction et vitesse moyenne des vents à Dijon (Source : meteoblue.com).	48
Figure 16 : Ensoleillement et Degrés-jours unifiés (DJU) moyen à la station de Dijon-Longvic (Source : infoclimat.fr, normales de 1981-2010).	49
Figure 17 : Ensoleillement annuel en France (source : www.meteo10.com)	49
Figure 18 : Localisation de l'aire d'étude immédiate dans son contexte topographique (Extrait Géoportail, IGN (niveau de gris))	50
Figure 19 : Localisation de l'aire d'étude immédiate dans son contexte topographique (Extrait Géoportail, IGN (niveau de gris), Carte du relief)	50
Figure 20 : Topographie de l'aire d'étude immédiate (Source : fr-fr.topographic-map.com).	50
Figure 21 : Profil topographique - Axe est-ouest (Source : Extrait Géoportail, 1/17055).	51
Figure 22 : Profil topographique - Axe nord-sud (Source : Extrait Géoportail, 1/17055).	51
Figure 23 : Carte des sols à proximité de l'aire d'étude (Extrait Géoportail)	54
Figure 24 : Localisation de l'aire d'étude par rapport au secteur concerné par les 6 sites industriels non localisés précisément, recensés sur la commune de Blaisy-Bas (source : georisques.gouv.fr, base de données BASIAS).	56
Figure 25 : Masses d'eau souterraines au droit de l'aire d'étude (BRGM - Référentiel Masse d'eau, 2016).	57

Figure 26 : Végétations herbacées, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope 2019	78	Figure 51 : Eglise et croix du cimetière à Savigny-sous-Mâlain	129
Figure 27 : Formations arborescents, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope 2019	79	Figure 52 : Au cœur de la partie classée du site du Val Suzon	129
Figure 28 : Formations anthropiques, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope 2019	79	Figure 53 : Les restes du Château de Blaisy-Haut sur son éperon rocheux	130
Figure 29 : Espèces patrimoniales, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope 2019	82	Figure 54 : Depuis le haut des falaises de Baulme-la-Roche	130
Figure 30 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope.	92	Figure 55 : Au pied de la falaise, la source de la Dhuis	130
Figure 31 : Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope.	98	Figure 56 : Depuis Mâlain, le château sur son éperon rocheux	130
Figure 32 : Habitats favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope.	101	Figure 57 : Longeant la D7 sur un léger tronçon, le GR2 traverse les boisements de la forêt de Pasques	132
Figure 33 : Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site © Biotope.	104	Figure 58 : Bloc diagramme de l'aire d'étude rapprochée (Exagération verticale x2,5) Ligne de coupe A'B'	133
Figure 34 : Habitats favorables aux mammifères sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope.	106	Figure 59 : Coupe A'B' sur l'aire d'étude rapprochée	133
Figure 35 : Mammifères protégés sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site © Biotope.	107	Figure 60 : Occupation du sol au droit de l'aire d'étude (Source : CORINE LAND COVER 2018).	145
Figure 36 : Habitats favorables aux chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.	110	Figure 61 : Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2018 à proximité de l'aire d'étude (Source : extrait Géoportail)	146
Figure 37 : Au sud de Saint-Martin-du-Mont, au nord du territoire d'étude, vues sur les vastes parcelles agricoles, Biotope 2019 Avec les éoliennes en fond et la ligne télécom qui attire le regard au 1e plan et découpe le paysage en cadres successifs.	121	Figure 62 : Réseau routier et habitations à proximité de l'aire d'étude (Source : extrait Géoportail)	147
Figure 38 : Au sud de Panges, vue sur le sud de la forêt de Pasques, Biotope 2019121		Figure 63 : Extrait du réseaux viaires à proximité de l'aire d'étude (Source : Géoportail).	148
Figure 39 : La vallée de l'Oze entourée de prairies et de boisements, Biotope 2019122		Figure 64 : Forêts communales recensées à proximité de l'aire d'étude (Source : extrait Géorisques)	150
Figure 40 : Vue typique de l'unité se caractérisant par un vaste plateau où s'installent de nombreux boisements	124	Figure 65 : Canalisations de transport de matières dangereuses (Source : extrait Carthélie - CEREMA)	150
Figure 41 : Bloc diagramme illustrant les grandes spécificités du plateau forestier du Châtillonnais (Source : Atlas paysager de la Côte d'Or)	124	Figure 66 : ICPE (en jaune) recensées à proximité de l'aire d'étude (Source : extrait Géorisques)	150
Figure 42 : L'Auxois marqué par la vallée de l'Oze, ses prairies, ses boisements et son relief	125	Figure 67 : Raccordement prévisionnel au réseau électrique national (Source : TSE / ENEDIS)	189
Figure 43 : Bloc diagramme de l'unité paysagère de l'Auxois (Source : Atlas paysager de la Côte d'Or)	125	Figure 68 : Scenarii d'augmentation des températures moyennes mondiales selon les différents scénarii du GIEC (source : GIEC, 2007)	195
Figure 44 : Depuis le coeur de Blaisy-Haut	127	Figure 69 : Prix moyen des lauréats aux dernières périodes des appels d'offres CRE4 par segments (Source : CRE).	200
Figure 45 : Baulme-la-Roche, depuis les hauteurs des falaises proches	127	Figure 70 : Variante V2 du projet initial de centrale classique au sol de Trouhaut	206
Figure 46 : Portion de la D7 offrant des vues avec l'AEI	127	Figure 71 : Servitudes radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques, Météo France (zone de garde et zone de protection)	211
Figure 47 : Depuis une portion de la D10 où la vue est fermée par les boisements la bordant	127	Figure 72 : Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains sur Blaisy-Bas (partie ouest)	212
Figure 48 : Ancien prieuré à Baulme-la-Roche	128	Figure 73 : Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains sur Blaisy-Haut (partie est)	212
Figure 49 : La fontaine de Baulme-la-Roche	128	Figure 74 : Evolution des émissions de GES dans le scénario du SRADETT BFC	213
Figure 50 : La château de Turcey	128	Figure 75 : Objectifs quantifiés du SRADETT aux échéances de 2021, 2026, 2030 et 2050	213
		Figure 76 : photomontage du projet depuis la D7 (en haut) et photomontage du projet avec une haie sur la lisière Nord, depuis la D7 (en bas)	224
		Figure 77 : photomontage du projet depuis les abords du hameau de Fontaine-Merle (en haut) et photomontage du projet avec une haie sur les abords du chemin menant au hameau de Fontaine-Merle (en bas).	225

Figure 78 : Exemple de merlon (modifié ; source : Biotope pour AFB, d'après Guay et al, 2012). Les hauteur/largeur et matériaux seront à adapter au site avec végétalisation impérative. 229

Figure 79 : Fauchage centripète (à gauche) et fauchage centrifuge (à droite) © Biotope 232

Figure 80 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisés (balise bleue) 269

Figure 81. Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) (©Biotope 2019). 270

Figure 82 : Illustration des caractéristiques des sols de zones humides 272

Carte 21 : Habitats favorables aux mammifères protégés et enjeux de conservation	108
Carte 22 : Chauves-souris contactées sur l'aire d'étude rapprochée et enjeux des habitats à chiroptères	113
Carte 23 : Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude rapprochée	117
Carte 24 : Aires d'études pour l'analyse paysagère	119
Carte 25 : Occupation du sol (Source : CLC, 2018)	120
Carte 26 : Carte des unités paysagères	123
Carte 27 : Carte du contexte humain	126
Carte 28 : Carte du patrimoine historique	131
Carte 29 : Carte des sites touristiques	132
Carte 30 : Carte des points de vue de l'analyse des perceptions visuelles	134
Carte 31 : Analyse des perceptions visuelles - Paysage rapproché	140
Carte 32 : Carte de synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales	141
Carte 33 : Extrait du plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains sur Blaisy-Bas (partie ouest)	148
Carte 34 : servitude radioélectrique contre les obstacles. Source : Radar - Météo de Bourgogne	148
Carte 35 : Le phénomène de remontée de nappes au droit de l'aire d'étude (Sources : BRGM - Géorisques).	152
Carte 36 : Le risque mouvement de terrain au droit de l'aire d'étude (Source : Géorisques).	153
Carte 37 : Sismicité - Intensité interpolée maximale possiblement ressentie par communes (source : BRGM risques)	154
Carte 38 : Schéma d'implantation de la centrale photovoltaïque (Source : TSE)	165
Carte 39 : Variante V0 du projet initial de centrale classique au sol de Trouhaut	169
Carte 40 : Gisement solaire (source : ADEME)	199
Carte 41 : Prospection - Critère technique	201
Carte 42 : Prospection foncière pour la variante V0	204
Carte 43 : Variante V0 du projet initial de centrale classique au sol de Trouhaut	204
Carte 44 : Synthèse des enjeux environnementaux pour la variante V1. (Source : TSE, Biotope) Description de la variante V1 du projet de Trouhaut. (Source : TSE)	205
Carte 45 : Carte communale de Blaisy-Bas (aire d'étude en tracé rouge)	209
Carte 46 : Plan des Servitudes d'Utilité Publique sur Blaisy-Bas (aire d'étude en tracé rouge)	210
Carte 47 : Continuités écologiques aux abords de l'aire d'étude rapprochée	218
Carte 48 : Implantation des dispositifs de gestion du ruissellement (localisation indicative)	229
Carte 49 : Localisation de la zone de fauche tardive	233

Note : Dans le présent document le logo de TSE correspond à l'ancien logo de l'entreprise, différent de celui présenté en couverture. Celui-ci a été modifié au cours de l'année 2022.

Tables des cartes

Carte 1 : Gisement solaire en France (Source : PVGIS, JRC European commission)	13
Carte 2 : Cartographie IGN au 1/25000ème	21
Carte 3 : Aires d'étude – volet milieu naturel	44
Carte 4 : Localisation de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude rapprochée (Source : ortho - Thirdstep)	45
Carte 5 : Localisation de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude rapprochée (Source : Scan25 - Thirdstep)	46
Carte 6 : Aires d'étude - volet paysager et patrimoine	47
Carte 7 : Géologie dans l'aire d'étude éloignée (source : BRGM)	53
Carte 8 : Réseau hydrographique au droit de l'aire d'étude (Source : BD Carthage) (Echelle 1/10000)	59
Carte 9 : Réseau hydrographique au droit de l'aire d'étude (Source : BD Carthage) (Echelle 1/45000)	60
Carte 10 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée	64
Carte 11 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel aux abords de l'aire d'étude éloignée	68
Carte 12 : Continuités écologiques régionales (SRCE) aux abords de l'aire d'étude éloignée	71
Carte 13 : Trame verte et bleue de Seine et Tilles (Source : SCoT du Pays Seine-et-Tilles en Bourgogne, Pays Seine et Tilles, Even conseil)	72
Carte 14 : Cartographie des végétations	76
Carte 15 : Enjeux des végétations	77
Carte 16 : Espèces végétales patrimoniales	84
Carte 17 : Cartographie des zones humides (critère végétations et flore)	87
Carte 18 : Localisation des sondages pédologiques et des zones humides	91
Carte 19 : Habitats favorables aux amphibiens et enjeu écologique	96
Carte 20 : Habitats favorables aux reptiles et enjeux de conservation associés	99

1

Résumé non technique



1 Résumé non technique

Le Résumé Non Technique (RNT) fait l'objet d'un document à part.



2

Description du projet

2 Description du projet

1 Présentation du maître d'ouvrage et description sommaire du projet

Source : TSE (novembre 2022)

La société Thirdstep Energy (TSE) conçoit, finance, construit et exploite des parcs photovoltaïques.

Elle a été cofondée en 2012 par ALTUS ENERGY et SOLAÏS, pionniers du secteur photovoltaïque depuis 2008. Aujourd'hui, la société a développé et construit 460 MW de puissance solaire cumulée, dont 210 MW en fond propre. Forte de ces 180 collaborateurs répartis sur le territoire français, 2 GW de puissance solaire sont en cours de développement, avec un objectif de 5 GW d'ici 2025.

Depuis sa création, TSE développe des parcs photovoltaïques sur des sites dégradés de type friche industrielle, ancienne carrière, ancienne mine (...) et de superficies supérieures ou égales à 6 hectares. Ces dernières années, l'agriculture fait face à des événements climatiques de plus en plus forts. Pour répondre à ces enjeux, ainsi qu'aux objectifs nationaux de production d'énergie solaire, TSE a récemment développé des systèmes agrivoltaïques innovants alliant, dans une synergie de fonctionnement, production électrique et maintien de l'activité agricole existante. Ces systèmes apportent également des bénéfices aux agriculteurs notamment dans la lutte contre les aléas climatiques (gel, grêle, sécheresse, ...).

TSE est une entreprise à taille humaine, dont les fondateurs historiques sont toujours actionnaires. Avec plus de 10 ans d'expérience, l'entreprise a démontré sa solidité et son savoir-faire dans un marché en perpétuel mutation. Verticalement intégré, TSE est présent à chaque étape de la vie d'un projet : de l'identification d'un terrain, jusqu'à la mise en service et l'exploitation du parc. C'est un gage de sérieux et d'engagement pour chaque intervenant.

Dans le cadre du développement de son activité, TSE a identifié une zone en Côte d'or pouvant accueillir un projet agrivoltaïque sur des terres agricoles. Le présent dossier constitue l'étude d'impact environnemental requise selon le Code de l'Environnement (article R.122-2, 30° du Code de l'Environnement qui soumet à étude d'impact et enquête publique, les travaux d'installation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol, dont la puissance crête est égale ou supérieure à 250 kilowatts).

Le bureau d'études Biotope a été sollicité par TSE pour réaliser cette étude.

La zone concernée par le projet s'étend sur environ **36 ha**. Le projet se situe sur les communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas. Il se trouve à 1,5 km au sud de la commune de Trouhaut, au niveau du lieu-dit « En Champ Linois ». La limite nord est bordée par la départementale D7. L'aire d'étude du projet est également traversée en son centre par la départementale D16. La zone est exploitée en culture et est bordée de plusieurs bosquets, en particulier sur son extrémité ouest. Plusieurs cours d'eau se situent à proximité : le Suzon, le Rau des Fosses et le Rau de Vau-Mercy.

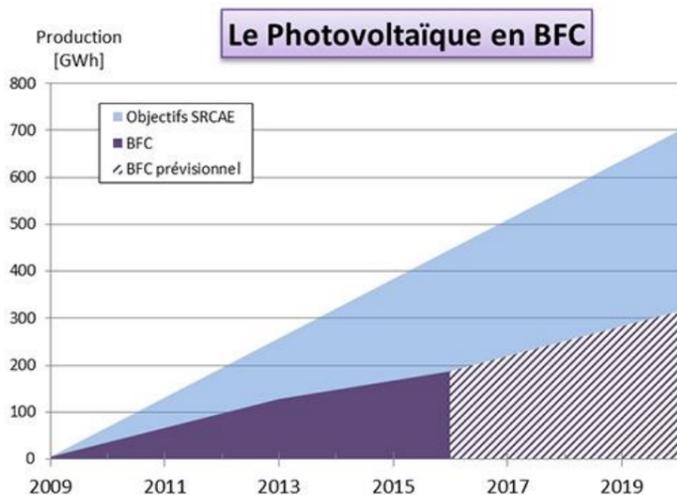
Concernant le projet de parc agrivoltaïque, TSE assure les missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage, de maîtrise d'œuvre et d'exploitation et maintenance du site.



Figure 1 : La société TSE en chiffres (Source : TSE, 2022)

2 Description du projet

2 La région Bourgogne-Franche-Comté, en marche vers un territoire à énergie positive



La Bourgogne-Franche-Comté veut devenir à terme un territoire à "énergie positive". Ce territoire c'est ainsi engagé à réduire ses consommations d'énergie au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétiques et de couvrir les besoins résiduels par la production d'énergies renouvelables locales. Les énergies renouvelables ont pris de l'ampleur dans la région depuis quelques années mais les objectifs d'autonomie énergétique ne sont pas encore atteints.

Les énergies renouvelables représentent aujourd'hui la majorité de la production d'électricité en Bourgogne-Franche-Comté. Cela représente 80 % du parc de production régional, un record en France. Ce chiffre est bien meilleur qu'au niveau national, où l'essentiel de l'électricité vient du nucléaire, absent dans la région. En 2021, la consommation d'électricité en Bourgogne-Franche-Comté était de **19,7 TWh**. Dans le même temps, la production d'électricité n'était que de **4,5 TWh**.

La production d'électricité ne suffit donc pas à couvrir la consommation régionale : le taux de couverture moyen annuel est de 21 % en 2021, selon les chiffres

Figure 2 : Évolution prévisionnelle réalisée par l'ADEME en août 2016 des productions d'énergie renouvelable en solaire photovoltaïque

de RTE (Réseau de Transport d'Electricité). Et si on se limite à la production renouvelable, elle ne couvre que 17,1 % de la consommation.

En plus de la production bois énergie, le développement de l'éolien et du solaire devient particulièrement dynamique. Par sa situation géographique privilégiée, dans une zone à la fois montagneuse et bénéficiant d'un bon ensoleillement (entre 1450 et 1600 kWh/m²) la région possède les atouts nécessaires au développement du photovoltaïque. Les chiffres de 2021 montrent déjà une tendance à l'augmentation de la production d'électricité grâce à l'énergie solaire (+6,1% par rapport à 2020) :

PRODUCTION DE LA RÉGION EN 2021 : UNE HAUSSE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

	Production	Évolution par rapport à 2020
Bioénergies	0,4 TWh	+6,2 %
Solaire	0,4 TWh	+6,4 %
Thermique	0,8 TWh	-2,7 %
Hydraulique	1 TWh	+36,2 %
Éolien	1,9 TWh	-1,1 %
Total	4,5 TWh	

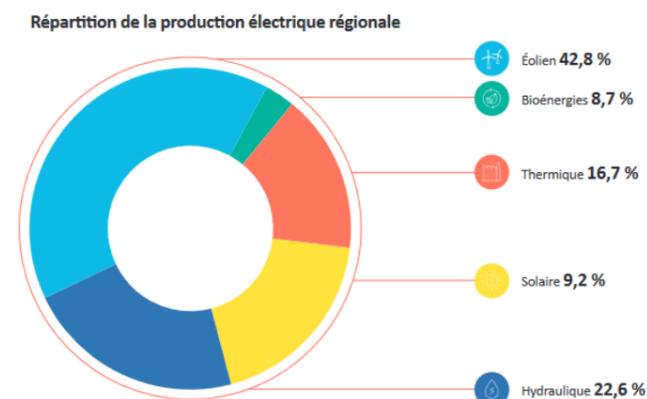
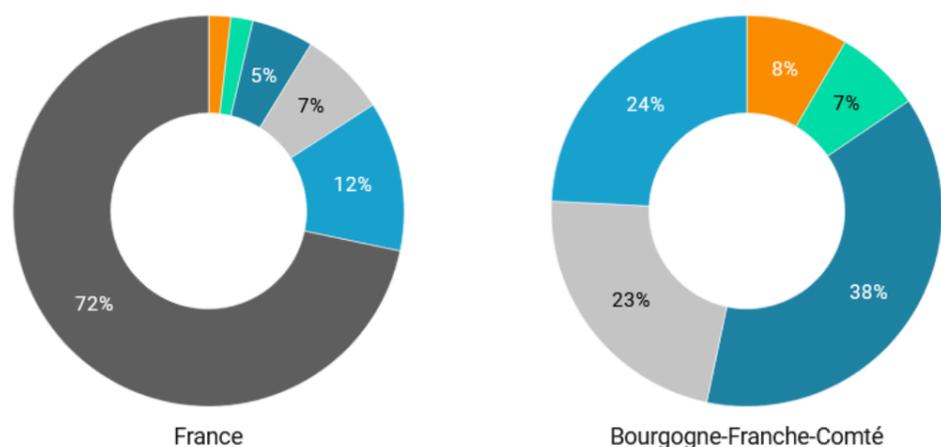


Figure 4 : Production d'électricité en 2021 (Source : RTE, Bilan électrique 2021 en Bourgogne-Franche-Comté)

Production d'électricité en 2018

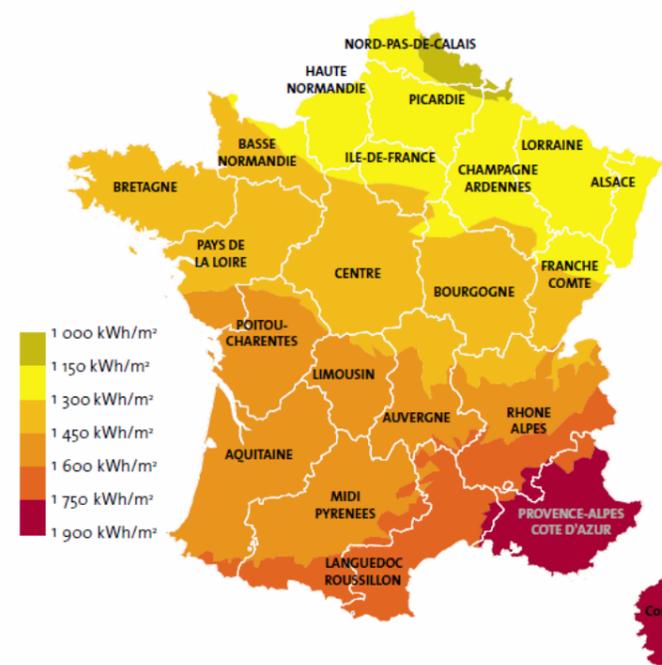
Solaire Bioénergies Éolien Thermique Hydraulique Nucléaire



Graphique: France 3 Bourgogne-Franche-Comté • Source: RTE • Récupérer les données • Créé avec Datawrapper

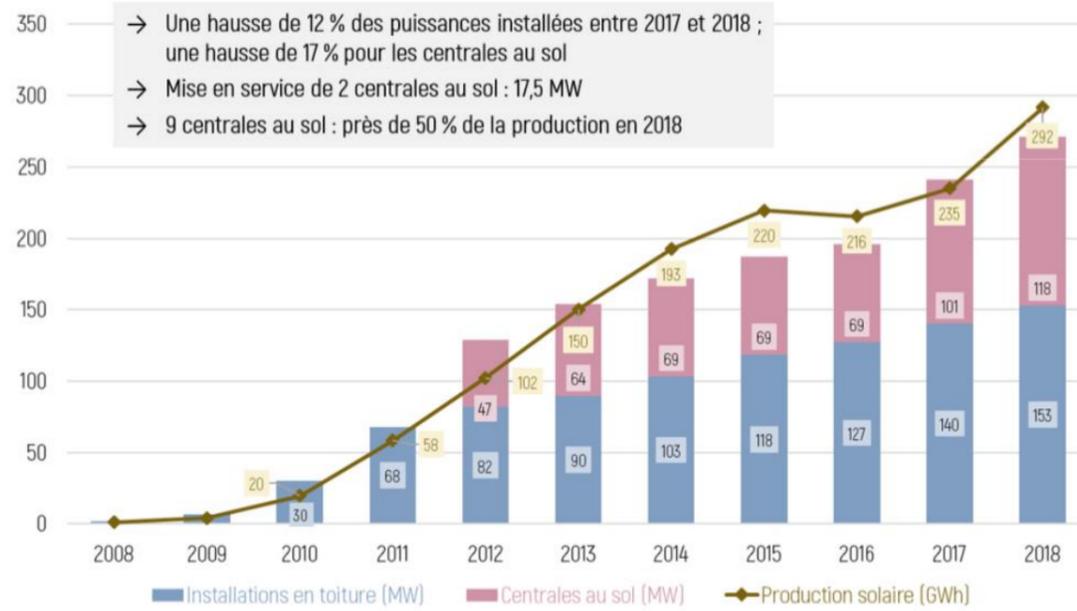
Figure 3 : Production d'électricité en 2018

Carte 1 : Gisement solaire en France (Source : PVGIS, JRC European commission)



Avec un gisement solaire de très bonne qualité, la région possède un haut potentiel de développement de l'énergie photovoltaïque. D'après RTE, le parc solaire connaît une progression constante sur le territoire : « les plus fortes augmentations sont enregistrées par la production des bioénergies avec 200 GWhs (+37,5 %), la production hydraulique avec 800 GWhs (+29 %) ; et la production solaire avec 300 GWhs (+24 %). »

2 Description du projet



Sources : RTE et Enedis

Figure 5 : Evolution de la production d'électricité à partir d'énergie solaire photovoltaïque en région Bourgogne-Franche-Comté entre 2016 et 2018 (Source : www.oreca-bfc.fr)

Dans le cadre de la démarche « Région à énergie positive », le scénario régional table sur une augmentation très marquée de la production photovoltaïque et cible un objectif de capacité installée de 3 800 MW en 2030 et 10 800 MW en 2050 (soit 36 fois plus).

La région Bourgogne-Franche-Comté constitue un territoire à fort potentiel énergétique notamment concernant la filière photovoltaïque. Le projet répond pleinement à l'enjeu de développement des énergies renouvelables portées par la région.

2 Description du projet

3 Contexte réglementaire du projet

3.1 Procédure de soumission à l'étude d'impact sur l'environnement

3.1.1 Contexte

S'agissant d'un projet photovoltaïque d'une puissance supérieure à 1 MWc, il est soumis à étude d'impact sur l'environnement au titre de l'article R122-2 du code de l'environnement.

Ce dernier stipule que « Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'article L. 122-1, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau. »

Le présent document correspond à l'étude d'impact requise par cette rubrique relative au projet photovoltaïque.

CATÉGORIES D'AMÉNAGEMENTS, d'ouvrages et de travaux	PROJETS soumis à étude d'impact	PROJETS soumis à la procédure de "cas par cas" en application de l'annexe III de la directive 85/337/ CE	Justification
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement).	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc.	Le projet présente une puissance prévisionnelle supérieure à 1 MWc (18 MWc). Il est ainsi directement soumis à étude d'impact.

Les projets photovoltaïques (centrales et ombrières) sont également susceptibles de relever de la rubrique n°39 de l'annexe à l'article R. 122-2 C. env., qui soumet à étude d'impact systématique ou à examen au cas par cas les travaux, constructions et opérations d'aménagement, réalisés en dehors des secteurs désignés comme constructibles par le code de l'urbanisme (art. R.151-18, L. 161-4 et L. 111-3, C. urb.) et créant une emprise au sol supérieure à 10 000 m² ou 40 000 m² selon les cas.

3.1.2 Contenu de la présente étude d'impact

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement fixe le contenu d'une étude d'impact, en rappelant qu'il doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine :

Version en vigueur depuis le 29 décembre 2022

Modifié par Décret n°2022-1673 du 27 décembre 2022 - art. 1

I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.

II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.

3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

2 Description du projet

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

3.2 Autres procédures en lien avec l'environnement

3.2.1 Évaluation des incidences au titre de Natura 2000

La parcelle concernée par le projet est **recouverte en partie par un statut Natura 2000**. Le droit communautaire (article 6 de la Directive « Habitats, faune, flore ») prévoit que les projets susceptibles d'affecter un site Natura 2000 de manière significative doivent faire l'objet d'une évaluation appropriée de leurs incidences, au regard des objectifs de conservation du site.

Une évaluation des incidences Natura 2000 est fournie dans la partie « 8- 10/ Incidences sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de sites Natura 2000 ».

3.2.2 Dossier de défrichement

Le défrichement est défini par le Code Forestier (Article L.341-1) :

« Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Est également un défrichement toute opération volontaire entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique. La destruction accidentelle ou volontaire du boisement ne fait pas disparaître la destination forestière du terrain, qui reste soumis aux dispositions du présent titre. »

Au regard des habitats en présence au droit du projet, aucun boisement ne sera détruit au titre de l'art. L.314-1 du code forestier.

Aucune autorisation de défrichement n'est nécessaire.

3.2.3 Dossier au titre de la Loi sur l'eau

Les rubriques communément analysées pour une installation photovoltaïque au sol, aux niveaux national et régional sont les suivantes :

Rubrique 2.1.5.0.

Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- Supérieure ou égale à 20 hectares : Autorisation
- Supérieure à 1 hectare mais inférieure à 20 hectares : Déclaration

La rubrique 2.1.5.0 s'applique dans certains cas particuliers, mais d'une manière générale les panneaux sont espacés et permettent ainsi l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol. En effet, les modules photovoltaïques positionnés sur chaque structure ne sont pas jointifs. De plus, dans le cas du projet d'ombrières photovoltaïques, les inter-tables sont de 10 m (distance entre deux tables à l'horizontal). Les panneaux du présent projet ont une hauteur maximale relativement faible (2,7m à l'horizontal). De plus, les panneaux sont mobiles (trackers) et inclinables. Lorsqu'il pleut, l'angle de rotation est réduit le plus possible afin d'intercepter le moins possible l'écoulement de l'eau. Cette configuration permet le libre écoulement de l'eau sur la parcelle.

Les surfaces considérées comme imperméabilisées sont celles des fondations (pieux) (≈910m²), des locaux techniques, des postes de livraison et de transformation et des citernes. Elles représentent au total environ 0,13 ha, soit moins de 0,4% de la surface d'emprise du projet (surface clôturée).

Les accès aux postes de transformation se feront via une piste « lourde » (chemin d'exploitation) où sera effectué notamment un décapage et un compactage puis un apport de grave, si nécessaire. Ces surfaces sont considérées semi-imperméabilisées car les fonctions drainantes du sol sont modifiées mais maintenues. Ce chemin représente environ 1,30 ha, soit moins de 4% de la surface d'emprise du projet (surface clôturée).

La piste périphérique n'est pas considérée comme imperméabilisée, puisqu'elle est laissée dans son état naturel (piste dite « légère »). Il n'y a donc aucune modification de l'écoulement de l'eau. Sa surface est de 1,74 ha.

Le total des surfaces « imperméabilisées », y compris le chemin d'exploitation (« piste lourde ») afin d'être majorant, est d'environ 1,43 ha.

Un dossier de déclaration loi sur l'eau (cf. Annexe 8) a été réalisé sur la base d'une surface dont la perméabilité du sol sera fortement modifiée de 1,67 ha (PV1 et 1,41 ha (PV2), soit 3,1 ha environ au total, incluant les pistes lourdes et les pistes légères.

Rubrique 3.1.2.0.

Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau, sur une longueur de cours d'eau :

- Supérieure ou égale à 100 m : Autorisation
- Inférieure à 100 m : Déclaration

Aucun cours d'eau n'est répertorié au droit du projet, le projet n'est donc pas concerné par cette rubrique.

Rubrique 3.3.1.0.

Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humide ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- Supérieure ou égale à 1 hectare : Autorisation
- Supérieure à 0,1 hectare mais inférieure à 1 hectare : Déclaration

2 Description du projet

Aucune zone humide n'est répertoriée au droit du projet, le projet n'est donc pas concerné par cette rubrique.

Rubrique 3.3.2.0.

Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie :

- Supérieure ou égale à 100 hectares : Autorisation
- Supérieure à 20 hectares mais inférieure à 100 hectares : Déclaration

Les sols et les travaux ne nécessitent pas de drainage, le projet n'est donc pas concerné par cette rubrique.

Aucune autre rubrique (forages, barrages, etc.) n'est concernée par le projet.

En conclusion, une demande de déclaration au titre de la Loi sur l'eau est nécessaire pour le projet d'ombrières agrivoltaïques de Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut, concernant la rubrique 2.1.5.0. D'autre part, ce projet ne sera à l'origine d'aucun prélèvement ou rejet dans le milieu naturel, et ne constituera pas un impact majeur sur le milieu aquatique ou la sécurité publique.

3.2.4 Etude préalable agricole

Le décret du 31 août 2016 précise le champ d'application et la teneur de l'évaluation des impacts agricoles, créée par la loi d'avenir pour agriculture, l'alimentation et la forêt en octobre 2014 (C.rur. art. L.112-1-3, créé par L. n° 2014-1170, 13 oct.2014, art.28 : JO, 14 oct.). Ce décret précise les cas et conditions de réalisation de l'étude préalable qui doit être réalisée par le maître d'ouvrage d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'entraîner des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole.

Le champ d'application de l'évaluation est défini sur la base de **3 critères cumulatifs** (C. Rur. art. D.112-1-18) :

- Projet **soumis systématiquement à l'étude d'impact environnementale**, prévue par à l'article L. 122-2 du code de l'environnement ;
- **Projet situé en tout ou partie sur une zone agricole**, forestière ou naturelle délimitée par un document d'urbanisme opposable et dont les surfaces concernées sont affectées par une activité agricole au moment du dépôt de la demande d'autorisation ou l'ont été dans les 3 à 5 ans précédant cette date. En l'absence de document d'urbanisme, sont visés tous les projets affectant des surfaces affectées à l'activité agricole ou l'ayant été dans les 5 années précédentes.
- **Emprise du projet d'au moins 5 hectares**. Il s'agit d'une superficie globale : si le projet est constitué de plusieurs travaux et ouvrages, toutes les emprises doivent être additionnées.

Nota : le préfet de département a cependant la possibilité de fixer un seuil inférieur pour tenir compte des types de production et de leur valeur ajoutée.

Compte tenu de la nature du projet étudié (projet soumis à étude d'impact) et de l'activité agricole s'y afférant, **le projet est soumis à étude préalable agricole**.

3.2.5 Autorisation de dérogation au titre des espèces protégées.

La rédaction du chapitre suivant tient compte de l'avis du Conseil d'Etat du 9 décembre 2022 (n°463563) précisant les conditions de déclenchement d'une demande de dérogation « espèces protégées ».

Analyse de la présence d'espèces protégées

La présence d'espèces protégées dans la zone de projet a été évaluée dans le *chapitre 4.3 Milieu naturel* sur l'état initial du milieu naturel grâce aux inventaires et à l'analyse bibliographique :

- Il n'existe aucune potentialité de présence d'espèces d'amphibien sur la zone d'implantation du projet. Seuls les boisements, les haies et les lisières, hors zone d'implantation du projet constituent des habitats favorables pour le transit et l'hivernage des amphibiens. Aucune des espèces de flore et d'insectes inventoriés ne sont protégés.
- Trois espèces de reptiles (non observées lors des inventaires) et trois espèces de mammifères, hors chiroptères, (non observées lors des inventaires) protégées sont considérées comme présentes sur la zone de projet.
- 27 espèces d'oiseaux protégés et 11 espèces de chiroptères protégés sont susceptibles d'utiliser la zone de projet pour tout ou partie de leur cycle biologique.

La liste des espèces protégées inventoriées sur la zone de projet est disponible à l'annexe 4 du présent document.

Caractérisation du risque d'atteinte par le projet à ces espèces

Comme mentionné dans les parties *5.4 Impacts sur le milieu naturel* et *8.9 Impacts résiduels*, la mise en œuvre de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction établies à la conception du projet, préalablement aux travaux, pendant la phase chantier et au cours de la phase d'exploitation, conduit à des impacts résiduels nuls à faibles et non significatifs sur l'ensemble des taxons protégés présents dans la zone du projet.

Les risques de destruction de spécimens d'espèces protégées sont évités ou ont été fortement réduits par des mesures adaptées et dont l'efficacité est avérée, notamment :

- En phase de conception avec **l'évitement des microstructures paysagères type haies ou fourrés** (favorables aux reptiles, à certains oiseaux et aux chiroptères) situées à l'est de l'aire d'étude et la **mise en place de haies** le long de la D16 et de la D7 au nord et le long du chemin du Champs Linois.
- En phase travaux avec **l'adaptation du planning de chantier aux sensibilités environnementales** (absence de travaux susceptibles d'impacter des spécimens d'oiseaux en période de reproduction notamment) et une mesure d'isolement de la zone de chantier vis-à-vis de la petite faune.
- Les continuités écologiques seront préservées par la mise en place d'une clôture perméable à la petite faune.
- D'autres mesures de réduction contribuant à limiter les impacts sur ces espèces (balisage de chantier, prévention des risques de pollution, absence d'éclairage de nuit, sensibilisation des équipes de travaux et suivi environnementale de chantier, ...)

L'assistance d'un écologue en phase chantier garantira le respect et la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées. Un suivi écologique sera réalisé pendant l'exploitation du projet afin de s'assurer également de l'efficacité des mesures et d'évaluer l'évolution des populations d'espèces en présence.

L'activité agricole existante sera maintenue. Le projet ne change pas le type d'habitat de la parcelle accueillant le projet pour les populations des espèces de plaine fréquentant le paysage actuel.

Après proposition des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels attendus pour le projet agrivoltaïque de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut peuvent dans leur intégralité être considérés comme non significatifs, et ce pour l'ensemble des groupes taxonomiques étudiés (cf. chapitre 8.9). Les mesures d'évitement et de réduction proposées diminuent le risque d'atteinte aux espèces protégées et présentent des garanties d'efficacité sur l'ensemble des groupes d'espèces ; le risque est donc suffisamment caractérisé.

2 Description du projet

Ainsi, le projet d'ombrières agrivoltaïques ne remettra pas en question le bon accomplissement du cycle biologique des espèces répertoriées sur le site d'étude et ne remettra pas non plus en question le bon état de conservation de leurs populations.

Au regard de ces différents éléments, il n'apparaît pas nécessaire de réaliser une demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement

3.3 Autres procédures en lien avec le code de l'Energie

Conformément à l'article R.311-2-2°, les installations utilisant l'énergie radiative du soleil pour une puissance installée inférieure à 50 MW sont réputées autorisées au titre du code de l'Energie (autorisation d'exploiter).

Le projet présente une puissance prévisionnelle de 18,1 **MWc**. Il est donc réputé autorisé au titre du code de l'Energie.

3.4 Bilan des procédures réglementaires

Le présent projet d'ombrières agrivoltaïques est soumis aux procédures suivantes :

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Permis de construire	Articles R 421-1 et 421-9 du Code de l'Urbanisme	Le projet présente une puissance prévisionnelle de 18,1 MWc : la puissance crête est supérieure ou égale à 3kW.	Concerné
Evaluation environnementale comprenant étude d'impact	Article R 122-2 du Code de l'Environnement	Le projet présente une puissance prévisionnelle de 18,1 MWc .	Concerné
Enquête publique	Article R123-1 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact	Concerné
Demande de défrichement	Article L. 341-1 du Code Forestier	Le projet ne prévoit pas de défrichement	Non concerné
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R414-19 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact	Concerné
Dossier Loi sur l'Eau	Article L214-1 du Code de l'Environnement	Le projet n'est pas à l'origine de rejet dans le milieu naturel, mais peut être sujet à la modification du régime d'écoulement des eaux actuel. Le site du projet n'est concerné par aucune zone humide.	Concerné

Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat	Articles L. 411-1 et L.411- 2 du Code de l'Environnement	Le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation et au déplacement des populations animales présentes. Les impacts résiduels sont non significatifs sur les individus d'espèces végétales ou animales protégées ou sur leurs habitats d'espèces. Aucune compensation n'est nécessaire.	Non concerné
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	Le projet se trouve sur une zone affectée par l'activité agricole	Concerné

2 Description du projet

4 Caractéristiques du projet

4.1 Localisation géographique

Le projet est localisé en région Bourgogne-Franche-Comté dans le département de la Côte d'Or (21) à l'intersection des communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas. Le site d'implantation s'inscrit à 1,5 km au sud du bourg de Trouhaut, dans le secteur du lieu-dit en Champ Linois. Il concerne une surface d'environ **36 ha** actuellement occupée par l'agriculture.

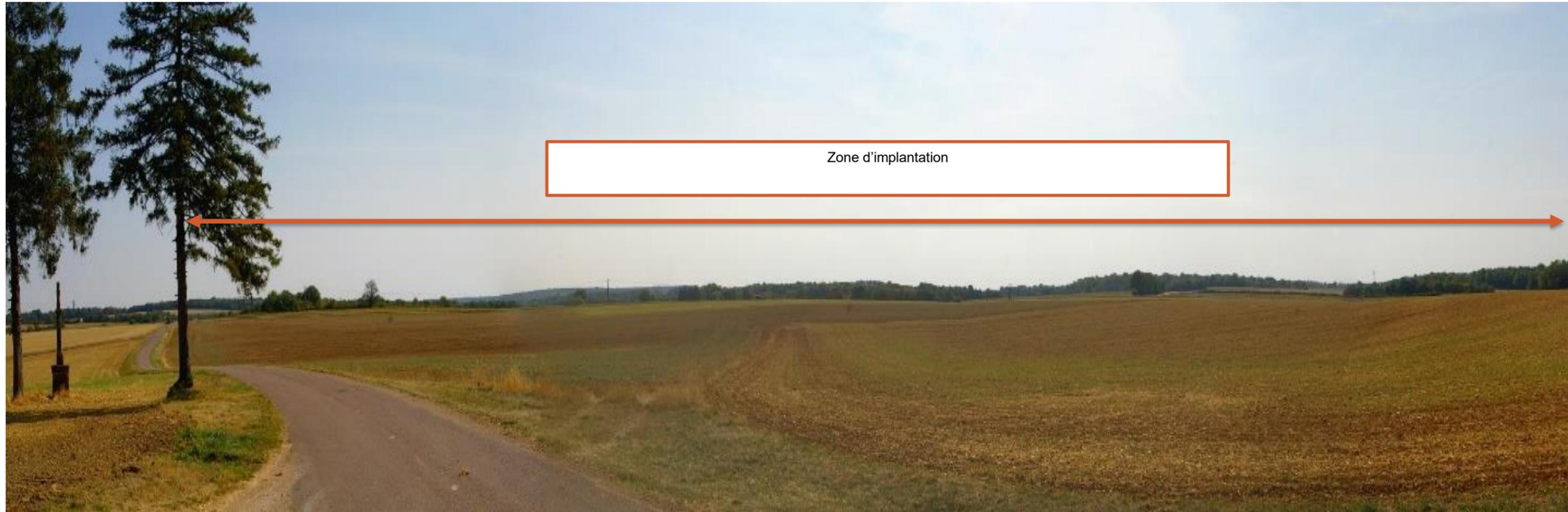
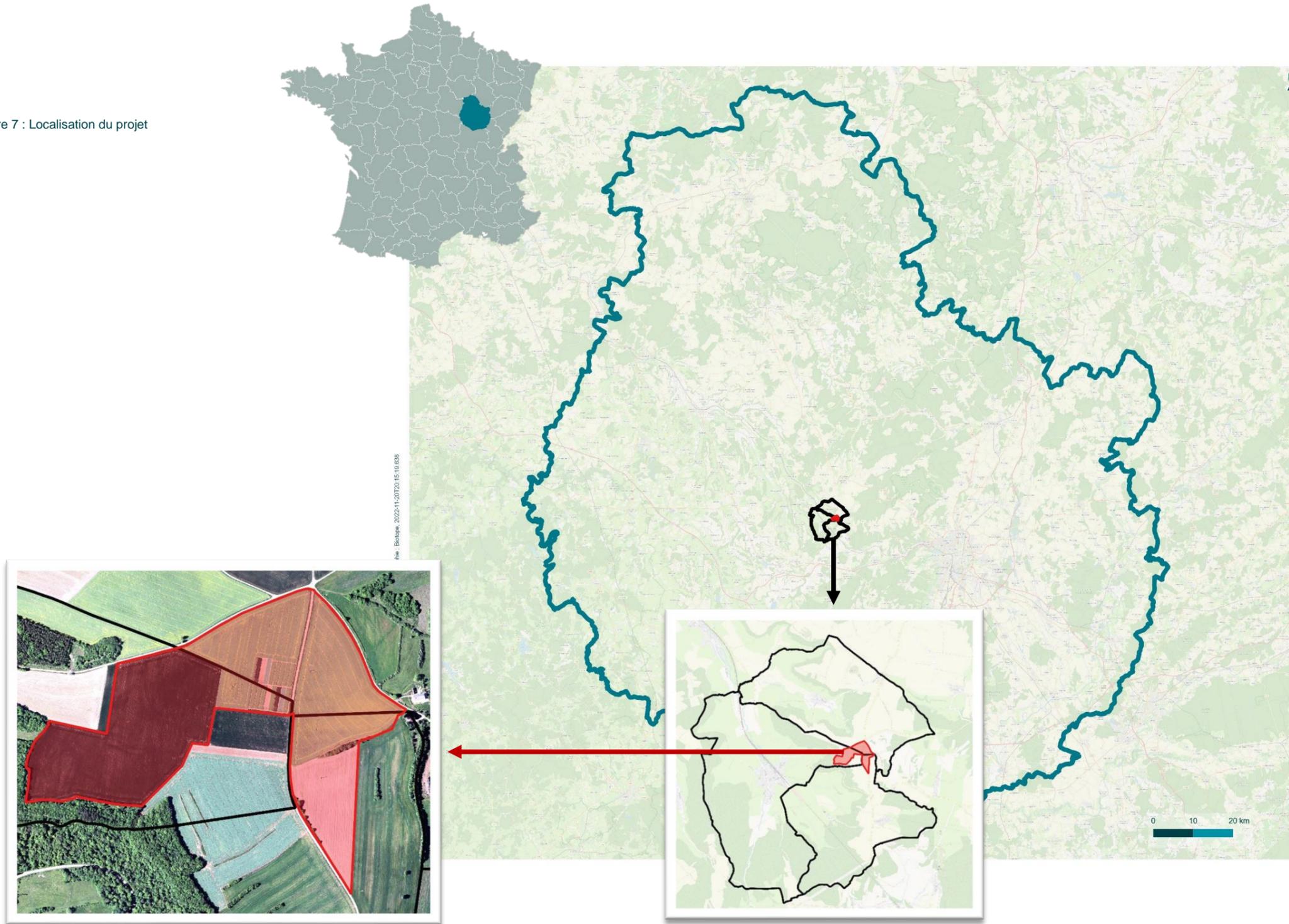


Figure 6 : Zone d'implantation du projet (vue depuis la D7)

2 Description du projet

Figure 7 : Localisation du projet



Localisation à l'échelle départementale

Projet de centrale photovoltaïque à Trouhaut (21)

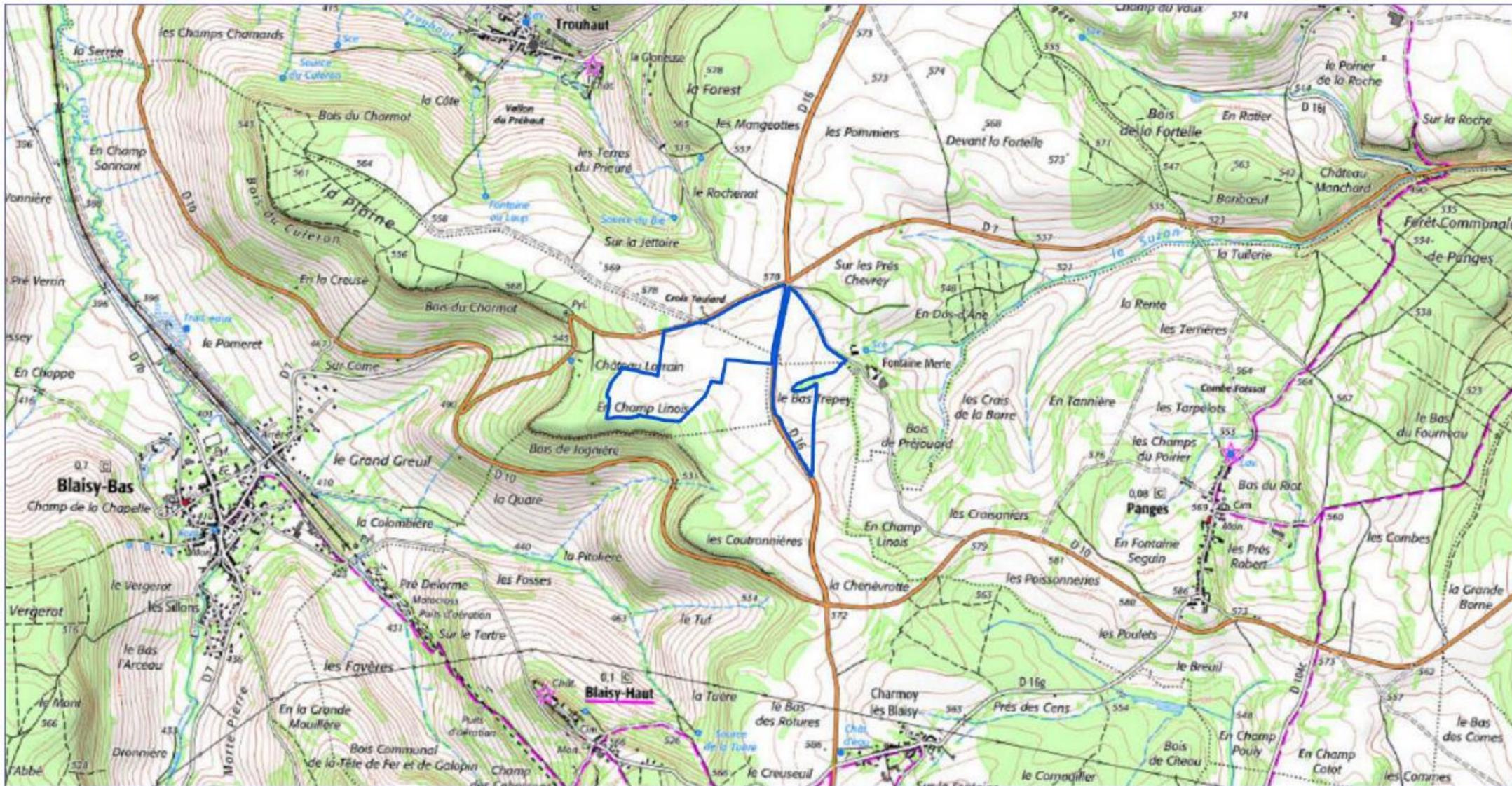
- Département de Côte d'Or
- Communes concernées par le projet (Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut)
- Aire d'étude immédiate



2 Description du projet

PLAN DE SITUATION

Projet de Trouhaut



Source : TSE - Fond : IGN - Date de réalisation : 08/03/2021

0 300 600



Mètres



▭ Périmètre du projet

Carte 2 : Cartographie IGN au 1/25000ème

2 Description du projet

4.2 Maîtrise foncière du site d'implantation

Le site des ombrières agrivoltaïques au sol de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas s'inscrit sur les parcelles de la **section ZA, parcelles 18, 26, 59, 60 et 64 et ZE, parcelles 14 et 15**. Ces parcelles sont des **propriétés privées**. La promesse de bail a été signée en mars 2022 avec la société TSE.

4.3 Caractéristiques du projet

4.3.1 Principe général de fonctionnement

Le présent projet concerne l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol dont les principaux éléments sont :

- Les modules (composés de cellules photovoltaïques), source de production d'énergie et leurs structures porteuses qui représentent une surface projetée au sol de **8,35 ha** ;
- Les installations électriques pour le transport de l'énergie produite (câbles et boîtes de jonctions) ;
- Les postes de transformations (pour la transformation de l'énergie produite) ;
- Les postes de livraison (raccordement au réseau public de distribution) ;
- Le local technique de maintenance ;
- Les aménagements connexes ou bâtiments techniques nécessaires à l'exploitation du site (citerne SDIS¹, clôture et portail) ;

Plus de détails sont disponibles dans le chapitre 3.3.4 *Descriptif technique de la centrale* qui suit.

4.3.2 Chiffres clés

PROJET	
Puissance installée envisagée	18,1 MWc
Production annuelle prévisionnelle	26 738 MWh
Équivalent gisement solaire sur le plan des capteurs	1 227 kWh/m ² /an
Durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque	40 ans
Superficie d'emprise (emprise clôturée)	34,02 ha
Surface défrichée	0 ha
Superficie projetée au sol des panneaux solaires	8,35 ha
Surface d'un module	3,11 m ²
Nombre de modules	27 030
Postes de transformation (36 m ²)	5
Postes de livraison (18 m ²)	2
Local de maintenance (36 m ²)	1
Pistes légères	17 433 m ²
Pistes lourdes	13 074 m ²
Fondations (pieux)	3625, soit 906 m ²

4.3.3 Schéma d'implantation



¹ Citerne dimensionnée selon les prérogatives du SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours)

2 Description du projet

4.3.4 Descriptif technique des ombrières agrivoltaïques

Panneaux photovoltaïques

Les modules solaires photovoltaïques seront de type cristallin. Les modules seront munis d'une plaque de verre afin de protéger les cellules des intempéries et d'un cadre en aluminium.

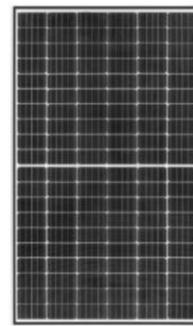
Les cellules en silicium cristallin sont constituées de fines plaques de silicium (élément très abondant qui est extrait du sable, du quartz). Le silicium est obtenu à partir d'un seul cristal ou de plusieurs cristaux : on parle alors de cellules monocristallines ou polycristallines. A date, TSE a choisi de s'orienter uniquement vers des modules de type monocristallins.

Les panneaux en silicium possèdent de meilleurs rendements dans de fortes conditions d'ensoleillement. Ce type de panneaux permet de maximiser la puissance du parc par unité de surface.

La taille des modules photovoltaïques est de 1,303 m x 2,384 m = 3.11m²



Exemple de module polycristallin (source REC)



Exemple de module monocristallin (source REC)

Figure 8 : Illustration des modules (Source : TSE, Résumé technique centrale PV de Trouhaut)

Structures porteuses

Les structures porteuses, appelés « tables », seront en acier galvanisé et composées de pieux enfoncés dans le sol sur lesquels reposera un moyeu piloté par un moteur à l'extrémité de la table. C'est sur ce moyeu rotatif que seront fixés les modules qui pourront ainsi suivre la course du soleil tout au long de la journée. Les tables seront composées d'un module positionné verticalement (Portrait) dans le sens de la hauteur.

Leur axe de rotation suivra l'axe Nord-Sud.

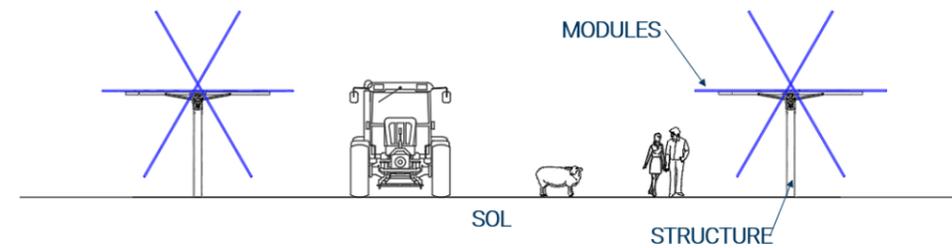


Schéma de principe de l'ombrière agrivoltaïque du projet de Trouhaut



Tables de Tracker 2V

De manière générale, à inclinaison en rotation maximale (55° ou 60° pour certains fournisseurs), le point le plus bas des modules se situe à 0.5m par rapport au niveau du sol, ce qui place le moyeu à une hauteur approximative de 2.7m en 2V. La hauteur maximale sera de 5 m.

La distance intertables sera de 10 m et de 14.8m entre poteaux pour permettre la bonne circulation des engins agricoles et de maintenance. La distance entre deux pieux au sein d'une même table sera de 5 m.

Le tout sera dimensionné de façon à résister aux charges de neige et de vents propres au site et sera adapté aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter au maximum les terrassements.

Fondations

Quand le sol le permet, ces structures seront ancrées au sol via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique ou par vis enfoncées dans le sol (entre 1,5 et 4m de profondeur). Une étude géotechnique sera réalisée afin de caractériser précisément les propriétés mécaniques du sol et pour définir la longueur des pieux métalliques ou un recours à un renforcement des pieux. Les pieux battus ou les vis sans bétonnage seront privilégiés.

2 Description du projet



Sonnette de battage hydraulique



Machine hydraulique de vissage

Onduleurs

Les onduleurs sont les éléments permettant de transformer le courant continu (DC) produit par les modules en courant alternatif (AC) acceptable par le réseau électrique donc à une fréquence de 50Hz.

Ils peuvent être de type centralisés ou décentralisés (strings). Les onduleurs centralisés sont des onduleurs de forte puissance permettant d'agréger plusieurs centaines (ou milliers) de kilowatts. Ils sont installés au sein du champ PV et occupent de la surface au sol.

Les onduleurs dits décentralisés sont des éléments de plus faible puissance qui sont installés à même les tables de modules. Pour une même puissance installée, le nombre d'onduleurs décentralisés sera plus important que l'équivalent en centralisé.

TSE a choisi pour ce projet de ne travailler qu'avec des onduleurs dits décentralisés dont le fabricant n'est pas encore déterminé de manière définitive. Ces onduleurs seront répartis sur toute la surface de la parcelle équipée.



Exemple d'onduleur accroché derrière les tables de modules

Postes électriques

Une installation photovoltaïque nécessite systématiquement la mise en place de locaux techniques à l'intérieur desquels on trouve les appareillages électriques et leurs protections. Les principaux appareils que l'on y met sont les TGBT, les transformateurs et les cellules HTA.

Deux types de postes sont prévus :

- 2 Postes de livraison (environ 3m x 6m et d'une hauteur d'environ 3,5m), de teinte verte (RAL 6003 ou RAL6005).
- 5 Postes de transformation (environ 3m x 12m et d'une hauteur d'environ 3,5m), de teinte verte (RAL 6003 ou RAL6005).

Poste de transformation

Ces postes seront équipés de TGBT (tableau général basse tension) et d'un transformateur BT/HTA adapté, de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique ENEDIS (21kV ou 33kV).

Les PTR sont les éléments qui permettent d'élever la tension de sortie des onduleurs au niveau de la tension du réseau au point de raccordement.

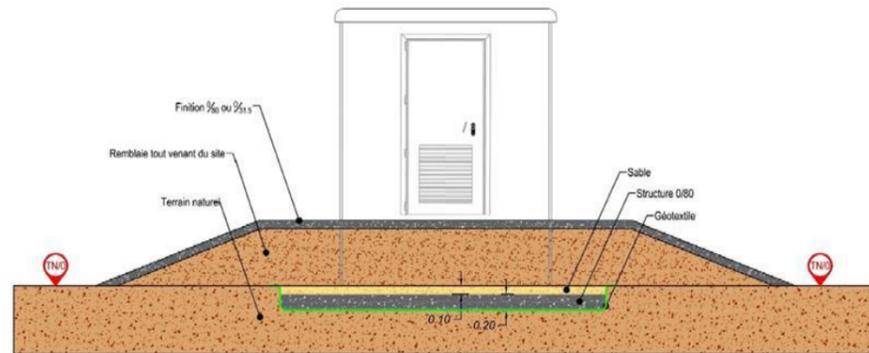
Dans le cas d'une configuration technique avec des onduleurs strings : les postes de transformation seront équipés de transformateurs et de TGBT qui centraliseront le raccordement des onduleurs au transformateur. Ces onduleurs strings permettront également de transformer le courant continu, arrivant des modules photovoltaïques, en courant alternatif compatible avec le réseau public de distribution d'ENEDIS (50Hz).

Les postes de transformation seront conformes à la réglementation NF C13-200 et C13-100.

De manière générale, les bâtiments seront en préfabriqué béton monobloc avec un toit plat étanche.

La fouille des postes sera réalisée pour atteindre un sol fini au niveau du Terrain Naturel afin de limiter les remontées d'eau dans le poste.

2 Description du projet



Le poste doit être posé sur une assise stabilisée et aplanie, décaissée par rapport au terrain naturel. Le remblai de terre, disposé tout autour du poste, permettra de rehausser le niveau du sol au niveau du plancher du poste et d'enterrer le vide technique.

La création d'un hérissron :

- GNT 0/80 sur 30 cm avec compactage par couches successives
- Finition Sable fin sur 10 cm
- Réglage et mise au niveau
- Compactage final

Le remblaiement périphérique du poste en fin de raccordements électriques du poste :

- Remblai des câbles sur 1m en périphérie du poste au sable fin et sur 30cm d'épaisseur.
- Pose du grillage avertisseur
- Remblai général à la terre végétale du site en forme de pente sur une périphérie de 2ml
- Finition sur une périphérie de 0.5ml autour du poste avec du 0/80 ou du 0/31.5

L'excédentaire de terre pourra être réétalée sur le site.

Tous les matériaux utilisés n'imperméabiliseront pas les sols.



Exemple de poste de transformation béton



Poste de livraison

L'électricité produite, après avoir été éventuellement rehaussée en tension, est injectée dans le réseau électrique français au niveau du poste de livraison. Le poste de livraison constitue l'interface physique et juridique entre l'installation et le réseau public de distribution de l'électricité. C'est également le point de comptage de l'électricité produite par l'ombrière d'élevage qui sera injectée dans le réseau public.

En termes d'aspect, il sera similaire aux postes de transformation béton. Le poste de livraison et les postes de transformation seront équipés des matériels nécessaires à la sécurité électrique de l'installation.

Un poste de livraison HTA est généralement équipé du matériel suivant :

- Cellules HTA (arrivée réseau, comptage, protection),
- Relais de protection (découplage)
- Table de comptage,
- Dispositif d'Echange d'Informations d'Exploitation (DEIE),
- Système de supervision (SCADA),
- Equipements réglementaires de sécurité,
- Auxiliaires du poste, ...

De même que les postes de transformation, le poste de livraison doit être posé sur une assise stabilisée et aplanie, décaissée par rapport au terrain naturel. Le remblai de terre, disposé tout autour du poste, permettra de rehausser le niveau du sol au niveau du plancher du poste et d'enterrer le vide technique.

L'installation photovoltaïque doit respecter les contraintes imposées par la convention de raccordement au niveau de poste de livraison (tension, fréquence, service à la tension via réactif et service à la fréquence potentiellement via énergie active).

Un Dispositif d'Échange d'Informations et d'Exploitation (DEIE) permettra à ENEDIS de contrôler l'installation photovoltaïque à distance depuis son centre d'exploitation du réseau de distribution.

Ce poste sera également équipé de tout le matériel standard de sécurité des personnes (EPI) et sera accessible par le personnel d'ENEDIS à toute heure.

Ce préfabriqué pourra être situé à proximité de l'entrée. Il sera en limite de clôture et sera raccordé en souterrain au réseau d'ENEDIS moyenne tension.

Transformateur BT/HTA

Le transformateur permet l'élévation de la tension de sortie des onduleurs (800V) à la tension du réseau de distribution d'ENEDIS (21kV ou 33kV) afin de pouvoir l'injecter sur le réseau HTA.

Des cellules HTA assurent sa protection électrique.

Afin d'empêcher toute pollution des sols par une fuite d'huile, dans le cas d'un transformateur huile, chacun des transformateurs sera doté d'un bac de rétention.

4.3.5 Equipements supplémentaires

Local de maintenance

Un seul local de maintenance sera nécessaire. Il sera constitué de deux containers en acier de type maritime posé sur une assise stabilisée et aplanie de dimensions 6,1m x 2,44m x 2,59m. Ce local servira à stocker les matériels nécessaires à la maintenance du parc photovoltaïque (modules de remplacement, visserie, éléments de structure de rechange matériels électriques, ...).

2 Description du projet



Exemple de local de maintenance

Les couleurs disponibles pour le local maintenance seront les mêmes que celle du poste de livraison et de transformation.

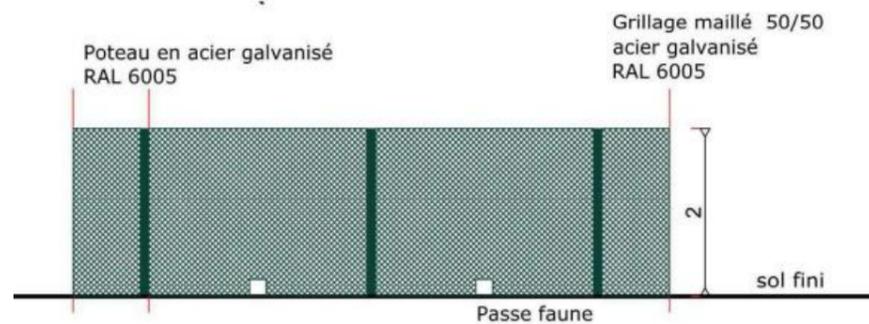
Clôtures

Afin d'éviter les vols, le vandalisme et les risques inhérents à une installation électrique, la future installation sera dotée de clôtures d'une hauteur d'environ 2 m, l'isolant du public. La clôture pourra être de type grillage souple simple torsion de maille 50x50 mm ou en grillage soudé maille rectangle 100x50 mm.



Exemples de clôtures

Les clôtures seront de couleur verte.



Exemples de plan de coupe de clôture

Portails

L'enceinte du parc solaire sera accessible par 7 portails. Les portails seront conçus et implantés afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS). Ils seront fermés à clé en permanence à l'aide d'un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

Ils seront de même couleur que la clôture.

Des ajustements et portails supplémentaires (protégés de la même manière que le portail principal) pourront être ajoutés le long de la clôture afin de faciliter les opérations de maintenance.

Système de surveillance

Une vidéosurveillance sera mise en place de manière à pouvoir détecter toute intrusion et agir en conséquence.

La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance et un système d'alarme anti-intrusion, détectant notamment les atteintes au grillage des clôtures.

Accès et voies de circulation sur le site

Les départementales D16 et D7 permettront l'accès direct au site aux engins de chantier.

A l'intérieur du parc photovoltaïque, les pistes permettront d'accéder au site en phase de chantier et d'exploitation. Elles serviront également pour la circulation interne des véhicules. La largeur de ces pistes sera définie par le SDIS.

On distingue deux types de pistes :

- "Chemins d'exploitation"
- Pistes enherbées, appelées aussi "pistes légères"

Le chemin d'exploitation (piste « lourde ») de 5 m de largeur permet l'accès aux bâtiments techniques (postes électriques, local de maintenance) par les poids lourds les acheminant. La bande de roulement est renforcée en grave concassée naturelle, ce qui n'imperméabilisera pas les sols.

Les pistes légères, de 5 m de largeur, permettent l'accès aux autres zones de l'installation et à sa périphérie interne et/ou externe à la clôture selon les préconisations SDIS. Au droit des pistes légères, le terrain est laissé en l'état naturel. Celles-ci pourront éventuellement faire l'objet d'un renforcement si cela s'avère nécessaire selon les caractéristiques des terrains définies dans le cadre des études géotechniques.

Après la phase des travaux, ces pistes légères et chemins d'exploitation seront essentiellement utilisés par le service de maintenance, la société de gardiennage du site, et permettra également l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie en cas de nécessité.

En phase d'exploitation ils seront donc très peu utilisés. Les véhicules seront de type légers (moins de 3,5 tonnes).

2 Description du projet



Exemple de chemin d'exploitation (gauche) et de piste légère (enherbée)(droite)

Prévention contre le risque incendie

Les dispositifs relatifs au risque incendie sont étudiés selon les recommandations du SDIS 21 : **4 citernes souples de 30 m³** sont prévues afin que chaque point du site soit à 400 m maximum de l'une d'entre elles. Des voies de circulations internes d'une largeur de 5m accessibles aux poids-lourds, seront conservées ou créées. Des extincteurs seront également présents dans les postes de transformation.

Ces citernes seront posées sur une assise stabilisée et aplanie. La capacité (dimensions) de ces citernes souples seront ajustées ultérieurement selon les consignes du SDIS. Il est prévu une capacité de 30m³.



Exemple de citerne souple

Traitement paysager des abords

Une haie végétalisée de **2m minimum de largeur et d'environ 3m de hauteur** sera maintenue le long de la départementale D7, de la D16 et du chemin du Champs Linois. Elle sera double et composée d'espèces d'arbres de haut-jet mêlées à des espèces d'arbres de taille moyenne et d'arbustes.

Eclairage

Aucun éclairage n'est prévu.

Système de protection contre le risque foudre

Les dispositifs antifoudres sont présents au niveau des onduleurs (parasurtenseurs) ; présence de prise de terre pour écoulement des courants de défaut.

4.3.6 Maintien des conditions d'infiltration et d'écoulement des eaux

L'écoulement des eaux pluviales, leur infiltration vers les eaux souterraines ou leur ruissellement vers les eaux de surface ne seront pas modifiés significativement par le projet, pour les raisons suivantes :

- Les modules sont en constante rotation, ne créant pas de zones préférentielles pour l'érosion
- Les structures reposeront sur des pieux, ce qui limite fortement les surfaces imperméabilisées ;
- Les tranchées pour les passages de câbles électriques auront une emprise restreinte et seront créées en dehors des terrains naturels ;
- La végétation naturelle continuera à se développer, ce qui ne modifiera pas le ruissellement actuel des eaux de pluie ;
- La piste périphérique sera une piste « légère » (état naturel).
- Les accès aux postes de transformation se feront sur une piste « lourde » (chemin d'exploitation) où sera effectué notamment un décapage et un compactage puis un apport de grave. Ces surfaces sont semi-imperméabilisées car les fonctions drainantes du sol sont maintenues.
- Les bâtiments techniques (postes et local de maintenance) totalisent environ 252 m² qui seront imperméabilisés.

Surface imperméabilisée (plateformes comprenant les bâtiments et équipements techniques, citernes, fondations (pieux)) : 0,13 ha soit moins de 0,4% de la surface d'emprise du projet (surface clôturée).

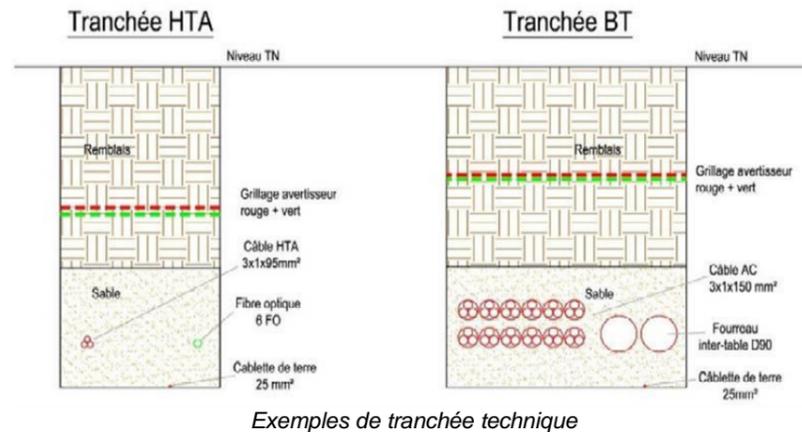
Surface semi-imperméabilisée (piste lourde) : 1,30 ha, soit moins de 4% environ de la surface d'emprise du projet (surface clôturée).

4.3.7 Connexion de l'installation aux réseaux

Réseau électrique

Les raccordements entre les modules et les postes de transformation contenant les transformateurs et les onduleurs seront réalisés par câbles enterrés. De ce fait, il n'y aura aucun réseau aérien apparent dans l'enceinte de l'unité afin de minimiser au maximum l'impact visuel. Les câbles sont posés sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles d'une profondeur de 70 à 90 cm. Les câbles sont posés côte à côte de plain-pied, la distance entre les câbles et la largeur de la tranchée dépendant de l'intensité du courant. Les canalisations enterrées seront réalisées dans les règles de l'art et selon les prescriptions réglementaires applicables. L'ensemble des câbles sera posé dans le respect des normes électriques en vigueur. Il sera recherché une longueur de câble la plus réduite possible. Les remblais utilisés sont les mêmes que les matériaux extraits pour les tranchées. Ils seront compactés afin d'éviter les tassements ultérieurs.

2 Description du projet



Exemple de tranchée (TSE)

Comme on le voit sur l'exemple ci-dessous, ces tranchées n'encerclent pas la ZIC et ne forment pas de barrière à l'écoulement des eaux pluviales. La surface de ces tranchées est négligeable au regard de l'emprise du projet. Dans le cas d'un enjeu environnemental, ce tracé peut être modifié.



Exemple de tracé des réseaux HT/BT sur une centrale PV sol

Réseau AEP, assainissement et internet

Le raccordement au réseau téléphonique se fera depuis le réseau existant (réseau Orange).

Le parc ne nécessite pas de réseau d'approvisionnement en eau.

Raccordement prévisionnel entre le poste de livraison et le poste ENEDIS du réseau électrique national

Le raccordement au réseau public de distribution ENEDIS depuis le poste de livraison aux ombrières photovoltaïques est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fait l'objet d'une demande de raccordement (demande de PTF - Proposition Technique et Financière) auprès de la direction régionale d'ENEDIS.

Le Gestionnaire du Réseau public de Distribution (ENEDIS) réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux restera à la charge du maître d'ouvrage et le raccordement final sera sous la responsabilité d'ENEDIS.

Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera donc connu qu'une fois la Proposition Technique et Financière réalisée. Ainsi, la PTF définira de manière précise la solution et les modalités de raccordement des ombrières agrivoltaïques.

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué immédiatement après le passage de la machine.

Le poste source de raccordement sera déterminé par ENEDIS selon la disponibilité du réseau public de distribution.

Le raccordement prévisionnel se fera au poste-source de Vieilmoulin à 11,6 km du site. La ligne sera enterrée au bord de routes et/ou de chemins. La durée de réalisation des tranchées vers le poste-source est dépendante de la maîtrise d'ouvrage ENEDIS.

4.4 Les différentes étapes de vie du projet

4.4.1 Phase chantier

Suivi environnemental

L'entreprise travaux devra signer la charte chantier vert.

Avant le début du chantier un rappel aux équipes travaux sera faite sur les enjeux environnementaux spécifiques au site.

Les zones à préserver seront mise en défend à l'aide de rubalise. Ces zones seront identifiées sur le terrain par le bureau d'étude ayant réalisé l'étude écologique ou l'équipe d'expert écologique de TSE.

2 Description du projet

Durant toute la phase du chantier, il est prévu un suivi environnemental.

Déroulement du chantier

Le délai de construction du parc est évalué entre 6 et 10 mois (selon sa puissance) et prévoit plusieurs phases :

- La préparation du terrain (6 à 8 semaines) : débroussaillage à +10cm par rapport au TN pour garder une bonne portance de sol et limiter l'érosion de sol par ruissellement, implantation de la centrale, mise en place des chemins d'exploitation ;
- L'installation de la clôture ;
- Terrassement des tranchées pour le passage des câbles et l'implantation des pieux d'ancrage des structures. Le linéaire et la largeur des tranchées seront réduits au minimum possible sur l'ensemble du projet ; L'entreprise travaux optimise les déplacements à 1 passage inter table afin de limiter les impacts sur le sol (voir photo Passage unique d'engin à l'avancement pour battage) ; Le montage de l'infrastructure photovoltaïque : système de support et fixation des panneaux (4 à 6 semaines). Utilisation de manitou à pneu et optimisation d'1 passage par rangée de table pour limiter les impacts sur le sol (voir Livraison des panneaux photovoltaïques (source SPIE) ;
- La pose et la connexion des câbles ;
- L'implantation des bâtiments techniques (PTR et PDL) (2 à 4 semaines) : Les bâtiments techniques sont pré-équipés et pré-câblés en usine (transformateurs et les cellules HTA) ;
- L'installation et le paramétrage des composants électriques (onduleurs) ;
- L'installation et le paramétrage du système de surveillance L'installation, la configuration et la connexion du poste de livraison.



Livraison du Poste de transformation (TSE)



Passage unique d'engin à l'avancement pour battage

2 Description du projet



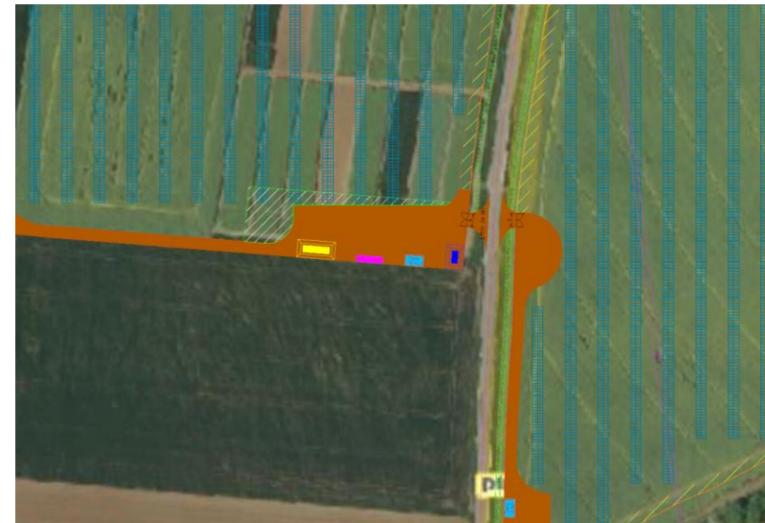
Livraison des panneaux photovoltaïques (source SPIE)

Base de vie

Deux bases de vie seront installées durant toute la durée des travaux. Ce sont des installations temporaires qui se composent de plusieurs modules installés à même le sol, de type "Algeco" pour les besoins de base des ouvriers (sanitaires chimiques – absence de vidange et écoulement des eaux usées sur le site, vestiaires, bureau de chantier, ...) et de type conteneurs pour stocker le matériel de chantier. Les eaux usées de la base-vie seront traitées dans une fosse étanche régulièrement vidangée.

Chaque base-vie fait 3 000 m² dont une partie est superposée à la piste lourde, l'autre partie est constituée de grave. Ces surfaces causeront une imperméabilisation ponctuelle et temporaire du sol. Cette dernière sera remise en état à la fin des travaux. Cette surface, très faible au regard de l'emprise du projet, est variable dans le temps et peut être regroupée ou fractionnée sur le site, au fil des besoins de la construction.

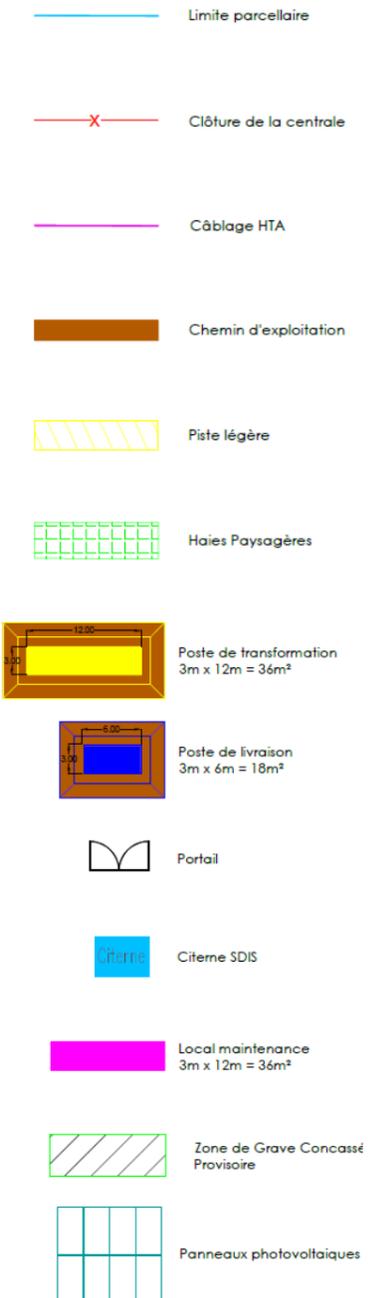
Remarque : En phase exploitation, le fonctionnement des ombrières photovoltaïques ne nécessitera aucun personnel permanent sur site et donc aucun bâtiment type bureau ni sanitaires (aucune utilisation d'eau). Les bases de vie ne seront donc pas reliées au réseau d'adduction d'eau potable. Le fonctionnement du parc ne sera pas non plus à l'origine d'un rejet d'eau usée.



Base de vie n°1 : zone temporaire de grave concassée



Base de vie n°2 : zone temporaire de grave concassée



Chemins d'exploitation

Une partie des pistes sont des pistes légères (état naturel). Les accès aux postes de transformation se feront sur pistes lourdes.

2 Description du projet

Celles-ci consistent en :

- décapage,
- compactage du fond de forme,
- géotextile,
- apport de grave concassée,
- compactage,
- apport de grave et compactage.

La piste périphérique (légère) permettra l'accès à tous les équipements du parc (postes électriques, local de maintenance). Pendant la phase des travaux, cette piste sera utilisée par les engins de chantier et les semi-remorques.

Après la phase des travaux, cette piste sera essentiellement utilisée par le service de maintenance et la société de gardiennage du site. En phase d'exploitation cette piste sera donc très peu utilisée. Les véhicules seront de type légers (moins de 3,5 tonnes).

Gestion des déchets

En phase travaux, différentes bennes seront entreposées sur le site, permettant la collecte et le tri des déchets avant leur exportation vers des filières de traitement adaptées, pour les gravats, les déchets verts, les métaux et les déchets ultimes. Aucun déchet dangereux ne sera généré lors du chantier.

Circulation des véhicules

La phase chantier va engendrer la circulation de camions. Dans la mesure où l'accès au site sera entièrement réalisé par la voie départementale et la piste, la circulation des véhicules devrait générer peu de poussière.

Une période de pic aura lieu lors de l'acheminement des modules et structures sur site, durant environ 2 mois. Les trafics seront de l'ordre de :

- Environ 53 camions de 35 à 44t pour l'acheminement des modules pour un projet de 18,1MWc ;
- Environ 27 camions de 35 à 44t pour l'acheminement des structures acier pour un projet de 18,1MWc ;
- 1 camion de 50t par local technique (PTR, PDL et local maintenance).

En dehors de cette période, le trafic sera plus réduit.

Les engins suivants seront utilisés pour :

- Préparation du site et installation du chantier : bulldozers, chargeurs, niveleuses (si besoin terrassement), camions et pelles hydrauliques ;
- Construction du réseau électrique : camions et pelles hydrauliques ;
- Mise en place des structures : manuscopiques, camions ;
- Installation des onduleurs / transformateurs et du poste de livraison : un camion grue de 50 t ;
- Câblage et raccordement électrique pose des modules : manuscopiques, camions.

Les engins de chantier possèdent des circuits de refroidissement, des circuits d'huile (hydraulique et de lubrification biodégradables) et de graisse. Ces produits ne seront pas stockés sur le site du parc photovoltaïque en phase de travaux. Les opérations de maintenance des engins ne seront pas réalisées sur le site du chantier mais au sein d'un établissement professionnel agréé. Tous les engins sont équipés de kit antipollution d'urgence.

L'alimentation en GNR (gazole non routier) sera réalisée par un camion-citerne venant périodiquement sur le site du chantier. Il n'y aura pas de stockage de carburant sur le site, le remplissage des réservoirs des engins sera réalisé en « bord à bord », au-dessus d'une aire étanche mobile ou d'une couverture absorbante.

Limitation des nuisances

Pendant la phase de travaux, les riverains seront informés du chantier.

Le chantier pourra éventuellement générer une faible nuisance temporaire liée à l'envol de poussières induites par la circulation des engins de transport du matériel. Néanmoins, cet effet sera très limité dans le temps et les émissions de poussières seront peu importantes. Dans le cas d'enjeux forts (présence d'habitation à proximité immédiate), il pourra être prévu un arrosage des pistes pour limiter les poussières.

Les engins de chantier devront répondre aux normes antibruit en vigueur.

Le chantier se fera en période diurne et pendant les jours ouvrés uniquement.

4.4.2

Phase exploitation

Projet agricole

Dans un contexte de hausse des charges et d'aléas climatiques plus fréquents, les deux exploitations sont inscrites dans une recherche de maîtrise des charges via une amélioration de l'autonomie alimentaire pour leurs cheptels respectifs. Le GAEC de l'Abrepin a, d'une part, fait évoluer son assolement ces dernières années pour augmenter la part des surfaces fourragères et d'autre part, changer la race de son cheptel ovin (romane x suffolk). Le projet avec la clôture du parc va dans le sens de la sécurisation des parcelles vis-à-vis des attaques de loup. Pour l'EARL Jaugey, à l'enjeu de l'autonomie alimentaire du cheptel de bovins charolais d'une structure associée vient s'ajouter un enjeu sur l'organisation du temps de travail.

Le projet agrivoltaïque accompagne l'évolution des deux exploitations agricoles, tout en conservant les possibilités de valorisation des parcelles : cultures, prairies fauchées ou pâturées.

Le projet répond aux conditions de faisabilité de la doctrine départementale et aux besoins des exploitations.

A l'échelle des filières, l'impact n'est pas significatif. Il est positif pour les opérateurs des filières animales (Terre d'Ovin...), la rentabilité de l'élevage étant conforté (baisse des charges). L'évolution des assolements au détriment des productions céréalières impacte la coopérative Dijon céréales de façon non significative et non définitive.

Ce projet constitue une opportunité qui permet aux différents acteurs engagés de combiner, sur un secteur agricole difficile, une activité de production d'énergie, avec un objectif de poursuite et de renforcement de la rentabilité de l'exploitation.

Volet énergétique

Les ombrières agrivoltaïques, d'une puissance de **18,1 MWc** permettra de produire environ **26 738 MWh par an**, soit la consommation en électricité (hors chauffage, eau chaude) d'environ **12 000 habitants** (soit 67% des populations réunies des communautés de communes Forêts, Seine et Suzon et Ouche et Montagne).

Maintenance des installations

L'essentiel du programme de maintenance sera axé sur une maintenance électrique de l'installation. Cette maintenance, qu'elle soit préventive ou corrective ne fait intervenir qu'occasionnellement du personnel sur le site. Le programme de maintenance des équipements de production comprend :

2 Description du projet

- des visites de maintenance préventive par contrôle visuel, 2 fois par an, pour lesquelles le travail consiste à resserrer les connexions, vérifier l'état des câbles, nettoyer les ventilateurs et vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble ;
- une maintenance courante préventive, une fois par an, pour :
 - o Vérification périodique des installations : vérification régulière du bon fonctionnement des installations électriques du site (vidéosurveillance, moteurs, onduleurs, ...),
 - o Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
 - o Nettoyage éventuel des panneaux : celui-ci est effectué uniquement si nécessaire (pas de fréquence fixe) et le cas échéant à l'eau claire sans aucun produit spécifique. En l'absence de source de poussière particulière à proximité du parc, les nettoyages sont généralement rares au cours de l'exploitation du parc.
 - o Nettoyage et vérification électrique des onduleurs, transformateurs, etc...
- une maintenance approfondie réalisée en années N+5, 10 et 15 en intégrant le remplacement des pièces d'usures ;
- des opérations de maintenance curatives exceptionnelles pour remédier à d'éventuelles pannes. Ces opérations de maintenance correctives sont effectuées après remontée d'alarme nécessitant une intervention sur site, généralement pour remplacement de fusible, du matériel défectueux ou endommagé (panneau, onduleur, ...).

Lorsque des manœuvres de maintenance sont prévues, il sera obligatoire de prévenir l'exploitant.

Entretien du site

En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation est minimal, les panneaux ne nécessitant pas d'entretien au quotidien.

La périodicité d'entretien de la végétation restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. Il consiste essentiellement à entretenir la végétation de façon à en contrôler le développement.

Les haies bocagères devront être taillées une fois par an.

Surveillance des installations

Les locaux techniques (transformateurs et livraison) seront dotés de dispositifs de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités...) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Chaque local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

Un système de coupure générale sera mis en place. Des extincteurs sont disponibles dans les postes et les consignes de sécurité y sont affichées.

Astreintes

Des astreintes 24h/24 permettront à des techniciens dûment habilités d'être en permanence, et à distance, informés de l'état de fonctionnement de l'installation. En fonction de leur nature, les dysfonctionnements seront gérés suivant des procédures prédéfinies.

En dehors des interventions de maintenance programmées ou correctives, aucun personnel n'est en permanence présent dans le site.

4.4.3 Phase démantèlement

La durée d'exploitation de l'ombrière d'élevage est de 40 ans minimum.

Un projet agrivoltaïque de cette nature est **une installation qui se veut totalement réversible** afin d'être cohérente avec la notion d'énergie propre et renouvelable, et de ne laisser aucune trace à l'issue de son démantèlement.

L'installation est construite de manière que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. L'ensemble des installations est démontable (panneaux et structures métalliques) et les fondations peu profondes seront facilement déterrées. Les locaux techniques (pour la conversion de l'énergie) et la clôture seront également retirés du site.

Démantèlement des ombrières agrivoltaïques

Le démantèlement du parc en fin d'exploitation sera garanti, d'une part, avec un engagement contractuel dans les modalités de location du site (bail emphytéotique), et d'autre part, avec la constitution d'un fond de réserve pour le démantèlement des structures.

Un dispositif identique à celui prévu pour le chantier de construction du parc sera mis en place pour le repli des équipements :

- Plan de gestion environnementale du chantier de déconstruction ;
- Prévention de la pollution des eaux, tri des déchets et prévention des nuisances ;
- Sécurité de circulation, communication ;
- Audits et rapport de traçabilité.

Le démantèlement des éléments constituant la parc d'ombrières est intégré dans le plan de financement de l'exploitant. Il comprend l'évacuation des modules, des structures, des connectiques, des postes de livraison....

Le démantèlement de l'installation se fera selon la même trame que l'installation :

- Démontage des panneaux, des structures porteuses, des supports de fixation au sol ;
- Retrait de l'ensemble des câblages ;
- Enlèvement des transformateurs et du poste de livraison ;
- Démontage du système de vidéosurveillance et de la clôture.

Le démantèlement des ombrières se fera dans l'ensemble avec les mêmes engins et outils que l'installation pendant une durée de 3 mois environ. Des camions seront également nécessaires pour évacuer les divers matériaux.

Recyclage des éléments

Le démantèlement du parc d'ombrières donnera lieu à trois grands types de déchets :

- Déchets métalliques : issus de la structure (aluminium, acier, fer blanc...) et du câblage ;
- Déchets « photovoltaïques » : les modules composés de verre et de tranches de silicium transformé, les onduleurs et les transformateurs... ;
- Déchets plastiques : gaines en tout genre...

L'existence de filières de recyclage adaptées permettra de s'assurer du faible impact du démantèlement.

Valorisation des déchets métalliques

Les rails supports métalliques des tables, les pieux ou vis, les clôtures et les portails seront tronçonnés sur chantier et expédiés vers une aciérie en tant que matière première secondaire.

Le grillage sera déposé, conditionné en rouleaux et expédié vers une installation de broyage assurant la séparation de deux flux : la partie métallique sans indésirable est destinée à la sidérurgie, le mélange plastique est destiné à la valorisation énergétique.

L'aluminium est donc considéré comme un déchet non dangereux. Les articles R 541- 7 à R 541-11 du Code de l'environnement élaborent une liste unique de déchets, appelé "la nomenclature des déchets", qui vient encadrer la gestion des déchets de métaux non ferreux.

2 Description du projet

Recyclage des onduleurs et transformateurs

De même que pour les panneaux, le fournisseur retenu des onduleurs et des transformateurs assurera la reprise du matériel défaillant pendant l'exploitation et la reprise de tous les éléments à l'arrêt du parc. Dans l'état actuel, ces équipements sont soit réutilisés, soit pris en charge par la filière nationale D3E avec démontage, valorisation des différents métaux en tant que matières premières secondaires, et valorisation énergétique des parties résiduelles.

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'union européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Recyclage des câbles électriques et gaines

Les câbles seront déposés et recyclés en tant que matières premières secondaires dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers une installation de valorisation matière (lavage, tri et plasturgie) ou par défaut énergétique.

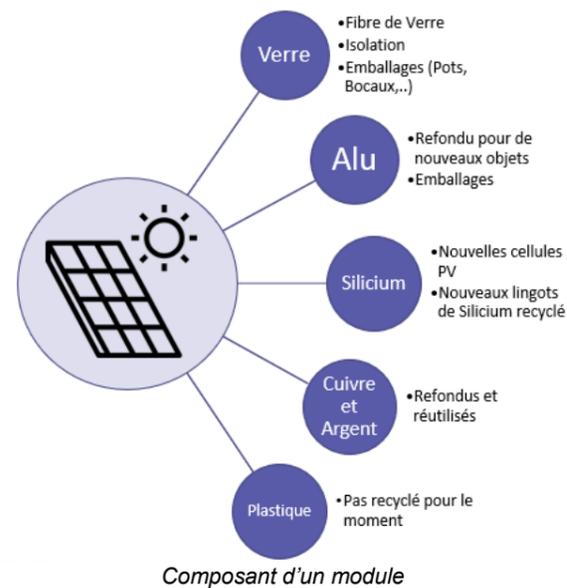
Recyclage des panneaux

À la suite de la révision en 2012 de la directive DEEE, les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge. A noter que la transposition en droit français a été publiée le 22 août 2014 (décret n°2014-928), modifiant la sous-section relative aux DEEE du code l'environnement (articles R 543-172 à R 543-206-4).

Les modules photovoltaïques en fin de vie seront envoyés vers un prestataire agréé en France (type SOREN) pour démontage complet, séparation des éléments et recyclage maximum (verre, silicium). Pour un module PV, le taux de valorisation en fin de vie est de 94,7% ce qui en fait un élément très bien recyclé (pour comparaison le textile est à 91% et l'automobile à 87%).

L'aluminium, le verre et les métaux pourront facilement être revalorisés. Seuls les polymères plastiques pourront être envoyés en incinération (et généralement valorisés énergétiquement) s'ils ne sont pas recyclés.

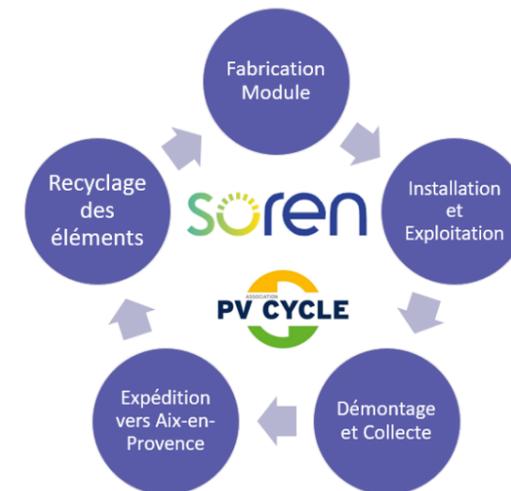
Notons que les plaquettes de silicium, elles, pourront être réutilisées à l'intérieur d'un module à l'instar d'une plaquette neuve, même après 20 ou 30 ans, la qualité du silicium reste identique.



Les fabricants de panneaux identifiés pour les projets sont membres de SOREN, ce qui garantit son engagement dans la mise en place du programme de reprise des panneaux, lesquels constituent la majeure partie des éléments du projet.

Les adhérents de SOREN se sont engagés à recycler au minimum 85% des constituants des panneaux solaires, valeur qui tient compte des pertes dues au procédé de recyclage des différents composants.

Le visuel ci-dessous présente le résumé du processus de recyclage des modules :



Réhabilitation du site

Une fois l'ensemble des équipements retirés du site, l'exploitant s'engage à remettre le terrain en état. Bien que l'exploitation de l'ombrière agrivoltaïque n'entraîne pas de modification substantielle des terrains, il persistera des traces de l'opération de démantèlement.

Des traces sont visibles aussi sous les voies d'accès ou les locaux techniques, où la végétation n'aura pas pu se développer.

Les repousses naturelles de la végétation permettront au fur et à mesure de retrouver un terrain sensiblement identique à celui antérieur à l'ombrière. Il pourra également être proposé un réensemencement selon l'état des terrains.

2 Description du projet

4.5 Estimations des types de résidus attendus

Tableau 1 : Estimations des types de résidus attendus

Émissions attendues	Contexte	En phase de construction	En phase de fonctionnement
Pollution de l'eau	Nappe peu profonde et potentiellement perméable car à dominante sédimentaire.	Risque de pollution accidentelle	Très faible, pas de rejet d'eau.
Pollution de l'air	Site entouré par des exploitations agricoles avec potentiellement l'usage de produits phytosanitaires. Site bordé par une route à l'ouest (D16 et D7).	Émissions dues aux véhicules de chantier	Négligeable, émissions liées aux véhicules de fonction
Pollution du sol	Site sur une parcelle agricole, elle-même entourée par des cultures. Usages probables de produits phytosanitaires.	Risque de pollution accidentelle	Négligeable. Pas de rejet liquide ou solide.
Bruit	Site entouré par des cultures, bordé par les départementales D7 et D16 et par des habitations à moins de 50m de l'aire d'étude au niveau du hameau de Fontaine Merle à l'est. Les autres habitations sont plus éloignées et se trouvent au niveau des bourgs de Blaisy-Bas (à 1,3km à l'ouest), de Trouhaut (à 1,3km au nord-ouest), de Blaisy-Haut (à 1,5km au sud), de Charmoy-lès-Blaisy (à 1,1km au sud-est) et de Panges (à 1,6km à l'est). Aucune carrière en activité dans un rayon de 5km.	Augmentation temporaire du bruit	Pas de bruit notable dans l'environnement sonore préexistant
Vibration	Site bordé par la départementale D7 et la D16. Aucune voie ferrée en présence dans les abords du site, exceptée la ligne PLM de Paris à Lyon à plus d'1km au sud-ouest du site.	Liée aux engins de chantier. Négligeable et temporaire	Aucune
Lumière	Aucune source de lumière remarquable à proximité excepté l'éclairage du bourg de Blaisy-Bas, à 1,3km à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée.	Aucune, pas de travaux de nuit	Aucune
Chaleur	Aucune source de chaleur remarquable à proximité	Aucune	Aucune
Radiation	Aucune source de radiation remarquable à proximité	Aucune	Aucune

3

Scénario de référence



1 Notions générales

L'étude d'impact comporte (3° du II. De l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) :

- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement dénommée « **scénario de référence** » ;
- Leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ;
- Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles. Cet aperçu est qualifié de scénario tendanciel.

Les éléments suivants permettent de disposer d'un aperçu de ces scénarios, ainsi que de l'évolution probable de l'environnement associée, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état actuel peuvent être évalués moyennant « *un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* » (Article L. 122-3 du Code de l'Environnement).

Ces scénarii sont incertains car le spectre d'évolution d'un milieu est très grand. Ils ont pour seul but de donner une orientation générale des principales possibilités existantes.

2 « Scénario de référence » et évolutions en cas de mise en œuvre du projet

2.1 État actuel de l'environnement : scénario de référence

Cet état actuel s'appuie sur le volet « Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet » présenté en suivant dans le document. Cet état actuel dresse un constat sur les différentes thématiques de l'environnement en pointant les aspects environnementaux sur lesquels le projet va potentiellement interagir.

Le projet est localisé en région Bourgogne-Franche-Comté dans le département de la Côte d'Or (21) à l'intersection des communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas. Le site d'implantation s'inscrit à 1,5 km au sud du bourg de Trouhaut, dans le secteur du lieu-dit en Champ Linois.

Le site est bordé par la départementale D7 au nord et est traversé en son centre du nord au sud par la D16. L'aire d'étude rapprochée est occupée à environ **74% de cultures**. Le site est entouré entièrement par d'autres cultures ainsi que quelques boisements et des haies.

Le scénario de référence correspond au maintien de l'activité agricole. Le tableau suivant permet d'identifier les compartiments de l'environnement susceptibles d'évoluer selon l'usage du site. Seules les thématiques identifiées comme pouvant interagir avec le projet d'aménagement seront développées par la suite.



Figure 9 : Photographie du site ©Biotope 2019

Tableau 2 : Etat actuel de l'environnement

Thématiques		État actuel – scénario de référence	Interactions possibles avec le projet
Climat		Climat de type océanique dégradé, à tendance semi-continentale avec des précipitations régulières tout au long de l'année et des températures fraîches à douces.	NON
Topographie		La topographie du site est relativement plane sur la partie ouest et relativement vallonnée sur la partie est. Altitude entre 562m et 575m.	NON
Sols		Selon un sondage à 1,3 km au sud-ouest du site : le sous-sol est essentiellement constitué de calcaires marneux. Ce sol karstique induit une perméabilité importante et donc une sensibilité à l'érosion, un risque par rapport à la stabilité du sol et une sensibilité à la pollution du fait de l'infiltration d'eau.	OUI
Eau souterraine		L'aire d'étude éloignée se localise entièrement au droit de 2 masses d'eau souterraines dite affleurantes : FRHG401 « Mame et calcaires de la bordure lias trias de l'est du Morvan » et FRDG152 « Calcaires jurassiques du châillonais et seuil de Bourgogne entre Ouche et Vingeanne ». La profondeur de ces masses d'eau varie entre 1 et 100m par rapport au niveau du sol. Eaux souterraines fortement vulnérables. Les sources de la Dhuis et de Cresson, alimentant la commune de Saint-Martin-du-Mont, sont susceptibles d'être en relation avec le projet, via un transfert par le Suzon. Le projet se trouve à l'extérieur des Périmètres de Protection de ces captages. Le projet est situé en amont de 2 sources correspondant à des captages privés.	OUI
Hydrographie		Absence de cours d'eau pérenne ou temporaire au droit de l'implantation du projet. 3 cours d'eau sont à proximité de l'aire d'étude : le ruisseau des Fosses, le ruisseau de Trouhaut et le Suzon, situé respectivement à 700 m au sud-ouest, 500 m au nord-est et 130 m à l'est de l'aire d'étude. Le site est positionné en amont de bassin-versant.	OUI
Risques		Aucun risque inondation. L'aire d'étude n'est pas concernée par le phénomène de remontée de nappe	
	Naturels	Risque d'instabilité du terrain de nature karstique et donc friable du fait de la présence de cavités naturelles. Concerné par un aléa moyen de retrait et gonflement des argiles localement notamment dans la partie sud de l'aire d'étude.	OUI

Thématiques		État actuel – scénario de référence	Interactions possibles avec le projet
		Séisme – zone sismique 1 Risque incendie négligeable car très peu de zones arbustives alentour.	
	Technologiques	3 ICPE sont référencées dont 2 Usines non SEVESO et 1 carrière dans un rayon de 5km. Risque TMD du fait de la présence de la voie ferrée. Risque TMD du fait du passage d'une canalisation de gaz.	NON
Biodiversité	Continuités écologiques	La zone d'implantation potentielle s'inscrit globalement en dehors des réservoirs de biodiversité et des principaux corridors de déplacement identifiés par les trames vertes et bleues régionales. Un corridor écologique des <u>milieux prairiaux</u> est localisé à 1,5 km de la zone d'étude immédiate à l'est (La plaine). Des réservoirs de biodiversité des <u>cours d'eau</u> ont été identifiés sur la rivière de l'Oze, le Suzon et la Douix situés respectivement à 200 m au nord, 200m au sud et 900m au sud de l'aire d'étude immédiate. Chacun des cours d'eau et ses confluent contiennent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors à préserver de la trame <u>cours d'eau et milieux humides associés</u> . Plusieurs réservoirs de biodiversité des <u>milieux boisés</u> se situent dans l'aire d'étude éloignée et rapprochée : le bois de Jagnière recouvre l'aire d'étude rapprochée sur sa partie ouest, le bois de la Fortelle est situé à 1,3 km de l'aire d'étude rapprochée au nord et le bois Le Rochenot à 300m au nord. Aucun réservoir de biodiversité n'a été identifié sur l'aire d'étude rapprochée à l'échelle communale (TVB Seine & Tilles) à ce jour.	NON
	Habitats et flore	D'un point de vue floristique, les milieux présents dans l'aire d'étude présentent un enjeu négligeable à fort . 4 espèces considérées comme patrimoniales en région Bourgogne. Aucune espèce végétale d'origine exotique pouvant présenter un caractère envahissant. La richesse floristique est moyenne . L'ensemble de l'aire d'étude est considéré comme non caractéristique d'une zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008	OUI
	Entomofaune	Aucune espèce protégée. Aucune espèce patrimoniale. Richesse entomologique très faible .	OUI

Thématiques		État actuel – scénario de référence	Interactions possibles avec le projet
		Enjeux entomologiques faibles sur tout le site.	
	Amphibiens	Richesse batrachologique faible . Enjeu écologique négligeable .	OUI
	Reptiles	Diversité spécifique faible . Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les zones arborées à l'Ouest et à l'Est. 3 espèces protégées considérées comme présentes : le Lézard des murailles, la Couleuvre d'Esculape et la Couleuvre verte et jaune. Enjeu écologique faible .	OUI
	Avifaune	Richesse avifaunistique faible . 41 espèces d'oiseaux sont présentes et/ou considérées comme présentes : 37 espèces ont été observées en 2019 et/ou en 2022 (31 espèces nicheuses dont 27 protégées , 10 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation) 3 espèces patrimoniales constituent un enjeu écologique contextualisé fort (Bruant jaune, Chardonneret élégant et Tourterelle des bois) ; 1 espèce patrimoniale constitue un enjeu écologique contextualisé moyen à fort (Alouette lulu) 3 espèces patrimoniales constituent un enjeu écologique contextualisé moyen (Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse et Busard cendré). 1 espèce patrimoniale constitue un enjeu écologique contextualisé faible à moyen (Alouette des champs) <u>4 cortèges sont présents</u> : milieux ouverts « grandes cultures » ; milieux arborés ; milieux semi-ouverts ; milieux anthropiques. Enjeu globalement fort .	OUI
	Mammifères (hors chiroptères)	La richesse spécifique des mammifères présents sur l'aire d'étude est moyenne . 12 espèces observées ou sont considérées présentes dont 1 protégée : le Hérisson d'Europe, l'Écureuil roux et le Chat forestier. Enjeu faible .	OUI
	Chiroptères	7 espèces et 3 groupes d'espèces de chiroptères ont été contactés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Toutes sont protégées en France. Le site est attractif pour 48 % des espèces de chauves-souris de la région Bourgogne. C'est un site de chasse	OUI

Thématiques		État actuel – scénario de référence	Interactions possibles avec le projet
		et/ou un corridor de déplacement pour l'ensemble des espèces inventoriées. Aucune potentialité de gîte n'est présente dans l'aire d'étude. L'enjeu du site vis-à-vis des habitats de chasse, des corridors de déplacement à l'échelle locale est moyen, l'enjeu concernant les gîtes est faible. Enjeu global moyen .	
	Aspect patrimonial	Projet hors périmètre de sites classés ou inscrits ainsi que hors servitudes liées à un monument historique Absence de patrimoine remarquable au sein du site. Aucune vue et aucune covisibilité possible excepté le site du Val Suzon (sensibilité faible) : covisibilité possible avec le site inscrit du Val Suzon pouvant impacter le caractère pittoresque du site.	OUI
	Aspect paysager	Les relevés de terrain et les reportages photographiques ont montré que les visibilités potentielles sur l'aire d'étude immédiate tiennent ici surtout aux visibilités potentielles des usagers de la D7 et la D16. Concernant l'habitat proche, il y a des sensibilités riveraines directes, avec notamment le lieu-dit de la Fontaine Merle.	OUI
Milieu humain	Démographie	Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas sont des communes rurales comprenant des populations relativement faibles (respectivement 114, 132 et 685 habitants recensés en 2016). Elles présentent une démographie globalement en hausse ces dernières années, ce qui correspond au contexte global départemental (Côte d'Or). La population présente un profil plutôt équilibré en termes de répartition par classe d'âge, avec une classe des plus de 75 ans globalement moins représentée que les autres.	NON
	Economie	Les trois communes concernées par le projet présentent un taux de chômage légèrement inférieur par rapport à celui de l'Intercommunalité-Métropole de Dijon (14.0% en 2016) et par rapport à l'échelle nationale (14.1% en 2016). Une partie importante des employés doit se déplacer pour aller travailler dans les communes voisines	OUI
	Usages locaux : activités agricoles	Le territoire dans lequel s'inscrit l'aire d'étude est un territoire relativement rural, même si Blaisy-Bas peut être qualifié de petite ville étant donné son nombre d'habitants et ses activités. Ce territoire est marqué spatialement par l'agriculture et présente une économie basée essentiellement sur les usages locaux (absence de grosses entreprises). Cette économie locale reste relativement dynamique.	OUI

Thématiques		État actuel – scénario de référence	Interactions possibles avec le projet
	Infrastructures/ Circulations/Trafic/ Réseaux	L'aire d'étude est reliée par sa partie est à une voie communale de faible importance et à la départementale D7 sur sa partie nord. Elle est traversée du nord au sud par la départementale D16. Une ligne HTA souterraine et une ligne HTA aérienne traversent la zone d'étude sur sa partie centrale. Aucun chemin de randonnée, véloroute, voie verte ou sentier pédestre n'est recensé à proximité de l'aire d'étude immédiate.	OUI
	Qualité de l'air et bruit	Influencé par le contexte agricole du site.	NON

2.2 Évolution en cas de mise en œuvre du projet

Les éléments ci-après reprennent les grands enseignements mis en exergue dans le cadre de l'étude d'impact du projet sur l'environnement.

Tableau 3 – Evolution probable du site avec le projet.

Thématiques		Evolution probable du site avec le projet
Sols		Erosion des sols, atteinte à la qualité des sols Maintien des sols d'un point de vue quantitatif et qualitatif grâce au maintien de l'activité agricole et à la plantation de haies diminuant les risques d'érosion. L'absence d'intrants et/ou de produits phytosanitaires et l'apport organique via l'activité agricole contribuera à améliorer la qualité du sol à long terme.
Eau souterraine		Accroissement du risque de pollution potentielle notamment pendant la phase chantier
Hydrographie		Accroissement du risque de pollution potentielle notamment pendant la phase chantier
Risques	Naturels	Accroissement du risque de feu de prairies. Instabilité du terrain pouvant impacter les structures et rendre complexe la tenue des travaux.
	Technologiques	Risque incendie pouvant se propager d'un poste à l'autre.
Biodiversité	Habitats et flore	Modification partielle de l'occupation du sol car une activité agricole est maintenue (coactivité avec la production d'énergie). La plantation d'un linéaire de haies doubles et composées d'espèces d'arbres de haut-jet mêlées à des espèces d'arbres de taille moyenne et d'arbustes enrichira le milieu en matière d'effet lisière et de corridors écologiques. Les haies permettront le maintien de secteurs plus frais avec un apport de matière organique au sol sur les bordures.

Thématiques		Evolution probable du site avec le projet
		De plus, le projet permettra de maintenir un milieu ouvert compatible avec des espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux agricoles comme le Busard cendré ou le Busard Saint-Martin.
	Faune	Risque de destruction d'individus ou d'habitats d'espèce, de dérangement, de dégradation des fonctionnalités écologiques, pris en compte dès la conception des travaux et du projet. Le projet n'apportera que très peu de nuisances durant toute son exploitation
Aspect paysager		Au niveau patrimonial, seules les parties inscrites du site du Val Suzon comportent des covisibilités avec l'AEI. La plantation des haies diminuera les visibilités sur le site et structurera le paysage tout en lui apportant une plus-value. Avec l'implantation d'un parc agrivoltaïque tel que celui de Trouhaut, à moins de deux kilomètres de parcs éoliens déjà implantés dans le secteur (en photo p.31), la notion de « paysage énergétique » pourrait donc progressivement être introduite comme composante du paysage. Il est à noter que les parcelles agricoles sont déjà marquées par leur agrandissement et la suppression de leurs haies. Cette installation constitue un élément prégnant modifiant également l'évolution du paysage. La mise en œuvre du projet pourrait significativement modifier l'évolution du site où les aspects agricoles et bucoliques des campagnes de l'Auxois sont menacés, et engendrer un de « paysage énergétique » de plus en plus artificialisé.
	Milieu humain	Usages locaux Développement d'une production d'énergie supplémentaire sur la commune. Maintien de l'activité agricole existante sur la parcelle. Maintien des activités, usages existants aux alentours du site. Pas d'influence sur la pression résidentielle existant dans le secteur, le site ne pouvant logiquement pas être urbanisé.
		Infrastructures/ Circulations/Trafic/ Réseaux

3 Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

3.1 Evolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet

Il est considéré pour l'analyse que :

- La durée de vie du projet est prise comme échelle temporelle de référence.
- Les effets du changement climatique s'appliqueront et la dynamique naturelle fera son œuvre sur les milieux qui ne sont pas déjà boisés.
- L'évolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet à court et moyen terme peut être analysée en considérant que la vocation actuelle et voulue de la zone ne sera pas modifiée : **activités agricoles ou installation d'un projet d'activités en lien avec l'environnement**. Le scénario 2 n'est ainsi pas pris en compte car peu probable dans un futur à court ou moyen terme.
- L'analyse est réalisée « moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (Article R. 122-5 du Code de l'environnement).

Une des évolutions notables du secteur est liée à l'implantation de parcs éoliens. Ce type d'infrastructures modifie sensiblement les paysages et notamment celui-ci, vaste plateau où les nombreux boisements se voient dominés par des éléments verticaux de plus de 100 m de haut.



Figure 10 : Des parcs éoliens lointains apparaissent au-dessus des boisements, depuis l'aire d'étude immédiate

Comme en témoigne la photo aérienne de 1950-62 ci-après, en comparaison avec la situation en 2018, d'autres évolutions sont également en cours. Le paysage s'est ouvert à la suite de la suppression de certaines haies et d'alignements d'arbres au profit de parcelles agricoles plus vastes, recomposées ; des infrastructures agricoles se sont construites, à l'image du bâtiment agricole à la sortie de Fromenteau.

Dans la continuité de ces dynamiques observées, les paysages devraient progressivement se simplifier et s'ouvrir étant donné l'agrandissement des parcelles et la diminution des exploitations agricoles, entraînant une suppression des petits boisements, bosquets et haies. Il y a également un phénomène de banalisation progressive du paysage, où d'autres infrastructures et bâtiments, en opposition de style et de forme par rapport au bâti ancien, qui vont probablement continuer à se construire en périphérie des villages.

3.2 Détermination de l'occupation du sol

Plusieurs scénarii peuvent s'envisager :

- **Scénario 1** : D'après la Carte Communale de Blaisy-Bas en vigueur, la parcelle qui se trouve sur cette commune n'est pas sur une zone urbanisable. (Les Cartes Communales de Blaisy-Haut et de Trouhaut ne sont pas disponibles, ces communes sont soumises au RNU)
Cela veut dire, compte tenu des choix d'aménagement déjà opérés par la commune, qu'**un maintien de la zone agricole est le scénario le plus probable**.
- **Scénario 2** : si l'agriculteur décide, à moyen ou long terme, d'arrêter ses cultures sur cette parcelle, la **dynamique naturelle** de la végétation suit le schéma suivant (cf. Figure 9) :
 - Substrat cultivé (sol labouré, eau libre...);
 - Développement petit à petit d'une végétation pionnière, peuplement herbacé, discontinu, formé en majorité d'espèces annuelles (végétation des dunes par exemple);
 - Végétation continue où prédominent les plantes herbacées vivaces (prairie par exemple);
 - Végétation buissonnante, avec des espèces herbacées et de jeunes arbustes et arbres;
 - Végétation forestière.

Ainsi, à terme, au bout de plusieurs dizaines voire centaines d'années sans aucune intervention humaine (gestion agricole, forestière...) ni perturbation naturelle (incendie, inondation...), un site finit par atteindre le stade ultime de la dynamique végétale, appelé stade climacique ou « climat » qui correspond à un habitat boisé dont la nature diffère en fonction de l'entité paysagère et climatique du site. La parcelle aura donc tendance à long terme à se refermer davantage.

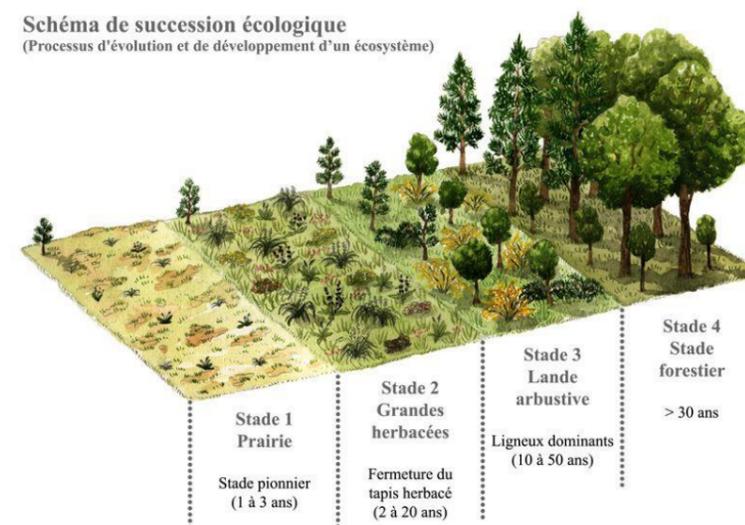


Figure 11 : Schéma de succession écologique

3.2.1 Les changements climatiques

Depuis 1850, il est constaté des dérèglements climatiques, impliquant une tendance claire au réchauffement, et même une accélération de celui-ci. Au XX^{ème} siècle, la température moyenne du globe a augmenté d'environ 0,6°C et celle de la France métropolitaine de plus de 1°C (source : meteoFrance.fr).

En métropole, dans un horizon proche (2021-2050), les experts prévoient (Rapport Jouzel, 2014) :

- Une hausse des températures moyennes entre 0,6 et 1,3°C (plus forte dans le Sud-Est en été),
- Une augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, en particulier dans les régions du quart sud-est,
- Une diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine, en particulier dans les régions du quart nord-est.

D'ici la fin du siècle (2071-2100), les tendances observées en début de siècle devraient s'accroître.

Les effets de ces changements climatiques sur la biodiversité sont encore en cours d'étude mais certains sont d'ores et déjà supposés : changement de la répartition géographique de certaines espèces, dépérissement d'essences forestières (chêne pédonculé, hêtre commun...). A terme, ce changement climatique engendrera l'appauvrissement de la biodiversité.

3.2.2 Les activités humaines

Les activités humaines influencent et modifient les paysages et les écosystèmes. Il peut s'agir notamment :

- Des activités agricoles,
- De la sylviculture,
- Des constructions humaines (urbanisation, infrastructures de transports...),
- Des activités industrielles,
- De la gestion de l'eau,
- Des activités de loisirs...

Sur la commune, le tourisme ne possède pas un fort développement : aucun camping, aucun hôtel et aucun sentier pédestre, ni de randonnée .

3.3 Le paysage

Le scénario le plus probable ici est le **scénario 1**, qui est considéré ici dans notre analyse.

Tableau 4 : Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Thématiques	Évolution probable du site sans projet
Ressource en eau	En cas de maintien de l'activité agricole telle qu'aujourd'hui, les incidences seraient similaires voire augmentées avec l'augmentation des périodes sèches en lien avec le réchauffement climatique.
Risques	Peu d'évolutions sont attendues vis-à-vis des risques hormis une amélioration des connaissances et d'une prise en compte accrue de ces derniers dans les futurs projets d'aménagement.

Thématiques	Évolution probable du site sans projet	
Biodiversité	En l'absence de réalisation du projet ou d'un projet similaire, la pérennisation de l'activité agricole sur l'emprise du projet maintiendra une diversité floristique et un intérêt patrimonial très limité pour les milieux semi-naturels qui occupent actuellement le site. La pérennisation de l'occupation du sol actuel conduira au maintien des cortèges observés. La fonctionnalité des milieux en place sera donc stable en raison des interventions anthropiques qui se poursuivront (labours et traitements phytosanitaires des cultures, fauches des bandes enherbées).	
Aspect paysager	En l'absence de projet, maintien d'un paysage de type grandes cultures.	
Milieu humain	Économie	Maintien de l'activité agricole de type grande culture
	Usages	Maintien de l'activité agricole de type grande culture
<p>Figure 12 : Photographie aérienne de l'aire d'étude rapprochée en 1950-62 (à gauche) et en 2022 (à droite), (Source : Géoportail)</p> <p>Historiquement, la destination du site a peu changé depuis l'époque 1959-1962 jusqu'à nos jours. Il s'agissait de parcelles agricoles cultivées en prairie et/ou céréales.</p>		

4

Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet



1 Définition des aires d'étude

Source : Étude d'impact environnemental et paysager pour le projet de centrale photovoltaïque à Trouhaut (21), BIOTOPE, 2019 ; volet paysager de l'étude d'impact du projet photovoltaïque de Trouhaut (21), BIOTOPE, 2019.

Afin de bien comprendre tous les enjeux liés à un projet, il convient de définir l'aire d'étude sur laquelle va porter l'étude d'impact. La surface de l'aire d'étude doit être pertinente par rapport d'une part aux caractéristiques du projet et d'autre part aux enjeux environnementaux du site.

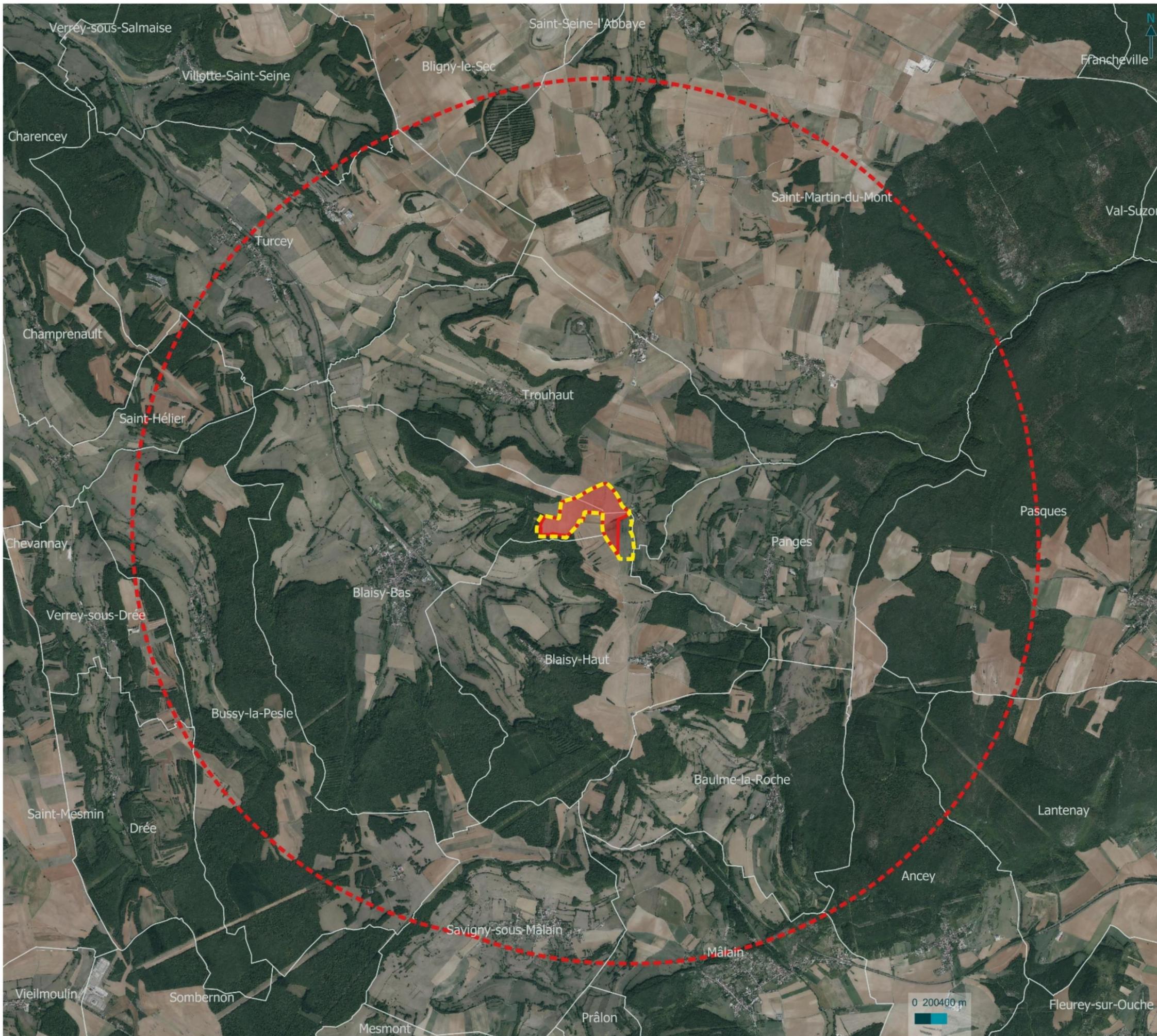
Pour une approche exhaustive des fonctionnalités environnementales du site d'implantation, les seuils d'étude sont différents en fonction des thématiques environnementales abordées dans l'étude d'impact. L'analyse du projet a notamment fait l'objet d'expertises particulières en matière de milieu naturel et de paysage au cours desquelles des aires d'études spécifiques ont été utilisées. Ces aires études générales et spécifiques sont détaillées ci-après.

Tableau 5 : Définition des différentes aires d'étude utilisées selon les thématiques étudiées (Source : BIOTOPE, 2019)

Aires d'étude	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet	Thématiques
Aire d'étude immédiate	L'aire d'étude immédiate correspond à l' emprise du projet et l'emprise foncière . C'est la zone où sont menées les investigations environnementales les plus poussées en vue d'optimiser le projet d'aménagement. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence le plus souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels). L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain et sur les éléments bibliographiques. Concernant la thématique paysagère, cette aire d'étude sert essentiellement pour l'analyse des sensibilités des composants paysagers vis-à-vis de l'implantation et des travaux ainsi que pour les propositions de mesures d'intégration paysagère. Elle couvre une superficie d'environ 36 ha , localisée sur les communes de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut .	Toutes thématiques
Aire d'étude rapprochée	L'aire d'étude rapprochée correspond à la zone potentiellement affectée par d'autres effets que ceux d'emprise (atteintes fonctionnelles, en particulier sur l'avifaune). Cette aire d'étude est principalement concernée par une analyse de la bibliographie, et par des observations de terrain. Elle couvre une superficie d'environ 49.6 ha (dont l'aire d'étude immédiate) et se trouve sur les communes de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut.	Toutes thématiques (hors paysage)
	Elle correspond à un rayon d'1 km autour de l'AEI. Elle représente la zone d'étude permettant une compréhension physique et spatiale du site (organisation fine de la topographie, de la végétation, parcellaire, accès, etc.) et des modalités de perception directe (habitat proche, routes, masques visuels, etc.)	Paysage
Aire d'étude éloignée (zone tampon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate)	L'aire d'étude éloignée correspond à une zone tampon de 5 km de rayon autour de l'aire d'étude immédiate pour la recherche des zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel, et de l'étude des continuités écologiques (SRCE Bourgogne). Elle vise à connaître l' entité écologique dans laquelle s'inscrit le projet. C'est dans cette aire d'étude que les consultations d'acteurs ressources ont été menées.	Toutes thématiques (hors paysage)

Aires d'étude	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet	Thématiques
Aire d'étude éloignée (zone tampon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate)	Elle correspond à un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate. Elle traduit l'ordre de grandeur des unités paysagères présentes sur le territoire et au bassin visuel potentiel affecté par l'aménagement projeté. Cette aire d'étude permet de mettre le site en perspective avec son environnement paysager, patrimonial, humain et visuel . Cela afin de visualiser et de prévoir les interactions possibles avec d'autres thématiques. Unités paysagères, contexte humain, patrimoine et visibilité sont étudiées sur cette aire d'étude. Elle a été agrandie au nord-est afin de prendre en compte une partie du GR2 susceptible d'entretenir des vues avec l'aire d'étude immédiate et rétrécie au sud-est et à l'ouest car les épais boisements bloquent les vues.	Paysage

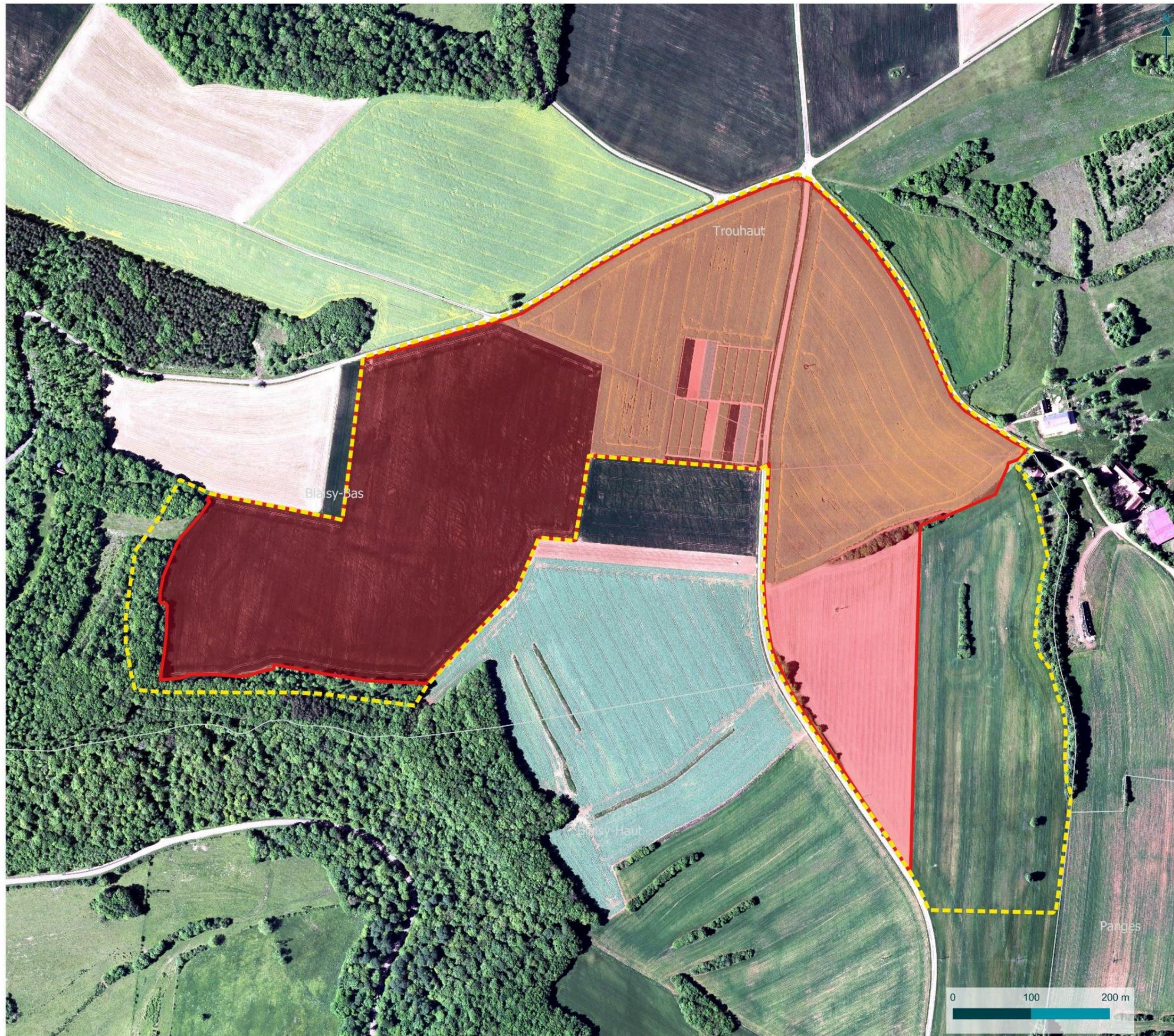
A noter que **les limites communales de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut** sont également utilisées pour l'analyse de données fournies à cette échelle, notamment sur les aspects risques et milieu humain.



Aires d'études toutes thématiques (hors paysage)

Projet de centrale photovoltaïque à Trouhaut (21)

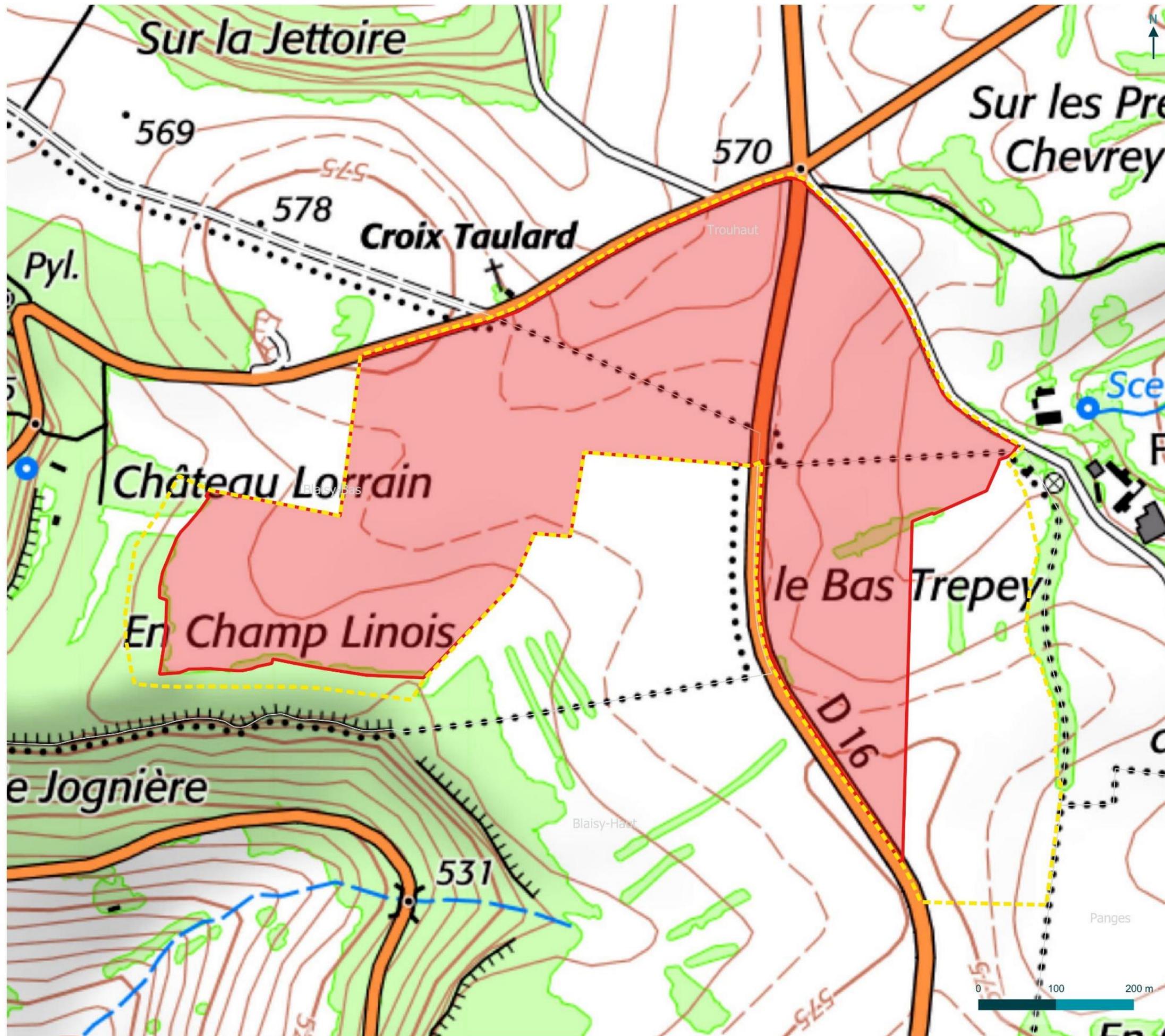
-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée
-  Limite communale



**Localisation de l'aire d'étude
immédiate et de l'aire d'étude
rapprochée**

Projet de centrale photovoltaïque à Trouhaut (21)

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée



**Localisation de l'aire d'étude
immédiate et de l'aire d'étude
rapprochée**

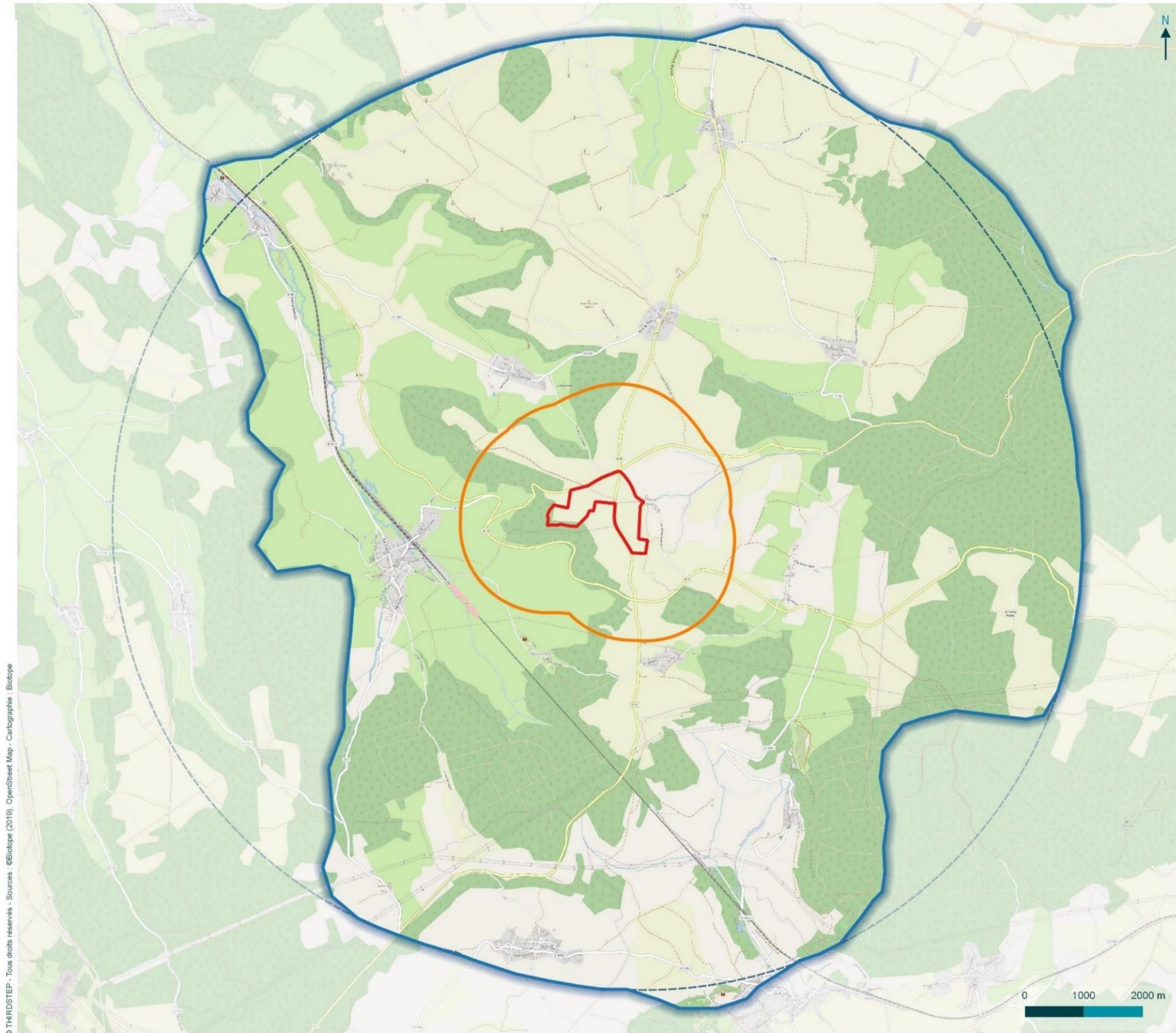
Projet de centrale photovoltaïque à Trouhaut (21)

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Aires d'étude

Volet paysager sur le projet photovoltaïque
de la commune de Trouhaut

-  Aire d'Etude Immédiate (AEI)
-  Aire d'Etude Rapprochée (AER)
-  Aire d'Etude Eloignée (AEE)
-  5 km autour de l'AEI



2 Milieu physique

2.1 Contexte climatique

Source : Données Climat Météo France et www.infoclimat.fr (station météorologique de Dijon-Longvic).

Le projet se situe dans le département de Côte d'Or, concerné par un climat océanique dégradé, à tendance semi-continentale. L'influence océanique induit des précipitations fréquentes en toute saison et l'influence continentale se traduit par des hivers froids, accompagnés occasionnellement de chutes de neige, et des étés plus chauds que sur les côtes, avec parfois de violents orages. Ainsi, l'amplitude thermique en Côte d'Or, sous influence continentale, est parmi les plus élevées de France : 18°C en moyenne entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid.

La station météorologique la plus proche des trois communes concernées par le projet (Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut) se trouve à environ 30 km, au niveau de la commune de Dijon. Le suivi climatique de Dijon est relativement ancien et régulier. Toutefois, il s'agit d'une station en contexte périurbain, subissant donc potentiellement les influences du tissu urbain (effet d'îlot de chaleur urbain notamment). Les données délivrées par la station ne sont donc pas entièrement représentatives du climat au niveau du site d'étude qui présente un contexte rural.

2.1.1 Température et pluviométrie

Entre 1981 et 2010, les précipitations annuelles cumulées à la station de Dijon-Longvic sont de 760,5 mm en moyenne. Les précipitations sont relativement bien réparties tout au long de l'année (de 43,8 mm en février à 86,6 mm en mai). A l'année, il fait en moyenne 10,9°C, avec une moyenne de 2°C en janvier et de 20,3°C en juillet. Sur la même période, les précipitations moyennes les plus importantes ont été relevées en mai (86.6 mm) et les précipitations moyennes les plus faibles en février (43.8 mm).

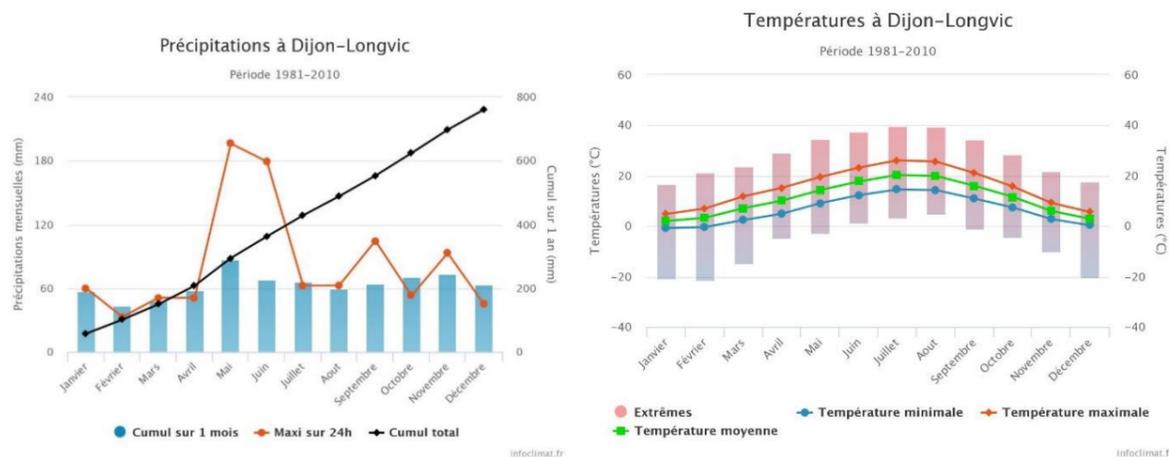


Figure 13 : Températures et précipitations moyennes mensuelles à la station de Dijon-Longvic (Source : Météo France, sur la période 1981-2010).

2.1.2 Vents

Sur le secteur, les vents dominants sont orientés vers le sud-ouest. Ces vents sont annonciateurs de système dépressionnaire engendrant des précipitations. Les vents d'influence continentale (nord-est/sud-est) sont plus rares et apportent, pour les premiers, un air froid et sec et, pour les seconds de la chaleur.

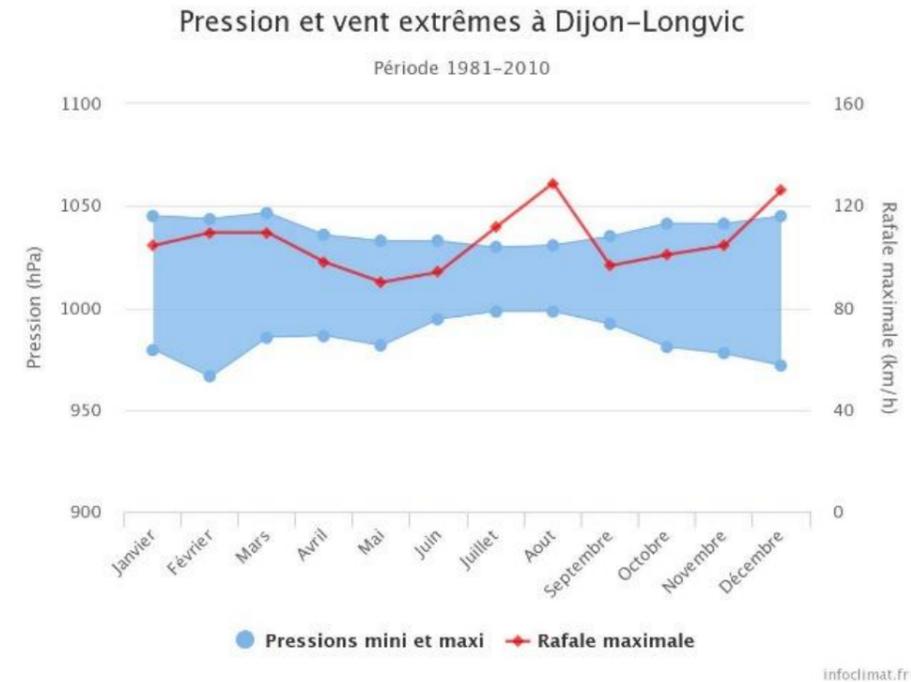


Figure 14: Pression atmosphérique et vitesse maximale moyenne des vents à la station de Dijon-Longvic (Source : infoclimat.fr, normales de 1981-2010).

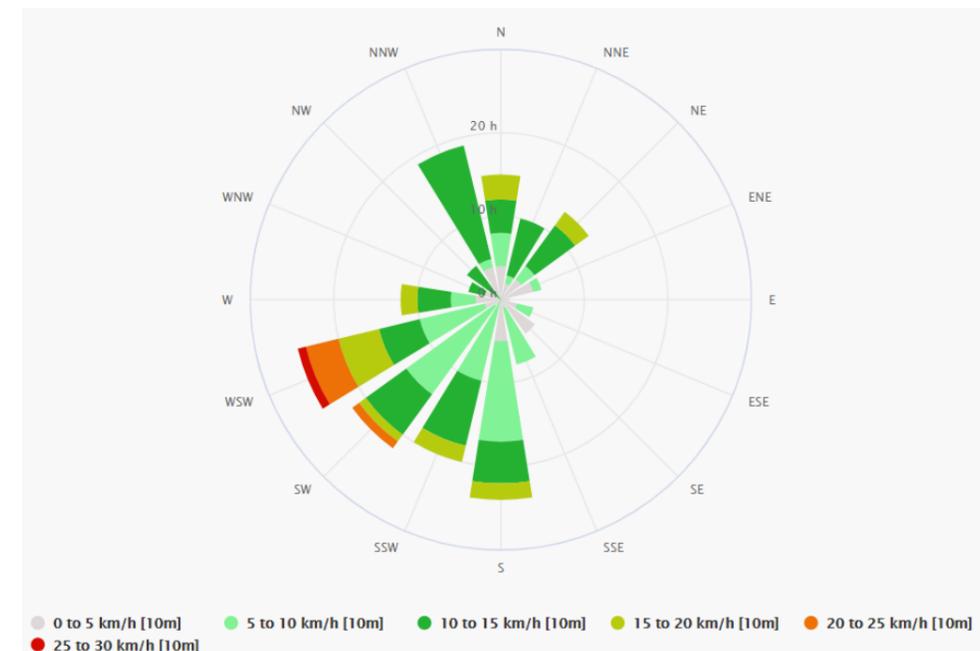


Figure 15 : Direction et vitesse moyenne des vents à Dijon (Source : meteoblue.com).

2.1.3 Ensoleillement

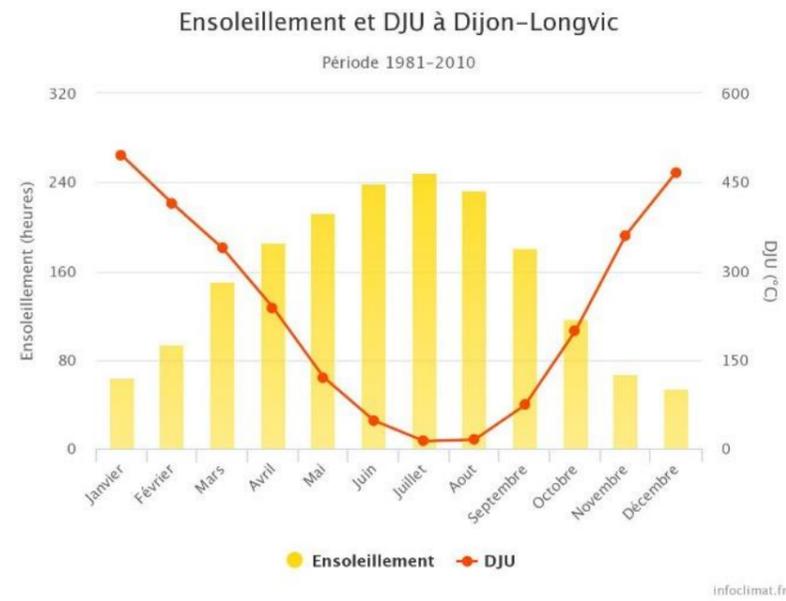


Figure 16 : Ensoleillement et Degrés-jours unifiés (DJU) moyen à la station de Dijon-Longvic (Source : infoclimat.fr, normales de 1981-2010).

La région présente un ensoleillement modéré pour la France avec près de 1848,8 heures de soleil en moyenne par an.

Plus précisément, le site présente une irradiation annuelle potentielle de 1227 kWh/m² (Source : TSE).

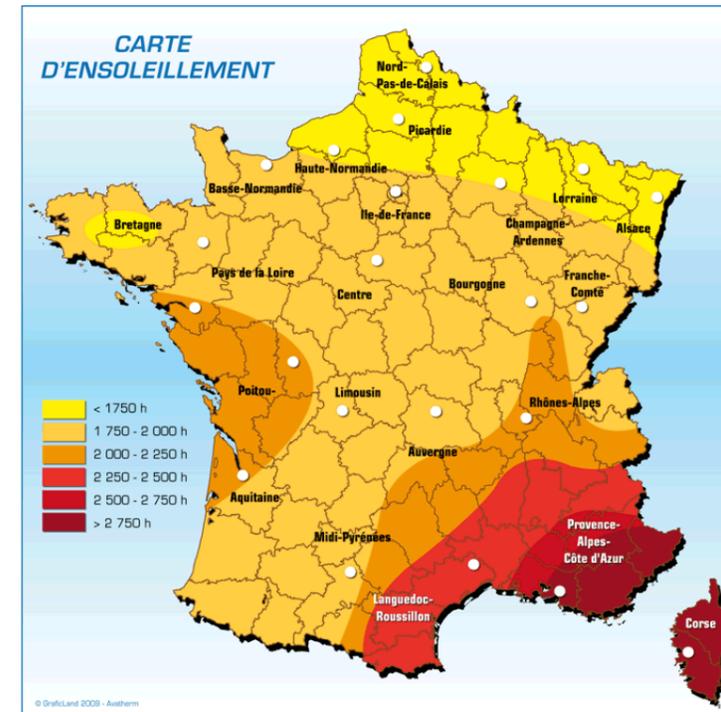


Figure 17 : Ensoleillement annuel en France (source : www.meteo10.com)

Les données climatiques montrent que ce site est potentiellement intéressant en termes de gisement solaire donc favorable, sur ce critère, à l'implantation d'ombrières agrivoltaiques.

2.2 Contexte topographique

Source : Site internet de la communauté d'agglomération du Grand Dijon : www.grand-dijon.fr, Cartographie extraits © IGN 2019 - Tous droits réservés - Géoportail, le portail national de la connaissance du territoire ; fr-fr.topographic-map.com

Le relief de l'agglomération du Grand Dijon, à laquelle appartient le site étudié, se caractérise par la transition d'une étendue plane à l'est vers un relief de plateau à l'ouest. Au nord, le relief vallonné marque les prémices du plateau Langrois. A l'ouest, s'étend le plateau et son talus formant la partie nord de la côte viticole Bourguignonne. L'altitude y varie de 350 à 500m environ. Plusieurs vallées encaissées, telle que la vallée de l'Ouche, débouchent sur la plaine de la Saône à l'est.

L'aire d'étude, avec une altitude comprise entre 560 et 575 m d'altitude, est située sur un plateau qui surplombe le cœur des communes alentour.

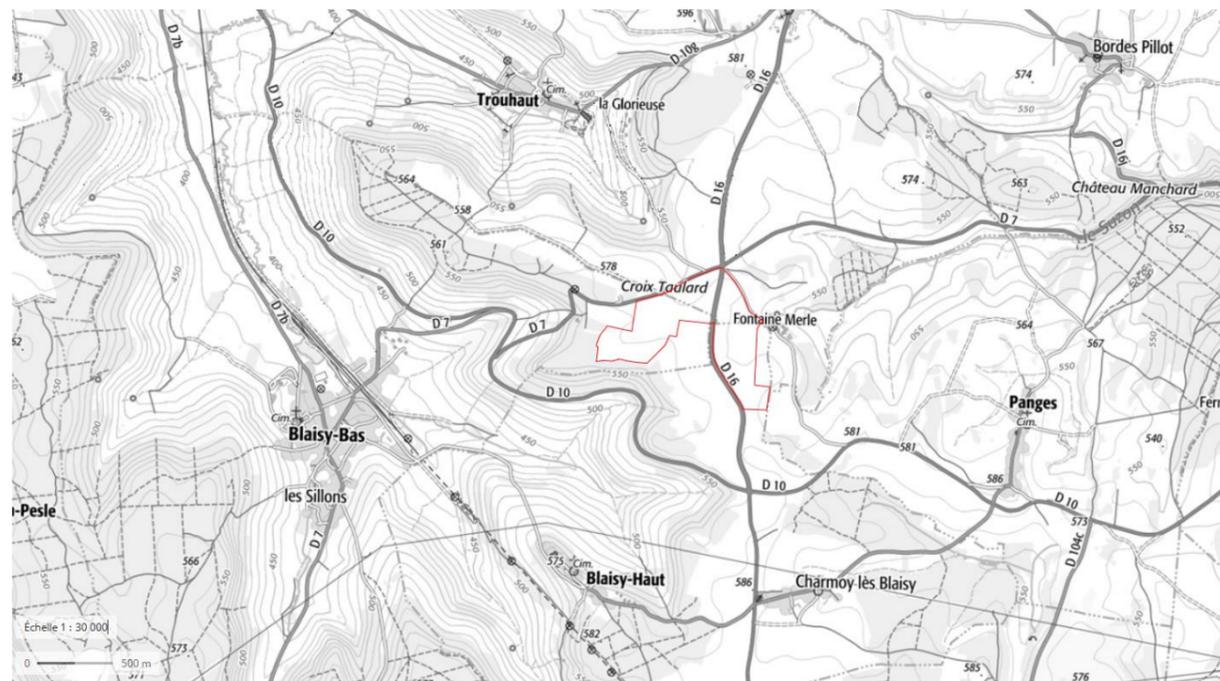


Figure 18 : Localisation de l'aire d'étude immédiate dans son contexte topographique (Extrait Géoportail, IGN (niveau de gris))

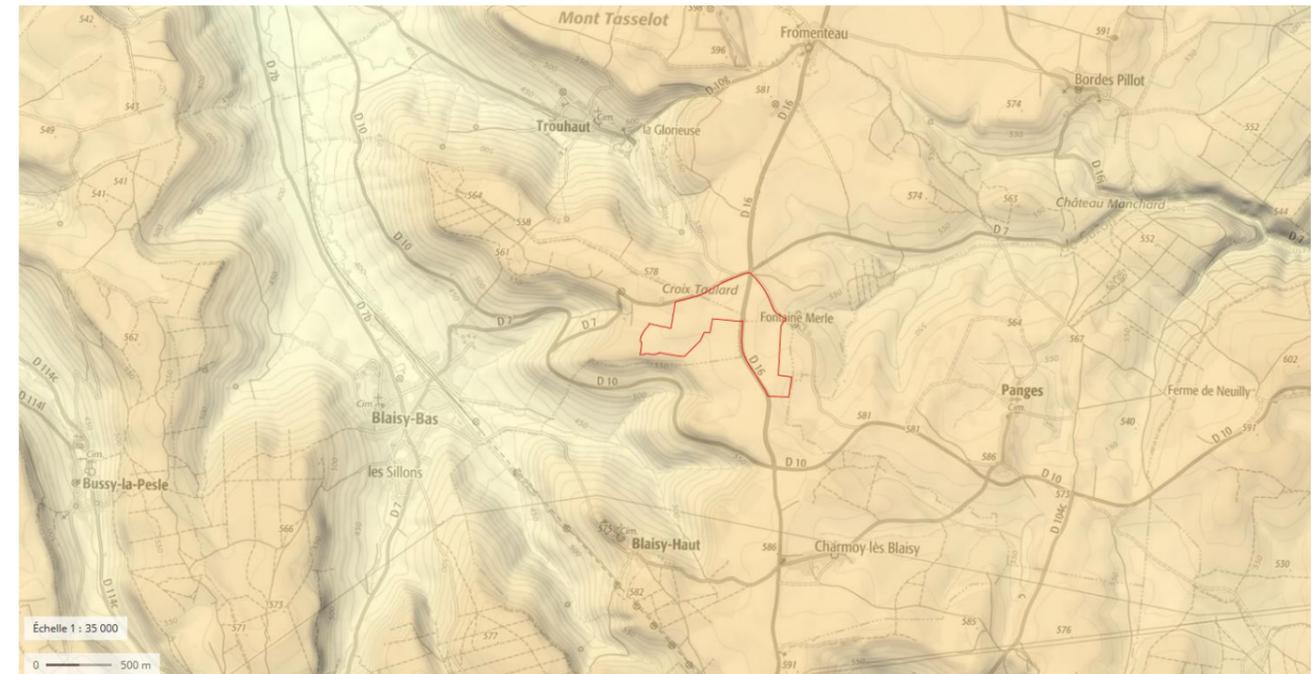
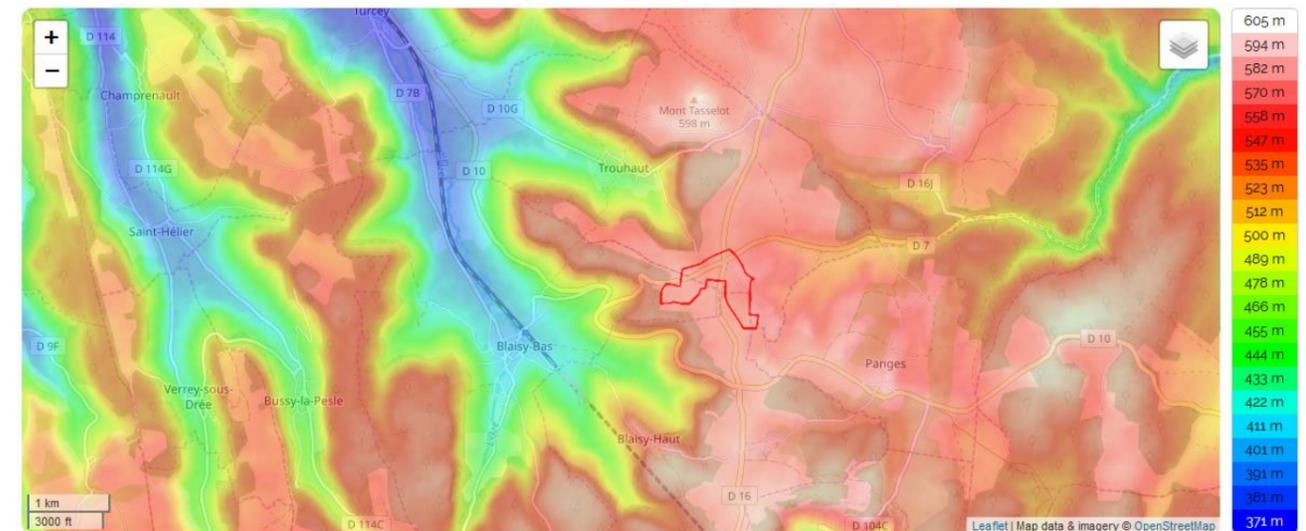


Figure 19 : Localisation de l'aire d'étude immédiate dans son contexte topographique (Extrait Géoportail, IGN (niveau de gris), Carte du relief)

Figure 20 : Topographie de l'aire d'étude immédiate (Source : fr-fr.topographic-map.com).



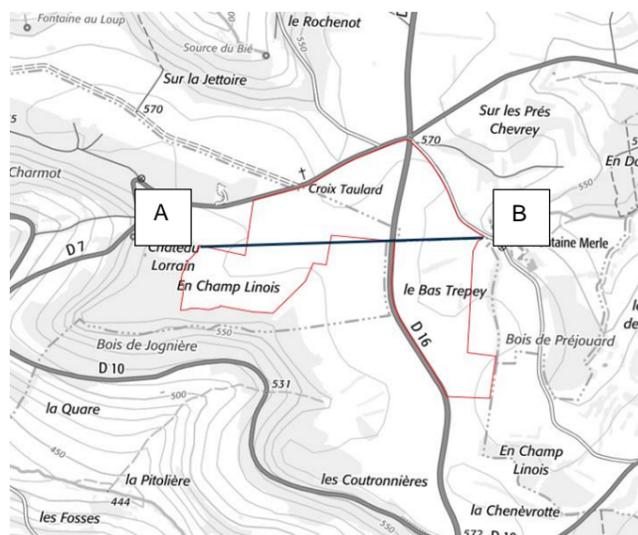


Figure 21 : Profil topographique - Axe est-ouest (Source : Extrait Géoportail, 1/17055).

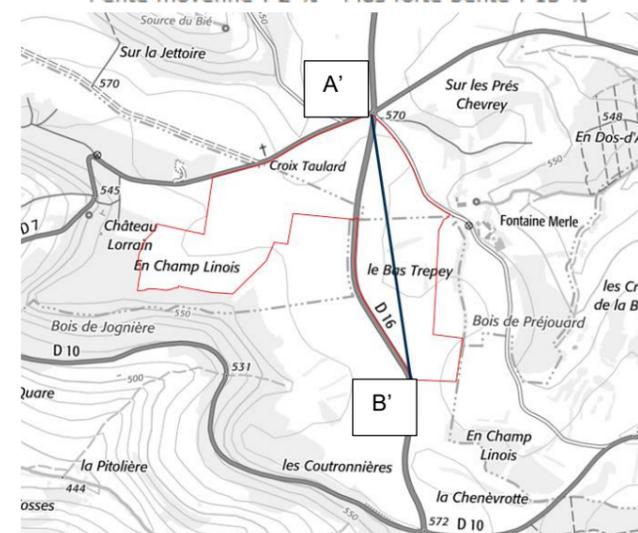


Figure 22 : Profil topographique - Axe nord-sud (Source : Extrait Géoportail, 1/17055).

Les pentes sont en moyenne plutôt faibles : 2% en moyenne mais les profils est-ouest et nord-sud présentent tous deux des ruptures de pentes relativement importantes (entre 12 et 13%) situées dans la partie est de l'aire d'étude au niveau du lieu-dit le Bas Trepey, où l'altitude chute de plus de 10m sur une courte distance (entre 100 et 200m).

La topographie du site est relativement plane sur la partie ouest et relativement vallonnée sur la partie est.

2.3 Sols et sous-sols

2.3.1 Contexte géologique

Source : BRGM Notice de la carte géologique à 1/50 000 Saint-Seine-L'Abbaye – Infoterre

Le socle géologique du site est entièrement constitué d'une seule unité géologique : « Calcaires à entroques ». Elle se situe entre l'Aalénien et le Bajocien. Ces deux étages stratigraphiques du Jurassique moyen s'étendent respectivement sur près de 4 millions d'années (de $-174,1 \pm 1,0$ à $-170,3 \pm 1,4$ millions d'années) et sur environ 2 millions d'années (entre $-170,3 \pm 1,4$ et $-168,3 \pm 1,3$ millions d'années). Le calcaire à entroques est un type de calcaire qui se trouve fréquemment en Bourgogne. Il se caractérise par la présence de nombreux fossiles marins de la famille des crinoïdes. Ce sont les segments (tiges, bras) de ces animaux qui sont désignés par entroques. Le calcaire à entroques est une roche relativement dure qui sied bien à la culture de la vigne (Chardonnay).

Le calcaire à entroques dispose d'une épaisseur d'environ 40m. Ce type de calcaire présente une très faible porosité mais est fissuré, karstique, perméable en grand, non filtrant, aquifère. L'infiltration s'arrête par la couche argileuse sous-jacente.

L'aire d'étude est située dans le compartiment Auxois caractérisé par de grands plateaux légèrement vallonnés, couverts par la grande culture des céréales et oléagineux et par quelques « friches » résiduelles.

Géologie dans l'aire d'étude éloignée

Projet de centrale photovoltaïque « Centrale PV en Champ Linois » à Trouhaut (21)

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude éloignée (5km)

Substrats géologiques

-  X, Dépôts anthropiques et remblais divers
-  E, Eboulis et glissements de terrains
-  LP, Limons des plateaux et recouvrement à silex
-  C, Colluvions diverses
-  GP, Eboulis ordonnés cryoclastiques et colluvions diverses
-  Uy, Tuff carbonaté
-  Fz, Alluvions récentes, argilo-limoneuses parfois graveleuses
-  j6a, Calcaires de Tonnerre, Oisellemont et calcaires à Astartes
-  j5c, Calcaires de Cruzy, Commissey et Bazarnes (Oxfordien sup.)
-  j5a, Calcaires et calcaires argileux dits "hydrauliques" (Mussy), calcarénites subcrétales de Villedieu, Molesmes et Noiron (Oxfordien sup.)
-  j5b, Marnes et calcaires argileux de Bouix, passant au sommet aux marnes d'Arcy-le-Franc (Oxfordien moyen)
-  j5, Oolithe ferrugineuse (Oxfordien moyen-sup)
-  j4a, "Dalle nacrée", marnes et calcaires à Digonella, à Rhynchonella, oolithiques, bioclastiques et à polypiers (Callovien inférieur).
-  j3b, Calcaires grenus bicolores - "grenu inférieur" (Bathonien terminal).
-  j3a, Calcaires massifs à faciès "comblanchien" (Bathonien sup.)
-  j3aD, Calcaires massifs à faciès "comblanchien", faciès dolomitisé de base
-  j3O, "Oolithe blanche" : calcaire oolithique (Bathonien)
-  j3, Calcaires bioclastiques, graveleux, à oolithes ou à oncolites cannabines - Pierres de Nod, de Chanceaux, de Premeaux (Bathonien inf.)
-  j2, Marnes et calcaires à Ostrea acuminata (Bajocien sup.)
-  j1-2, Calcaires à entroques (Aalénien-Bajocien)
-  l4, Marnes sableuses psammitiques, argiles noires et "schistes cartons" (Toarcien inf. et moy.).
-  l3b, Calcaires à Gryphées géantes ou "Banc de Roc" (Domérien supérieur)
-  l3a, Marnes et argiles gris foncé (Domérien), Marnes à Bélemnites (Carixien, plienschbachien inf.)
-  l2, Petits bancs calcaires durs à Gryphea arcuata, alternant avec marnes grises, phosphatées (Lotharingien-Sinémurien)
-  t7-11, Marnes noires reposant sur des calcaires compacts, lumachelliques à Cardinies (Rhétien).
-  t7-12, Alternance argiles noires et grès blancs. - 43
-  tG, Grès arkosiques verdâtres, argiles gréseuses et dolomie beige.
-  ã3-4, Granites porphyroïdes à biotite.
-  Mæ, Migmatites

2.3.2 Pédologie et composition du sol

Source : BRGM – BSS - Géoportail

La base de données du sous-sol (BSS) référence plusieurs ouvrages au droit de l'aire d'étude. Seul l'ouvrage 04695X0001/SONDAG, situé sur la commune de Blaisy-Haut, à environ 2 km de l'aire d'étude, présente des données détaillées sur la répartition des sols. Cependant, au vu du contexte géologique très différent entre l'aire d'étude et la localisation de cet ouvrage, ces données ne sont pas exploitables pour décrire la répartition des sols au niveau de l'aire d'étude. Aucune autre cavité ou forage pouvant renseigner des informations pédologiques au droit de l'aire d'étude immédiate ou de l'aire d'étude rapprochée n'est renseignée.



Figure 23 : Carte des sols à proximité de l'aire d'étude (Extrait Géoportail)

2.3.3 Qualité des sols

Source : BRGM – BASOLE, BASIAS, SIS, Géorisques

On considère qu'un site pollué est « un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement ». L'origine de ces pollutions peut être attribuée à des épandages fortuits ou accidentels, à des retombées au sol de polluants atmosphériques ou à d'anciennes pratiques d'élimination des déchets. Sous l'effet de différents processus physico-chimiques (infiltration/percolation, dissolution, volatilisation) contribuant à leur dissémination, les

substances présentes dans le sol ont pu devenir mobiles et atteindre l'homme, les écosystèmes, les ressources en eau. Ainsi, un site pollué est souvent synonyme de risque pour les eaux souterraines.

Il existe deux bases de données nationales qui permettent de recenser les sites potentiellement pollués et les sites où la pollution est avérée :

- Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ;
- Base de données BASIAS sur les anciens sites industriels et activités de service (inventaire historique).

Une troisième base de données, les Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) a été réalisée par l'Etat (article L.125-6 du code de l'environnement) au regard des informations disponibles. Ces secteurs comprennent des terrains où la connaissance de pollution de sols justifie, notamment en cas de changement d'usage du sol, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesure de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Aucun site BASOL ou SIS n'est identifié sur les communes de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut, ni dans l'aire d'étude immédiate d'après les bases de données correspondantes.

Cependant 6 anciens sites industriels et activités de service (inventaire historique) sont recensés par la base de données BASIAS à proximité de l'aire d'étude immédiate, au niveau de la commune Blaisy-Bas et sont décrits dans le tableau ci-après.

Tableau 6 : Sites industriels recensés au sein de la commune de Blaisy-Bas (source : géorisques.gouv.fr, base de données BASIAS)

Identifiant	Commune principale	Raison sociale	Nom usuel	Commentaire	Adresse	Commentaire localisation	Etat occupation	Code activité	Libellé activité	Commentaire activité	X_WGS84	Y_WGS84	Géolocalisation site	Commentaire	
BOU2100138	Blaisy-Bas				Figurier (rue), Blaisy-Bas 21540		Ne sait pas	G47.30Z		Station-service, DLI 15 m3 en RS double enveloppe			Pas de géolocalisation	1991 : neutralisation et démontage, transfert au 17, rue Durand	
BOU2100139	Blaisy-Bas				Durand (rue), Blaisy-Bas 21540		Ne sait pas	G47.30Z	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)				Pas de géolocalisation	1991 : transfert de la station-service précédemment exploitée rue Figurier	
BOU2100142	Blaisy-Bas	S.A. Propetrol	Hôtel restaurant	Coin (rue du) Blaisy-Bas 21540	A droite et avant la jonction CD 7 et rue du Coin en venant du lavoir public	Ne sait pas	G47.30Z	DLI 10 m3 de LI de 1ère catégorie, en 2 RS (enfouis en pleine terre)					Pas de géolocalisation	Fin d'exploitation le 01/01/1976	
BOU2100143	Blaisy-Bas	Vinot			RN7, Blaisy-Bas 21540		Ne sait pas	G47.30Z		Station-service, DLI 15 m3				Pas de géolocalisation	Fin d'exploitation le 01/01/1967
BOU2100144	Blaisy-Bas	Sivom de Sombernon			« Château Lorrain » (lieu-dit) Blaisy-Bas 21540	Section F du cadastre	Ne sait pas	E38.11Z,B		Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie), Industries extractives	DOM dans 1 ancienne carrière			Pas de géolocalisation	
BOU2101394	Blaisy-Bas	BOB France Plastique de Bourgogne			Blaisy-Bas 21540		En activité et partiellement en friche	C20.16Z	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène, ...)	Très peu d'activité visible ?	4.3036144232398303	47.638798418580976	Centroïde	Marque BOB France Plastique de Bourgogne expirée depuis le 25 février 2003.	

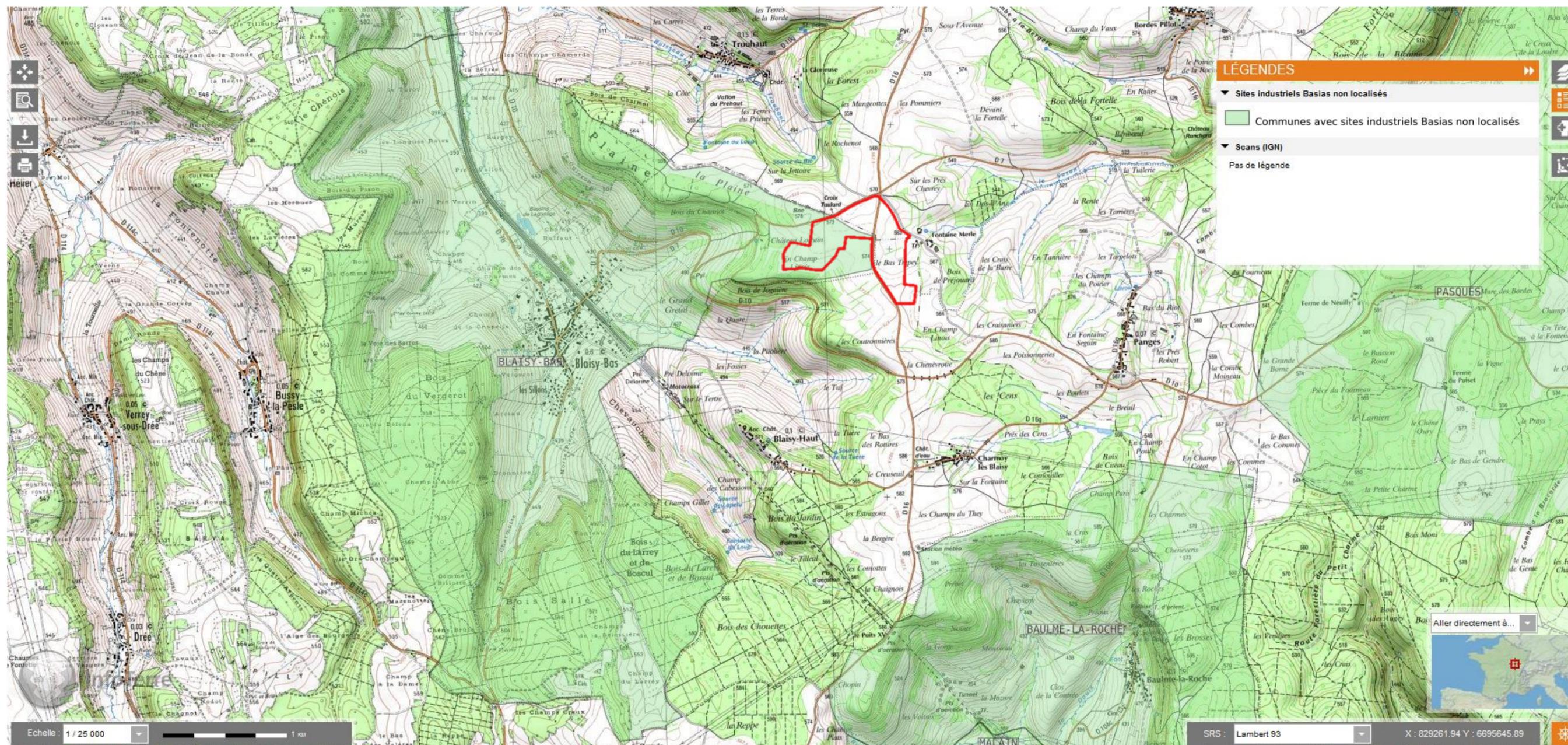


Figure 24 : Localisation de l'aire d'étude par rapport au secteur concerné par les 6 sites industriels non localisés précisément, recensés sur la commune de Blaisy-Bas (source : georisques.gov.fr, base de données BASIAS).

Tous les sites cités ne semblent plus en activité depuis plusieurs dizaines d'années. Les noms de rues renseignés pour les trois premiers sites présentés dans le tableau ci-dessus indiquent que ces sites devaient se trouver au cœur de ville de Blaisy-Bas, situé à plus de 2 km au sud-ouest de l'aire d'étude. De plus, pour toutes les stations-services présentées dans le tableau, installées habituellement en bord de routes à forte affluence, il semble peu probable que ces stations-services aient été installées en pleine zone agricole à l'écart des centres villes alentour.

Concernant la décharge d'ordures ménagères, il est mentionné qu'elle se trouve au sein d'une ancienne carrière à proximité du lieu-dit « Château-Lorrain ». Ce dernier est situé à environ 700 m à l'ouest de l'aire d'étude, mais aucune trace d'une ancienne activité de carrière n'est visible à proximité immédiate de l'aire d'étude.

Enfin, les coordonnées renseignées pour le dernier site mentionné dans le tableau localisent ce site au sein de la commune Saint-Remy, à plus de 50 km au nord-ouest de Blaisy-Bas.

Au vu de ces informations, aucun ancien site n'est à prendre en considération dans l'analyse d'une éventuelle pollution industrielle au sein de l'aire d'étude.

2.3.4 Ressource minérale

En application de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 (art.L.242-1 et suivants du Code Rural), les réserves naturelles sont des territoires classés lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux de gisements de minéraux et de fouilles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader.

Le patrimoine géologique présent au niveau de la zone d'étude immédiate ne fait l'objet d'aucune protection de type réserve naturelle géologique ou périmètre à préserver.

La ressource minérale du sol au droit de l'aire d'étude était utilisée comme pierre à bâtir autrefois extraite dans de très nombreuses carrières ouvertes, encore exploitées en Auxois à Pouillenay, site parmi les plus anciens de France d'une activité intense au 13^{ème} siècle.

Ainsi, les sols de l'aire d'étude sont intégralement constitués de calcaire. L'aspect karstique de cette formation caractérise un sol perméable en grand, non filtrant et aquifère. Aucune pollution industrielle n'est référencée.

2.4 Ressource en eau

2.4.1 Contexte hydrogéologique

Source : BRGM – Infoterre, Base de données LISA (Limites de Systèmes Aquifères), Sigessn.brgm.fr

L'aire d'étude immédiate se localise à l'intersection entre deux masses d'eau souterraines (MESO) :

FRHG401 « Marne et calcaires de la bordure lias trias de l'est du Morvan »

Cette masse d'eau s'étend sur une surface de 1422.2 km² et est imperméable localement. Elle se situe au sud-est du Bassin parisien, en bordure du Morvan et du plateau de Langres, correspondant à la région naturelle des plaines prémorvandelles. Les terrains sont à l'origine d'un pays argileux, humide : régions riches en eau de surface et pauvres en eaux souterraines.

Les écoulements sont majoritairement libres, parfois poreux, majoritairement fissurés, sans être karstiques. La faible épaisseur, alliée à une perméabilité assez faible laisse augurer des ressources souterraines exploitables limitées dans la masse d'eau souterraine.

Très peu d'informations sont disponibles sur les zones d'alimentation de la masse d'eau. La recharge est probablement assurée principalement par les précipitations. Des relations avec les eaux de surface sont possibles à travers des échanges avec les cours d'eau de l'Armançon, du Serein et de la Cure.

Faute d'études spécifiquement lancées sur la masse d'eau souterraine, il n'existe pas d'information en ce qui concerne la piézométrie (sens des écoulements prédominants, amplitude piézométrique ...).

FRDG152 « Calcaires jurassiques du châtilonnais et seuil de Bourgogne entre Ouche et Vingeanne »

Cette masse d'eau s'étend sur une surface de 1608.42 km²

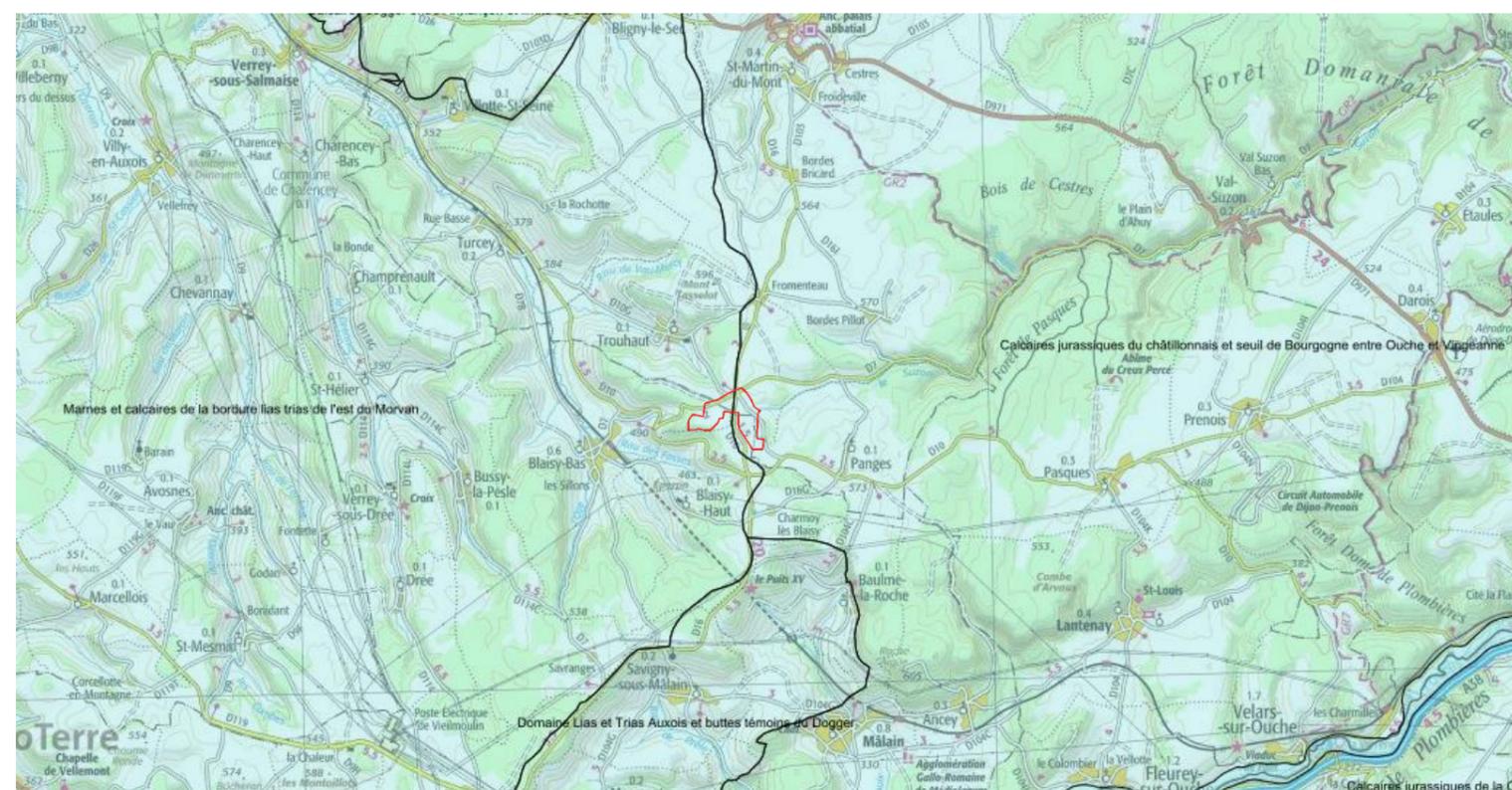


Figure 25 : Masses d'eau souterraines au droit de l'aire d'étude (BRGM - Référentiel Masse d'eau, 2016).

La base de données LISA précise que l'aire d'étude est à l'intersection de deux unités aquifères « Calcaires du Bajocien du Bassin Parisien » à l'ouest et « Calcaires jurassiques entre Ouche et Vingeanne » qui sont toutes deux incluses dans l'entité hydrogéologique « Grand système multicouche du Jurassique moyen (Dogger) du Bassin Parisien et de ses bordures ». La perméabilité de ce système aquifère est due à la fissuration des terrains et à leur karstification. Dans l'ensemble, il s'agit d'un réservoir à forte perméabilité, où les circulations karstiques sont très développées.

La profondeur de la nappe au droit ou à proximité de l'aire d'étude est comprise entre 1 et 100m.

L'état de la masse d'eau Mame et calcaires de la bordure lias trias de l'est du Morvan a été évalué comme médiocre en 2015 à la suite de prélèvements réalisés entre 2007 et 2013.

La masse d'eau Calcaires jurassiques du châillonais et seuil de Bourgogne entre Ouche et Vingeanne a été évaluée en bon état lors de l'élaboration du SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021.

Il n'existe pas de piézomètres de suivi au droit de l'aire d'étude.

Les deux masses d'eau souterraine sont également classées en zones vulnérables nitrates.

D'après le DLE fourni en Annexe :

- Les sources de la Tuère (2), du Bois Salée et de la Dhuy (lavoir) à Baulme-la-Roche ne sont pas susceptibles d'être en relation avec le projet.
- Les sources de la Dhuy et de Cresson, alimentant la commune de Saint-Martin-du-Mont, sont susceptibles d'être en relation avec le projet, via un transfert par le Suzon ; à rappeler que le projet se trouve à l'extérieur des Périmètres de Protection de ces captages.

De plus, le projet est situé en amont de plusieurs sources correspondant à des captages privés (sans Périmètres de Protection) :

- L'une assure l'alimentation en eau du hameau de Fontaine Merle (100 m à l'est de Trouhaut), dont elle constitue l'unique ressource (habitants et bétail). Elle correspondrait à un captage implanté à proximité de la source de Fontaine Merle créé dans les années 1930 pour l'alimentation de la ferme Mourlet. Nous n'avons pas été autorisés à y accéder.
- Une autre est susceptible d'alimenter l'ancienne bergerie du Château Lorin (captage privé supposé ; résidence secondaire ; 230 m à l'ouest de Trouhaut).

2.4.2 Contexte hydrographique

Source : sandre.eaufrance.fr, SAGE Armançon, SAGE Ouche, SDAGE Seine-Normandie, SDAGE Rhône-Méditerranée, BD-Carthage

L'aire d'étude s'inscrit à l'intersection du bassin-versant d'Armançon - Brenne et d'Ouche - Suzon. L'Ouche est située à plus de 8,5 km au sud-est et l'Armançon à 20 km à l'ouest de l'aire d'étude.

D'une longueur de 95 km, l'Ouche prend sa source à Lusigny-sur-Ouche et se jette dans la Saône au niveau de la commune Saint-symphorien-sur-Saône. En amont de Dijon (station de Sainte-Marie-sur-Ouche), elle couvre une surface de bassin de 442 km². La rivière présente des fluctuations saisonnières de débit importantes, avec des hautes eaux hivernales et des maigres en fin d'été, entraînant une baisse du débit moyen annuel. En aval de Dijon (station de Cimoloi), elle couvre une surface de bassin de 873 km². La rivière présente ici aussi des fluctuations saisonnières de débit mais moindres qu'en amont.

L'Armançon, quant à elle, a une longueur de 202 km, prend sa source à Meilly-sur-Rouvres et se jette dans l'Yonne au niveau de Cheny. La surface totale du bassin versant est de 3067 km². L'Armançon présente des fluctuations saisonnières de débit moyen typiques des rivières du sud-est du Bassin parisien (Yonne, Arroux, Cure et aussi Dheune et Ouche). Les hautes eaux se déroulent en hiver, et des basses eaux d'été, avec une baisse du débit mensuel moyen.

L'aire d'étude immédiate ne comporte aucun cours d'eau temporaire ou permanent. Trois cours d'eau sont à proximité de l'aire d'étude : le ruisseau des Fosses, le ruisseau de Trouhaut et le Suzon, situé respectivement à 700 m au sud-ouest, 500 m au nord-est et 130 m à l'est de l'aire d'étude. Les écoulements des eaux de pluie sur le site d'étude se font de manière centrifuge, se dirigeant vers la vallée de l'Oze ou la vallée du ruisseau du Suzon.

La majorité des masses d'eau superficielles du bassin versant de l'Armançon présente un état écologique dégradé. L'Oze, grand cours d'eau du bassin versant au plus près de l'aire d'étude, présente un état physico-chimique dégradé en 2012.

La qualité biologique est passable sur l'ensemble du bassin versant. Alors que les habitats aquatiques présentent globalement une bonne qualité, la qualité des peuplements piscicoles connaît une nette dégradation d'amont en aval.

L'ensemble des masses d'eau souterraines présente un mauvais état chimique.

2.4.3 Usages de la ressource en eau

Les masses d'eau souterraines dans l'aire d'étude éloignée sont utilisées pour des prélèvements destinés exclusivement à l'alimentation en eau potable.

L'aire d'étude immédiate ne comprend aucun captage pour l'alimentation en eau potable, elle se situe néanmoins en partie au sein d'un périmètre ZSEA (Zones de Sauvegarde pour l'alimentation en eau potable) Côtes calcaires de Bourgogne (FRDG151/FRDG152). Dans le cas du projet situé sur l'aire d'étude immédiate, elle concerne les Sources du Val Suzon.

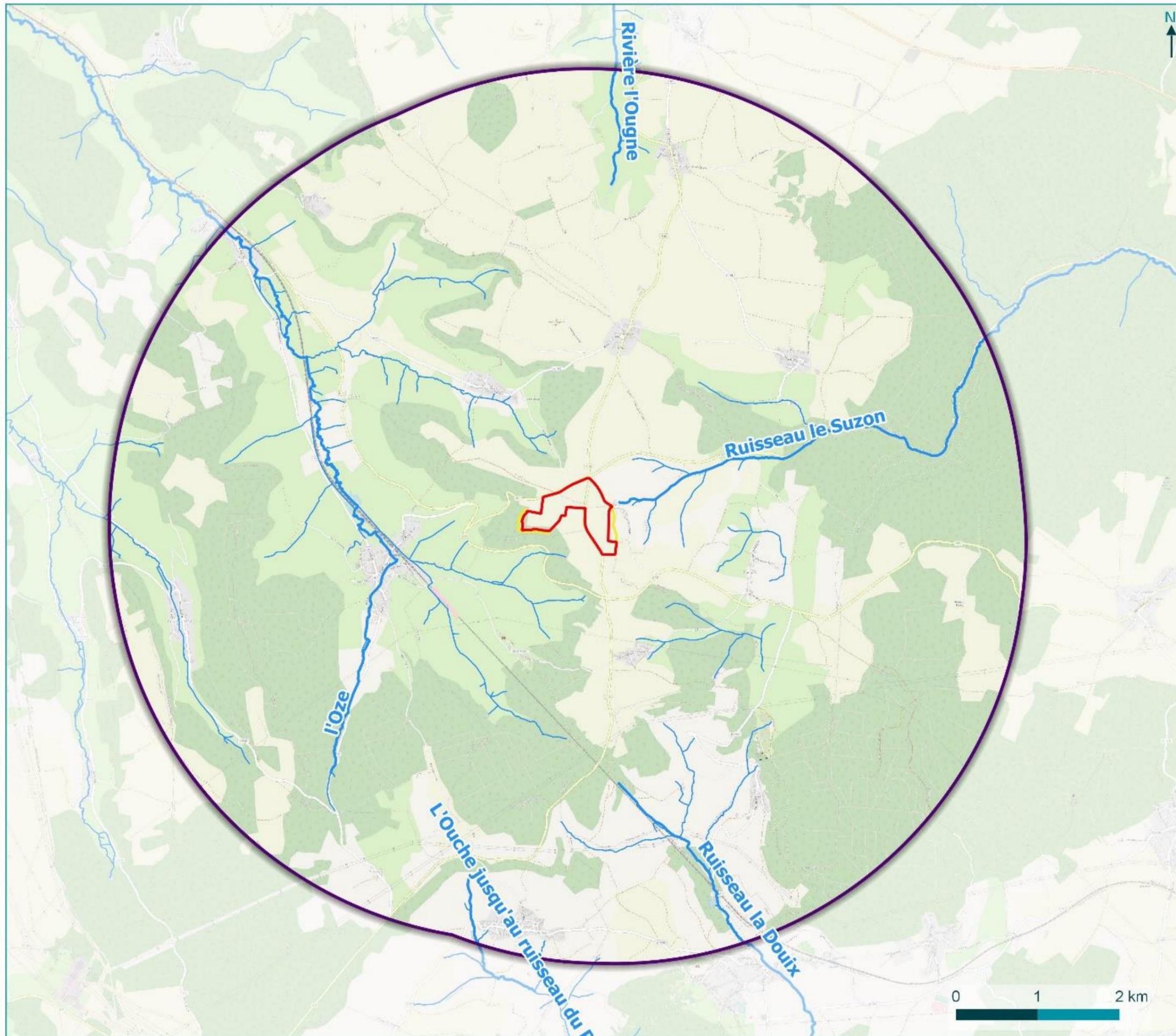
Le SDAGE Rhône Méditerranée (disposition 5E-01) a établi une liste de masses d'eau souterraines recelant des ressources majeures à préserver pour assurer l'alimentation actuelle et future en eau potable. Ces ressources relèvent d'enjeux à l'échelle départementale ou régionale. Ce sont des ressources :

- Soit déjà fortement sollicitées et dont l'altération poserait des problèmes pour les importantes populations qui en dépendent,
- Soit faiblement sollicitées actuellement mais en forte potentialité et préservées du fait de leur faible vulnérabilité naturelle ou de l'absence de pression humaine et à conserver en l'état pour la satisfaction des besoins futurs à moyen et long terme.

Disposition 5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'AEP (ex 5E-01 et 5E-03 du SDAGE 2010-2015) :
prescription renforcée
« [...] Les dossiers relatifs à des projets d'installations soumises à autorisation en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement [...] présentent dans leurs études d'impact ou documents d'incidence l'analyse de leurs effets sur la qualité et la disponibilité de l'eau située dans la zone de sauvegarde et les mesures permettant de ne pas compromettre son usage actuel ou futur. [...] Les préfets intègrent l'enjeu de non-dégradation sur le long terme des zones de sauvegarde dans leur stratégie départementale d'instruction des dossiers soumis à déclaration au titre de la procédure « loi sur l'eau ». [...] ».

Ainsi, l'aire d'étude immédiate ne comporte aucun cours d'eau. Elle s'inscrit néanmoins dans le bassin-versant d'Armançon - Brenne et d'Ouche - Suzon. Le Suzon s'écoule à 110m à l'est de l'aire d'étude immédiate et l'Ouche à 1,5km à l'ouest. Les eaux de pluies s'infiltrent dans les sols et ruissellent dans le sens de la pente pour rejoindre l'Oze d'une part et le Suzon d'autre part qui présentent toutes les deux un **bon état écologique**.

L'aire d'étude rapprochée est entièrement située au droit de 2 masses d'eau souterraines utilisées pour l'approvisionnement en eau potable. Ces masses d'eau, localisées en zone vulnérable aux nitrates et sensible aux pesticides, présentent un **état chimique médiocre dans le cas des « Marnes et calcaires de la bordure lias trias de l'est du Morvan » et un bon état chimique pour la masse d'eau « Calcaires jurassiques du châillonais et seuil de Bourgogne entre Ouche et Vingeanne »**. Le site n'est toutefois pas concerné par un captage d'eau potable ou un périmètre de protection de ce type de captage.



Réseau hydrographique

Projet de centrale photovoltaïque à Trouhaut (21)

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Cours d'eau

- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires

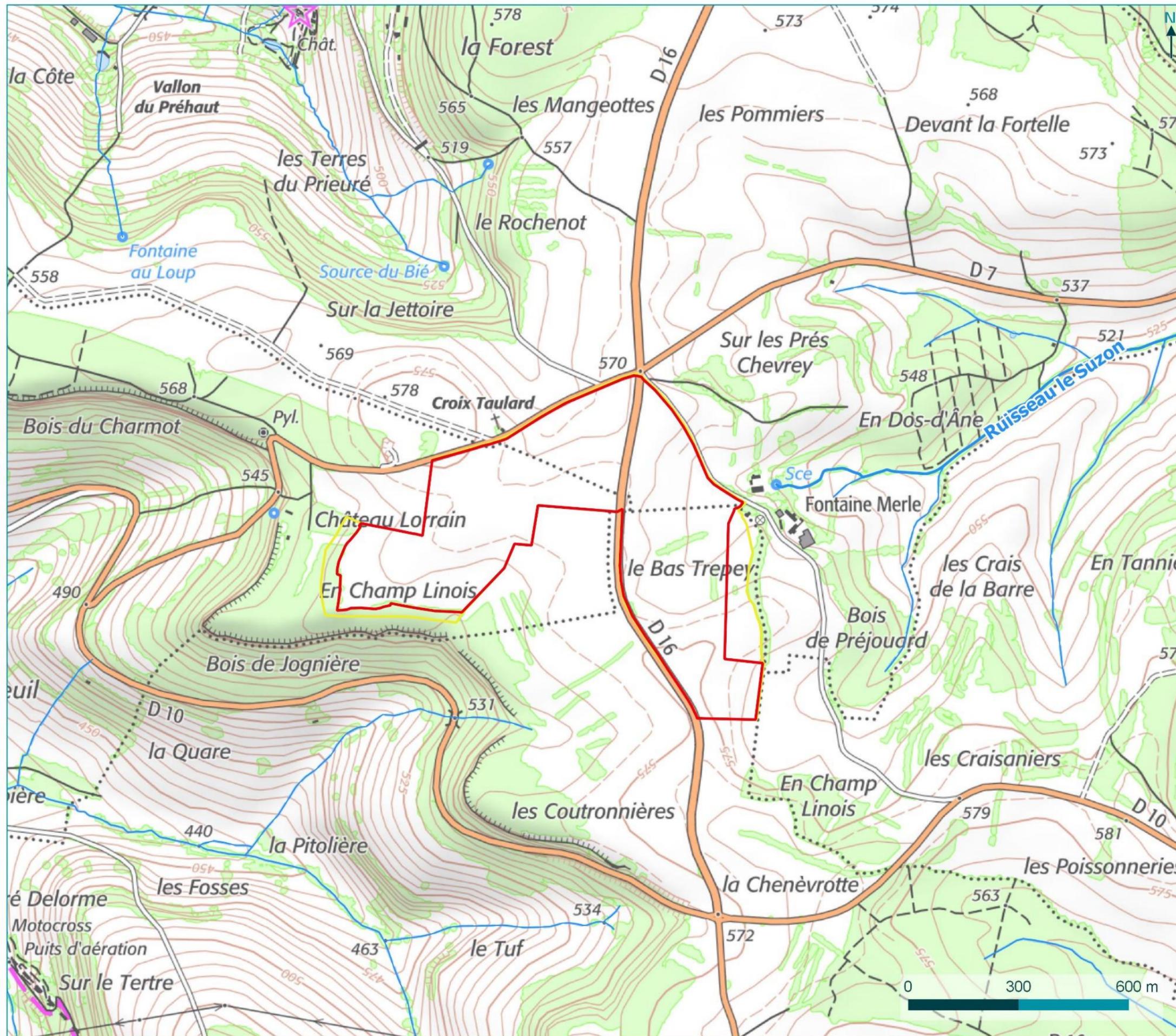
Réseau hydrographique

Projet de centrale photovoltaïque à Trouhaut (21)

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée

Cours d'eau

-  Cours d'eau principaux
-  Cours d'eau secondaires



3 Milieu naturel

Source : Diagnostic écologique, BIOTOPE, 2019

3.1 Contexte écologique du projet

3.1.1 Généralités

Les aires d'étude immédiate et rapprochée sont situées au carrefour des limites communales de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut (dans la partie Est de Blaisy-Bas, la partie nord de Blaisy-Haut et la partie sud de Trouhaut).

Nommée « Le Bas Trepey », l'aire d'étude se situe dans un complexe rural de champs cultivés, de prairies et de bosquets à environ 570m d'altitude. Elle est traversée par la départementale D16 du nord au sud et bordée par la départementale D7 en limite nord. Les zones urbanisées les plus proches (Charmoy-lès-Blaisy, Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut) se trouvent chacune à plus de 1km de l'aire d'étude rapprochée. On notera la présence du hameau de « Fontaine Merle » en bordure est de l'aire d'étude rapprochée.

Les aires d'étude immédiate et rapprochée ne sont traversées par aucun cours d'eau mais plusieurs sont à proximité : le ruisseau des Fosses, le ruisseau de Trouhaut et le Suzon, situés respectivement à 700 m au sud-ouest, 500 m au nord-est et 130 m à l'est de l'aire d'étude.

3.1.2 Zonages du patrimoine naturel

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel a été effectué au sein de l'aire d'étude éloignée, d'un rayon de 5 km, auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Bourgogne Franche Comté.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen NATURA 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales...
- Les zonages d'inventaire du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable).

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...).

Les tableaux qui suivent présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'emprise directe du projet ;
- Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.

Tableau 7 : Niveau d'interaction des zonages avec l'aire d'étude éloignée

Le périmètre recoupe l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre est en limite ou en interaction potentielle avec l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre recoupe l'aire d'étude éloignée mais n'est pas en interaction avec l'aire d'étude rapprochée

3.1.3 Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Zonages du réseau Natura 2000 situés dans l'aire d'étude éloignée

3 sites du réseau européen Natura 2000 sont concernés ou en lien direct avec l'aire d'étude éloignée :

- **3 Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** désignées au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore »,
- **Aucune Zone de Protection Spéciale (ZPS).**

Le site Natura 2000 FR2601012 « **Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne** » recouvre une partie de l'aire d'étude rapprochée au sud-ouest, qui présente un bosquet et sa lisière. Le site d'étude présente des milieux forestiers susceptibles d'être en relation avec le site Natura 2000.

Au regard des distances qui séparent le site Natura 2000 de l'aire d'étude immédiate, le projet présente des interactions possibles avec le site Natura 2000 « **Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne** » et les espèces et habitats à l'origine de sa désignation. **Une évaluation simplifiée au titre de Natura 2000** est réalisée dans le chapitre 9/ *Incidences sur les habitats et espèces* ayant justifié la désignation de sites Natura 2000. L'évaluation conclue qu'il n'y a aucun lien fonctionnel entre le site du projet et le site Natura 2000 ZSC « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne ».

Le projet n'est pas susceptible de conduire à une dégradation de la qualité des cavités naturelles qui lui sont associés. Aucune population d'espèces des milieux aquatiques désignées sur ce site Natura 2000 ne sera impactée. **Le projet n'engendre pas d'incidence significative sur l'état de conservation des habitats, habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC).**

En conséquence, **une évaluation des incidences détaillée au titre de Natura 2000 n'est pas requise pour ce projet concernant le site FR2601012 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne ».**

Le site Natura 2000 FR2600975 « **Cavités à chauves-souris en Bourgogne** » se situe à 1,2 km de l'aire d'étude immédiate. Le site d'étude ne présente pas de milieu pouvant être en relation le site Natura 2000.

Au regard des distances qui séparent le site Natura 2000 de l'aire d'étude immédiate, le projet présente des interactions possibles avec le site Natura 2000 « **Cavités à chauves-souris en Bourgogne** » et les espèces et habitats à l'origine de sa désignation. **Une évaluation simplifiée au titre de Natura 2000** est réalisée dans le chapitre 9/ *Incidences sur les habitats et espèces* ayant justifié la désignation de sites Natura 2000. L'évaluation conclue qu'il n'y a aucun lien fonctionnel entre le site du projet et le site Natura 2000 ZPS « Cavités à chauves-souris en Bourgogne ».

Le projet n'est pas susceptible de conduire à une dégradation de la qualité des cavités naturelles qui lui sont associés. Aucune population d'espèces des milieux aquatiques désignées sur ce site Natura 2000 ne sera impactée. **Le projet n'engendre pas d'incidence significative sur l'état de conservation des habitats, habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC).**

La méthodologie concernant ce volet et la force de prospections sont précisées au chapitre 9 – Méthodologie

En conséquence, **une évaluation des incidences détaillée au titre de Natura 2000 n'est pas requise pour ce projet concernant le site FR2601012 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne ».**

Le site Natura 2000 FR2600957 « **Montagne côte d'orientie** » se situe à 2 km à l'est de l'aire d'étude immédiate. Le site d'étude ne présente pas de milieu pouvant être en relation le site Natura 2000.

Au regard des distances qui séparent le site Natura 2000 de l'aire d'étude immédiate, le projet peut présenter des interactions possibles avec le site Natura 2000 « **Montagne côte d'orientie** » et les espèces et habitats à l'origine de sa désignation. **Une évaluation simplifiée au titre de Natura 2000** est réalisée dans le chapitre 9/ *Incidences sur les habitats et espèces* ayant justifié la désignation de sites Natura 2000. L'évaluation conclue qu'il n'y a aucun lien fonctionnel entre le site du projet et le site Natura 2000 ZSC « **Montagne côte d'orientie** ».

Le projet n'est pas susceptible de conduire à une dégradation de la qualité des milieux forestiers, pelouses et landes qui lui sont associés. Aucune population d'espèces des milieux aquatiques désignées sur ce site Natura 2000 ne sera impactée. **Le projet n'engendre pas d'incidence significative sur l'état de conservation des habitats, habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC).**

En conséquence, **une évaluation des incidences détaillée au titre de Natura 2000 n'est pas requise pour ce projet concernant le site FR2600957 « Montagne côte d'orientie ».**

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate	Vie administrative
ZSC FR2600957 « Montagne cote d'orientie » 2785,41 ha	À 2 km de l'aire d'étude rapprochée	Ce site a été classé en zone spéciale de conservation (ZSC) par arrêté du 29/10/2014 Arrêté préfectoral d'approbation du Docob : Réalisé Structure porteuse : État
<p>Le site est situé à la limite sud-est des plateaux calcaires du Chatillonnais avec le fossé tectonique du Val de Saône. Il entaille le plateau par des versants abruptes qui s'étagent de 300 à 500 m d'altitude. Un réseau secondaire de combes perpendiculaires à la vallée principale du Suzon, ce qui rend la topographie et les conditions mésologiques complexes et variées. La partie supérieure de la vallée et des combes, très pentue, est souvent marquée par la présence de falaises. Le fond du val principal est constitué par la plaine alluviale du Suzon. Ce site constitue l'une des vallées les plus remarquables sur le versant rhodanien de la Bourgogne calcaire. Il est composé d'une grande diversité de milieux et d'habitats d'intérêt communautaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les milieux forestiers présentent des caractéristiques méditerranéennes ou montagnardes avec notamment la Hêtraie sur les versants exposés au nord et la Frênaie-ébrablaie au niveau des éboulis grossiers. Des espèces en limite d'aire de répartition y sont recensées (Gesse blanchâtre...). Ils sont sites de nidification pour des oiseaux d'intérêt communautaire. • Les pelouses et landes sèches occupent les plateaux et les hauts de pentes. On y recense des orchidées dont certaines sont rares. Les conditions de sol et d'exposition sont favorables au maintien de plantes méditerranéennes (Valériane tubéreuse, Aster linoxyris, Laser de France) ou montagnardes (Inule des montagnes) en limite géographique de répartition Nord. Elles ont un rôle important au niveau national car en position de relai entre le Nord-Est et le Sud de la France. • Les espèces végétales des éboulis et pentes rocailleuses sont très spécialisées et rares à l'échelle régionale (Anthyllide des montagnes, Lunetière lisse, Fraxinelle...). • Le Faucon pèlerin niche sur les falaises du Val Suzon. • Le "Suzon" est une rivière aux eaux pures et fraîches favorables au Cincle plongeur et au Martin-Pêcheur, à la Truite fario et au Chabot. • Ponctuellement sont recensés des marais tufeux et moliniaies qui abritent des espèces peu fréquentes en Bourgogne (Epipactis des marais). <p>La végétation des éboulis et falaises très adaptée aux conditions sévères imposées par ces milieux est très vulnérable au piétinement (corniches, éboulis) ou à l'escalade (falaises). Les pelouses et les landes font actuellement l'objet d'un développement des activités de loisirs (VTT...) qui peuvent leur être préjudiciables. Ces milieux connaissent par ailleurs un développement des espèces ligneuses qui conduisent à leur fermeture. Les boisements naturels ont été remplacés localement par des résineux à partir des années 70. Ce phénomène est stabilisé. L'activité traditionnelle d'élevage (fauche et pâture) peu intensive a permis l'entretien du patrimoine naturel des prairies humides. Une tendance à l'évolution vers la culture et une destruction de la ripisylve sont constatées dans plusieurs secteurs, ce qui conduit à une artificialisation des abords de la rivière et des petits milieux connexes pouvant induire une altération de la qualité des cours d'eau. De même, le remplacement de pâturage ovin par un pâturage équin peut conduire à une dégradation des prairies. Une évolution naturelle des landes, pelouses et marais de pente vers l'enfrichement est actuellement observée de manière inégale sur le site selon les types de milieux, d'où leur appauvrissement.</p>		
ZSC FR2600975 « Cavités à chauve-souris en Bourgogne » 3532,64 ha	À 1,2km de l'aire d'étude rapprochée	Ce site a été classé en zone spéciale de conservation (ZSC) par arrêté du 23/06/2015 Arrêté préfectoral d'approbation du Docob : Réalisé Structure porteuse : État
<p>Ce site recoupe partiellement les sites FR2600960 et FR2601000. Il se caractérise principalement par les cavités, naturelles ou artificielles, occupées par les chiroptères en hibernation, la couverture végétale en projection du réseau souterrain et les abords immédiats de l'entrée des cavités.</p>		

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate	Vie administrative
ZSC FR2601012 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne » 63307 ha	Recouvre 3 ha de l'aire d'étude rapprochée et 1.5 ha de l'aire d'étude immédiate	Ce site a été classé en zone spéciale de conservation (ZSC) par arrêté du 28/11/2015 Arrêté préfectoral d'approbation du Docob : - Réalisé Structure porteuse : État
<p>Le site comprend les gîtes de mise bas, le plus souvent situés en bâtiments ou infrastructures artificielles et les terrains de chasse associés pour les jeunes de 1 an, soit un rayon de 1 km autour des gîtes. Ces terrains de chasse sont sélectionnés en fonction de leur qualité en excluant les zones les plus artificialisées. Ils abritent également des habitats et d'autres espèces d'intérêt communautaire, liés notamment aux milieux humides et cours d'eau de grande qualité. Il regroupe dans le cas de l'Auxois, au sein d'une entité paysagère cohérente, plusieurs colonies majeures. Le site concerne des populations de chauves-souris principalement en mise bas et prend en compte leurs gîtes et territoires de chasse. Il est composé de 26 " entités " réparties sur 136 communes et ce, sur toute la Bourgogne. Au sein des entités, il a été noté la présence de 20 espèces de chauves-souris dont huit espèces d'intérêt européen : le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe, le Rhinolophe euryale, le Murin à oreilles échancrées, le Grand murin, la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Minioptère de Schreibers. Les périmètres définis pour les chauves-souris intègrent également de petites populations localisées de Sonneurs à ventre jaune, Tritons crêtés et d'Ecrevisses à patte blanches. Les entités présentent des habitats diversifiés (forêts, bocages, étangs, vallées...), dont certains d'intérêt européen, ainsi que d'autres espèces animales et végétales. Les chauves-souris sont très sensibles au dérangement pendant la période de mise bas ou d'hibernation. Un aménagement ou des dérangements répétés liés à une sur fréquentation humaine des lieux de vie (travaux, aménagement touristique, spéléologie, reprise d'exploitation de carrières...) peuvent entraîner la mortalité de chauves-souris ou leur déplacement vers d'autres sites plus paisibles. La disparition des gîtes ou leur modification est une des causes du déclin des chauves-souris (travaux condamnant l'accès par les chauves-souris comme la pose de grillage dans les clochers d'églises, fermeture de mines ou carrières souterraines, rénovation de ponts et d'ouvrages d'art, coupe d'arbres creux...). Les milieux aquatiques offrent des habitats favorables au développement des insectes, source d'alimentation d'un cortège d'espèces dont les chauves-souris. Le maintien des ripisylves en bon état s'avère ainsi très important pour celui des chauves-souris. Des pratiques agricoles et sylvicoles extensives sont garantes de leur maintien et de la bonne qualité des eaux. Une modification de ces pratiques risque d'en modifier la qualité. En</p>		

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate	Vie administrative
	<p>Ce site est constitué d'un ensemble de grottes et de cavités naturelles réparties sur les départements de la Côte d'Or de la Saône-et-Loire et de l'Yonne et de la Nièvre et présentant un très grand intérêt pour la reproduction et l'hibernation de nombreuses espèces de Chiroptères. A noter la présence du Rhinolophe euryale en Côte d'Or et du Minioptère de Schreibers. Il est composé de 27 " entités " réparties sur 45 communes et ce, sur toute la Bourgogne. Chaque entité présentant une à plusieurs cavités.</p> <p>En France, toutes les espèces de chauves-souris sont intégralement protégées sur le territoire national et considérées comme prioritaires en Europe. Au sein des périmètres de ce site Natura 2000 FR2600975, il a été noté la présence de 15 espèces de chauves-souris dont 8 sont d'intérêt européen. Toutes sont présentes en hibernation et 5 espèces de chauves-souris sont concernées par des gîtes de mise bas. Concernant les espèces d'intérêt européen, le site proposé prend en compte les populations régionales en hibernation suivantes (compte tenu des connaissances régionales, analyse de 1995 à 2004) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 28% du Petit rhinolophe • 67% du Grand rhinolophe • 67% du Rhinolophe euryale • 77% du Vespertilion à oreilles échancrées • 31% du Vespertilion de Bechstein • 71% du Grand murin • 39% du Barbastelle d'Europe • 100% du Minioptère de Schreibers <p>Le type d'habitat principal du site Natura 2000 FR2600975 est inscrit à l'annexe I de la Directive " Habitats, Faune-Flore " sous l'intitulé " Grottes non exploitées par le tourisme ". Cet habitat est de très grande importance pour la conservation d'espèces d'intérêt européen de la même directive (chauves-souris, amphibiens...).</p> <p>Les chauves-souris sont très sensibles au dérangement pendant la période de mise bas ou d'hibernation. Un aménagement ou des dérangements répétés liés à une sur fréquentation humaine des lieux de vie (travaux, aménagement touristique, spéléologie, reprise d'exploitation de carrières...) peuvent entraîner la mortalité de chauves-souris ou leur déplacement vers d'autres sites plus paisibles. La disparition des gîtes ou leur modification est une des causes du déclin des chauves-souris (travaux condamnant l'accès par les chauves-souris comme la pose de grillage dans les clochers d'églises, fermeture de mines ou carrières souterraines, rénovation de ponts et d'ouvrages d'art, coupe d'arbres creux, modification des accès ou de la couverture végétale des cavités)</p> <p>Les modes de gestion forestière favorisant les peuplements autochtones et diversifiés (gestion en futaie irrégulière, jardinée, taillis-sous-futaie) permettent de répondre favorablement aux exigences écologiques des différentes espèces de chauve-souris. A contrario, les traitements trop uniformes, notamment à base d'essences non autochtones, n'offrent pas les mêmes capacités d'accueil. Les milieux aquatiques offrent des habitats favorables au développement des insectes, source d'alimentation d'un cortège d'espèces dont les chauves-souris. Le maintien des ripisylves en bon état s'avère ainsi très important pour celui des chauves-souris. Des pratiques agricoles et sylvicoles extensives sont garantes de leur maintien et de la bonne qualité des eaux. Une modification de ces pratiques risque d'en modifier la qualité. En revanche, les cultures intensives, la suppression de haies, de boqueteaux et de petits bois, ainsi que le retournement des prairies constituent des facteurs d'isolement des populations pour de nombreuses espèces faunistiques (en particulier les amphibiens et les chauves-souris).</p>	

Zonages réglementaires du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée

Étude d'impact environnemental et paysager pour le projet de centrale photovoltaïque « Centrale PV en Champ Linois » à Trouhaut (21)

Aires d'étude

-  Aire d'étude éloignée (5km)
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude immédiate

Zonages réglementaires

-  Zonage spéciale de conservation (ZSC)



Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

8 zonages d'inventaire sont présents sur l'aire d'étude éloignée correspondant à 6 ZNIEFF de type 1 et deux ZNIEFF de type 2.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour objectif la connaissance permanente aussi exhaustive que possible des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacés.

Deux types de ZNIEFF sont répertoriés :

- Zones de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable.
- Zones de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

La procédure d'élaboration du fichier est la suivante : l'inventaire ZNIEFF est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) nommé par le préfet de région. Les données sont ensuite transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle pour évaluation et intégration au fichier national informatisé.

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 pour inclure de nouvelles zones, exclure des secteurs qui ne représenteraient plus d'intérêt et affiner, le cas échéant, les délimitations de certaines zones. L'inventaire des ZNIEFF de deuxième génération est entièrement validé. Les dernières validations régionales (par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel) datent de 2016 et les dernières validations nationales (par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris) datent du 31/10/2017 (pour la région Bourgogne-Franche-Comté).

2117 ZNIEFF ont été désignées en région Bourgogne-Franche-Comté et couvrent une superficie de :

- 599 881 hectares pour les ZNIEFF de type I (1951 sites) ;
- 1 901 987 hectares pour les ZNIEFF de type II (160 sites).

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate
ZNIEFF 1 n°260012270 VALLON DE LA DOUÏX A BAULME-LA-ROCHE ET MALAIN ET COMBES DE LANTENAY ET ANCEY	Cette zone se situe à 1,5 km de l'aire immédiate. Elle couvre une surface de 1940,54 hectares
	<p>Sur la frange est du sud de l'Auxois, dans la partie amont de la vallée de l'Oze, les paysages variés sont typiques de cette région naturelle. Le site comprend des versants boisés sur la partie supérieure et des vallons, entaillés dans les marnes et calcaires du Jurassique, et en majorité occupés de prairies bocagères. Il s'agit d'un site d'intérêt régional pour sa faune et sa flore inféodées aux bois et bocages. La diversité de paysages et la qualité de la structure bocagère sont favorables à l'accueil d'une chauve-souris d'intérêt européen, le Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>). Cette espèce forme des colonies de mise bas en bâtiment, dont une a été recensée sur la commune de Blaisy-Haut. Les linéaires de haies, bosquets et bordures boisées autour du gîte constituent d'excellents territoires de chasse pour elle. Les chênaies-charmaies de fond de vallon abritent également une flore déterminante pour l'inventaire ZNIEFF, avec : l'Anémone fausse-renoncule (<i>Anemone ranunculoides</i>), très rare en Bourgogne, la Cardère poilue (<i>Dipsacus pilosus</i>), également très rare au niveau régional, le Lis martagon (<i>Lilium martagon</i>), rarissime en Bourgogne. Ce patrimoine naturel dépend notamment de méthodes d'élevage extensives, assurant la préservation de la structure bocagère des prairies, ainsi que d'une gestion forestière respectueuse des peuplements forestiers.</p> <p>Complexe sur le plan paysager, le site occupe les pentes orientées au sud ainsi que le rebord d'un plateau calcaire du Jurassique moyen de la Côte dijonnaise. Des prairies bocagères couvrent les versants argileux à l'ouest du site, tandis que des plateaux boisés entaillés de combes, avec des falaises et des pelouses, caractérisent la partie est. Ce site présente un patrimoine naturel d'intérêt régional de premier plan, avec un cortège remarquable d'espèces végétales caractéristiques méditerranéo-montagnard, dont une présente son unique station régionale. Les milieux en bon état de conservation sont également riches en faune. Dans les conditions les plus sèches et les plus exposées, la végétation tend vers la chênaie pubescente, associée à des pelouses arides et des pelouses pionnières sur substrats rocheux. La hêtraie sur calcaires secs est également présente. Ce complexe d'habitats accueille de nombreuses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF : l'Arabette des Alpes (<i>Arabis alpina</i>), plante montagnarde présente ici sur l'une de ses rares localités de plaine française et unique station bourguignonne ; l'Orobanche de Bartling (<i>Orobanche bartlingii</i>), plante inscrite au livre rouge de la flore menacée de France, dont il s'agit de l'une des deux stations connues actuellement en Bourgogne ; la Marguerite de la Saint-Michel (<i>Aster amellus</i>), plante protégée réglementairement ; l'Anthyllide des montagnes (<i>Anthyllis montana</i>), plante protégée réglementairement ; le Daphné des Alpes (<i>Daphne alpina</i>), plante protégée réglementairement ; l'Inule des montagnes (<i>Inula montana</i>), plante protégée réglementairement ; l'Alsine rouge (<i>Minuartia rubra</i>), plante rarissime en Bourgogne ; le Pâturin de Baden (<i>Poa badensis</i>), plante rarissime en Bourgogne ; l'Oedipode d'Allemagne (<i>Oedipoda germanica</i>), criquet des dalles rocheuses, présent ici dans l'une de ses quatre stations connues en Bourgogne.</p> <p>Ces milieux sont par ailleurs utilisés par un rapace nicheur très rare en Bourgogne et d'intérêt européen, le Circaète Jean-le-blanc (<i>Circaetus gallicus</i>). Les falaises accueillent également des oiseaux rupestres nicheurs rares en Bourgogne, tels que le Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), le Martinet à ventre blanc (<i>Apus melba</i>) et le Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>). Les forêts de ravin et les hêtraies de pente, habitats d'intérêt européen, ainsi que les chênaies-charmaies de fond de combe, sont liées à une ambiance froide, qui contraste avec les milieux cités plus haut. Plusieurs espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF s'y trouvent : la Centaurée des montagnes (<i>Cyanus montanus</i> = <i>Centaurea montana</i>), espèce montagnarde rarissime en Bourgogne ; l'Anémone fausse renoncule (<i>Anemone ranunculoides</i>) ; la Cardamine heptaphylle (<i>Cardamine heptaphylla</i>) ; la Gesse printanière (<i>Lathyrus vernus</i>) ; le Lys martagon (<i>Lilium martagon</i>) ; l'Orge d'Europe (<i>Hordelymus europaeus</i>). Le ruisseau de Montagny et ses affluents, de bonne qualité, abritent une faune remarquable, avec notamment le Chabot (<i>Cottus gobio</i>), poisson d'intérêt européen. La qualité des milieux présents est également favorable aux chauves-souris : des sites d'hibernation de Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) et de Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>), chiroptères d'intérêt européen, ont été répertoriés dans une cavité souterraine à caractère karstique ; des colonies de mise-bas de Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) et de Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) ont été notées en bâtiments.</p> <p>Une mare en prairie bocagère, en lisière forestière à Lantenay, accueille le Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>), amphibien d'intérêt européen. Cette espèce est menacée par la destruction des mares et est devenue très rare sur la Côte dijonnaise. Ce patrimoine naturel dépend : d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux</p>
ZNIEFF 1 n°260030332 MONT TASSELOT	Cette zone se situe à 300 m de l'aire immédiate. Elle couvre une surface de 280,69 hectares
	<p>Sur les derniers contreforts est de l'Auxois, le Mont Tasselot se trouve à la limite de la région naturelle du Plateau de Bourgogne. Reposant sur les calcaires du Jurassique moyen, le site rassemble un échantillon de milieux très représentatifs de cette partie de l'Auxois ; il permet l'expression d'un cortège floristique diversifié et d'importance régionale. Les pentes sud sont occupées par des prairies bocagères gérées extensivement ; le Cumin des prés (<i>Carum carvi</i>), espèce végétale déterminante pour l'inventaire ZNIEFF, y a été recensé. Les cultures du plateau accueillent, quant à elles, une belle diversité de plantes messicoles, dont l'Ibérus amer (<i>Iberis amara</i>), espèce non déterminante pour l'inventaire ZNIEFF mais très rare et en régression dans cette partie de la Bourgogne. Les pelouses du Mont Tasselot abritent la Knautie des bois (<i>Knautia maxima</i>), plante exceptionnelle dans la région. Enfin, les boisements des hauts de versant hébergent de nombreuses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF, avec : le Lis martagon (<i>Lilium martagon</i>), espèce très rare en Bourgogne, particulièrement en-dehors de la Côte-d'Or ; la Nivéole de printemps (<i>Leucojum vernum</i>) ; l'Anémone fausse-renoncule (<i>Anemone ranunculoides</i>) ; l'Alchémille commune (<i>Alchemilla xanthochlora</i>) ; l'Orge des bois (<i>Hordelymus europaeus</i>).</p> <p>Ce patrimoine naturel dépend étroitement de méthodes d'élevage extensives, ainsi que d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes (lisières, milieux humides, etc.)</p>
ZNIEFF 1 n°260030333 AMONT DE LA VALLEE DE L'OZE	Cette zone se situe à 169 m de l'aire immédiate. Elle couvre une surface de 579,21 hectares

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate
annexes : lisières, clairières, milieux humides, ripisylves et cours d'eau, etc. ; du maintien de pratiques d'élevage extensif respectueux des prairies et des linéaires de haies ; de pratiques de loisirs raisonnées (escalade) à proximité des falaises, milieux sensibles notamment pour leur flore	
ZNIEFF 1 n°260012279 COMBE DE SAVRANGES A BLAISY-BAS	Cette zone se situe à 3,2 km de l'aire immédiate. Elle couvre une surface de 51,37 hectares
Aux sources de l'Oze, la combe de Savranges essentiellement boisée, a été creusée par les résurgences dans les calcaires et marnes de l'est de l'Auxois. Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats forestiers et de sources, avec la flore associée. La topographie du site guide la répartition des différents peuplements forestiers avec : en fond de vallon une chênaie pédonculée-frênaie à Nivéole, avec la présence de l'Orme de montagne (<i>Ulmus glabra</i>), espèce déterminante pour l'inventaire ZNIEFF ; sur les pentes, la chênaie-charmaie à Frêne, caractéristique de l'Auxois. Sur les pentes se trouvent plusieurs sources et ruisseaux tufeux à l'origine d'une importante formation de tuf. Celle-ci est recouverte d'une végétation spécifique riche en bryophytes. La Scolopendre (<i>Asplenium scolopendrium</i> = <i>Phyllitis scolopendrium</i>) colonise ici de grandes zones en voie d'assèchement. En bordure de ruisseau se développent deux plantes rares sur calcaires : la Dorine à feuilles alternes (<i>Chrysosplenium alternifolium</i>), espèce déterminante pour l'inventaire ZNIEFF, exceptionnelle en Bourgogne, et la Dorine à feuilles opposées (<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>). Ce patrimoine naturel dépend notamment d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes : lisières, clairières, milieux humides, ripisylves et cours d'eau, etc. Un dépôt d'ordures altère la qualité du site dans sa partie amont.	
ZNIEFF 1 n°260030331 VAL DE LA DRENNE ET COTEAUX ENTRE CHARENCEY ET DREE	Cette zone se situe à 3 km de l'aire immédiate. Elle couvre une surface de 3488,35 hectares
A l'ouest de l'Auxois, le site présente : une petite vallée bocagère sur les argiles et marnes liasiques ; un plateau et son rebord (coteaux) essentiellement boisés, sur les calcaires durs du Jurassique moyen. Une faune et une flore rares en font un site d'intérêt régional. Les pelouses de Charencey-bas abritent des papillons déterminants pour l'inventaire ZNIEFF : Hespérie du Brome (<i>Carterocephalus palaemon</i>), d'intérêt européen ; Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>), d'intérêt européen ; Zygène du Lotier (<i>Zygaena loti</i>), assez rare sur le territoire bourguignon ; Mélitée des scabieuses (<i>Melicta parthenoides</i>), également assez rare dans la région. Les habitats de hêtraies, d'intérêt européen, abritent des espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF : Anémone hépatique (<i>Anemone hepatica</i> = <i>Hepatica nobilis</i>), espèce très rare dans l'Auxois, principalement concentrée sur la Montagne châtilonnaise ; Dentaire pennée (<i>Cardamine heptaphylla</i>) ; Orge des bois (<i>Hordelymus europaeus</i>). La diversité et la qualité du paysage sont favorables aux chauves-souris, comme l'atteste la présence d'une colonie de mise bas en bâtiments de Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), espèce d'intérêt européen. Les territoires de chasse de ce chiroptère comprennent des prairies bocagères, des haies et des bordures boisées. Ce patrimoine dépend : d'un élevage extensif, facteur de conservation des milieux prairiaux, des cours d'eau et des linéaires de haie ; d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes : lisières, clairières, milieux humides, ripisylves et cours d'eau, etc.	
ZNIEFF 1 n°260005899 VALLEE DU SUZON	Cette zone se situe à 2,2 km de l'aire immédiate. Elle couvre une surface de hectares
Le Val-Suzon est une profonde vallée qui entaille les plateaux calcaires d'âge jurassique moyen du versant sud du seuil de Bourgogne (côte nord-dijonnaise) ; il présente un réseau secondaire de combes souvent sèches. Riche en boisements, friches, falaises, éboulis, marais et cours d'eau, ce site constitue un des fleurons naturalistes bourguignons avec des plantes, des animaux et des habitats d'un intérêt patrimonial exceptionnel. Certaines espèces et habitats présentent des affinités méditerranéennes marquées, notamment au niveau des falaises et pentes bien exposées. D'autres, localisées au niveau des fonds de combes et des versants exposés au nord, indiquent un climat à tonalité montagnarde. Les combes présentent une grande diversité de milieux forestiers d'intérêt régional, notamment : la hêtraie sur terrains calcaires secs à Laïche blanche (<i>Carex alba</i>) ; la hêtraie froide à Dentaire pennée (<i>Cardamine</i>	

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate
<i>heptaphylla</i>) ; la tiliaie-ébralaie sur éboulis (tiliaies, ébralaies) ; la chênaie pédonculée-charmaie de fond de combe à Aconit tue-loup (<i>Aconitum lycoctonum</i>). Ces habitats forestiers hébergent un cortège diversifié d'espèces déterminantes ZNIEFF dont : la Gesse blanchâtre (<i>Lathyrus pannonicus</i>), plante protégée réglementairement et exceptionnelle en Bourgogne ; la Knautie des bois (<i>Knautia maxima</i>), plante montagnarde exceptionnelle en Bourgogne ; la Violette étonnante (<i>Viola mirabilis</i>), plante exceptionnelle en Bourgogne ; la Centaurée des montagnes (<i>Centaurea montana</i>), plante montagnarde rarissime en Bourgogne ; la Coronille couronnée (<i>Coronilla coronata</i>), plante protégée réglementairement ; l'Aconit tue-loup (<i>Aconitum lycoctonum</i>), plante de bois frais à humide, rarissime en Bourgogne ; le Damier du frêne (<i>Euphydryas maturna</i>), papillon d'intérêt européen, très rare en Bourgogne et inscrit au livre rouge de la faune menacée de France ; la Bacchante (<i>Lopinga achine</i>), papillon inscrit au livre rouge de la faune menacée de France ; la Zygène de l'Orobe (<i>Zygaena osterodensis</i>), papillon affectionnant les milieux froids ; l'espèce présente ici l'une de ses dernières populations de plaine en France ; la Piéride de la Bryone (<i>Pieris bryonae</i>), papillon boréo-alpin des combes froides dont c'est le site constitue la seule localité connue en Bourgogne ; deux espèces de pics déterminants pour l'inventaire ZNIEFF : le Pic mar (<i>Dendrocopos media</i>) et le Pic cendré (<i>Picus canus</i>) ; le Pigeon colombin (<i>Columba oenas</i>), nicheur rare en Bourgogne ; les pouillots de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>) et siffleur (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>). Les pelouses calcaires semi-arides ou arides des pentes, rebord de plateaux et corniches rocheuses abritent de très nombreuses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF, dont certaines sont proches de la limite nord de leur aire de répartition : le Laser de France (<i>Laserpitium gallicum</i>), plante protégée réglementairement, exceptionnelle en Bourgogne ; la Valériane tubéreuse (<i>Valeriana tuberosa</i>), plante protégée réglementairement, exceptionnelle en Bourgogne ; l'Aster linoxyris (<i>Galatella linoxyris</i>), plante protégée réglementairement ; l'Anthyllide des montagnes (Anthyllis montana), plante protégée réglementairement ; l'Inule des Montagnes (<i>Inula montana</i>), plante protégée réglementairement ; le Chardon décapité (<i>Carduus defloratus</i>), plante protégée réglementairement ; l'Écaille chinée (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>), papillon d'intérêt européen ; L'Azuré de la chevrette (<i>Cupido osiris</i>), papillon exceptionnel en Bourgogne. Les grands développements de falaises et d'éboulis abritent de nombreuses espèces rares telles : la Fraxinelle blanche (<i>Dictamnus albus</i>), plante protégée réglementairement et dont c'est la seule station connue en Bourgogne ; l'Athamante de Crète (<i>Athamanta cretensis</i>), plante exceptionnelle en Bourgogne ; la Lunetière lisse (<i>Biscutella laevigata</i>), plante protégée réglementairement et exceptionnelle en Bourgogne ; l'Ibérisme intermédiaire (<i>Iberis intermedia</i>), plante protégée réglementairement et rarissime en Bourgogne ; la Doradille de Haller (<i>Asplenium fontanum</i>), petite fougère accrochée aux falaises ombragées, exceptionnelle en Bourgogne ; le Gaillet de fleuret (<i>Galium fleurotii</i>), plante rarissime en Bourgogne, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France ; le Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), rapace diurne d'intérêt européen considéré comme nicheur rare en Bourgogne. Des zones marécageuses humides présentent des bas-marais tufeux et des prairies humides à Molinie bleue, habitats d'intérêt européen présentant des espèces rares comme, l'Epipactis des marais (<i>Epipactis palustris</i>), une orchidée protégée réglementairement. Des zones de marais temporaires de plateau, habitat très rare en plaine, sont caractérisées ici par des plantes spécifiques comme : le Jonc à fruits globuleux (<i>Juncus sphaerocarpus</i>), plante exceptionnelle en Bourgogne ; le Cresson rude (<i>Sisymbrella aspera</i>), plante exceptionnelle en Bourgogne ; le Pâturin de Baden (<i>Poa badensis</i>), plante rarissime en Bourgogne. Les sources karstiques et les dépôts de tufs très importants (au niveau du Ru Blanc) présentent une faune spécifique et alimentent des ruisseaux remarquables. Le Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>), passereau aquatique, y accomplit son cycle de reproduction et s'y nourrit. Ce patrimoine est dépendant : de l'absence de dérangement au niveau des falaises, lieu de vie d'espèces sensibles ; de pratiques forestières à base de peuplement feuillus, adaptées aux conditions situationnelles, respectant les peuplements forestiers en place et les milieux annexes (clairières, marais) ; d'une restauration (débroussaillage) et d'un entretien (fauche, pâturage) des pelouses en voie d'embroussaillage.	
ZNIEFF 2 n°260015012 AUXOIS	Cette zone se situe à 260 m de l'aire immédiate. Elle couvre une surface de 72708,12 hectares
Au centre ouest de la Côte-d'Or, l'Auxois présente un paysage diversifié et étagé avec : des prairies bocagères associées à des cours d'eau et des plans d'eau dans le fond des vallées ; des boisements sur les plateaux et versants ; des cultures surtout concentrées sur les plateaux calcaires. La géologie est variée : les plateaux et leurs rebords sont constitués de calcaires durs datant du Jurassique moyen ; les versants et fonds de vallées recourent les argiles et marnes du Lias (Jurassique inférieur).	

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate
<p>Le site est marqué par de profondes vallées (Oze, Ozerain, Brenne, Ru de Vaux, Armançon). La plaine de la partie ouest du site comprend des réservoirs (Grosbois, Panthier et Cercey) et des prairies ponctuées de mares. Dans la partie est du site, de nombreuses sources émergent à la zone de contact entre les calcaires et les argiles et alimentent les ruisseaux.</p> <p>Ce site est reconnu d'intérêt régional pour la grande diversité des milieux représentés, ainsi que pour les espèces animales et végétales qui leur sont inféodées.</p> <p>1) Les prairies bocagères abritent une faune déterminante pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple : Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>), rapace nocturne menacé par la destruction de son habitat ; Pie grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>), passereau d'intérêt européen ; Pie grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>).</p> <p>Des amphibiens, dont notamment le Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>), se reproduisent au sein du réseau de mares prairiales. Cette espèce d'intérêt européen est menacée par la destruction de son habitat (comblement des mares et isolement des populations du fait de l'extension des territoires cultivés) et régresse dans plusieurs régions naturelles de Bourgogne, y compris l'Auxois.</p> <p>2) Les réservoirs, à niveau d'eau variable, présentent des ceintures végétales diversifiées, avec des herbiers aquatiques et des végétations de berges exondées d'intérêt régional voire européen, ainsi que des saulaies et des roselières.</p> <p>3) Les cours d'eau et leurs berges sont riches en habitats d'intérêt européen comme les ripisylves d'aulnes et de frênes, et hébergent une faune aquatique déterminante pour l'inventaire ZNIEFF avec : le Cordulegastre bidenté (<i>Cordulegaster bidentata</i>), libellule menacée en Europe par la destruction des marais ; la Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>), poisson d'intérêt européen indicateur d'une bonne qualité de l'eau.</p> <p>4) Les forêts, quoique de superficies modestes, sont composées de peuplements diversifiés : hêtraies et forêts mixtes de ravins, d'intérêt européen ; différentes chênaies-charmaies dont certaines sont d'intérêt régional. Diverses espèces végétales et animales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF s'y trouvent où en dépendent : Nivéole de printemps (<i>Leucojum vernum</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), etc.</p> <p>5) Les rebords de plateaux et les versants à fortes pentes présentent des habitats remarquables : falaises calcaires naturelles (Roche de Saffres, Roche Vanneau...), habitats d'intérêt européen où se reproduit le Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), rapace nicheur rare en Bourgogne ; pelouses sèches, habitats d'intérêt européen, lieux de vie d'espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec la Mélitée des scabieuses (<i>Mellicta parthenoides</i>), la Gentiane ciliée (<i>Gentiana ciliata</i>), plante protégée réglementairement, ou encore la Gentiane jaune (<i>Gentiana lutea</i>), plante montagnarde rare en Bourgogne.</p> <p>Le site dans son ensemble constitue, par la qualité de ses milieux, une zone importante pour des espèces déterminantes comme : le Milan royal (<i>Milvus milvus</i>), rapace diurne nicheur très rare en Bourgogne et menacé en Europe ; le Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), chauve-souris d'intérêt européen, qui présente un grand nombre de colonies de mise bas en bâtiments et qui a besoin d'un réseau de haies densément connectées entre elles pour se déplacer et s'alimenter.</p> <p>Ce patrimoine dépend : d'un élevage extensif respectueux des milieux prairiaux, des cours d'eau, des mares et des zones humides ; d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes : lisières, clairières, milieux humides, ripisylves et cours d'eau, etc.</p> <p>Il convient de maintenir le régime hydraulique des cours d'eau, sans seuils ni enrochement des berges et en respectant les ripisylves. Il serait également préférable d'éviter le retournement ou la perturbation du fonctionnement hydrologique des prairies, la plantation de nouveaux peupliers dans les vallées, voire de ne pas maintenir les peupleraies existantes.</p>	<p>Cette zone se situe à 1,8 km de l'aire immédiate. Elle couvre une surface de 56036,39 hectares</p>
<p>ZNIEFF 2 n°260014993 LA MONTAGNE DIJONNAISE DE LA VALLEE DE L'IGNON A LA VALLEE DE L'OUCHÉ</p>	
<p>Le territoire appelé « Montagne Dijonnaise » recoupe la partie nord de la Côte Dijonnaise et la partie sud de la Montagne châtilonnaise. Cette zone est constituée de calcaires du Jurassique moyen et s'étend entre la vallée de l'Ignon au nord, et celle de l'Ouche au sud. Les grands massifs forestiers (Is-sur-Tille, Moloy, Champvau ou encore Val-Suzon) entaillés de vallées profondes dominant le paysage et alterment avec des plateaux cultivés. Des pelouses et des fourrés se développent sur les versants bien exposés. Le réseau hydrographique est limité à la vallée de l'Ignon, du Suzon et de l'amont de la Tille. Quelques sources et marais tufeux de pente sont présents dans ces vallées. Cet ensemble est d'intérêt régional par ses habitats forestiers, ses zones humides liées au réseau hydrographique et ses pelouses sèches avec la faune et la flore qui y est inféodée.</p>	

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate
	<p>En fonction de l'exposition du terrain et de la profondeur du sol, les milieux forestiers sont variés avec : de la hêtraie sur sol calcaire à Laïche blanche (<i>Carex alba</i>) en adret, d'intérêt européen ; de la hêtraie froide à Dentaire pennée (<i>Cardamine heptaphylla</i>), d'intérêt européen ; de la tiliaie-ébrailaie sur éboulis, d'intérêt européen ; de la chênaie-frênaie de fond de vallon, d'intérêt régional ; de la chênaie pubescente sur sols superficiels en adret, d'intérêt régional ; de la chênaie-charmaie sur terrain calcaire.</p> <p>Les milieux forestiers et les ourlets intraforestiers accueillent une très grande variété d'espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple : le Damier du Frêne (<i>Euphydryas maturna</i>), papillon forestier d'intérêt européen, très rare en Bourgogne et inscrit au livre rouge de la faune menacée de France ; la Chouette de Tengmalm (<i>Aegolius funereus</i>), rapace nocturne d'intérêt européen, nicheur très rare en Bourgogne ; la Pivoine mâle (<i>Paeonia mascula</i>), plante forestière exceptionnelle en Bourgogne et d'intérêt européen, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France.</p> <p>Au niveau des clairières forestières sèches, sur des versants entretenus par de l'élevage extensif ou encore au niveau des zones rocheuses, se développent une mosaïque d'habitats avec : des pelouses sèches sur sols calcaires, d'intérêt européen ; de la végétation des éboulis calcaires, d'intérêt européen ; de la végétation des fentes de rochers calcaires, d'intérêt européen ; des fourrés à Genévriers (<i>Juniperus communis</i>), d'intérêt européen ; des fourrés à Buis (<i>Buxus sempervirens</i>), d'intérêt régional ; des ourlets herbacés, d'intérêt régional.</p> <p>Les pelouses et les milieux rocheux sont riches en espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple : le Sabot de vénus (<i>Cypripedium calceolus</i>), orchidée montagnarde de pelouses et de lisières, exceptionnelle en Bourgogne, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France et d'intérêt européen ; la Fraxinelle blanche (<i>Dictamnus albus</i>), plante de lisières sur sols superficiels, exceptionnelle en Bourgogne et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France ; l'Athamante de Crète (<i>Athamanta cretensis</i>), plante des rochers, exceptionnelle en Bourgogne ; l'Azuré de la chevrette (<i>Cupido osiris</i>), papillon des pelouses, exceptionnel en Bourgogne ; le Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), rapace nicheur rare en Bourgogne et d'intérêt européen ; ses sites potentiels de nidification sont limités : l'espèce nécessite à la fois des falaises dégagées, une aire inaccessible aux prédateurs carnivores et des espaces de tranquillité au moment de la reproduction.</p> <p>Le réseau hydrographique est complexe et comprend notamment des sources situées à l'interface entre les calcaires filtrant des plateaux et les marnes des vallées ; elles alimentent les marais tufeux et les cours d'eau. Il en résulte une grande variété d'habitats humides avec : des sources tufeuses, d'intérêt européen ; des prairies maigres et humides sur sols calcaires à Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>), d'intérêt européen ; des bas-marais tufeux, d'intérêt européen ; des aulnaies-frênaies en bordure de cours d'eau, d'intérêt européen.</p> <p>Ces zones humides accueillent diverses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec entre autres : le Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>), oiseau qui se reproduit et se nourrit au niveau des cours d'eau et qui indique leur bonne qualité physique et chimique ; le Chabot (<i>Cottus gobio</i>), la Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>) et le Blageon (<i>Telestes souffia</i>), trois poissons d'intérêt européen indicateurs d'une bonne qualité d'eau, notés dans l'Ignon et la Douix de Léry ; l'Épipactis des marais (<i>Epipactis palustris</i>), orchidée des marais rare en Bourgogne, protégée réglementairement.</p> <p>Le site comprend des grottes et des carrières qui accueillent plusieurs espèces de chauve-souris d'intérêt européen en hibernation. Le site joue également un rôle important pour le Minioptère de Schreiber (<i>Miniopterus schreibersi</i>), chauve-souris située ici en limite ouest de son aire de répartition, très rare en Bourgogne.</p> <p>Ce patrimoine dépend : d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes : lisières, clairières, milieux humides, ripisylves et cours d'eau, etc. ; de pratiques agricoles extensives respectueuses des milieux prairiaux, des cours d'eau, des ripisylves et des haies.</p> <p>Il convient de maintenir le régime hydrique des cours d'eau sans seuils ni enrochement des berges, et en respectant les ripisylves et les prairies (absence de drainage notamment). Des pelouses et des marais en déprise sont susceptibles de se boiser et de perdre leur intérêt pour la faune et la flore des milieux ouverts. Une restauration (débroussaillage) et un entretien (pâturage, fauche) permettraient de contrecarrer cette évolution. Le patrimoine souterrain est sensible : le dérangement provoque le réveil des chauves-souris et la surconsommation de leurs réserves d'énergie, ce qui peut compromettre leur survie en période hivernale.</p>
	<p>Autres zonages du patrimoine naturel</p>
	<p>Aucun autre zonage ne se trouve dans la zone d'étude éloignée (sites APPB, CENB, PNR, RAMSAR).</p>

Zonages d'inventaire sur l'aire d'étude éloignée

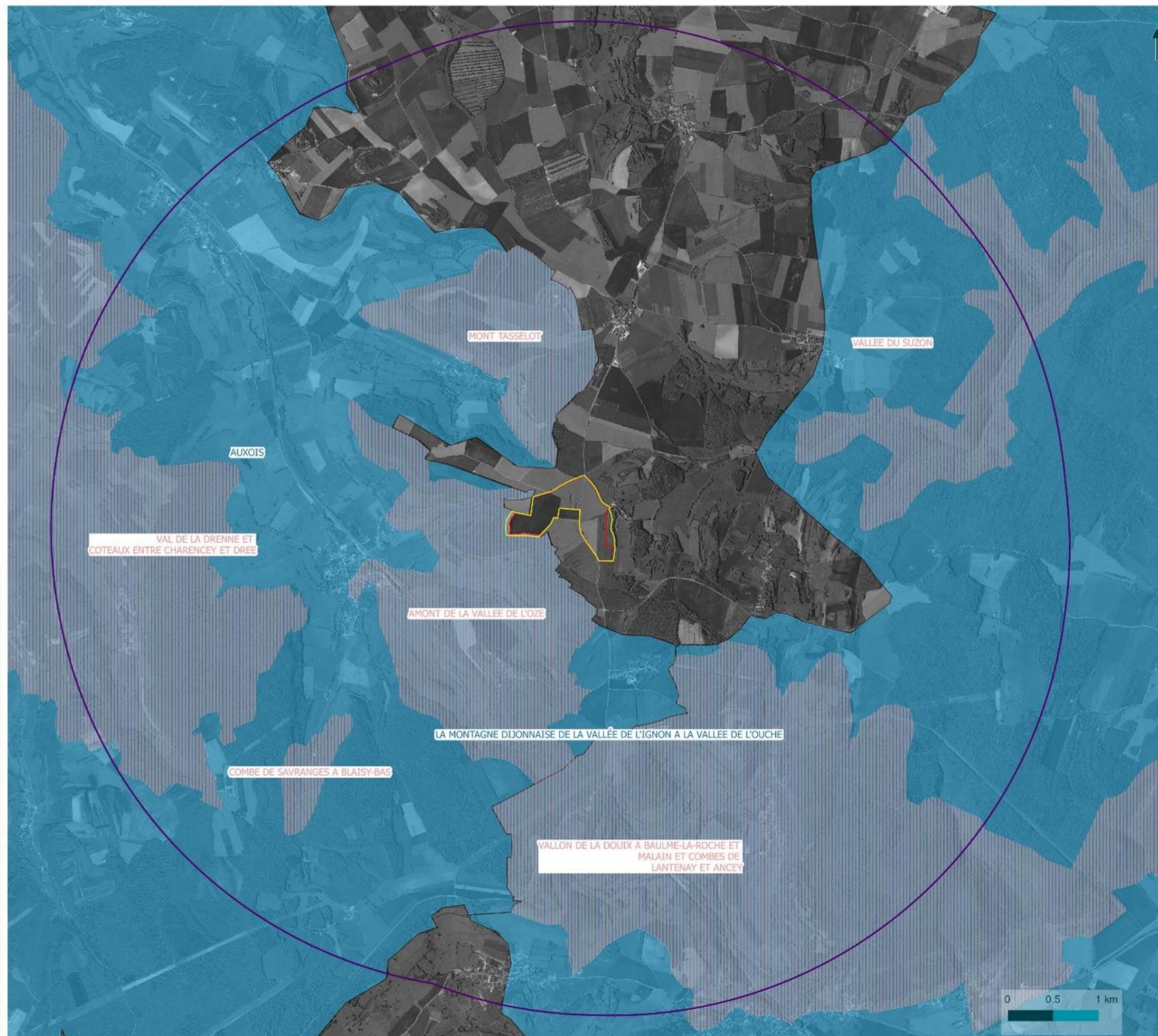
Étude d'impact environnemental et paysager pour le projet de
centrale photovoltaïque « Centrale PV en Champ Linois » à
Trouhaut (21)

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée (5km)

Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)

- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2



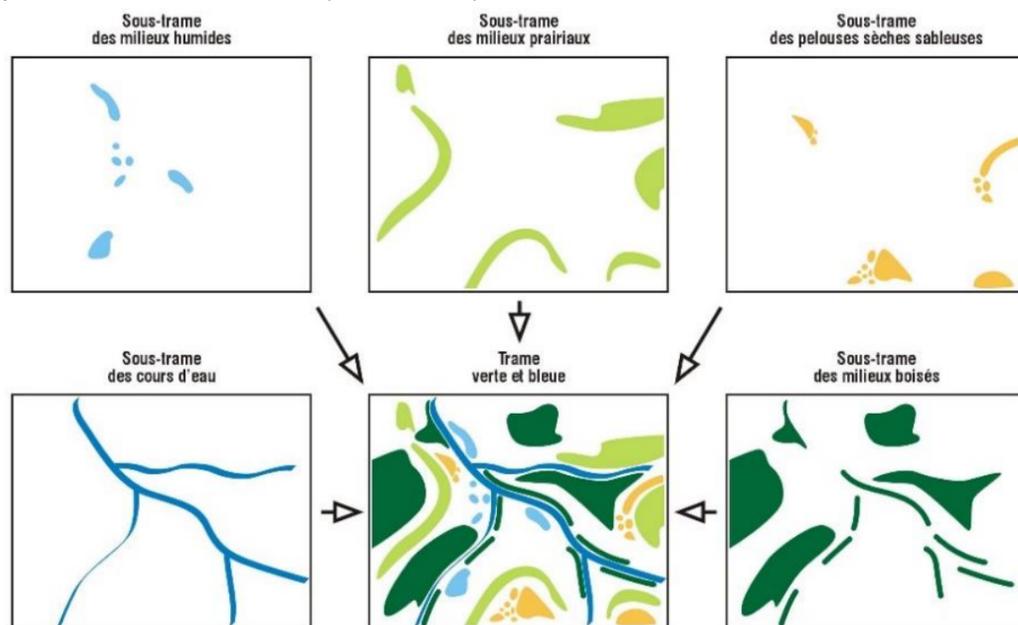
Carte 11 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel aux abords de l'aire d'étude éloignée

3.1.4 Continuités écologiques

Notions générales

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est la réduction de la fragmentation et de la destruction des espaces naturels, ainsi que le maintien ou la restauration des capacités de libre évolution de la biodiversité.

Cette Trame verte et bleue est constituée d'un ensemble de continuités écologiques à maintenir ou à restaurer, composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors. La Trame verte et bleue est constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres définis par le Code de l'Environnement (article L.371-1).



Définitions :

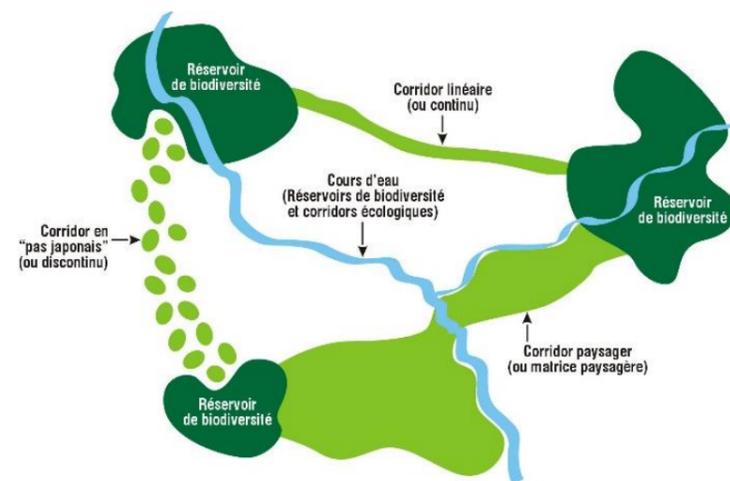
Les réservoirs de biodiversité :

Un réservoir est un espace dans lequel la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Un réservoir abrite des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou est susceptible de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les corridors :

Les corridors écologiques désignent les voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils permettent aux espèces d'assurer leur besoin de circulation et de dispersion (recherche de nouveaux territoires, de partenaires, etc.) et favorisent la connectivité du paysage.

Il existe trois principaux types de corridors écologiques (cf. figure ci-dessous) :



- Les corridors linéaires ou continus : haies, chemins, bords de route, ripisylves, etc. La notion de continuité pour ce type de corridor est déterminée par les espèces : pour certaines, cela suppose qu'il n'y ait pas d'interruption (pour les poissons par exemple) ; pour d'autres, il peut y avoir des interruptions facilement franchissables (pour les oiseaux par exemple) ;
- Les corridors en « pas japonais » ou discontinus : qui représentent une ponctuation d'espaces relais ou d'îlots-refuges tels que des mares, des bosquets au sein d'un espace cultivé, etc. ;
- Et les matrices paysagères ou corridors paysagers, qui sont constitués d'une mosaïque de milieux jouant différentes fonctions pour l'espèce en déplacement. Cela suppose que la matrice paysagère puisse être facilement fréquentée par l'espèce : qu'il n'y ait donc pas de barrière absolue et que les individus utilisent la plupart des espaces du corridor.

Il est à noter que ces différents types de corridors ne s'appliquent pas à toutes les espèces, chacune utilisant tel ou tel type selon son cycle biologique et ses capacités de dispersion. Ainsi, un corridor favorable au déplacement d'une espèce peut aussi s'avérer défavorable pour une autre.

Les sous-trames :

Sur un territoire donné, c'est l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Ils sont composés de réservoirs de biodiversité, de corridors et d'espaces supports qui contribuent à former la sous-trame pour le type de milieu correspondant (par exemple : sous-trame boisée, sous-trame des milieux humides, etc.) (Figure ci-dessus).

La définition des sous-trames nécessite une adaptation aux caractéristiques et enjeux de chaque territoire.

La Trame verte et bleue est ainsi représentée par l'assemblage de l'ensemble des sous-trames et des continuités écologiques d'un territoire donné.

3.1.5 Position de l'aire d'étude immédiate dans le fonctionnement écologique régional

Le Conseil régional de Bourgogne et l'État en région (Préfecture de Bourgogne et DREAL) élaborent et mettent en œuvre conjointement une stratégie régionale pour la biodiversité (SRB) articulée avec le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), ainsi qu'un observatoire de la biodiversité (ORB) à l'échelle régionale.

Cette démarche rejoint les objectifs que s'est fixé l'État dans le Grenelle de l'environnement d'élaborer des stratégies régionales et locales respectueuses des compétences des collectivités territoriales, en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés. Le principe de territorialisation est une des lignes directrices définies pour la mise en œuvre de la nouvelle stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020, elle-même constituant l'engagement français au titre de la convention sur la diversité biologique ratifiée par la France en 1994.

La stratégie bourguignonne pour la biodiversité a vocation à être un document fondateur visant trois objectifs :

- Apporter des éléments d'éclairage sur l'importance de la biodiversité en vue de permettre à chacun de porter un autre regard sur le rapport entretenu avec le vivant ;
- Aider les acteurs bourguignons à saisir la complexité de la biodiversité - qu'elle soit remarquable ou ordinaire, sauvage ou domestique, génétique, spécifique ou écosystémique - et faire émerger des comportements favorables à sa préservation et à sa bonne gestion ;
- Inciter les forces vives du territoire bourguignon à mettre en commun leurs compétences, leurs connaissances et leurs moyens en vue de valoriser la biodiversité.

Le principe d'implication des territoires est une des lignes directrices de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) 2011-2020. La SNB énonce une ambition commune à tous les signataires (entreprises privées, établissements publics, associations, collectivités locales...) de « préserver et restaurer, renforcer et valoriser la biodiversité, en assurer l'usage durable et équitable, et réussir pour cela l'implication de tous et de tous les secteurs d'activité ».

Deux chantiers sont prioritaires :

- Le maintien et la reconstitution d'un réseau écologique (réservoirs et corridors) ou dispositif Trame Verte et Bleue (TVB).
- Le renforcement du réseau des aires protégées.

Les éléments d'analyse du fonctionnement écologique régional utilisés dans ce rapport sont issus du schéma régional de cohérence écologique (SRCE), « éléments constitutifs de la trame verte et bleue régionale » adopté par délibération du Conseil Régional du 16 mars 2015 et par arrêté préfectoral du 06 mai 2015.

La carte ci-après présente les sous-trames identifiées dans l'aire d'étude rapprochée et ses abords (selon l'échelle de lecture imposée dans le cadre du SRCE, soit au 100 000ème).

Au total, ce sont **4 sous-trames qui ont été identifiées dans l'aire d'étude éloignée** :

- **Milieux prairiaux** : un corridor écologique des milieux prairiaux est localisé à 1,5 km de la zone d'étude immédiate à l'est (La plaine).
- **Cours d'eau et milieux humides associés** : des réservoirs de biodiversité des cours d'eau ont été identifiés sur la rivière de l'Oze, le Suzon et la Douix situés respectivement à 200 m au nord, 200m au sud et 900m au sud de l'aire d'étude immédiate. Chacun des cours d'eau et ses confluents contiennent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors à préserver de la trame Cours d'eau et milieux humides associés.
- **Milieux boisés** : plusieurs réservoirs de biodiversité des milieux boisés se situent dans l'aire d'étude éloignée et rapprochée. Le plus près, le bois de Jagnière, chevauche l'aire d'étude immédiate, le bois de la Fortelle est situé à 1,3 km de l'aire d'étude immédiate au nord.

Il convient d'identifier si des habitats des sous-trames des milieux prairiaux, forestiers et des zones humides sont présents dans l'aire d'étude immédiate et si l'emprise du projet est susceptible de les impacter.

À l'échelle intercommunale, concernant la partie du site se trouvant sur la commune de Trouhaut, l'étude portant sur la cartographie de la Trame Verte et Bleue du Pays Seine & Tilles a été réalisée par le Pays Seine & Tilles dans leur SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale), approuvé le 19 décembre 2019.

Dans le cadre de la TVB Seine & Tilles, aucun réservoir de biodiversité n'a été identifié sur l'aire d'étude rapprochée.

Aucune TVB n'est à ce jour établie sur les communes de Blaisy-Bas et Blaisy-Haut (partie sud de l'aire d'étude rapprochée) qui font partie du Pays de l'Auxois Morvan et dont le Scot est en cours d'élaboration.

Afin de prendre en compte le SRCE, le projet pourra veiller à contribuer au maintien de la fonctionnalité en offrant des espaces favorables à la biodiversité. Il pourra également participer à la création de corridors écologiques grâce à la plantation de haies doubles.

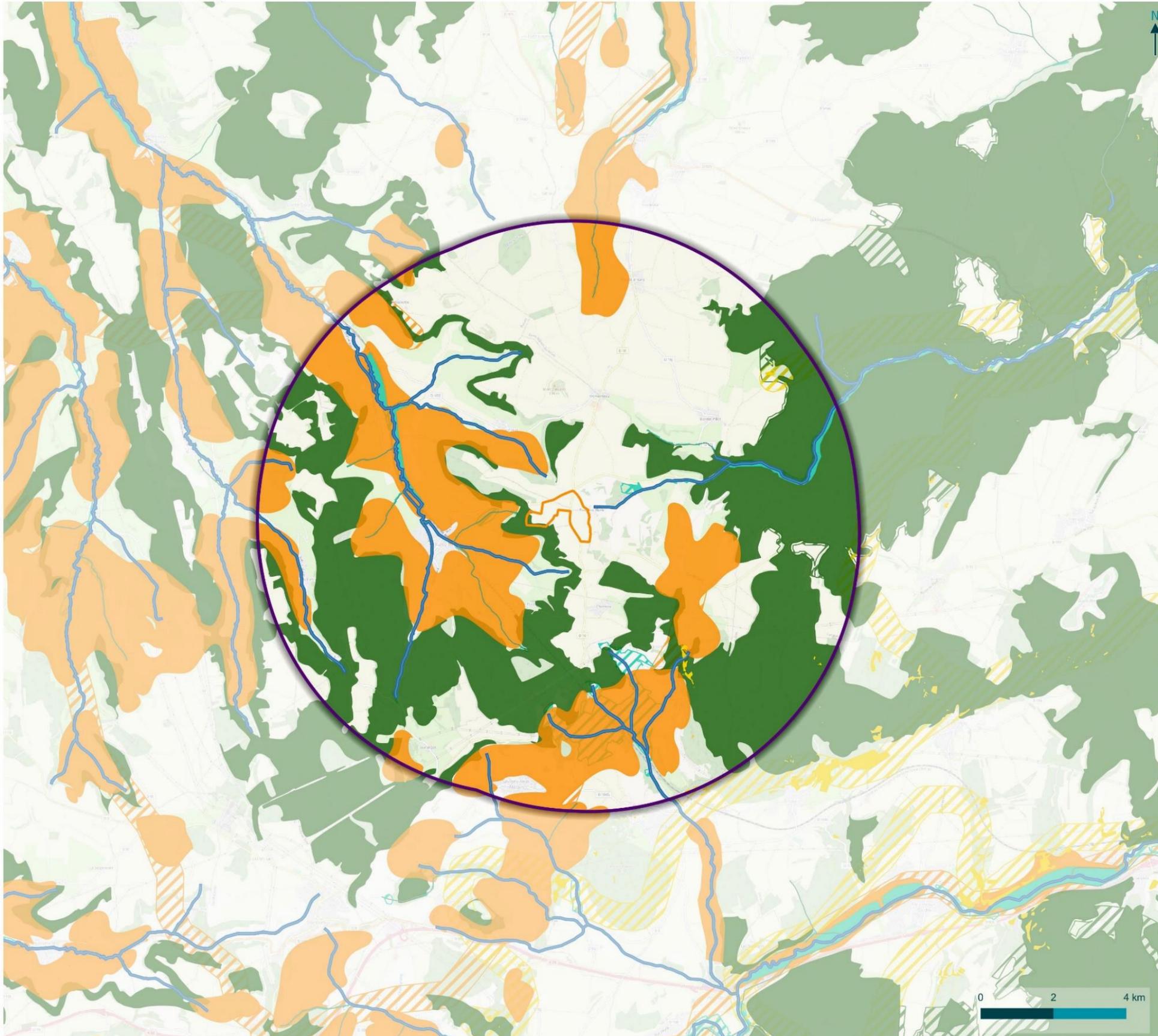
 Cf. Carte 13 : Trame verte et bleue de Seine et Tilles (Source : SCoT du Pays Seine-et-Tilles en Bourgogne, Pays Seine et Tilles, Even conseil)

3.1.6 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude immédiate se situe sur la zone spéciale de conservation (ZSC) « **Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne** » et se trouve respectivement à 2km et 1,3km des ZSC « **Montagne côte d'orienne** » et « **Cavités à chauves-souris en Bourgogne** », sites réglementaires du réseau Natura 2000. De plus, il y a 8 ZNIEFF : 6 de type I et 2 de type II dans l'aire d'étude éloignée dont deux recoupent l'aire d'étude immédiate sur sa partie ouest.

En outre, d'après les enjeux mis en évidence par la Trame Verte et Bleue régionale, la présence d'habitats prairiaux et forestiers dans l'aire d'étude rapprochée et la présence de milieux forestiers dans l'aire d'étude éloignée doivent être vérifiées sur le terrain, au regard :

- De la connaissance actuelle de l'aire d'étude éloignée ;
- De l'absence de lien fonctionnel direct entre l'aire d'étude rapprochée et les sites Natura 2000 précités (absence de réseau hydrographique naturel notamment).



© THRDSTEP - Tous droits réservés - Sources : © Biotope (2019), IGN, INPN, DREAL BFC - Cartographie : Biotope, 2023-05-15T07:05:25.917

Continuités écologiques régionales (SRCE) aux abords de l'aire d'étude éloignée

Projet de centrale photovoltaïque « Centrale PV en Champ
Linois » à Trouhaut (21)

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée (5km)

Réservoirs de biodiversité

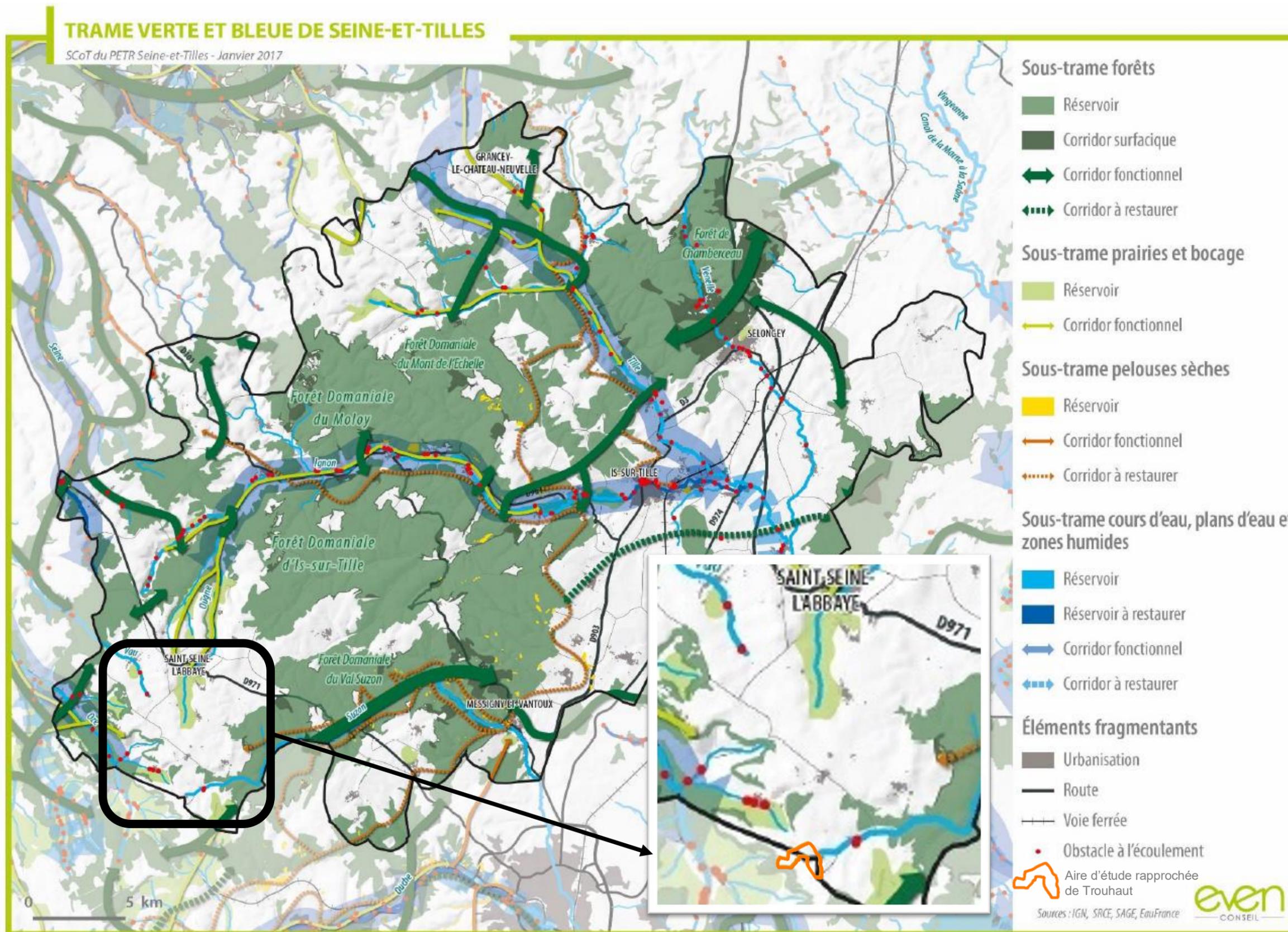
- Réservoirs des milieux aquatiques à préserver
- Réservoirs des milieux aquatiques à remettre en bon état
- Réservoirs des milieux humides
- Réservoirs des pelouses
- Réservoirs des milieux prairiaux
- Réservoirs des milieux forestiers

Corridors écologiques

- Corridor des milieux humides
- Corridors des pelouses
- Corridor des milieux prairiaux
- Corridors des milieux forestiers

Le SRCE a été réalisé au 1/100 000^{ème}, ne peut être grossi et interprété à une échelle plus fine

Carte 12 : Continuités écologiques régionales (SRCE) aux abords de l'aire d'étude éloignée



Carte 13 : Trame verte et bleue de Seine et Tilles (Source : SCoT du Pays Seine-et-Tilles en Bourgogne, Pays Seine et Tilles, Even conseil)

3.2 Habitats naturels

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti et al., 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, la cartographie des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée.

3.2.1 Analyse bibliographique

Aucune étude antérieure concernant les habitats naturels n'a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée.

3.2.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Les végétations herbacées ;
- Les végétations arbustives ;
- Les formations arborescentes ;
- Les formations anthropiques (plantations résineuses, cultures, routes et chemins...).

L'aire d'étude rapprochée s'étend sur 49,63 ha. **La majeure partie est occupée par des cultures atteignant plus de 74 % de la zone d'étude.** La moitié est de l'aire d'étude comporte une parcelle anciennement cultivée, aujourd'hui en jachère et dominé par un ensemble d'espèces communes de friche. A l'ouest de la zone d'étude, le périmètre englobe un linéaire de Chênaie/hêtraie à Laïche glauque et une formation de prairie mésophile de fauche (prairie de fauche mésoxérophile à Gaillet jaune). A noter la présence très localisée en bordure de la D16 d'un petit groupement de pelouse calcaire mésophile. L'ensemble de ces formations est complété par des habitats extrêmement marginaux : quelques formations arbustives, alignements d'arbres et bosquets, un petit secteur de plantations de Pin noir (*Pinus nigra*), des linéaires de prairies eutrophes de bords de culture ou de route et des petites formations de friches anthropiques.

Le tableau suivant (cf. Tableau 8) précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et l'enjeu écologique.

A noter que deux passages d'un botaniste en avril et juin 2022 ont permis de confirmer que l'occupation du sol était inchangée depuis 2019.

Tableau 8 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Végétations herbacées						
<p>Pelouses mésophiles calcicoles</p> <p>Développée sur un petit talus à l'extrême ouest de l'aire d'étude, la formation est dominée par des espèces de pelouses calcicoles sèches : Brachypode penné (<i>Brachypodium pinnatum</i>), Hippocrepis fer-à-cheval (<i>Hippocrepis comosa</i>), Potentille du printemps (<i>Potentilla verna</i>), Féтуque de Léman (<i>Festuca lemanii</i>), Germandrée petit-chêne (<i>Teucrium chamaedrys</i>), Thym précoce (<i>Thymus praecox</i>), Héliantheme nummulaire (<i>Helianthemum nummularium</i>). Cependant, très fragmentaire, la formation ne revêt qu'un faible enjeu patrimonial.</p>	<i>Mesobromion erecti</i>	34.322	E1.262	6210*	Etat de conservation moyen 0,04 ha / 0,08 %	Faible
<p>Prairie de fauche mésoxérophile à Gaillet jaune</p> <p>Formation présente à l'ouest de l'aire d'étude, la composition spécifique est dominée par des graminées prairiales comme le Fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>) ou le Pâturin des prés (<i>Poa pratensis</i>) accompagnés de la Marguerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>) ou de la Centaurée jacée (<i>Centaurea jacea</i>). Elle s'enrichit d'espèces mésoxérophiles comme la Knautie des champs (<i>Knautia arvensis</i>), le Gaillet vrai (<i>Galium verum</i>), la Sauge des prés (<i>Salvia pratensis</i>) et de quelques espèces de pelouses comme la Petite pimprenelle (<i>Poterium sanguisorba</i>). Possédant une bonne typicité floristique, la prairie mésoxérophile de fauche à Gaillet jaune peut être rattachée aux prairies d'intérêt communautaire</p>	<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	38.22	E2.221	6510	Bon état de conservation 0,12 ha / 0,25 %	Moyen
<p>Prairie mésophile des talus routiers</p> <p>Présente le long des axes routiers au contact des cultures, elle est dominée par des espèces prairiales comme le Fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>), la Centaurée jacée (<i>Centaurea jacea</i>) ou l'Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>) et présente de fortes populations de la Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>), de la Gesse tubéreuse (<i>Lathyrus tuberosus</i>) et d'espèces de friche comme la cardère (<i>Dipsacus fullonum</i>).</p>	<i>Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris</i>	38.22	E2.22	/	Bon état de conservation 0,77 ha / 1,56 %	Faible
<p>Friche mésoxérophile</p> <p>Développée sur un petit talus le long de la D16, c'est une formation sur sols plus ou moins perturbée et en gestion très extensive. La formation est dominée par des espèces mésoxérophiles à xérophiles : Picride fausse-épervière (<i>Picris hieracioides</i>), Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>), ou le Millepertuis perforé (<i>Hypericum perforatum</i>)</p>	<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i>	87.1	E5.1	/	Bon état de conservation 0,03 ha / 0,01 %	Faible
<p>Friche post-culturelle</p> <p>Grande parcelle en jachère à la date de passage, c'est une formation dominée par des espèces mésoxérophiles à xérophiles : Picride fausse-épervière (<i>Picris hieracioides</i>), Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>), Millepertuis perforé (<i>Hypericum perforatum</i>) et riche en espèces messicoles comme la Matricaire inodore (<i>Tripleurospernum inodorum</i>).</p>	<i>Artemisietea vulgaris</i>	87.1	I1.53	/	État de conservation non évalué 9,09 ha / 18,31 %	Faible
<p>Végétations messicoles calcicoles</p> <p>Une parcelle de Pois protéagineux au contact de la D7 et le D16 comprend une population d'espèces messicoles bien développée et diversifiée parmi lesquelles trois espèces patrimoniales : le Spéculaire miroir de Vénus (<i>Legousia hybrida</i>), le Tabouret des champs (<i>Thlaspi arvense</i>) et la Goutte de sang rouge vif (<i>Adonis flammea</i>),</p>	<i>Caucalidion lappulae</i>	82.3	I1.3	/	Bon état de conservation 0,17 ha / 0,35 %	Fort
Végétations arbustives						
<p>Fourrés mésophiles calcicoles</p>	<i>Berberidion vulgaris</i>	31.812	F3.112	/	Bon état de conservation 0,06 ha / 0,12 %	Faible

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Très petite formation présente dans la chênaie/hêtraie à Laïche glauque, elle est dominée par des arbustes comme le Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), la Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>) ou le Camerisier à balais (<i>Lonicera xylosteum</i>).						
Alignements d'arbres, haies, bosquets Bosquets feuillus essentiellement développés le long de la D16.	<i>Crataego monogynae-Prunetea spinosae</i>	84.1, 84.2, 84.3	G5.1, FA, G5.2	/	État de conservation non évalué 0,10 ha / 0,19 %	Faible
Les formations arborescentes						
Chênaie/hêtraie calcicole à Laïche glauque Formation présente à l'ouest de l'aire d'étude immédiate, elle est dominée par le Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>), et le Charme (<i>Carpinus betulus</i>). Le Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>) reste anecdotique sur le site, mais est beaucoup plus développé en dehors de l'aire d'étude. Les strates arbustives comprennent les espèces caractéristiques de ces chênaies/hêtraies calcicoles, Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>), Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>), Lamier jaune (<i>Lamium galeobdolon</i>), Mélisse uniflore (<i>Melica uniflora</i>), Anémone des bois (<i>Anemone nemorosa</i>).	<i>Carici flaccae - Fagetum sylvaticae</i>	41.1311	G1.6311	9130	Bon état de conservation 1,73 ha / 3,49 %	Faible
Manteaux forestiers calcicoles Pré-bois forestiers constituant deux linéaires au sein des cultures, la formation succède aux fourrés arbustifs. Comprenant encore de nombreux arbustes du fourré mésophile calcicole, le manteau s'enrichit considérablement d'espèces forestières pionnières comme le Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) ou le Charme (<i>Carpinus betulus</i>).	<i>Clematido vitalbae - Acerion campestris</i>	31.8121	F3.11	/	Bon état de conservation 0,32 ha / 0,64 %	Faible
Les formations anthropiques et non végétalisées						
Plantations résineuses La formation est représentée par un petit bosquet de Pins présent dans la Chênaie/hêtraie à Laïche glauque.	/	83.31	G3.F	-	État de conservation non évalué 0,04 ha / 0,08 %	Faible
Cultures Formations dominantes au sein de l'aire, elles sont majoritairement traitées intensivement et sont des cultures céréalières, du Tournesol, du Colza ou de la Luzerne. A noter qu'en 2022, la culture se composait de trèfle. Le cortège des messicoles reste très peu développé et comprend en bordure : le Bleuet (<i>Cyanus segetum</i>), le Coquelicot (<i>Papaver rhoeas</i>), Le Peigne de Vénus (<i>Scandix pecten-veneris</i>), la pensée des champs (<i>Viola arvensis</i>), ou la Linaire bâtarde (<i>Kickxia spuria</i>).	/	82.11	I1.1	/	État de conservation non évalué 36,92 ha / 74,38 %	Faible
Route, chemins et parkings	/	-	J4.2	-	État de conservation non évalué 0,26 ha / 0,53 %	Négligeable

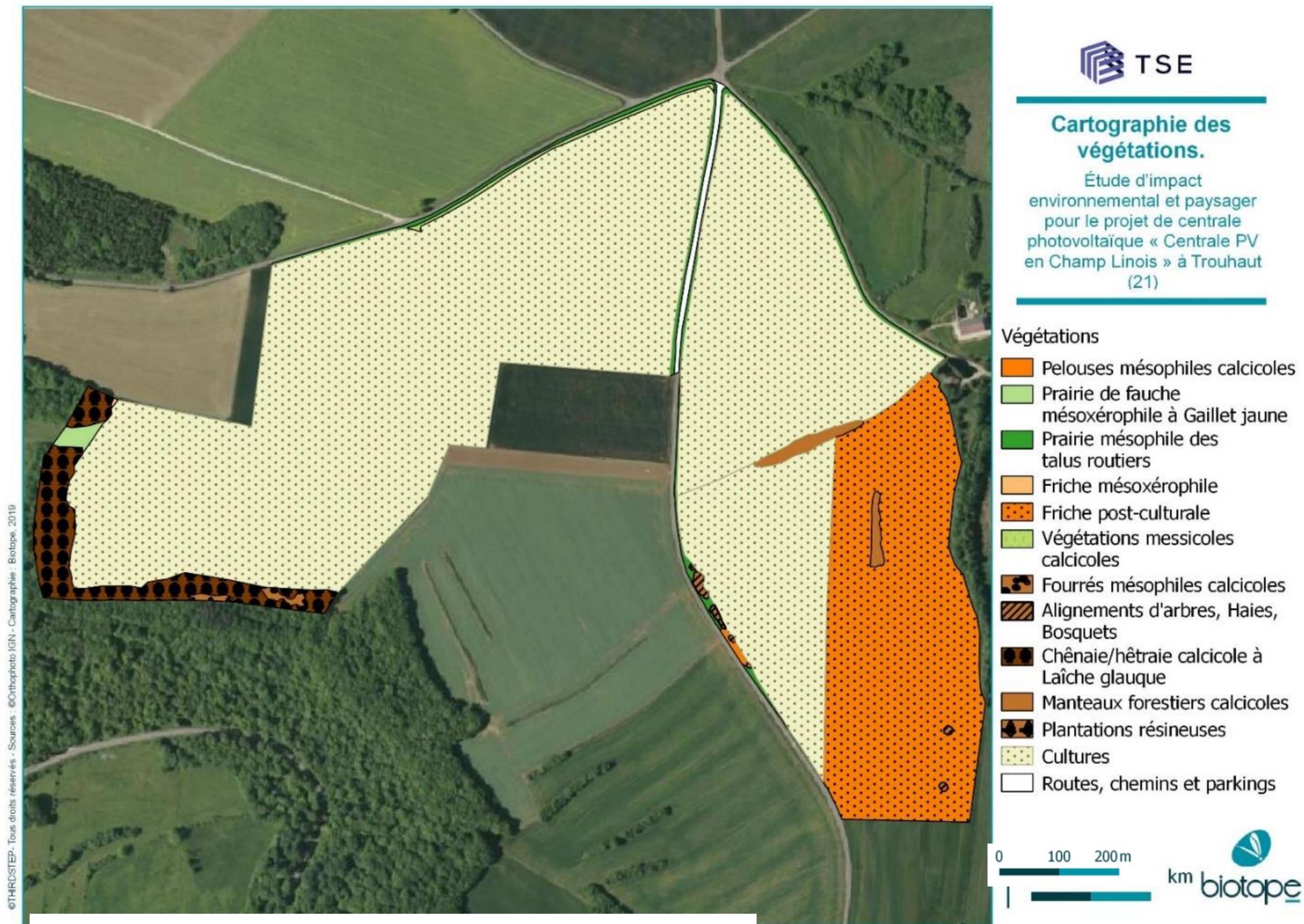
Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel et al., 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon le prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004) et du Catalogue des végétations de la région Bourgogne (CBNB, 2019).

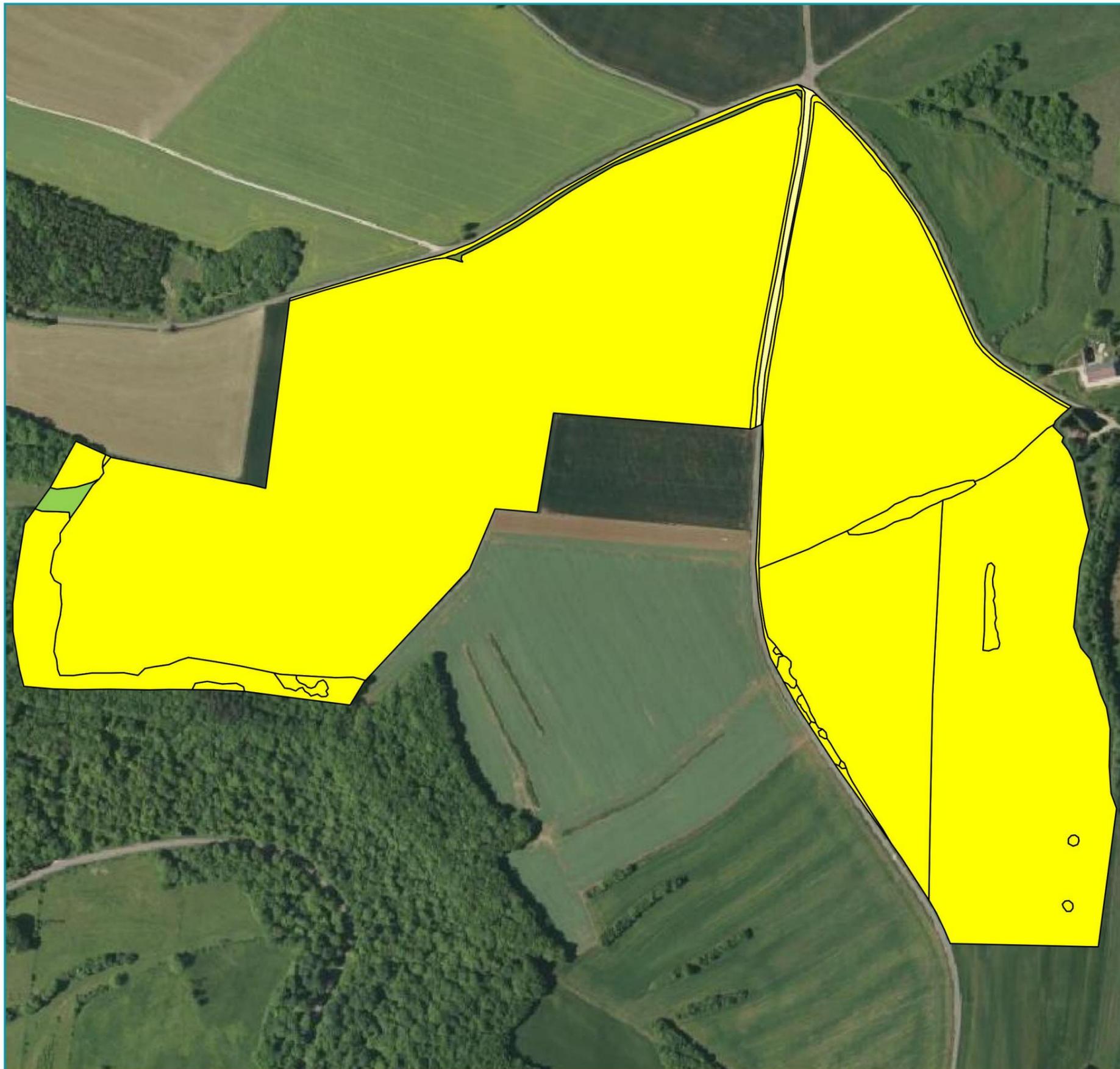
Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel et al., 2013).

Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.



Carte 14 : Cartographie des végétations



©THIRDSTEP. Tous droits réservés - Sources : ©Orthophoto IGN - Cartographie : Biotope, 2019

Enjeux des végétations

Étude d'impact environnemental et paysager pour le projet de centrale photovoltaïque « Centrale PV en Champ Linois » à Trouhaut (21)

Niveaux d'enjeux

- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeable

0 100 200 m



Carte 15 : Enjeux des végétations

Figure 26 : Végétations herbacées, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope 2019



Pelouse mésophile calcicole



Prairie de fauche mésoxérophile à Gaillet jaune



Prairie mésophile des talus routiers



Friche post-culturelle



Végétations messicoles calcicoles



Manteaux forestiers calcicoles

Figure 28 : Formations anthropiques, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope 2019

Figure 27 : Formations arborescents, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope 2019



Chênaie/hêtraie calcicole à Laïche glauque



Cultures

3.2.3 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

12 types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Celle-ci est majoritairement composée de cultures atteignant 74,38 % de la surface totale. Les autres formations sont composées de fourrés arbustifs et manteaux forestiers, de friches, de prairies mésophiles, de fragments de pelouses calcicoles et d'une chênaie/hêtraie.

3 habitats naturels se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire : pelouse calcicole (6210*) ; Prairie de fauche mésoxérophile à Gaillet jaune (6510) ; Chênaie/hêtraie calcicole à Laïche glauque (9130). Ils couvrent près de 6 % de la surface de l'aire d'étude rapprochée mais se présentent sous un état de conservation considéré comme moyen à mauvais (mauvaise typicité) pour la Chênaie/hêtraie.

Parmi ces habitats, deux sont des formations d'intérêt régional en Bourgogne : la pelouse calcicole et la prairie de fauche mésoxérophile à Gaillet jaune. Toutefois, la pelouse, très fragmentaire ne revêt qu'un faible intérêt patrimonial.

A noter également la présence localisée de végétations messicoles calcicoles très diversifiées. Elles constituent un enjeu fort au sein de l'aire d'étude.

Aucun habitat n'est caractéristique des zones humides sur cette même aire d'étude rapprochée.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique faible pour les habitats naturels, excepté très localement à l'ouest de l'aire d'étude (Prairie à gaillet jaune) et le long de la D7 (végétations messicoles) possédant un enjeu moyen à fort.

3.3 Flore

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain de la flore a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné la flore vasculaire (phanérogames, fougères et plantes alliées).

3.3.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (Conservatoire botanique national notamment) ont permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale classées (vulnérables (VU) ou en danger (EN, CR). Seules sont mentionnées les espèces citées depuis les années 2000. Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elles sont présentées dans le Tableau 9 ci-après :

Tableau 9 : Synthèse des données bibliographiques

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts	Dernière observation	Habitats et Commentaire
Narcisse des poètes (<i>Narcissus poeticus</i>)	PR/EN	Espèce citée sur les communes de Blaisy-Haut (2017), Panges (2017) et Trouhaut (source CBNBP).	Prairies de fauche fraîches. Habitats absents de l'aire d'étude. Espèce considérée comme absente.
Orchis incarnat (<i>Dactylorhiza incarnata</i>)	PR/EN	Espèce citée sur la commune de Blaisy-Haut (source CBNBP, 2016).	Prairies humides à marécageuses. Habitats absents de l'aire d'étude. Espèce considérée comme absente.
Orchis grenouille (<i>Dactylorhiza viridis</i>)	PR/EN	Espèce citée sur la commune de Blaisy-Haut (source CBNBP, 2017).	Prairies inondables majoritairement fauchées. Habitats absents de l'aire d'étude immédiate. Espèce considérée comme absente.
Caucalis à fruits aplatis (<i>Caucalis platycarpus</i>)	EN	Espèce citée sur la commune de Trouhaut (source CBNBP, 2006).	Cultures extensives sur calcaire. Cultures majoritairement en gestion intensive. Espèce recherchée mais non contactée. Espèce considérée comme absente.
Alchémille vert jaune (<i>Alchemilla xanthochlora</i>)	VU	Espèce citée sur les communes de Trouhaut (2004) et Panges (2004) (source CBNBP).	Prairies humides et layons forestiers frais. Habitats absents de l'aire d'étude. Espèce considérée comme absente.
Cumin des prés (<i>Carum carvi</i>)	VU	Espèce citée sur la commune de Trouhaut (source CBNBP, 2006).	Prairies mésophiles, fauchées ou pâturées. Habitats anecdotiques dans l'aire d'étude. Espèce recherchée mais non contactée. Espèce considérée comme absente.

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts	Dernière observation	Habitats et Commentaire
Knautie à feuilles de Cardère (<i>Knautia dipsacifolia</i>)	VU	Espèce citée sur la commune de Trouhaut (source CBNBP, 2006).	Ourlets calcicoles thermophiles. Habitats potentiellement présents. Espèce recherchée mais non contactée. Espèce considérée comme absente.
Épervière fausse Piloselle (<i>Pilosella piloselloides</i>)	VU	Espèce citée sur la commune de Blaisy-Bas (source CBNBP, 2006).	Affleurements rocheux et éboulis calcaires. Habitats absents de l'aire d'étude. Espèce considérée comme absente.
Scrofulaire des ombrages (<i>Scrophularia oblongifolia</i>)	VU	Espèce citée sur la commune de Trouhaut (source CBNBP, 2006).	Mégaphorbiaies et prairies hygrophiles mésotrophes à eutrophes. Habitats absents de l'aire d'étude. Espèce considérée comme absente.
Trèfle doré (<i>Trifolium aureum</i>)	VU	Espèce citée sur la commune de Panges (source CBNBP, 2009).	Ourlets mésophiles acidiphiles sur argiles. Habitats absents de l'aire d'étude. Espèce considérée comme absente.

PN1 : Protection nationale annexe 1 (arrêté du 20 janvier 1982, modifié), PR : Protection Régionale en Bourgogne (Arrêté du 27 mars 1992).

CR : En danger d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable (CBNBP, 2016).

D'après la bibliographie, trois espèces protégées régionalement (*Narcissus poeticus*, *Dactylorhiza incarnata*, *Dactylorhiza viridis*), sont connues sur l'une des communes de l'aire d'étude concernée par le projet (Blaisy-Haut). Aucun habitat spécifiquement favorable à ces espèces n'a été relevé au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces sont donc considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

3.3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 302 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (Annexe 4). Au regard de la surface d'étude, ce chiffre de 302 révèle une richesse spécifique moyenne compte tenu de la forte domination des cultures. Cette relative richesse est principalement liée à la présence d'habitats annexes (prairies, friches, pelouses, fourrés, forêts...).

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est considérée comme moyenne compte tenu de la forte domination d'habitats anthropiques.

3.3.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Parmi l'ensemble des espèces recensées, quatre sont considérées menacées en région Bourgogne.

Parmi les espèces indigènes spontanées, 14 espèces rares (R), 5 espèces très rares (RR) et 2 espèces très très rares (RRR) non protégées ont été recensées au sein de l'aire d'étude. Cependant, ces espèces sont toutes classées en préoccupation mineure (LC) et considérées non menacées.

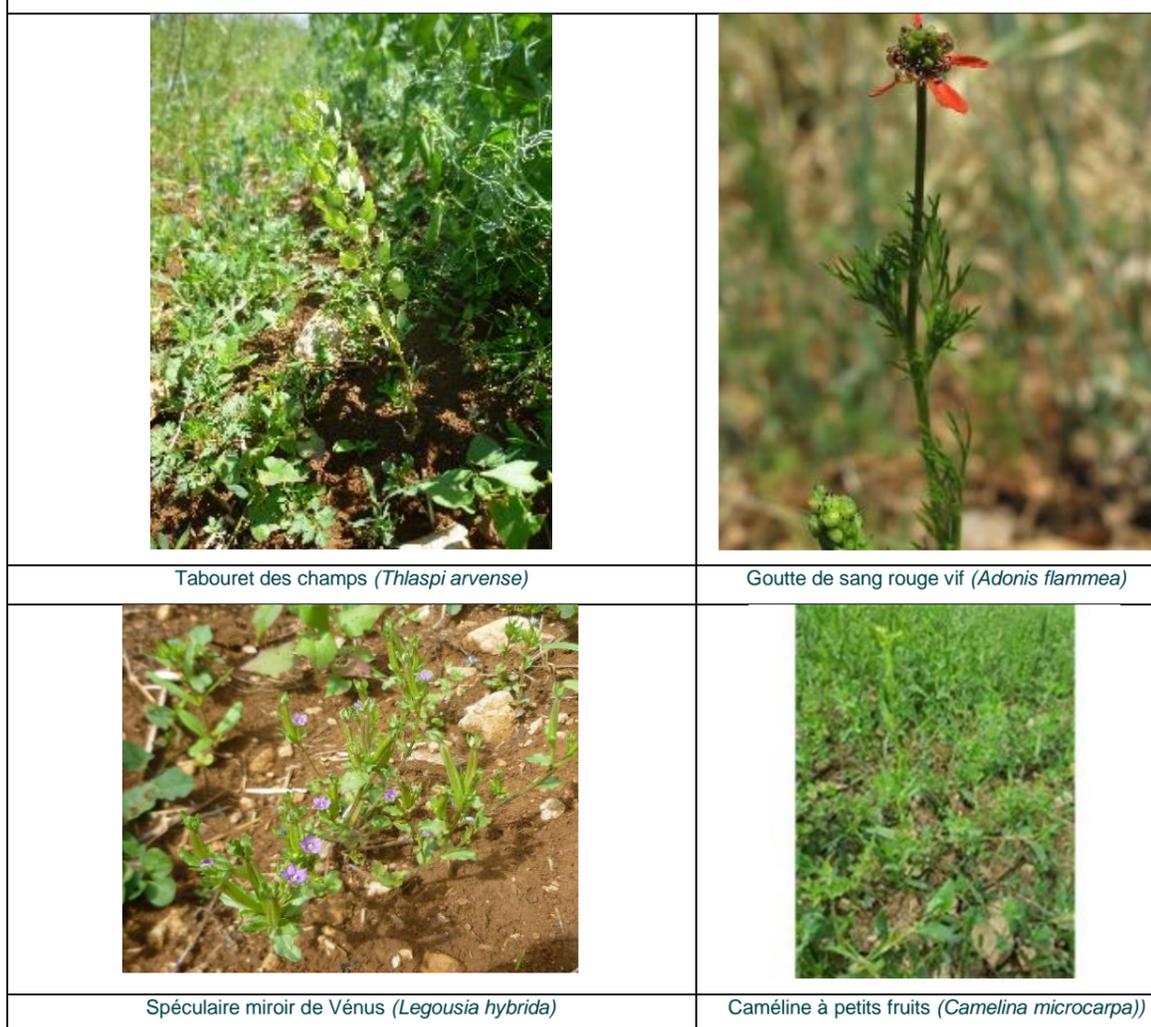
De ce fait, seules 4 espèces de trachéophytes constituent un enjeu écologique au sein de l'aire étudiée. Voir liste en annexe pour le statut de l'ensemble des espèces.

3.3.4 Flore indigène rare/menacée

3 espèces considérées comme patrimoniales en région Bourgogne ont été observées sur l'aire d'étude immédiate en 2019. Une quatrième espèce considérée comme patrimoniale en région Bourgogne a été observée en 2022.

Tableau 10 : Espèce patrimoniale observée sur l'aire d'étude immédiate		
Nom français Nom scientifique	Statut(s) de rareté/menace	Localisation et écologie sur l'aire d'étude
Tabouret des champs <i>Thlaspi arvense</i> L., 1753	Espèce très très rare (RRR) en région Bourgogne. Espèce en danger (EN) de la liste rouge des espèces menacées en région Bourgogne (CBNBP 2016. Catalogue de la flore vasculaire de Bourgogne, version mai 2016).	Deux pieds notés à proximité du carrefour entre la D7 et la route de Trouhaut dans une culture de pois protéagineux. Cette espèce représente un enjeu fort de conservation.
Goutte de sang rouge vif <i>Adonis flammea</i> Jacq., 1776	Espèce très très rare (RRR) en région Bourgogne. Espèce en danger (EN) de la liste rouge des espèces menacées en région Bourgogne (CBNBP 2016. Catalogue de la flore vasculaire de Bourgogne, version mai 2016).	Présence de quelques pieds le long de la D7 en direction de Blaisy-Bas en bordure d'une culture de pois protéagineux. Cette espèce représente un enjeu fort de conservation.
Spéculaire miroir de Vénus <i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800	Espèce très rare (RR) en région Bourgogne. Espèce quasi menacée (NT) de la liste rouge des espèces menacées en région Bourgogne (CBNBP 2016. Catalogue de la flore vasculaire de Bourgogne, version mai 2016).	Présence d'une petite population le long de la D7 en direction de Blaisy-Bas en bordure d'une culture de pois protéagineux. Cette espèce représente un enjeu moyen de conservation.
Caméline à petits fruits <i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC., 1821	Espèce très très rare (RRR) en région Bourgogne. Espèce vulnérable (VU) de la liste rouge des espèces menacées en région Bourgogne (CBNBP 2020. Catalogue de la flore vasculaire de Bourgogne, version mai 2020).	Petite population développée le long de la D7 et le long des bordures des parcelles cultivées, découverte en 2022. Cette espèce représente un enjeu moyen de conservation.

Figure 29 : Espèces patrimoniales, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope 2019



3.3.5 Flore exotique envahissante

Point méthodologique sur les espèces exotiques envahissantes

Le terme « invasive » s'applique aux taxons exotiques qui par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels entraînent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes où ils se sont établis.

La méthode utilisée pour établir cette liste hiérarchisée est basée sur le référentiel du CBNBP (Catalogue de la flore vasculaire de Bourgogne, mai 2016 _TAXREF 7). La méthode du CBNBP est adaptée de celle de Lavergne (2010) et est propre au CBNBP (Vahrameev, 2011). Il est à noter que la méthode développée par le CBNBP concerne l'ensemble du territoire de sa délégation et est donc applicable en région Bourgogne-Franche-Comté.

Plusieurs catégories sont distinguées par le CBNBP :

- **Rang 5** : Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

- **Rang 4** : Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.
- **Rang 3** : Taxons exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées),
- **Rang 2** : Taxon exotique émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut (2004) ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche.
- **Rang 1** : Taxon exotique non invasif, naturalisé de longue date ne présentant de comportant invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut (2004).
- **Rang 0** : Taxon exotique insuffisamment documenté, d'introduction récente sur le territoire, non évaluable.

« Seules les catégories 5, 4 et 2 peuvent être considérées comme des espèces entraînant des impacts pour la biodiversité et les milieux naturels » : Notice du catalogue de la flore de Bourgogne, CBNBP 2016.

Seules sont donc mentionnées dans cette étude les espèces de rang 5, il n'a pas été noté d'espèces de rang 4 ou 2.

Aucune espèce végétale d'origine exotique pouvant présenter un caractère envahissant et se substituer à la végétation originelle n'a été recensée.



© CNR - Tous droits réservés - Sources : Bing. Cartographie : Biotope 2022



Projet d'ombrières agrivoltaïques
à Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et
Trouhaut (21)
TSE
Juillet 2023

Localisation des espèces végétales patrimoniales

Etude d'impact environnemental et paysager pour le projet de centrale photovoltaïque " Centrale PV en Camp Linois " à Trouaut (21)

Espèces végétales patrimoniales

- ☆ Goutte de sang rouge vif 2019
- ★ Goutte de sang rouge vif 2022
- Spéculaire miroir de Vénus 2019
- Spéculaire miroir de Vénus 2022
- ▲ Tabouret des champs 2019
- ▲ Tabouret des champs 2022
- ◆ Caméline à petits fruits 2022

□ Aire d'étude



Carte 16 : Espèces végétales patrimoniales



3.3.6 Espèces floristiques présentes dans l'aire d'étude rapprochée

303 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, quatre présentent un enjeu écologique et aucune espèce ne présente un caractère envahissant.

Aucune espèce végétale n'est protégée.

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, mais sont localement forts le long de la D7 en bordure d'une culture de Pois abritant une belle population d'espèces messicoles patrimoniales.

3.3.7 Focus sur les plantes messicoles

Les plantes messicoles (liées aux moissons) sont des espèces végétales dont la biologie s'est adaptée aux pratiques culturales (labours, moissons...). Ce sont, pour la grande majorité, des espèces annuelles qui dépendent de ce rythme agricole. Aujourd'hui, ces cortèges ont considérablement souffert de la modification de ces pratiques : sélection des semences, types de labour, intensification, développement des herbicides, et ce depuis les années 1950, avec une accélération dans les années 70 et 80. Elles disparaissent de nos paysages. L'effondrement concerne aussi bien les populations de messicoles (nombre d'individus d'une même espèce sur une zone donnée) que les espèces elles-mêmes : certaines ont déjà complètement disparu en France, d'autres sont menacées de disparition.

La menace de disparition de ces messicoles se traduit en 2012, par le lancement d'un Plan National d'Action en faveur des messicoles sous l'égide du Ministère de l'Environnement et coordonné par plusieurs Conservatoires Botaniques Nationaux.

« Une stratégie globale permet en outre, par une animation territoriale, de mieux percevoir la complémentarité des outils de conservation, de favoriser la prise en compte des messicoles dans les projets visant à promouvoir la biodiversité dans les espaces agricoles et dans les politiques publiques de préservation de la biodiversité, de faire le lien entre les acteurs et de développer des actions de sensibilisation et de formation. » 'PNA Messicoles, 2012-2017, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie.

Ces plantes ont la particularité de vivre de façon stricte ou préférentielle dans les cultures qu'elles accompagnent depuis plusieurs siècles. Les espèces messicoles sont des espèces dites « à éclipse », c'est-à-dire qu'elles peuvent ne pas apparaître d'une année sur l'autre bien que les graines associées soient présentes dans le sol.

Les graines peuvent germer après un travail superficiel du sol (qui détruit les plantes vivaces et enfouit légèrement les graines). Suivant la culture et les types de travaux agricoles pratiqués (réduction ou absence de traitements phytosanitaires, densité des semis...), les conditions deviennent favorables à leur émergence.

Les cultures favorables sont principalement les cultures extensives et/ou sans traitement : blé extensif, luzerne, pois...etc. Dans le cas de l'aire d'étude immédiate à Trouhaut, la luzerne semée sur les parcelles était propice à l'émergence des plantes messicoles.

3.4 Délimitation des zones humides selon la réglementation de 2008

Cf. Méthodologie de détermination des zones humides est explicitée dans le chapitre Méthodologies du présent document.

3.4.1 Analyse du critère Végétations et flore

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux humides de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, la cartographie des zones humides a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides.

La délimitation des zones humides est établie au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Les relevés floristiques et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude rapprochée :

- 47,10 ha d'habitats partiellement caractéristiques de zones humides « pro parte (p) » nécessitant la réalisation de sondages pédologiques,
- 2,47 ha d'habitats non caractéristiques de zones humides « NC » selon le critère Végétation nécessitant la réalisation de sondages pédologiques pour confirmer le caractère non humide des végétations concernées.

Le tableau suivant (cf. Tableau 11) précise, pour chaque habitat caractéristique ou potentiellement caractéristique de zones humides les typologies de référence, la catégorie d'habitat humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, la superficie/linéaire et le recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 11 : Habitats caractéristiques ou potentiellement caractéristiques de zones humides présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide (2008)	Surface sur l'aire d'étude rapprochée (ha)	Recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée (%)
Pelouses mésophiles calcicoles	<i>Mesobromion erecti</i>	34.322	NC	0,04	0,08
Prairie de fauche mésoxérophile à Gaillet jaune	<i>Galio veri - Trifolietum repentis</i>	38.22	NC	0,12	0,25
Prairie mésophile des talus routiers	<i>Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris</i>	38.22	pp	0,78	1,57
Friche mésoxérophile	<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i>	87.1	NC	0,03	0,01
Friche post-culturale	<i>Artemisietea vulgaris</i>	87.1	pp	9,09	18,31
Végétations messicoles calcicoles	<i>Caucalidion lappulae</i>	82.3	NC	0,17	0,35
Fourrés mésophiles calcicoles	<i>Berberidion vulgaris</i>	31.812	NC	0,06	0,12
Alignements d'arbres, Haies, Bosquets	<i>Crataego monogynae-Prunetea spinosae</i>	84.1, 84.2, 84.3	pp	0,10	0,19
Chênaie/hêtraie calcicole à Laïche glauque	<i>Carici flaccaae - Fagetum sylvaticae</i>	41.1311	NC	1,73	3,49
Manteaux forestiers calcicoles	<i>Clematido vitalbae - Acerion campestris</i>	31.8121	NC	0,32	0,64
Plantations résineuses	/	83.31	pp	0,04	0,08
Cultures	/	82.11	pp	37,09	74,72
Routes, chemins et parkings	/	/	/	0,26	0,53

Légende : Arrêté de 2008 : « H » « Humide », « pp » « Pro parte », « NC » « Non caractéristique »



Cartographie des zones humides (critère végétations et flore)

Étude d'impact
environnemental et paysager
pour le projet de centrale
photovoltaïque « Centrale PV
en Champ Linois » à Trouhaut
(21)

Niveaux d'humidité

- Non caractéristique (NC)
- Pro-partie (p)



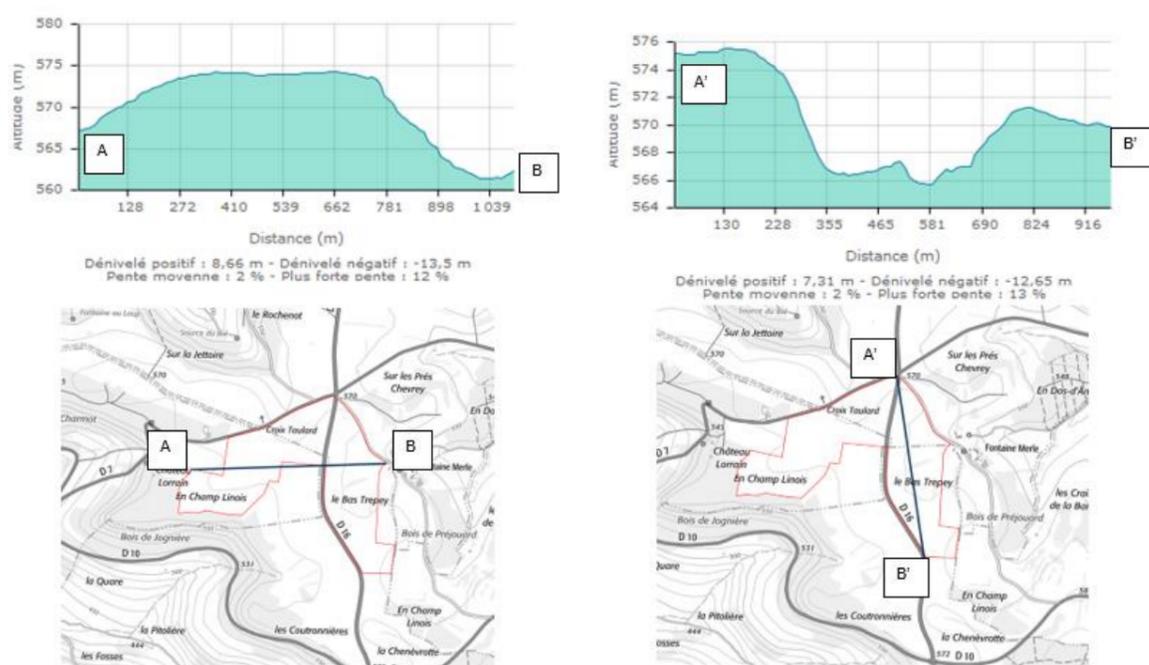
©THIRDSTEP - Tous droits réservés - Sources : ©Orthophoto IGN - Cartographie : Biotope, 2019



Carte 17 : Cartographie des zones humides (critère végétations et flore)

3.4.2 Analyse du critère sol

Une analyse du **critère végétations et flore a été établi dans un premier temps** puis **une analyse basée sur le critère sol**. Un sondage par habitat a été réalisé en 2019 correspondant à 8 sondages au total (numérotés de 1 à 8). Au regard de la topographie, deux zones de plus basse altitude se dégagent (schémas ci-dessous) et, parmi les 8 sondages, 4 ont été réalisés sur des points bas (il s'agit des sondages N°1, 2, 6 et 8).



Six sondages complémentaires ont été réalisés le 27/04/2021. Une attention particulière a été portée sur les 6 derniers sondages afin qu'ils soient positionnés sur les points bas des habitats naturels.

Au total, 14 sondages pédologiques ont été effectués (8 ont été effectués le 12/11/2019 et 6 le 27/04/2021).

Le tableau suivant fournit pour chaque prélèvement, la profondeur maximale atteinte, les profondeurs d'apparition (P. Min) et de disparition (P. Max) des traits d'hydromorphie, et enfin le statut du sol au regard de l'arrêté précisant les critères d'identification et de délimitation des zones humides.

Tableau 12 : Synthèse des sondages pédologiques réalisés sur l'aire d'étude

Date	N° point	Prof Max	Horizon histique		Traits rédoxiques		Traits réductiques		Remarques	Zone humide
					P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
12/11/2019	1	50	-	-	-	-	-	-		NH
12/11/2019	2	50	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière à 50 cm	NH
12/11/2019	3	60	-	-	-	-	-	-		NH
12/11/2019	4	60	-	-	-	-	-	-		NH
12/11/2019	5	60	-	-	-	-	-	-		NH
12/11/2019	6	60	-	-	-	-	-	-		NH
12/11/2019	7	60	-	-	-	-	-	-		NH
12/11/2019	8	50	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière à 50 cm	NH
27/04/2021	9	50	-	-	-	-	-	-		NH
27/04/2021	10	50	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière à 50 cm	NH
27/04/2021	11	40	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière à 40 cm	NH
27/04/2021	12	40	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière à 40 cm	NH
27/04/2021	13	50	-	-	-	-	-	-		NH
27/04/2021	14	35	-	-	-	-	-	-		NH

Légende :

Les profondeurs minimales (P. Min) et maximales (P. Max) sont données en centimètres.

Zone humide : H : sol caractéristique de zone humide ; NH : sol non caractéristique de zone humide.

Sur les 14 sondages, aucun ne peut être classé humide au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009.



Photo du sondage pédologique N°1.

Horizon supérieur argilo-limoneux grumeleux et peu compact sur la totalité du profil. Charge en cailloux très importante s'accroissant en profondeur. Aucune trace de traits rédoxiques sur l'ensemble du profil. Profondeur du sondage : 50 cm. Sol pouvant être rattaché à la classe III du référentiel GEPPA, non humide au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009.



Photo du sondage pédologique N°2.

Horizon supérieur argilo-limoneux grumeleux et peu compact sur les premiers 45 cm, puis argileux et compact. Charge en cailloux peu importante en haut de profil, s'accroissant fortement et constituant un refus de tarière à 50 cm. Aucune trace de traits rédoxiques sur l'ensemble du profil. Profondeur du sondage : 50 cm. Sol pouvant être rattaché à la classe III du référentiel GEPPA, non humide au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009.



Photo du sondage pédologique N°3

Horizon supérieur argilo-limoneux grumeleux et moyennement compact sur les premiers 30 cm, puis très argileux et compact. Charge en cailloux très importante dès la surface s'accroissant en profondeur. Aucune trace de traits rédoxiques sur l'ensemble du profil. Profondeur du sondage : 60 cm. Sol pouvant être rattaché à la classe III du référentiel GEPPA, non humide au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009.

Sol identique pour le point 4



Photo du sondage pédologique N°5.

Horizon supérieur argilo-limoneux grumeleux et peu compact sur les premiers 40 cm, puis très argileux et compact. Charge en cailloux très importante dès la surface s'accroissant en profondeur. Aucune trace de traits rédoxiques sur l'ensemble du profil. Profondeur du sondage : 60 cm. Sol pouvant être rattaché à la classe III du référentiel GEPPA, non humide au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009.



Photo du sondage pédologique N°6.

Horizon supérieur argilo-limoneux grumeleux et peu compact sur les premiers 40 cm, puis très argileux et compact. Faible charge en cailloux. Aucune trace de traits rédoxiques sur l'ensemble du profil. Profondeur du sondage : 60 cm. Sol pouvant être rattaché à la classe III du référentiel GEPPA, non humide au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009.



Photo du sondage pédologique N°7.
Horizon supérieur argilo-limoneux grumeleux et peu compact sur les premiers 40 cm, puis très argileux et compact. Faible charge en cailloux. Aucune trace de traits rédoxiqes sur l'ensemble du profil. Profondeur du sondage : 60 cm.
Sol pouvant être rattaché à la classe III du référentiel GEPPA, non humide au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009.



Photo du sondage pédologique N°8
Horizon supérieur argilo-limoneux grumeleux et peu compact sur les premiers 45 cm, puis très argileux et compact. Charge en cailloux très importante dès la surface s'accroissant en profondeur et constituant un refus de tarière à 50 cm. Aucune trace de traits rédoxiqes sur l'ensemble du profil. Profondeur du sondage : 50 cm.
Sol pouvant être rattaché à la classe III du référentiel GEPPA, non humide au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009.



hoto du sondage pédologique et de l'habitat N°9, 10, 11, 12
Horizon supérieur argilo-limoneux grumeleux et peu compact sur les premiers 45 cm, puis très argileux et compact. Charge en cailloux très importante dès la surface s'accroissant en profondeur et constituant un refus de tarière à 50 cm. Aucune trace de traits rédoxiqes sur l'ensemble du profil. Profondeur des sondages : 40 à 50 cm

Sol pouvant être rattaché à la classe III du référentiel GEPPA, non humide au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009.



Photo du sondage pédologique et de l'habitat N°13 et 14
Horizon supérieur argilo-limoneux grumeleux et peu compact sur les premiers 45 cm, puis très argileux et compact. Charge en cailloux très importante dès la surface s'accroissant en profondeur et constituant un refus de tarière à 50 cm. Aucune trace de traits rédoxiqes sur l'ensemble du profil. Profondeur des sondages : 35 à 50 cm
Sol pouvant être rattaché à la classe III du référentiel GEPPA, non humide au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009.

3.4.3 Conclusion sur les zones humides

Sur les 14 sondages réalisés, aucun ne présente des traces d'hydromorphie. À la suite de l'ensemble des différentes analyses (Habitats, Flore, Sols), **l'ensemble de l'aire d'étude est considéré comme non caractéristique d'une zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008**. Les sols observés sont des calcosols très caillouteux. Les sondages de 2021 ont été réalisés aux points les plus bas de la topographie de l'aire d'étude. Les sondages N°1, 2, 6 et 8 ont également été réalisés sur des points bas.

La cartographie suivante présente la délimitation des zones humides d'après les critères cumulés végétations et sols.



Localisation des zones humides.

Étude d'impact
environnemental et paysager
pour le projet de centrale
photovoltaïque « Centrale PV
en Champ Linois » à Trouhaut
(21)

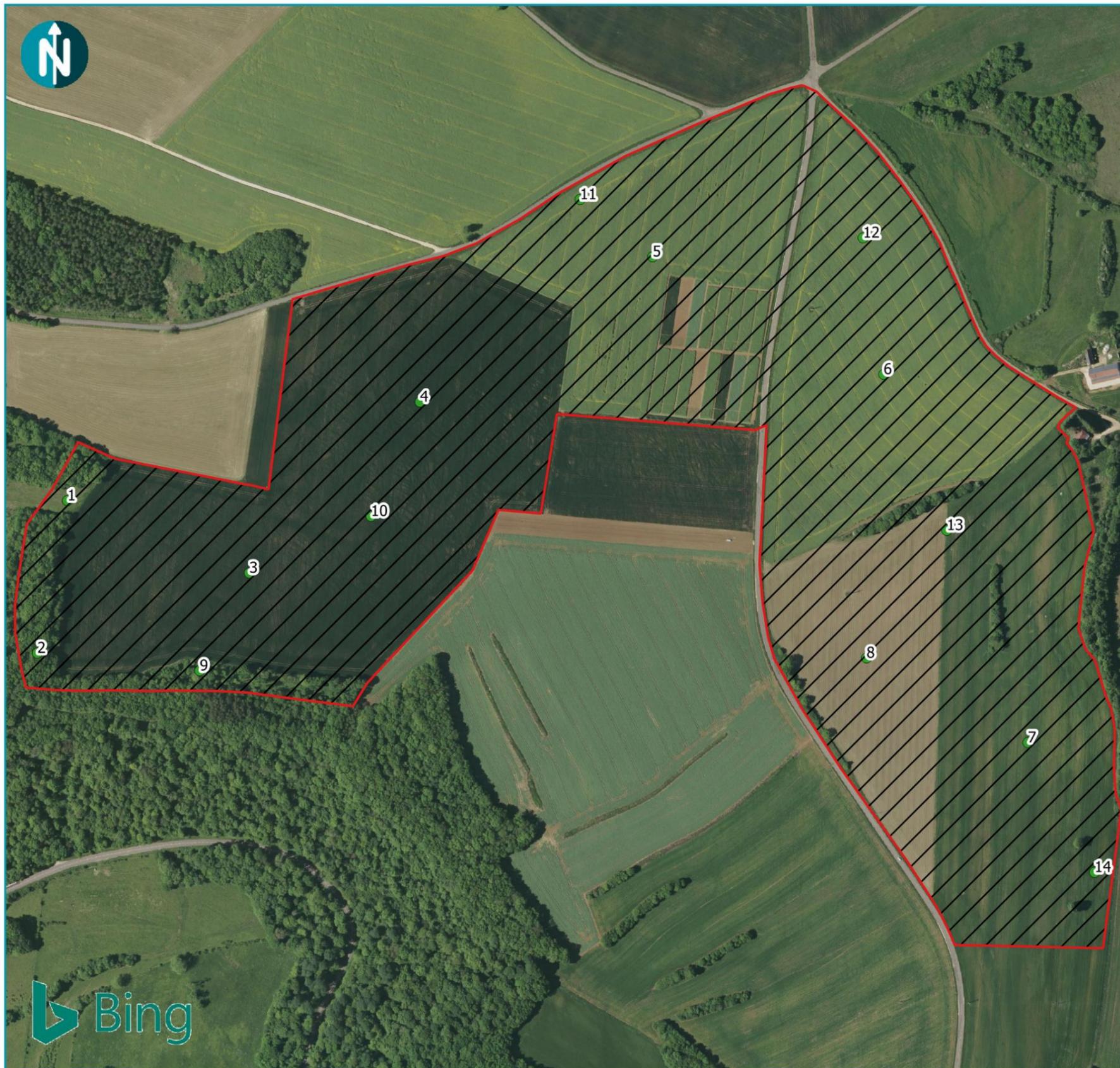
 Aire d'étude

Types humides
 Zone non humide

Localisation des sondages
pédologiques et numéros
 Non humide



©THIRDSTEP- Tous droits réservés - Sources : © BING - Cartographie : Biotope, 2021



Carte 18 : Localisation des sondages pédologiques et des zones humides

3.5 Insectes

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des insectes a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords et a concerné les groupes des lépidoptères (papillons de jour), des odonates (libellules). Les orthoptères (sauterelles, criquets, grillons) ont également été inventoriés.

3.5.1 Analyse bibliographique

Les données récentes recensées dans les bases de données publiques à l'échelle communale (Faune Côte-d'Or, Bourgogne Nature et INPN) ont été consultées.

Ainsi, au niveau des communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et de Blaisy-Haut, 21 espèces de rhopalocères (papillons de jour), 2 espèces d'odonates (libellules, demoiselles) et aucune espèce d'orthoptères (sauterelles, criquets, grillons) sont mentionnées récemment (dernière observation \geq à 2013).

Parmi les espèces de rhopalocères et d'odonates recensées, aucune n'est protégée et/ou patrimoniale.

3.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

23 espèces d'insectes ont été identifiées ou sont considérées comme présentes au niveau de l'aire d'étude rapprochée :

- 23 espèces de papillons de jour
 - 5 observées sur le terrain en 2019 ;
 - 18 espèces supplémentaires considérées comme présentes au regard de la bibliographie, des habitats présents sur l'aire d'étude et de nos connaissances des espèces ;

Ces espèces se répartissent en 2 grands cortèges d'affinités écologiques distinctes :

- Cortège des milieux ouverts plus ou moins herbeux (prairies/friches...);
- Cortège des milieux boisés et arbustifs (lisières, clairières, fourrés...).

La richesse entomologique est très faible sur l'aire d'étude rapprochée mais correspond à la faible diversité d'habitats présents sur le site. De plus, aucune zone humide n'est présente sur le site, limitant notamment la présence d'odonates.

3.5.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Le site d'étude est composé majoritairement de cultures. A l'Ouest, un large manteau forestier forme la limite de l'aire d'étude rapprochée et constitue la zone arborée principale de l'aire d'étude. La lisière de ce bois et les quelques fourrés et friches en bordure constituent à la fois des zones de refuge et d'alimentation pour les insectes mais aussi des corridors de déplacements vers d'autres habitats favorables, notamment vers la ZNIEFF de type I « Amont de la vallée de l'Oze » dont le boisement fait partie. A l'Est, une large friche post-culturale est parsemée de deux manteaux forestiers calcicoles et de plusieurs haies arbustives. Celle-ci offre un habitat potentiel pour les espèces caractéristiques des milieux herbeux et sert également de corridor de déplacements vers les boisements situés à l'Est de l'aire d'étude rapprochée.

Lépidoptères

L'aire d'étude rapprochée sert à la fois de zone d'alimentation mais également de reproduction pour quelques rhopalocères. Deux cortèges peuvent être distingués au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- Un cortège d'espèces liées spécifiquement aux lisières et clairières forestières comme peuvent l'être le Robert-le-Diable (*Polygonia c-album*), le Moiré franconien (*Erebia medusa*) ou encore le Tristan (*Aphantopus hyperantus*) ;

- Un cortège d'espèces liées aux milieux herbeux, souvent thermophiles ; on y retrouve notamment la Mélitée du Plantain (*Melitaea cinxia*), l'Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*) et le Souci (*Colias crocea*), le Collier de corail (*Aricia agestis*) ou encore le Myrtil (*Maniola jurtina*).

Ces cortèges sont complétés d'un cortège ubiquiste composé notamment par la présence d'espèces très communes comme les Piérides (*Pieris brassicae* et *Aporia crataegi*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*), la Vanesse des Chardons (*Vanessa cardui*) ou le Paon-du-jour (*Aglais io*). Ces espèces sont globalement susceptibles d'être présentes sur un grand nombre de milieux, parfois très artificialisés.

Les enjeux liés aux lépidoptères sont faibles sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée.

Odonates

Les inventaires de terrain et l'analyse de la bibliographie n'ont démontré la présence que de deux espèces d'odonates sur les communes concernées par l'étude : Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*) et Libellule déprimée (*Libellula depressa*).

Cependant certaines espèces peuvent fréquenter le site lors d'activités de chasse ou de dispersion. L'absence de points d'eau exclut toutefois leur reproduction sur l'aire d'étude rapprochée.

Les groupes des odonates ne semble présenter qu'un enjeu négligeable de conservation sur l'aire d'étude rapprochée.

Orthoptères et groupes apparentés

Les inventaires de terrain n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'orthoptères et groupes apparentés sur l'aire d'étude rapprochée. Par ailleurs, la bibliographie ne signale aucune espèce sur les communes concernées par le projet.

Au regard des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée (dominance des cultures), seuls des espèces communes et non menacées pourraient fréquenter la zone.

Les groupes des Orthoptères et groupes apparentés ne semblent donc présenter qu'un enjeu négligeable de conservation sur l'aire d'étude rapprochée.

Figure 30 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope.



Zone de cultures

Manteau forestier et friches post-culturale

3.5.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Aucune espèce d'insecte protégée et/ou patrimoniale n'est recensée sur les communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et de Blaisy-Haut. De plus, les inventaires réalisés en 2019 sur le site d'étude ont confirmé l'absence d'espèces d'insectes remarquables.

 Cf. Annexe 4 :
Liste complète des
espèces présentes
dans l'aire d'étude
rapprochée

Les 23 espèces considérées présentes sur le site sont des espèces communes à très communes et ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier.

3.5.5 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

23 espèces d'insectes (23 lépidoptères) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Ces espèces sont toutes considérées comme communes à très communes et ne sont pas considérées comme menacées dans la région.

Les cultures représentent la majorité des habitats du site d'étude et aucune zone humide favorable aux odonates n'a été identifiée. La lisière forestière à l'Ouest et une friche post-culturelle composée de quelques zones arborées à l'Est composent cependant des habitats potentiels pour plusieurs espèces de rhopalocères.

Ainsi, 23 espèces de Rhopalocères sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée mais aucune ne présente d'intérêt patrimonial particulier. L'enjeu global concernant les insectes sur le site d'étude est considéré comme faible.

3.6 Amphibiens

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des amphibiens a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords et a concerné les groupes des anoures (crapauds, grenouilles) et des urodèles (tritons, salamandres).

3.6.1 Analyse bibliographique

Les données récentes recensées dans les bases de données publiques à l'échelle communale (Faune Côte-d'Or et INPN) ont été consultées.

D'après la bibliographie, quatre espèces d'amphibiens sont mentionnées sur les communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut (dernière observation \geq à 2009) : Crapaud commun (*Bufo bufo*), Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) et Grenouille rousse (*Rana temporaria*).

Aucun habitat aquatique favorable à ces espèces n'a été relevé au sein de l'aire d'étude rapprochée ou ses abords. Toutefois, toutes ces espèces sont considérées potentiellement présentes dans les lisières arborées en bordure de l'aire d'étude rapprochée en période d'hivernage ou en transit entre deux milieux favorables.

Ces espèces sont donc considérées comme potentiellement présentes en bordure de l'aire d'étude rapprochée malgré l'absence d'habitats aquatiques favorables à leurs reproductions.

3.6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Aucune espèce d'amphibiens n'a été contactée lors des inventaires de 2019. On rappellera qu'aucun point d'eau (mare, ruisseau, fossé), potentiellement favorable à la reproduction de ces espèces, n'a été identifié sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords lors de la phase d'inventaires.

La richesse batrachologique au niveau de l'aire d'étude rapprochée est faible mais correspond aux potentialités du site (absence de zones humides dans l'aire d'étude rapprochée). Malgré l'absence d'observations d'amphibiens lors de la phase terrain, les habitats forestiers alentours restent néanmoins favorables à l'hivernage et au déplacement des 4 espèces d'amphibiens : Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et Crapaud commun (*Bufo bufo*).

3.6.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Habitats terrestres

Les boisements de feuillus, les haies et les fourrés constituent des habitats terrestres privilégiés pour les amphibiens et offrent des micro-habitats de refuge, nourriture et support au déplacement. Les prairies et les lisières forestières constituent également des zones d'estivage, d'alimentation et de transit.

Habitats aquatiques de reproduction

Sur l'aire d'étude rapprochée, aucun habitat aquatique de reproduction n'a été identifié. L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée est donc considéré comme non favorable à la reproduction des amphibiens.

Fonctionnalité écologique

Le Crapaud commun, par exemple, présente une dispersion importante pouvant atteindre le kilomètre.

Pour se déplacer, les amphibiens ont tendance à suivre les éléments du paysage, notamment humides. Sur l'aire d'étude rapprochée, peu d'éléments support favorables au déplacement des amphibiens ont été identifiés. Les boisements constituent principalement les milieux les plus favorables au transit de ces espèces.

À l'inverse, les grandes parcelles cultivées sont peu favorables à la dispersion et contribuent à la fragmentation des habitats, menace importante pour les amphibiens.

3.6.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et l'enjeu écologique. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Tableau 13 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Dét. ZNIEFF	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR				
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	Espèce ubiquiste qui fréquente des habitats à composante boisée. Il se reproduit dans une grande diversité de milieux aquatiques mais il affectionne particulièrement les grands plans d'eau stagnants et permanents, même empoisonnés. L'espèce est citée sur les communes de Blaisy-Haut mais n'a pas été observée sur le site. Les boisements de l'aire d'étude rapprochée sont possiblement favorables pour l'hivernage et le transit de l'espèce.	Négligeable	
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	-	Art. 5	LC	LC	LC	-	Espèce ubiquiste qui se reproduit dans une grande diversité de sites aquatiques non empoisonnés. L'habitat terrestre est généralement boisé et frais. L'espèce est citée sur la commune de Blaisy-Haut mais n'a pas été observée sur le site. Les boisements de l'aire d'étude rapprochée sont possiblement favorables pour l'hivernage et le transit de l'espèce.	Négligeable	
Triton alpestre <i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	Espèce ubiquiste préférant les milieux boisés et se reproduisant dans un large choix d'habitats aquatiques mais évite les sites empoisonnés. L'espèce est citée sur la commune de Blaisy-Bas mais n'a pas été observée sur le site. Les boisements de l'aire d'étude rapprochée sont possiblement favorables pour l'hivernage et le transit de l'espèce.	Négligeable	
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	Espèce associée aux zones forestières et bocagères. Les larves sont libérées dans des petits points d'eau stagnants ou faiblement courants. L'espèce est citée sur les communes de Blaisy-Haut et de Blaisy-Bas mais n'a pas été observée sur le site. Les boisements de l'aire d'étude rapprochée sont possiblement favorables pour l'hivernage et le transit de l'espèce.	Négligeable	

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRE : Liste rouge des espèces menacées en Europe (UICN, 2012) : LC : préoccupation mineure.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des amphibiens/reptiles de la région Bourgogne (SHNA, 2015) : LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en Bourgogne (DREAL Bourgogne, 2012).



Habitats favorables aux Amphibiens et enjeu de conservation

Étude d'impact
environnemental et paysager
pour le projet de centrale
photovoltaïque « Centrale PV
en Champ Linois » à Trouhaut
(21)

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Types d'habitats favorables

- Terrestre pour le transit et l'hivernage des amphibiens
- Terrestre pour le transit des amphibiens

Enjeu de conservation

- L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée présente un enjeu négligeable pour les amphibiens



©THROSTEP - Tous droits réservés - Sources : ©Orthophoto IGN - Cartographie : Biotopie, 2019



3.6.5 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

Aucune zone humide n'a été identifiée sur l'aire d'étude rapprochée ; la reproduction des amphibiens n'est donc pas possible sur cette aire. Néanmoins, l'ensemble des lisières forestières constitue des milieux favorables à l'hivernage et au transit de 4 espèces : la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et le Crapaud commun (*Bufo bufo*).

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les amphibiens.

3.7 Reptiles

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des reptiles a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords et a concerné les groupes des Chéloniens (tortues) et des Squamates (lézards, serpents).

3.7.1 Analyse bibliographique

Les données récentes recensées dans les bases de données publiques à l'échelle communale (Faune Côte-d'Or et INPN) ont été consultées.

Trois espèces de reptiles sont mentionnées dans la bibliographie (dernière observation \geq à 2013) : Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) et Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, ces trois espèces sont susceptibles de côtoyer le secteur. Ces espèces sont donc considérées comme présentes et sont prises en compte dans la suite de l'analyse.

3.7.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

3 espèces de reptiles ont été identifiées ou sont considérées comme présentes au niveau de l'aire d'étude rapprochée :

- 3 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
 - Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) ;
 - Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*).

La diversité spécifique des reptiles sur l'aire d'étude rapprochée est faible (environ 23 % des 13 espèces autochtones en Bourgogne) et correspond aux potentialités du site (absence de zones humides dans l'aire d'étude rapprochée, faible diversité de milieux, dominance des zones de cultures).

3.7.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Habitats d'alimentation, de refuge et de reproduction

Les zones ouvertes bien exposées, comme les pelouses, les friches, les prairies, les éboulis ainsi que les bosquets et les fourrés sont typiquement favorables aux reptiles. Cependant les espèces se cantonnent essentiellement aux écotones (interfaces entre deux milieux) tels que les lisières des bosquets, des fourrés et des ronciers ou les bords de chemin et évitent les zones dégagées.

Mais la présence des reptiles est également conditionnée par la quantité, la distribution et la qualité des micro-habitats. Ainsi les éléments tels que les éboulis ou les amas de branches sont susceptibles d'attirer les reptiles qui y trouveront un refuge et une place d'insolation optimale.

Ainsi, sur l'aire d'étude rapprochée, les habitats les plus favorables aux reptiles sont localisés au niveau des lisières forestières à l'Ouest de l'aire d'étude et au niveau de la friche post-culturelle à l'Est de l'aire d'étude. Le Lézard des murailles peut être retrouvé aussi bien en lisière forestière qu'au niveau de la friche post-culturelle tandis que la Couleuvre verte et jaune et la Couleuvre d'Esculape préféreront les zones de végétation plus denses. Ces deux espèces pourront cependant également être recensées au niveau du bosquet en périphérie de l'aire d'étude à l'Ouest.

Zones de transit, corridors de déplacement

Les lisières et les chemins constituent des supports au déplacement des reptiles vers les autres entités naturelles, pelouses notamment, de l'aire d'étude rapprochée.

3.7.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 14) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statut réglementaire		Statut patrimonial				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AC	Espèce fréquentant les fourrés secs et bien ensoleillés et autres milieux thermophiles. Signalée sur la commune de Blaisy-Bas. Habitat d'espèce présent au niveau des lisières forestières à l'Ouest et au niveau de la friche post-culturale à l'Est de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AC	Espèce fréquentant les bosquets, lisières, prairies, et autres milieux thermophiles. Signalée sur les communes de Blaisy-Bas et Blaisy-Haut. Habitat d'espèce présent au niveau des lisières forestières à l'Ouest et au niveau de la friche post-culturale à l'Est de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	AC	Espèce fréquentant les milieux thermophiles, naturels ou anthropiques. Signalé sur la commune de Trouhaut. Habitat d'espèce présent au niveau des lisières forestières à l'Ouest et au niveau de la friche post-culturale à l'Est de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
3 espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : 3 au titre de l'article 2 : Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) ; Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>) ; Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>) Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale et/ou régionale et/ou départementale.								Faible
Espèces exotiques envahissantes								
Aucune espèce de reptiles d'origine exotique n'a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée.								Nul

An. IV : espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC = préoccupation mineure.

LRR : Liste Rouge régionale (SHNA, 2015) : LC = préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ = espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Bourgogne (DREAL Bourgogne, 2012)

Rareté en Bourgogne (Sirugue, D. & Varanguin, N., 2012) : AC = assez commun

Figure 31 : Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope.



Prairie mésoxérophile et lisière forestière à l'Ouest



Bosquet et friche post-culturale à l'Est

Habitats favorables aux Reptiles et enjeux de conservation associés

Étude d'impact environnemental et paysager pour le projet de centrale photovoltaïque « Centrale PV en Champ Linois » à Trouhaut (21)

Aires d'étude

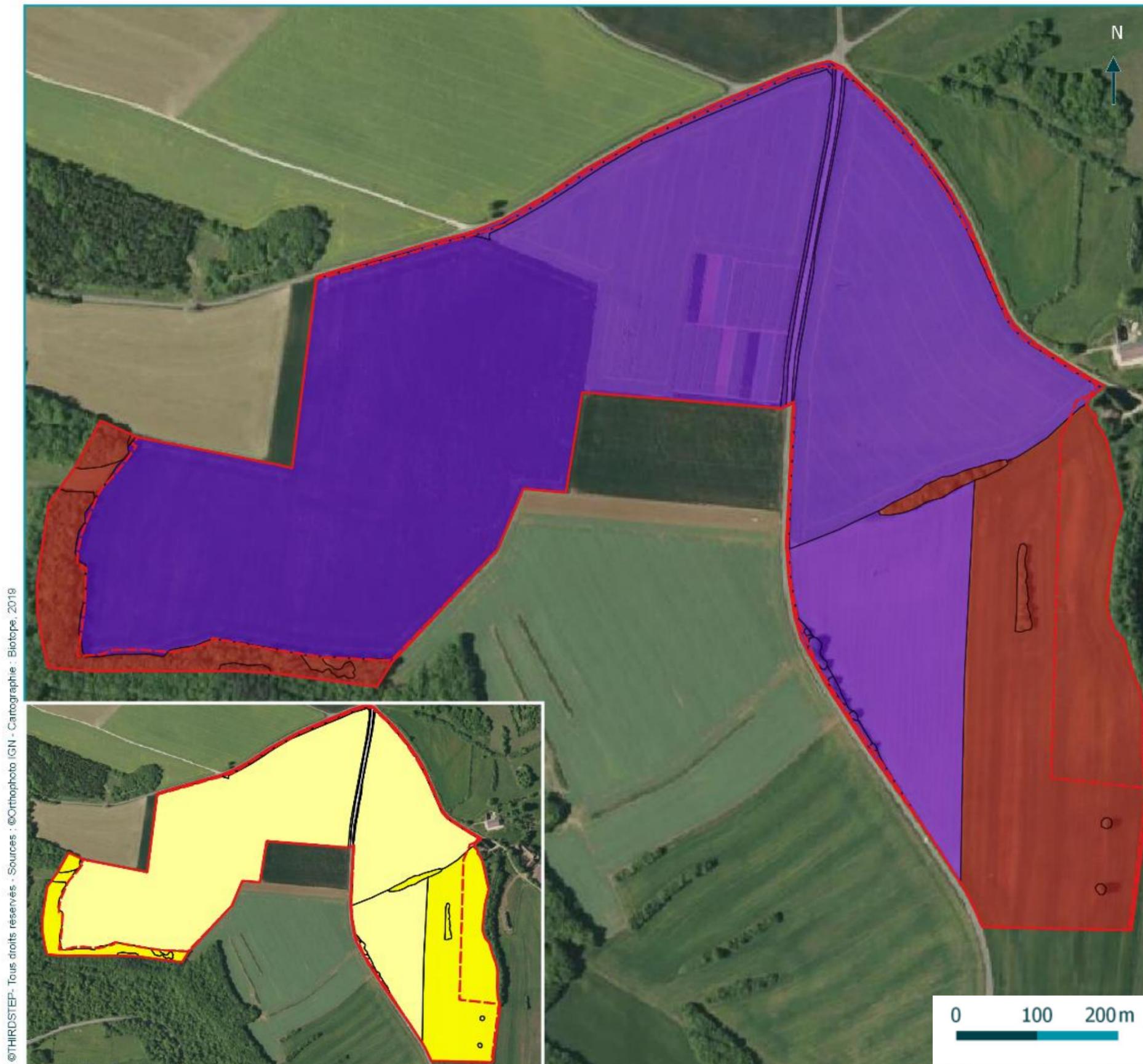
-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée

Habitats pour les reptiles

-  Favorable
-  Défavorable

Enjeux de conservation

-  Nul
-  Négligeable
-  Faible



©THIRDSTEP- Tous droits réservés - Sources : ©Orthophoto IGN - Cartographie : Biotope, 2018

Carte 20 : Habitats favorables aux reptiles et enjeux de conservation associés

3.7.5 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

3 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée et ses abords.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Ces trois espèces sont protégées et font l'objet d'une protection complète concernant les individus ainsi que leurs habitats (Couleuvre verte et jaune, Couleuvre d'Esculape et Lézard des murailles),
- Ces trois espèces constituent un enjeu écologique faible.

Les principaux secteurs à enjeu au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les zones arborées à l'Ouest et à l'Est.

Les reptiles présents au niveau de cette aire ne sont pas considérés comme menacés mais font l'objet d'une protection complète concernant les individus et les habitats. Au regard de ces éléments et de la présence d'un cortège d'espèces faible, l'aire d'étude rapprochée constitue un **enjeu écologique faible** pour les reptiles.

3.8 Oiseaux

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des oiseaux a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords et a concerné les espèces nicheuses.

3.8.1 Analyse bibliographique

Les données récentes recensées dans les bases de données publiques à l'échelle communale (Faune Côte-d'Or et INPN) ont été consultées. En voici les résultats :

- **37 espèces d'oiseaux nicheurs** sont répertoriées sur la commune de **Trouhaut**, dont 28 protégées.
- **43 espèces d'oiseaux nicheurs** sont répertoriées sur la commune de **Blaisy-Bas**, dont 36 protégées.
- **45 espèces d'oiseaux nicheurs** sont répertoriées sur la commune de **Blaisy-Haut**, dont 35 protégées.

Parmi ces espèces, **10 patrimoniales sont potentiellement nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée**. Seules ces espèces remarquables, possiblement nicheuses sur ce site, seront prises en compte dans la suite de l'analyse.

Tableau 15 : Oiseaux nicheurs patrimoniaux connus sur les communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut et potentiellement nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	NT
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	X	X	LC	VU
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		X	VU	VU
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	X	X	NT	EN
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		X	VU	VU
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		X	VU	LC
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	X	X	LC	LC
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X	X	NT	LC
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	X	NT	LC
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		X	VU	LC

Liste Rouge : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ; VU = Vulnérable ; DD = Données insuffisantes.

À noter : trois espèces, l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), le Milan royal (*Milvus milvus*) et la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), sont considérées comme présentes en chasse sur l'aire d'étude rapprochée. Les habitats présents sur le site ne permettent cependant pas à ces espèces de nicher. Elles ne sont donc pas intégrées à l'analyse.

3.8.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

41 espèces d'oiseaux sont considérées comme présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée, dont 14 sont patrimoniales :

- 31 espèces nicheuses certaines/nicheuses potentielles sur l'aire d'étude rapprochée ;
- Et 10 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation ;
- 37 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain de 2019 et/ou de 2022 (dont 12 nouvelles en 2022) ;
- Et 4 espèces patrimoniales non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces : le Busard cendré (*Circus pygargus*), le Pic Mar (*Dendrocopos medius*), le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) et le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*).

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée est présentée en Annexe 4.

Les espèces nicheuses d'oiseaux sur l'aire d'étude rapprochée représentent environ 17 % de la diversité de ce groupe en Bourgogne (186 espèces nicheuses). La richesse avifaunistique est faible mais correspond aux potentialités d'accueil de la zone d'étude.

3.8.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Il est possible de regrouper les espèces présentes - ou considérées comme telles - en quatre cortèges, en fonction des milieux qu'elles fréquentent préférentiellement en période de reproduction :

- Milieux ouverts « grandes cultures » ;
- Milieux arborés ;
- Milieux semi-ouverts ;
- Milieux anthropiques.

Tableau 16 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée

Cortège des oiseaux	Espèces nicheuses (dont patrimoniales)	Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges
Milieux ouverts « grandes cultures » ou friche/prairie	5 (4)	Cultures.
Milieux arborés	25 (5)	Lisières forestières et milieux boisés
Milieux semi-ouverts	7 (6)	Zones de friches et alignements d'arbres.
Milieux anthropiques	0 (0)	Routes et chemins
Total	31 (14)	-

Rappelons que certaines espèces sont susceptibles d'utiliser plusieurs types d'habitats pour la nidification. C'est le cas par exemple du Chardonneret élégant qui peut aussi bien nicher dans des milieux semi-ouverts (bocages/haies) qu'en limite de boisements/lisières.

Habitats de reproduction

• Milieux arborés

Ce cortège est peu représenté sur l'aire d'étude rapprochée et se limite aux lisières forestières à l'Ouest de l'aire d'étude et aux bosquets situés à l'Est. Plusieurs espèces appartenant au cortège typique des milieux arborés ont pu être recensées comme la Tourterelle des bois, la Mésange charbonnière, la Fauvette à tête noire et le Pinson des arbres. Les boisements de feuillus fournissent principalement des habitats de reproduction pour les espèces concernées. La Tourterelle des bois constitue un enjeu fort du fait de son statut de rareté/menace en région Bourgogne et au niveau national (classé « Vulnérable »)

Une seule espèce patrimoniale non observée mais considérée nicheuse fait partie de ce cortège : le Pic mar (*Dendrocopos medius*). L'enjeu écologique de cette espèce est faible compte tenu de son statut de rareté et de ses effectifs en Bourgogne.

L'enjeu écologique concernant ce cortège est considéré comme fort au regard du statut de rareté/menacé des espèces observées.

• Milieux ouverts « grandes cultures »

Les cultures occupant la majorité de l'aire d'étude rapprochée sont fréquentées par une avifaune typique. On y trouve l'Alouette lulu, l'Alouette des champs, le Tarier pâle, le Bruant proyer et le Faisan de Colchide. Quelques espèces sont considérées en chasse mais non nicheuses sur le site telles que l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*) (non observée mais considérée comme présente) et le Milan royal (*Milvus milvus*).

Le Busard cendré est signalé nicheur sur la commune de Trouhaut. Cette espèce constitue un enjeu fort du fait de son statut de rareté/menacé en région Bourgogne (classé « en danger d'extinction ») et de son statut européen (l'espèce est inscrite à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »). Cependant, on peut noter que lors du passage réalisé sur le site en mai 2019, l'espèce n'a pas été aperçue. De plus, la zone d'étude n'étant pas située au sein des cœurs de noyaux de population de Busard cendré en Bourgogne, l'enjeu écologique lié à l'espèce est considéré comme moyen sur l'aire d'étude rapprochée.

Un individu de Busard Saint-Martin a également été recensé en périphérie de l'aire d'étude. Cependant, ce dernier ayant été observé en vol de transit en septembre, celui-ci n'est pas considéré nicheur.

Ces milieux servent également de zone d'alimentation pour les cortèges d'oiseaux alentours.

L'Alouette lulu est susceptible d'utiliser les milieux ouverts de l'aire d'étude rapprochée pour la nidification mais cela est dépendant du type de culture mis en place. En effet, l'Alouette lulu affectionne les strates herbeuses courtes et discontinues et fréquentera d'avantage les prairies et les pelouses que les cultures. Ces dernières restent cependant un habitat favorable pour la nidification. L'enjeu écologique contextualisé lié à cette espèce est donc considéré moyen à fort selon le type de culture mis en œuvre : enjeu moyen dans le cas d'une culture dont la végétation est très fournie et monte à plus de 10-15cm, enjeu fort si la végétation est éparse et d'une hauteur inférieure à 10-15cm.

Du fait d'une espèce à enjeu fort observée sur l'aire d'étude rapprochée et d'un milieu ouvert pouvant évoluer avec le type de culture, l'enjeu écologique concernant ce cortège est considéré comme moyen à fort.

• Milieux semi-ouverts

Ce cortège est lui aussi peu représenté sur l'aire d'étude et se limite aux friches mésoxérophiles en périphérie de boisement à l'Ouest, à la friche post-culturale et aux alignements d'arbres épars à l'Est de l'aire d'étude. Cependant, toutes les espèces recensées et appartenant à ce cortège sont patrimoniales. On recense ainsi le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur et le Verdier d'Europe.

L'enjeu écologique concernant ce cortège est considéré comme fort au regard du statut de rareté/menacé des espèces observées.

• Milieux anthropiques

Les milieux anthropiques présents sur la zone se résument aux routes et chemins au centre de l'aire d'étude et aux habitations en périphérie du site. Les routes ne constituent pas d'habitats favorables pour l'avifaune et l'ensemble des espèces typiques des milieux anthropiques recensées sur le site sont considérées en chasse ou en transit.

L'enjeu écologique concernant ce cortège est considéré comme négligeable.

Figure 32 : Habitats favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope.



Boisement clair



Alignement d'arbres et friche post-culturale

3.8.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces patrimoniales

Le tableau suivant (cf. Tableau 17) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction

Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu écologique Spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Espèce observée	Effectif le plus important observé entre l'année 2019 et l'année 2022	Utilisation du site pour la nidification	Enjeu écologique Contextualisé	
	Europe	France	LRE	LRN	LRR						Moyen à	Fort
Nom scientifique												
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	VU	Fort	Espèce inféodée aux milieux ouverts (friches, landes, cultures, prairies...). L'espèce est classée « vulnérable » en Bourgogne ce qui lui confère un enjeu écologique fort. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, l'espèce est susceptible d'utiliser les milieux ouverts pour la nidification. Cette espèce fréquente d'avantage les milieux ouverts herbacées (prairies, pelouses...) mais peut également nicher sur des cultures basses comme les semis. Les milieux ouverts de l'aire d'étude sont donc assez favorables mais non prioritaires au regard des autres habitats ouverts adjacents à l'aire d'étude (bocages, prairies...). L'enjeu associé à cette espèce sur l'aire d'étude rapprochée est donc moyen à fort.	OUI	3	Nicheuse probable	Moyen à	Fort
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	-	Art. 3	LC	VU	VU	Très fort	Espèce caractéristique des milieux buissonnants et semi-ouverts, cultivés ou non. La période de reproduction s'étale de mai à août. Signalé sur les trois communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut et observé en 2019 et en 2022 sur les milieux semi-ouverts de l'aire d'étude (haies, bocages, lisières). Cette espèce classée « vulnérable », à la fois à l'échelle nationale et à l'échelle régionale, présente un enjeu spécifique très fort. Les milieux sont peu présents et éparses sur l'aire d'étude rapprochée. La bonne disponibilité d'habitats de nidification à proximité de l'aire d'étude voit cet enjeu diminué. Ce dernier reste toutefois un enjeu écologique fort car l'espèce a un statut de menace élevé.	OUI	6	Nicheuse probable	Fort	
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	LC	VU	VU	Très fort	Oiseau assez éclectique fréquentant parcs urbains, jardins, vergers, haies, lisières des bosquets et des ripisylves. Signalé sur les trois communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut et observé en 2019 (un mâle chanteur). Habitat de reproduction d'espèce présent à l'Est de l'aire d'étude rapprochée, au niveau des alignements d'arbres et des arbres isolés.	OUI	1	Nicheuse possible	Fort	
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	VU	VU	Très fort	Espèce caractéristique des paysages ouverts parsemés d'arbres, de buissons, de haies et de bosquets. Non signalée sur les trois communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut mais observée en 2019 et 2022 en périphérie de l'aire d'étude en bordure de route et au niveau d'un alignement d'arbres (seuls deux individus contactés chaque année). L'espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude rapprochée. Habitat d'espèce présent à l'Est de l'aire d'étude rapprochée au niveau des alignements d'arbres et des arbres isolés et à l'ouest de l'aire d'étude en lisière de boisements.	OUI	2	Nicheuse probable	Fort	
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	-	Art. 3	LC	VU	LC	Fort	Espèce caractéristique des milieux ouverts à semi-ouverts. Signalée sur la commune de Blaisy-Bas et observée en 2019 au niveau de la friche post-culturelle à l'Est de l'aire d'étude (1 individu en vol en recherche d'alimentation). Habitat de reproduction d'espèce présent à l'Est de l'aire d'étude rapprochée au niveau des alignements d'arbres, des haies et de la friche post-culturelle et des arbres isolés.	OUI	1	Nicheuse probable	Moyen	
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	-	-	LC	NT	NT	Moyen	Espèce ayant une écologie assez proche de l'Alouette lulu. L'espèce est associée aux milieux ouverts tels que les parcelles agricoles, friches, landes. Elle présente un enjeu écologique spécifique moyen en raison de son statut et de sa rareté. Plusieurs individus ont été contactés sur l'ensemble de l'aire d'étude en période de nidification. Toutefois, la présence de cette espèce en période de nidification dépend du type de culture en place. Ainsi, l'enjeu associé à cet oiseau peut varier de faible à moyen d'une année sur l'autre et/ou d'une parcelle à l'autre.	OUI	17	Nicheuse probable	Faible à	Moyen
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	An. I	Art. 3	LC	NT	EN	Très fort	Rapace typique des plaines cultivées et particulièrement des parcelles de blé et d'orge d'hiver. Signalé récemment sur la commune de Trouhaut. Habitat d'espèce présent sur l'ensemble de la zone de culture. Il n'a pas été observé et la zone d'étude n'est pas située au sein des cœurs de noyaux de population de Busard cendré en Bourgogne.	NON	0	Nicheuse probable	Moyen	
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	-	Art.3	LC	NT	VU	Fort	Espèce qui utilise essentiellement les façades de vieux bâtis, les granges, les toitures..., pour la nidification. Les habitats de l'aire d'étude sont utilisés pour la chasse et le transit mais pas pour la nidification.	OUI	5	Non nicheuse	Moyen	
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	-	Art. 3	LC	VU	LC	Fort	Espèce affectionnant les lisières des forêts, les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. Signalé récemment sur les communes de Blaisy-Bas et de Blaisy-Haut. Habitat d'espèce présent au niveau des alignements d'arbres à l'Est de l'aire d'étude rapprochée.	NON	0	Nicheuse probable	Faible	

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu écologique Spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Espèce observée	Effectif le plus important observé entre l'année 2019 et l'année 2022	Utilisation du site pour la nidification	Enjeu écologique Contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	LRR						
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	-	Art. 3	LC	NT	LC	Moyen	Ce petit passereau est associé aux milieux semi-ouverts tels que les friches, bocages, landes... Il n'a pas été observé lors des inventaires menés en 2019 et en 2022 mais est présent sur la commune de Trouhaut et est susceptible d'utiliser les haies/fourrés de l'aire d'étude pour la nidification.	NON	0	Nicheuse probable	Faible
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i> <i>Streptopelia turtur</i>	An. I	Art. 3	LC	NT	LC	Moyen	Espèce caractéristique des milieux buissonnants et semi-ouverts et fréquentant les landes, les zones à agricultures extensives et les bocages. La période de reproduction s'étale de mai à août. Signalée sur les trois communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut et observée en 2019 en périphérie de l'aire d'étude au niveau d'un alignement d'arbres (un mâle). Habitat d'espèce présent à l'Est de l'aire d'étude rapprochée au niveau des alignements d'arbres et des arbres isolés.	OUI	1	Nicheuse probable	Faible
Busard St-Martin <i>Circus cyaneus</i>	An. I	Art.3	NT	LC	VU	Fort	Ce rapace affectionne les milieux ouverts à la fois pour la chasse et pour la nidification. L'espèce a été observée sur l'aire d'étude en période de migration (vol de transit). Elle ne semble pas nicher sur l'aire d'étude mais l'utilise à priori ponctuellement pour la chasse et le transit.	OUI	1	Non nicheuse	Faible
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	-	Art.3	LC	NT	LC	Moyen	Le Faucon crécerelle est une espèce assez commune en milieu rural. Il niche volontiers dans les vieux bâtis délaissés et parfois en milieu forestier. Les milieux de l'aire d'étude constituent une zone de chasse pour ce taxon.	OUI	1	Non nicheuse	Faible
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	An. I	Art. 3	NT	VU	EN	Majeur	Espèce patrimoniale pouvant présenter un enjeu écologique majeur en raison de son statut et de sa rareté au niveau régional et national. Un couple a été observé en chasse sur les milieux ouverts de l'aire d'étude rapprochée. Les habitats ne sont cependant pas favorables à sa nidification ce qui nous amène à considérer un enjeu faible pour l'espèce.	OUI	2	Non nicheuse	Faible

An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRE : European Red List of Birds (Birdlife International, 2015) ; VU : vulnérable ; LC : préoccupation mineure.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (ABEL et al., 2015) ; EN : en danger d'extinction ; VU : vulnérable ; LC : préoccupation mineure.

Figure 33 : Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site © Biotope.



Chardonneret élégant



jaune



Busard cendré



Tourterelle des bois

Le groupe des oiseaux nicheurs représente pour le projet d'aménagement une contrainte réglementaire par la présence d'espèces protégées. La période de nidification de l'ensemble des espèces correspond globalement à la période allant de la mi-avril à début juillet. Durant ces quelques mois, les espèces sont fortement sensibles au dérangement. Il est donc important de tenir compte de cette période pour toute intervention sur ce site.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme globalement fort pour les oiseaux en période de reproduction.

3.8.5 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

Au moins 41 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée en période de nidification.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 31 espèces d'oiseaux sont nicheuses ou nicheuses potentielles sur l'aire d'étude rapprochée :
- 27 espèces sont protégées ;
- 10 espèces non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction pour le transit ou l'alimentation ;
- 1 espèce non nicheuse mais présente en période de migration (Busard Saint-Martin) ;
- 3 espèces patrimoniales constituent un enjeu écologique contextualisé fort (Bruant jaune, Chardonneret élégant et Tourterelle des bois) ;
- 1 espèce patrimoniale constitue un enjeu écologique contextualisé moyen à fort (Alouette lulu) ;
- 4 espèces patrimoniales constituent un enjeu écologique contextualisé moyen (Alouette des champs, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse et Busard cendré).

Au regard des espèces fréquentant l'aire d'étude rapprochée, l'enjeu écologique de la zone est évalué comme globalement fort. Il est considéré moyen à fort sur l'ensemble des secteurs cultivés pouvant accueillir le Busard cendré, l'Alouette des champs et l'Alouette lulu. Le Busard cendré constitue un enjeu spécifique fort en Bourgogne mais moyen sur le site d'étude. L'enjeu écologique est considéré fort au niveau des alignements d'arbres/haies à l'Est de l'aire d'étude et au niveau des lisières de boisements à l'ouest, où plusieurs espèces patrimoniales et typiques des milieux buissonnants ont pu être recensées : Bruant jaune, Chardonneret élégant et Tourterelle des bois.



Cortèges avifaunistiques et enjeux de conservation

Projet de centrale photovoltaïque à
Trouhaut

Aire d'étude immédiate

Espèces patrimoniales

- Alouette des champs
- Alouette lulu
- Bruant jaune
- Busard Saint-Martin
- Linotte mélodieuse
- Pie-grièche écorcheur
- Tourterelle des bois
- Chardonneret élégant

Bruant jaune

Faucon crécerelle

Hirondelle rustique

Milan royal

Cortèges avifaunistiques

Cortège des milieux arborés

Cortège des milieux semi-ouverts

Cortège des milieux ouverts

Cortège des milieux anthropiques

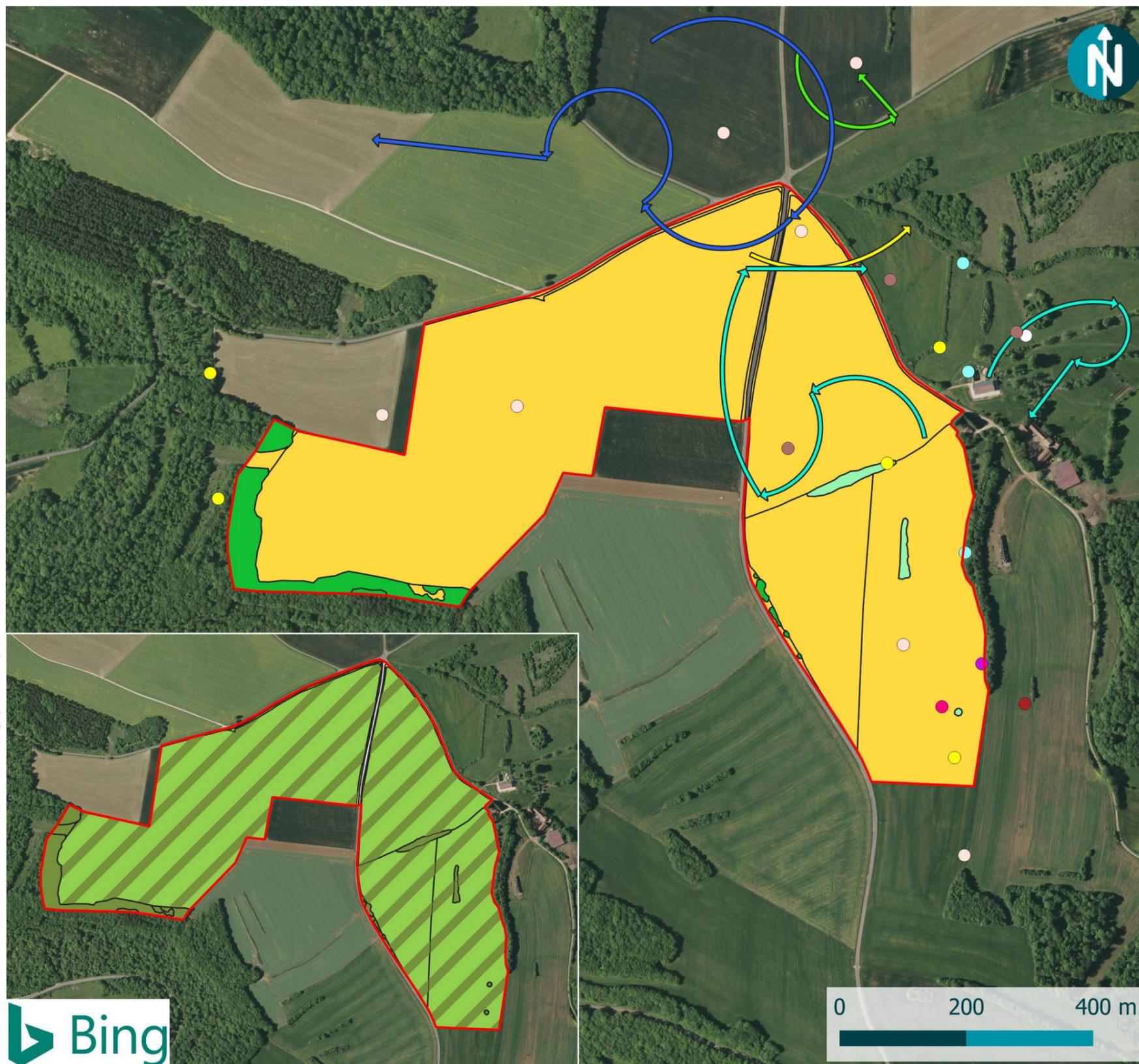
Enjeux écologiques

nul

Faible

Moyen à fort

Fort



©THIRDSTEP - Tous droits réservés - Sources : ©BING 2022 - Cartographie : Biotope, 2022



3.9 Mammifères (hors chiroptères)

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des mammifères (hors chiroptères) a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords et a concerné les groupes des mammifères terrestres (écureuil, hérisson...).

3.9.1 Analyse bibliographique

Les données récentes recensées dans les bases de données publiques à l'échelle communale (Faune Côte-d'Or et INPN) ont été consultées.

Au regard de la bibliographie disponible et des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée, treize espèces de mammifères pouvant côtoyer la zone sont mentionnées récemment (données supérieures ou égales à 2013) : le Blaireau européen (*Meles meles*), le Chat forestier (*Felis sylvestris*), le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), la Fouine (*Martes foina*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), la Martre des pins (*Martes martes*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*), le Sanglier (*Sus scrofa*) et la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*). Ces espèces sont considérées comme présentes et seront donc prises en compte dans la suite de l'analyse.

3.9.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

- 12 espèces de mammifères sont considérées présentes dans l'aire d'étude rapprochée :
 - 2 espèces observées lors des prospections de 2019, de façon directe et/ou indirecte :
 - Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) ;
 - Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*).
 - 10 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Blaireau européen (*Meles meles*) ;
 - Chat forestier (*Felis sylvestris*) ;
 - Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ;
 - Fouine (*Martes foina*) ;
 - Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) ;
 - Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) ;
 - Martre des pins (*Martes martes*) ;
 - Renard roux (*Vulpes vulpes*) ;
 - Sanglier (*Sus scrofa*) ;
 - Taupe d'Europe (*Talpa europaea*).

La richesse spécifique des mammifères présents sur l'aire d'étude est moyenne mais localisée dans les zones arborées.

3.9.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Habitats d'alimentation, de refuge, et de reproduction

L'ensemble de la lisière forestière située à l'Ouest de l'aire d'étude rapprochée est fréquenté par le Chevreuil (observation), le Lièvre d'Europe (observation) et possiblement l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Chat forestier. La grande friche post-culturelle à l'Est de l'aire d'étude rapprochée peut également constituer un habitat favorable du

Hérisson d'Europe. Les quelques arbres constituant un manteau forestier calcicole à proximité de cette friche post-culturelle constituent quant à eux un habitat favorable de l'Écureuil roux.

Les milieux ouverts, présents sur la majorité du site, représentent des zones de nourrissage pour les mammifères de l'aire d'étude.

Zones de transit, corridors de déplacement

L'ensemble des parcelles agricoles ne constituent pas un habitat favorable à la faune de manière générale. Elles peuvent néanmoins servir de zones de passage pour la grande faune tels que les Chevreuils, le Lièvre d'Europe et le Renard roux.

Figure 34 : Habitats favorables aux mammifères sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope.



Friche post-culturelle et manteau forestier calcicole.



Cultures.



Lisière forestière.

3.9.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 18) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR		
Chat forestier <i>Felis silvestris</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	NT	Espèce fréquentant les forêts riches en sous-bois, buissons, lisières forestières, bocages, prairies buissonnantes, parcs et jardins. Espèce signalée au niveau des trois communes de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut en 2019. Habitats de transit et d'alimentation (lisière forestière) présents au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC	LC	LC	Espèce caractéristique des milieux forestiers. Espèce signalée au niveau des trois communes de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut en 2019. Habitats de reproduction, de transit et d'hivernage présents au sein de l'aire d'étude rapprochée (zones boisées).	Faible
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	LC	LC	Espèce fréquentant les forêts riches en sous-bois, buissons, lisières forestières, bocages, prairies buissonnantes, parcs et jardins. Espèce signalée au niveau de la commune de Blaisy-Bas en 2019. Habitats de reproduction, de transit et d'hivernage présents au sein de l'aire d'étude rapprochée (zones boisées).	Faible
3 espèces protégées au titre de l'arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : le Chat forestier (<i>Felis silvestris</i>), l'Écureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>) et le Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>). Le Chat forestier (<i>Felis silvestris</i>) est également inscrit à l'annexe IV de la Directive habitats du 21 Mai 1992 Ces espèces protégées sont communes.							Faible

An. IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRE : Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2012) : LC : préoccupation mineure.

LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge des mammifères de la région Bourgogne (SHNA, 2015) : LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacée.

Figure 35 : Mammifères protégés sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site © Biotope.



Écureuil roux



Hérisson d'Europe



Habitats favorables aux Mammifères protégés et enjeux de conservation

Étude d'impact environnemental et paysager pour le projet de centrale photovoltaïque « Centrale PV en Champ Linois » à Trouhaut (21)

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Habitats favorables aux Mammifères protégés

- Corridor de déplacement du Hérisson d'Europe
- Habitat potentiel pour l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe
- Habitat potentiel pour le Chat forestier, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe

Enjeux de conservation

- Nul
- Négligeable
- Faible



©THIROSTEP- Tous droits réservés - Sources : ©Orthophoto IGN - Cartographie : Biotope, 2019



Carte 21 : Habitats favorables aux mammifères protégés et enjeux de conservation

3.9.5 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

Douze espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, trois présentent un caractère particulier :

- 3 espèces sont protégées (Écureuil roux, Chat forestier et Hérisson d'Europe).
- 3 espèces protégées constituent un enjeu écologique considéré comme faible (Écureuil roux, Chat forestier et Hérisson d'Europe).

Aucun secteur de l'aire d'étude rapprochée n'est essentiel à la reproduction de mammifères patrimoniaux. Toutes les espèces présentes sont communes à l'échelle nationale, y compris l'Écureuil roux, le Chat forestier et le Hérisson d'Europe, espèces protégées.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les mammifères.

3.10 Chiroptères

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des chiroptères a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné toutes les espèces susceptibles d'être présentes dans le secteur d'étude.

3.10.1 Analyse bibliographique

La consultation de la base de données participative Bourgogne-Nature met en avant la présence de 8 espèces et un groupe d'espèces de chauves-souris sur les communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas :

- La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ;
- Le Grand murin (*Myotis myotis*) ;
- Le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;
- Le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
- Le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ;
- Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
- Le groupe des Oreillards (Oreillards roux et gris - *Plecotus austriacus* / *P. auritus*).

3.10.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Onze espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 7 espèces de chiroptères et 3 groupes d'espèces sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :
 - La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
 - La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
 - La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ;
 - Le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;
 - Le Grand murin (*Myotis myotis*) ;
 - La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;

- Le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
- Le groupe Sérotine/Noctule (*Eptesicus* sp. / *Nyctalus* sp.) ;
- Le groupe des Oreillards (Oreillards roux et gris - *Plecotus austriacus* / *P. auritus*) ;
- Le groupe des Murins indéterminés (*Myotis* sp.).

Les groupes d'espèces mis en évidence correspondent à des espèces non différenciables ou dont les séquences enregistrées n'ont pas permis de différencier avec certitude l'espèce.

- 4 espèces non contactées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, des groupes d'espèces contactés et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
 - La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)
 - L'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) ;
 - L'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*).

3.10.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités

Présence de gîte

Dans l'aire d'étude rapprochée, aucun gîte anthropique n'est présent du fait de l'absence de bâti. Aux abords de l'aire d'étude, le hameau de Fontaine Merle peut présenter des gîtes anthropiques, ce qui expliquerait la présence de Pipistrelles communes dès la tombée de la nuit.

Le boisement au nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée et les haies à l'est n'ont pas de potentialité de gîte arboricole. Cependant, les autres boisements présents sur le pourtour de l'aire d'étude présentent des potentialités de gîte arboricole au vu de l'activité de la Barbastelle d'Europe.

Nom vernaculaire	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Barbastelle d'Europe	100%	19,67	28	Forte	Forte
Grand murin	67%	1,33	3	Moyenne	Moyenne
Murin de Natterer	100%	2,33	4	Moyenne	Forte
Murins indéterminés	100%	9	11	Moyenne	Moyenne
Oreillard indéterminés	67%	1	2	Moyenne	Moyenne
Noctule de Leisler	67%	1	2	Moyenne	Moyenne
Petit rhinolophe	67%	2	4	Moyenne	Moyenne
Pipistrelle commune	100%	23,67	39	Moyenne	Moyenne
Pipistrelle de Kuhl	33%	1,67	5	Moyenne	Moyenne
Sérotules	67%	3,33	9	Moyenne	Moyenne
Toutes espèces	100%	59,67	92	Moyenne	Moyenne

Légende

Occurrence = Pourcentage d'occurrence sur la saison (rapport du nombre de points d'écoute où l'espèce a été contactée sur le nombre de points d'écoute total)
Moyenne Contact Nuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit / Maximum Contact Nuit = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit
Total Contact = Somme des contacts enregistrés au cours de la période d'étude
Activité Médiane = Niveau d'activité médian / Activité Maximum = Niveau d'activité maximum
L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques.
Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée

Zones de transit, corridors de déplacement

Les haies servent de support pour la traversée des cultures permettant de relier les bois et prairies situés de part et d'autre de la zone d'étude. Les Murins, la Noctule de Leisler ou le Petit rhinolophe utilisent ce support pour traverser la zone d'étude et rejoindre leurs sites de chasse.

Habitats d'alimentation

L'aire d'étude rapprochée présente des habitats de chasse pour les chauves-souris. Les haies, les lisières et les zones tampon autour des cultures sont des milieux de chasse favorables aux espèces de milieux ouverts telles que la Pipistrelle commune ou la Barbastelle. Le Murin de Natterer, bien que préférant les milieux boisés pour chasser, est capable de s'adapter à des milieux ouverts tels que les lisières, les haies et les prairies. La lisière et la prairie présentes à l'est de l'aire d'étude sont donc des milieux favorables pour l'alimentation de cette espèce.

Figure 36 : Habitats favorables aux chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Haies au milieu des cultures

Lisière de boisement et zone tampon en bord de culture

3.10.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 19) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
La Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT		Espèce migratrice arboricole avec une tendance vers les milieux anthropiques qui apprécie la proximité des milieux humides. Gîte en cavité arboricole. Espèce contactée ponctuellement en première partie de nuit au printemps le long de la haie et à l'automne en lisière. Probabilité nulle de gîte arboricole sur l'aire d'étude.	Faible
La Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC		Espèce ubiquiste anthropophile. Elle est présente dans tous les milieux et gîte préférentiellement dans les bâtiments. Espèce contactée ponctuellement en fin de nuit au printemps le long de la haie. Probabilité de gîte anthropique nulle sur l'aire d'étude.	Faible
La Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC		Espèce ubiquiste anthropophile. Elle est présente dans tous les milieux et gîte préférentiellement dans les bâtiments mais peut occuper des cavités arboricoles. Espèce contactée sur l'ensemble du site d'étude au printemps et à l'automne. Probabilité de gîte anthropique nulle sur l'aire d'étude. Probabilité de gîte arboricole nulle sur l'aire d'étude.	Faible
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	An. IV	Art. 2	LC	VU		Espèce qui montre une nette préférence pour les milieux forestiers que ce soit pour la recherche de gîtes ou bien l'activité de chasse. Cependant elle s'adapte aussi en milieu agricole extensif et rural. En hiver, l'espèce hivernait plutôt dans des sites souterrains. Espèce contactée ponctuellement tout au long de la nuit au printemps et en première partie de nuit sur l'ensemble du site à l'automne. Probabilité de gîte arboricole nulle sur l'aire d'étude.	Moyen
Grand murin <i>Myotis myotis</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	DZ	Espèce forestière et bocagère, le Grand murin gîte en été dans les combles des bâtiments et occupe des cavités souterraines en hiver. Espèce contactée avec certitude sur l'ensemble des points d'écoutes à l'automne. Groupe d'espèces contacté ponctuellement tout au long de la nuit sur l'aire d'étude au printemps. Probabilité de gîte anthropique nulle sur l'aire d'étude.	Moyen
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	DZ	Espèce typiquement forestière affichant une nette préférence pour les forêts âgées mixtes à strates buissonnantes mais fréquentant aussi des milieux liés à l'agriculture traditionnelle. Se maintient parfois dans des paysages dégradés. Ses gîtes d'estivages sont presque toujours liés à la présence de bois, transformés ou non par l'homme (fissure d'un arbre, décollement d'écorce, coffrage de fenêtre, espace entre des poutres, ...). En hiver, on la retrouve dans les caves, souterrains, tunnels, interstices de pont. Espèce largement présente sur le site au printemps comme à l'automne. Contactée dès la tombée de la nuit et présente en activité de chasse principalement en début et milieu de nuit. Probabilité de gîte arboricole nulle sur l'aire d'étude.	Moyen
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	An. II & IV	Art. 2	LC	NT		Chasse dans des paysages semi-ouverts alternant entre bocage et forêt. La présence de points d'eau est importante. Chasse en moyenne à 2.5 km de son gîte. En transit, elle utilise les haies, alignements d'arbres et lisières. Elle gîte en période estivale en milieu anthropique dans des grands volumes sombres et chauds (granges, combles, caves...) et en cavité naturelle ou artificielle en hiver. Espèce contactée ponctuellement en deuxième partie de nuit le long de la haie au printemps et dès le début de la nuit le long de la lisière à l'automne. Probabilité de gîte nulle sur l'aire d'étude.	Moyen

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces considérées comme présentes sur la zone d'étude							
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC		La Sérotine commune est ubiquiste, elle chasse dans des milieux relativement variés. Elle est présente dans des milieux ouverts ou encore dans des paysages de bocage où elle chasse au-dessus des prairies et le long des lisières. Elle apprécie également les zones humides (étangs, rivières, ...). L'espèce gîte aussi bien dans les bâtiments que dans les arbres. Groupe d'espèces contacté dans la première partie de la nuit au printemps. Espèce considérée comme présente au vu de l'habitat et de la bibliographie. Probabilité de gîte anthropique nulle sur l'aire d'étude. Probabilité de gîte arboricole nulle sur l'aire d'étude.	Faible
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An. II & IV	Art. 2	LC	EN	DZ	Espèce de milieux structurés mixtes, semi-ouverts. Chasse préférentiellement dans des prairies bordées de haies denses mais apprécie aussi les lisières de massifs de feuillus, les sous-bois dégagés. Elle gîte en période estivale en milieu anthropique dans des grands volumes sombres et chauds (granges, combles, caves...) et en cavité naturelle ou artificielle en hiver. Espèce non contactée lors de la nuit d'écoute mais considérée comme présente en transit au vu de la bibliographie et des milieux présents. Probabilité de gîte nulle sur l'aire d'étude.	Moyen
L'Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	An. IV	Art. 2	LC	DD		Espèce moins forestière que l'Oreillard roux, elle peut chasser dans les jardins, les vergers, les prairies. Gîte anthropique en été, en hiver, espèce plutôt cavernicole. Groupe d'espèces contacté ponctuellement le long de la haie au printemps et à l'automne. Probabilité de gîte anthropique nulle sur l'aire d'étude.	Faible
L'Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	An. IV	Art. 2	LC	DD		Espèce plutôt forestière. Elle chasse de préférence en forêt stratifiée ayant un sous étage encombré. Gîte arboricole ou anthropique en été. Probabilité nulle de gîte arboricole sur l'aire d'étude.	Faible

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des mammifères (SHNA, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Bourgogne (INPN).



Chauves-souris Commune de Trouhaut

Réalisation des études d'impact environnementales pour les
trois projets de fermes photovoltaïques au sol à Selongey,
Poseul et Trouhaut (21)

Aire d'étude rapprochée

Aire d'étude immédiate

Espèces contactées

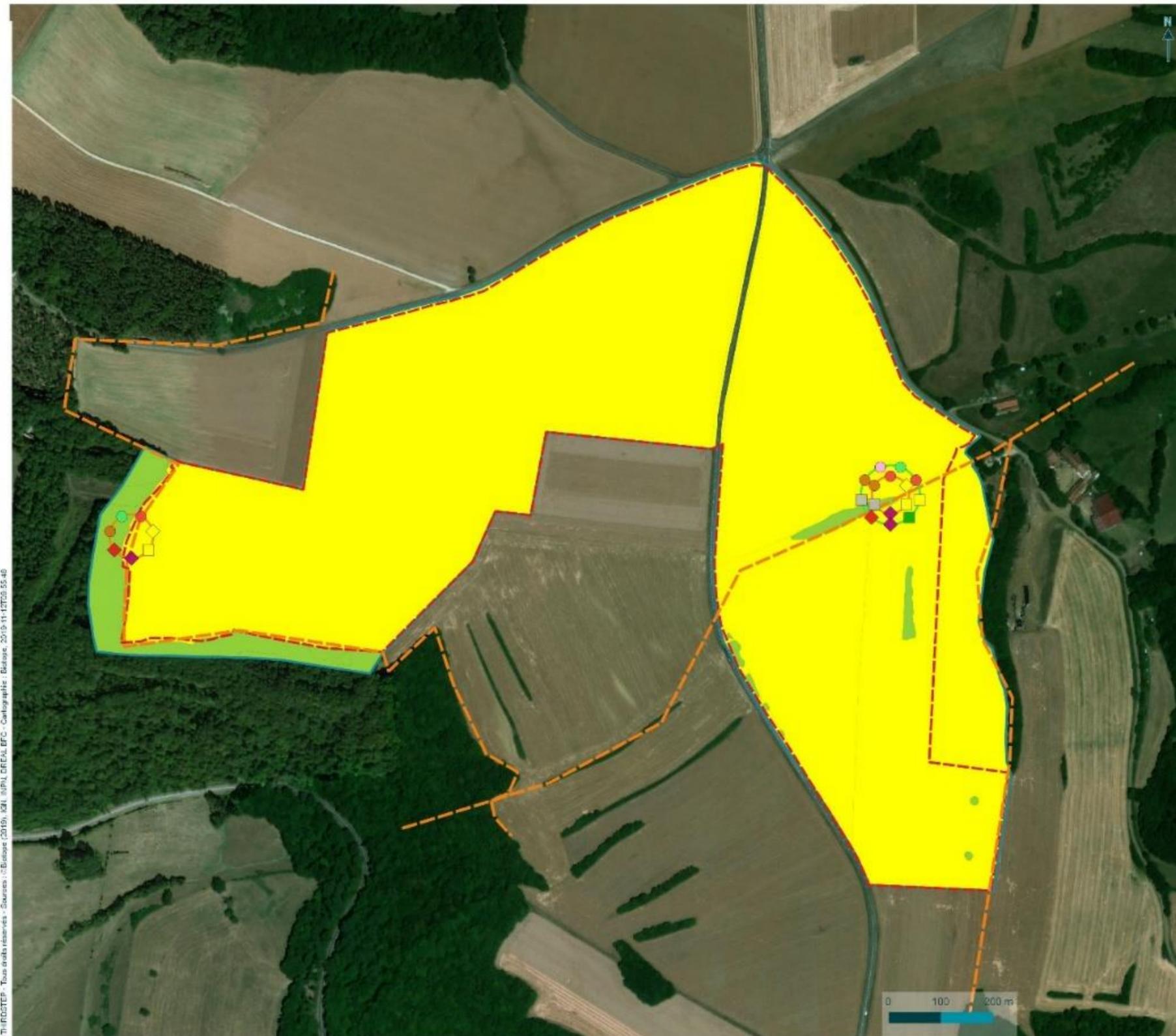
- Barbastelle d'Europe
- Grand murin
- Petit rhinolophe
- Murin de Natterer
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle commune
- Noctule de Leisler
- Groupe Sérotine commune / noctules
- Murin indéterminé
- Oreillards indéterminé

Période d'inventaire

- Automne
- Printemps

Enjeux d'habitat

- Faible
- Moyen
- Négligeable
- Axe de déplacement favorable



© THIRIOCTEP - Tous droits réservés - Sources : © Blaise (2019), IGN, INRA, DREAL BFC - Cartographie : Blaise, 2019-11-12T09:55:48

Carte 22 : Chauves-souris contactées sur l'aire d'étude rapprochée et enjeux des habitats à chiroptères



3.10.5 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

Onze espèces de chiroptères sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes sont protégées ;
- 4 espèces d'intérêt communautaire ;
- 5 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 6 espèces avec un enjeu écologique faible.

Le site est attractif pour 48 % des espèces de chauves-souris de la région Bourgogne. C'est un site de chasse et/ou un corridor de déplacement à l'échelle locale pour l'ensemble des espèces inventoriées. Aucune potentialité de gîte n'est présente dans l'aire d'étude.

L'enjeu du site vis-à-vis des habitats de chasse, des corridors de déplacement est moyen, l'enjeu concernant les gîtes est faible. L'enjeu global du site est moyen.

La variation saisonnière de l'activité des chauves-souris ainsi que l'effet aléatoire de l'utilisation des biotopes de chasse d'une nuit sur l'autre n'est pas pris en compte. Des variations importantes de l'utilisation d'un site par les chauves-souris peuvent être observées d'une saison à l'autre, mais également d'une nuit à l'autre.

3.11 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

L'évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude porte sur plusieurs critères, dont une partie à dire d'experts. Sont notamment pris en compte :

- La diversité du cortège floristique,
- La présence d'espèces végétales et animales patrimoniales et leur utilisation des habitats (reproduction, repos, alimentation...),
- La présence ou non d'espèces végétales invasives,
- La représentativité des habitats à l'échelle régionale,
- L'état de conservation des habitats.
- La localisation des habitats.

Le site est un site en contexte agricole intensif, bordé par une forêt à l'Ouest. Néanmoins, plusieurs types d'enjeux sont présents :

- **Sur les cultures** (représentant 74% de la zone d'étude) : des **enjeux moyens à fort** se dégagent vis-à-vis :
 - des terrains de chasse pour les chiroptères tels le Grand Rhinolophe (enjeu moyen), et l'avifaune telle l'Alouette des champs (enjeu faible à moyen), le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse (enjeu moyen). De plus, les cultures représentent pour l'Alouette lulu (observée en 2022) et le Busard cendré (espèce considérée comme présente) un habitat de reproduction et de chasse favorable. Un enjeu moyen à fort se dégage vis-à-vis de l'Alouette lulu et un enjeu moyen pour le Busard cendré. Ces milieux servent également de zone d'alimentation pour les cortèges d'oiseaux alentours.
- **Sur les lisières de forêts à l'Ouest** : des enjeux se dégagent vis-à-vis de l'avifaune comme le Chardonneret élégant et la Tourterelle des bois et des chiroptères inféodés aux milieux forestiers comme la Barbastelle d'Europe, l'Oreillard roux et la Noctule de Leisler. Un **enjeu fort** prédomine.
- **Sur la bordure de culture, le long de la D7**, des **enjeux forts** apparaissent du fait de la présence d'espèces floristiques très rares (RR) à très très rares (RRR) : le Tabouret des champs, la Goutte de sang rouge vif et la Spéculaire miroir de Vénus.

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi (voir Tableau 20 ci-après). Il précise, pour chaque groupe le niveau d'enjeu écologique, estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité du site), la patrimonialité des espèces (statuts de rareté / menace) et de l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée par les espèces.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à très fort.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après.

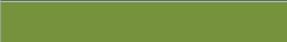
Niveau d'enjeu écologique	Couleur
Très fort	
Fort	
Moyen	
Faible	
Négligeable	
Nul	

Tableau 20 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Groupe biologique étudié	Enjeu écologique vis-à-vis du projet		Évaluation du niveau d'enjeu écologique	Contrainte réglementaire potentielle pour le projet
Flore et habitats naturels				
Habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> 6 habitats de végétations herbacées 2 habitats de végétations arbustives 2 habitats de formations arborescentes 3 formations anthropiques : des cultures, des plantations résineuses et des chemins 	Routes, chemins et parkings	Négligeable	Pas de contrainte réglementaire
		Pelouses mésophiles calcicoles, Prairie mésophile des talus routiers, Friche mésoxérophile, Friche post-culturelle, Fourrés mésophiles calcicoles, Alignements d'arbres, haies, bosquets, Chênaie/hêtraie calcicole à Laïche glauque, Manteaux forestiers calcicoles, Plantations résineuses, Cultures.	Faible	
		Prairie de fauche mésoxérophile à Gaillet jaune (0,25% de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée)	Moyen	
		Végétations messicoles calcicoles (0,35% de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée)	Fort	
Flore	<p>La richesse floristique est considérée comme moyenne : 302 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>4 espèces sont considérées comme menacées en région Bourgogne.</p> <p>4 espèces considérées comme patrimoniales en région Bourgogne.</p> <p>Aucune espèce ne présente un caractère envahissant.</p> <p>Aucune espèce végétale n'est protégée.</p>	299 espèces floristiques communes en Bourgogne Franche-Comté.	Faible	Pas de contrainte réglementaire
		Enjeu très localisé sur la bordure de culture de Pois, le long de la D7, abrite une belle population d'espèces messicoles patrimoniales dont : <ul style="list-style-type: none"> La Spéculaire miroir de Vénus, <i>Legousia hybrida</i>, espèce très rare (RR) en région Bourgogne. La Caméline à petits fruits, <i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC., 1821 	Moyen	
		Enjeu très localisé sur la bordure de culture de Pois, le long de la D7, abrite une belle population d'espèces messicoles patrimoniales dont : <ul style="list-style-type: none"> Le Tabouret des champs, <i>Thlaspi arvense</i>, espèce très très rare (RRR) en région Bourgogne. La Goutte de sang rouge vif, <i>Adonis flammea</i>, espèce très très rare (RRR) en région Bourgogne. 	Fort	
Zone humide	L'ensemble de l'aire d'étude est considéré comme non caractéristique d'une zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008.		Nul	Pas de contrainte réglementaire
Faune				
Insectes	<p>La richesse entomologique est très faible mais correspond à la faible diversité d'habitats présents sur le site : 23 espèces recensées sur l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>23 espèces de lépidoptères, aucun odonate.</p> <p>Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'est identifiée.</p> <p>Aucune zone humide n'est présente sur le site, limitant notamment la présence d'odonates.</p>	Toutes espèces cumulées de lépidoptères, orthoptères et odonates observées ou considérés comme présents.	Faible	Pas de contrainte réglementaire
Amphibiens	<p>Aucune espèce d'amphibiens n'a été contactée.</p> <p>La richesse batrachologique est faible mais correspond aux potentialités du site (absence de zones humides dans l'aire d'étude rapprochée et absence de point d'eau (mare, ruisseau, fossé)).</p> <p>4 espèces d'amphibiens considérées comme présentes.</p>	<p>Les milieux ouverts exempts de zones humides et de points d'eau ne sont favorables ni à l'hivernage ni au transit des 4 espèces considérées comme présentes.</p> <p>Les lisières forestières constituent des milieux favorables à l'hivernage et au transit d'espèces telles que la Salamandre tachetée, le Triton alpestre, la Grenouille rousse et le Crapaud commun. La lisière est toutefois moins favorable que le cœur de forêt.</p>	Négligeable	Contraintes réglementaires en cas de destruction d'habitats de reproduction et/ou de repos, d'œufs, de larves ou d'individus d'espèces d'amphibiens protégés.

Groupe biologique étudié	Enjeu écologique vis-à-vis du projet		Évaluation du niveau d'enjeu écologique	Contrainte réglementaire potentielle pour le projet
Reptiles	La diversité spécifique des reptiles est faible (environ 23 % des 13 espèces autochtones en Bourgogne) et correspond aux potentialités du site (absence de zones humides dans l'aire d'étude rapprochée, faible diversité de milieu, dominance des zones de cultures). 3 espèces de reptiles sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée et ses abords.	Les milieux ouverts et cultivés constituent des habitats défavorables. Les écotones tels que les lisières forestières et la friche post-culturale sont favorables aux reptiles tels que le Lézard des murailles, la Couleuvre verte et jaune et la Couleuvre d'Esculape. Les lisières et les chemins constituent des supports au déplacement vers les autres entités naturelles, pelouses notamment.	Faible	Contrainte réglementaire possible en cas de destruction d'habitats de reproduction et/ou de repos, d'œufs, de larves ou d'individus d'espèces de reptiles protégés
Oiseaux en période de nidification	Les espèces nicheuses d'oiseaux sur l'aire d'étude rapprochée représentent environ 17 % de la diversité de ce groupe en Bourgogne (186 espèces nicheuses). La richesse avifaunistique est faible mais correspond aux potentialités d'accueil de la zone d'étude. 41 espèces d'oiseaux ont été observées (31 espèces nicheuses ou nicheuses potentielles, 10 espèces non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction, 1 espèce non nicheuse mais présente en période de migration) 14 espèces patrimoniales. 27 espèces sont protégées	Les routes et bordures de routes.	Nul à Faible	Contrainte réglementaire possible en cas de destruction d'habitats de reproduction et/ou de repos, de nids, d'œufs ou d'individus d'espèces d'oiseaux protégés ainsi qu'en cas de dérangement intentionnel mettant en cause l'accomplissement des cycles biologiques en période de reproduction et de dépendance
		Les secteurs cultivés sont favorables à l'accueil du Busard cendré, de l'Alouette lulu et de l'Alouette des champs.	Moyen à fort	
		Les lisières forestières et les alignements d'arbres à l'Est sont favorables à plusieurs espèces patrimoniales et typiques des milieux buissonnants telles le Bruant jaune, Chardonneret élégant et Tourterelle des bois.	Fort	
Mammifères (hors chiroptères)	12 espèces ont été observées ou sont considérées présentes.	Espèces non protégées : le Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe, le Blaireau européen, la Fouine, le Lapin de Garenne, la Martre des pins, le Renard roux, le Sanglier, la Taupe d'Europe.	Faible	Pas de contrainte réglementaire
		3 espèces protégées : Le Hérisson d'Europe, l'Écureuil roux et le Chat forestier.		Contrainte réglementaire en cas de destruction d'individus et d'habitats de repos et/ou de reproduction d'espèces de mammifères protégés
Chiroptères	7 espèces et 4 groupes d'espèces de chiroptères ont été contactés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Toutes sont protégées en France.	L'Oreillard roux, l'Oreillard gris, la Pipistrelle de Kuhl et la Noctule de Leisler, sont 4 espèces inféodées aux milieux boisés. La Pipistrelle commune et la Sérotine commune sont des espèces ubiquistes anthropophiles. Elles sont toutes de préoccupation mineure exceptées la Noctule de Leisler, la Sérotine commune et la Pipistrelle commune qui sont considérées comme quasi-menacée sur les Listes Rouges française et/ou régionale. Aucune potentialité de gîte n'est présente.	Faible	Pas de contrainte réglementaire
		La Barbastelle d'Europe, le Grand murin et le Petit Rhinolophe sont quasi-menacés en France ou en région Bourgogne-Franche-Comté. Ces chiroptères sont inféodés au milieu forestier excepté le Petit Rhinolophe qui est une espèce bocagère. Le Murin de Natterer (espèce de milieux forestiers) est classé espèce vulnérable en région Bourgogne-Franche-Comté. Le Grand Rhinolophe (espèce de milieux structurés mixtes, semi-ouvert) est classé espèce en danger en région Bourgogne-Franche-Comté. Contactées sur la quasi-totalité des points d'écoute, la probabilité de gîte est toutefois nulle pour ces espèces sur l'aire d'étude.	Moyen	

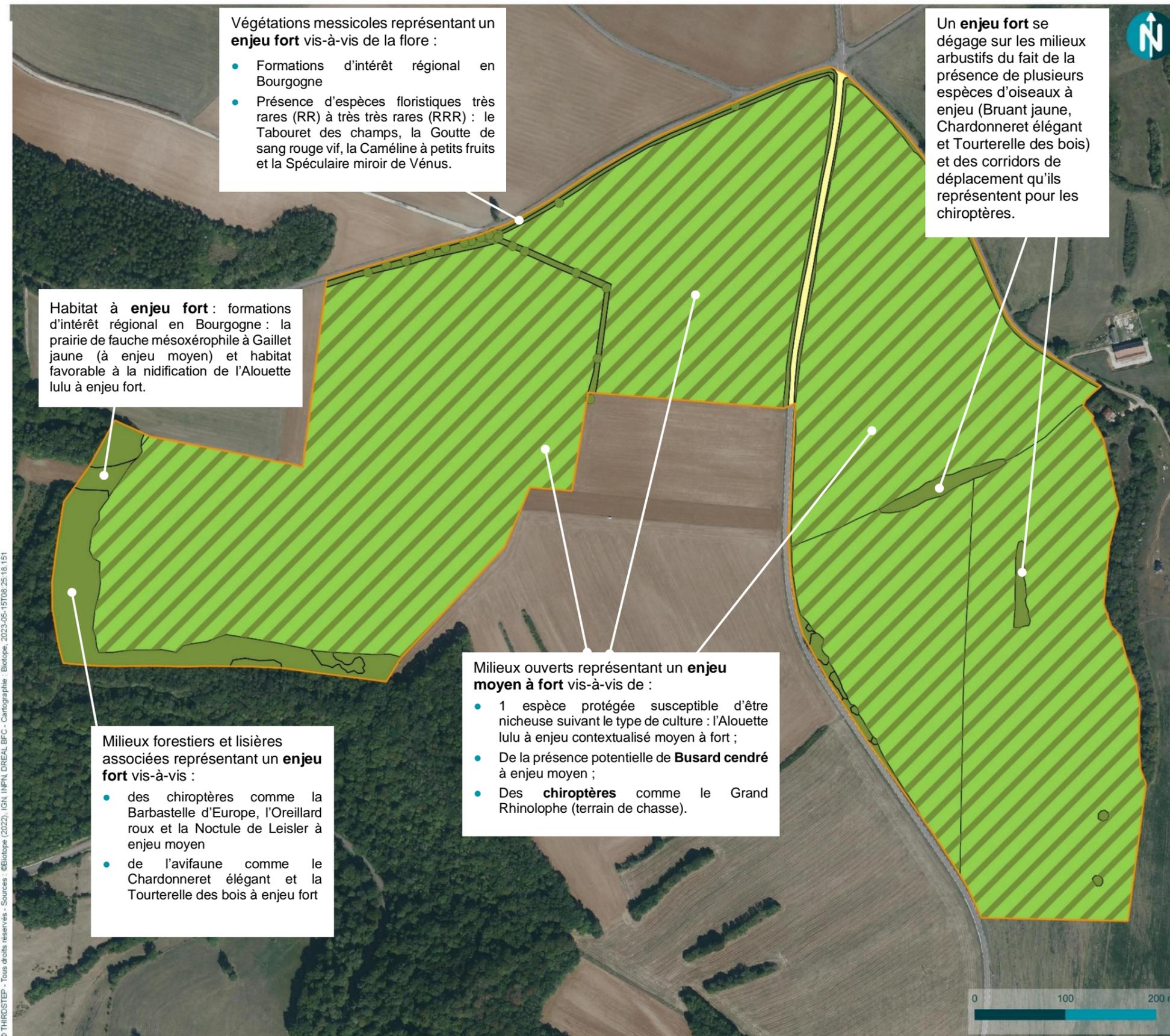
Synthèse des enjeux

Projet de centrale photovoltaïque à Trouhaut (21)

 Aire d'étude rapprochée

Niveaux d'enjeux

 Fort
 Négligeable



© THROSTEP - Tous droits réservés - Sources : ©Biotopie (2022), IGN, INPN, DREAL BFC - Cartographie : Biotopie, 2023-05-15T08:25:18.151

4 Patrimoine et paysage

4.1 Le paysage éloigné

Sources : IGN, Géoportail, DREAL et Atlas des paysages de la Côte-d'Or, Corine Land Cover, Carmen, INSEE.

4.1.1 Le socle du paysage

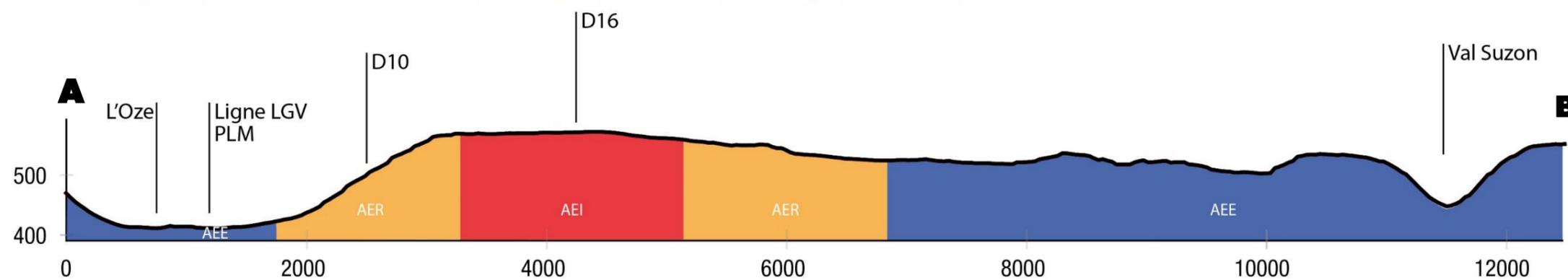
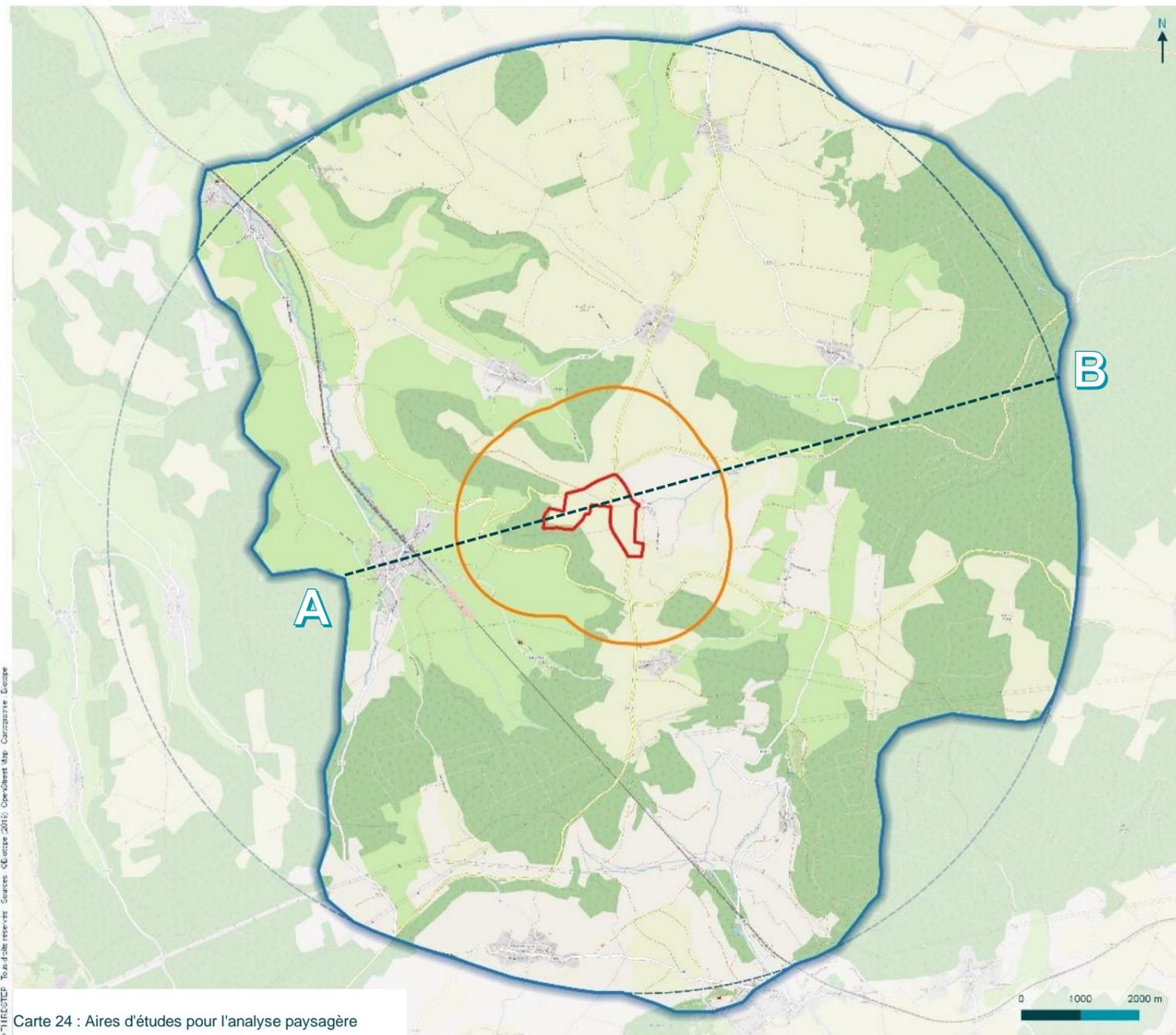
L'aire d'étude paysagère du site est localisée au nord de la région Bourgogne-Franche-Comté. Le territoire régional présente une riche diversité de paysages reposant sur ses particularités géographiques physiques, son histoire et son évolution économique. Certains ensembles ressortent de ce tableau général, donnant à la région sa véritable signature paysagère. Les grandes typologies paysagères sont notamment les paysages collinaires, les grandes vallées, les massifs boisés ou encore les paysages de bocage.

Cette diversité paysagère régionale se retrouve jusque dans l'aire d'étude éloignée : elle apparaît comme un mélange entre des paysages de plateaux forestiers ouverts (composante paysagère la plus représentée sur le territoire : le plateau forestier du Châtillonnais) et des paysages de bocage (l'Auxois).

Le territoire d'étude présente de belles variations de relief, notamment sur sa partie ouest où la rivière de l'Oze vient inciser le territoire sur un axe nord-sud (dénivelé maximal d'environ 150m) ainsi qu'à l'est au niveau du Site du Val Suzon. Parallèle à l'Oze et bordant l'AER, la Ligne Grande Vitesse Paris-Lyon-Marseille est l'axe principal du territoire. Le projet est situé au sud du bourg de Trouhaut au croisement de la D16 et de la D7.

Une coupe transversale topographique a été réalisée sur l'axe nord-est/sud-ouest afin de bien visualiser la situation en promontoire de l'AEI, située au carrefour d'un plateau à l'est et d'un paysage plus bosselé à l'ouest.

L'aire d'étude éloignée s'inscrit majoritairement sur un paysage de plateau forestier que l'Oze vient inciser à l'ouest du territoire sur un axe nord-sud.



Occupation du sol

Volet paysager sur le projet photovoltaïque
de la commune de Trouhaut

-  Aire d'Etude Immédiate (AEI)
-  Aire d'Etude Rapprochée (AER)
-  Aire d'Etude Eloignée (AEE)

- Occupation du sol**
-  Tissu urbain
 -  Espaces agricoles
 -  Forêts
 -  Prairies

4.1.2 Occupation du sol

L'occupation du sol est partagée entre des espaces agricoles, forestiers, urbains et de prairies. Les espaces agricoles (au nord), les prairies (à l'ouest et au sud) et les forêts (à l'est et au sud) sont les composantes les plus représentées sur l'aire d'étude éloignée.

On distingue nettement la vallée de l'Oze, accompagnée de ses prairies. Deux boisements sont importants avec la forêt de Pasques à l'est et le Bois du Larrey et Boscul au sud-ouest. Le territoire est peu urbanisé et les quelques villages s'implantent à l'ouest le long de l'Oze ainsi qu'au sud.

L'aire d'étude immédiate se situe sur des parcelles agricoles juxtaposées à un petit boisement linéaire à l'ouest.

Une illustration des principales composantes de l'occupation des sols du territoire a été réalisée en page suivante.

L'aire d'étude éloignée se compose majoritairement d'une succession de terres agricoles, de prairies et de deux grands boisements. L'Oze se voit accompagnée d'un réseau de prairies en fond de vallée avec quelques boisements parallèles à l'est. Le territoire est peu urbanisé.

Carte 25 : Occupation du sol (Source : CLC, 2018)



Illustration des principales composantes d'occupation du sol du territoire d'étude



Figure 37 : Au sud de Saint-Martin-du-Mont, au nord du territoire d'étude, vues sur les vastes parcelles agricoles, Biotope 2019 Avec les éoliennes en fond et la ligne télécom qui attire le regard au 1e plan et découpe le paysage en cadres successifs.



Figure 38 : Au sud de Panges, vue sur le sud de la forêt de Pasques, Biotope 2019

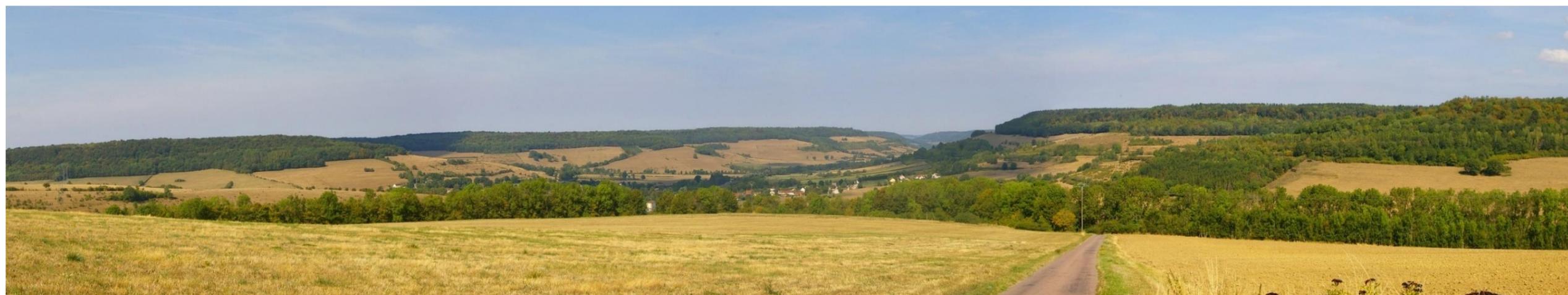


Figure 39 : La vallée de l'Oze entourée de prairies et de boisements, Biotope 2019

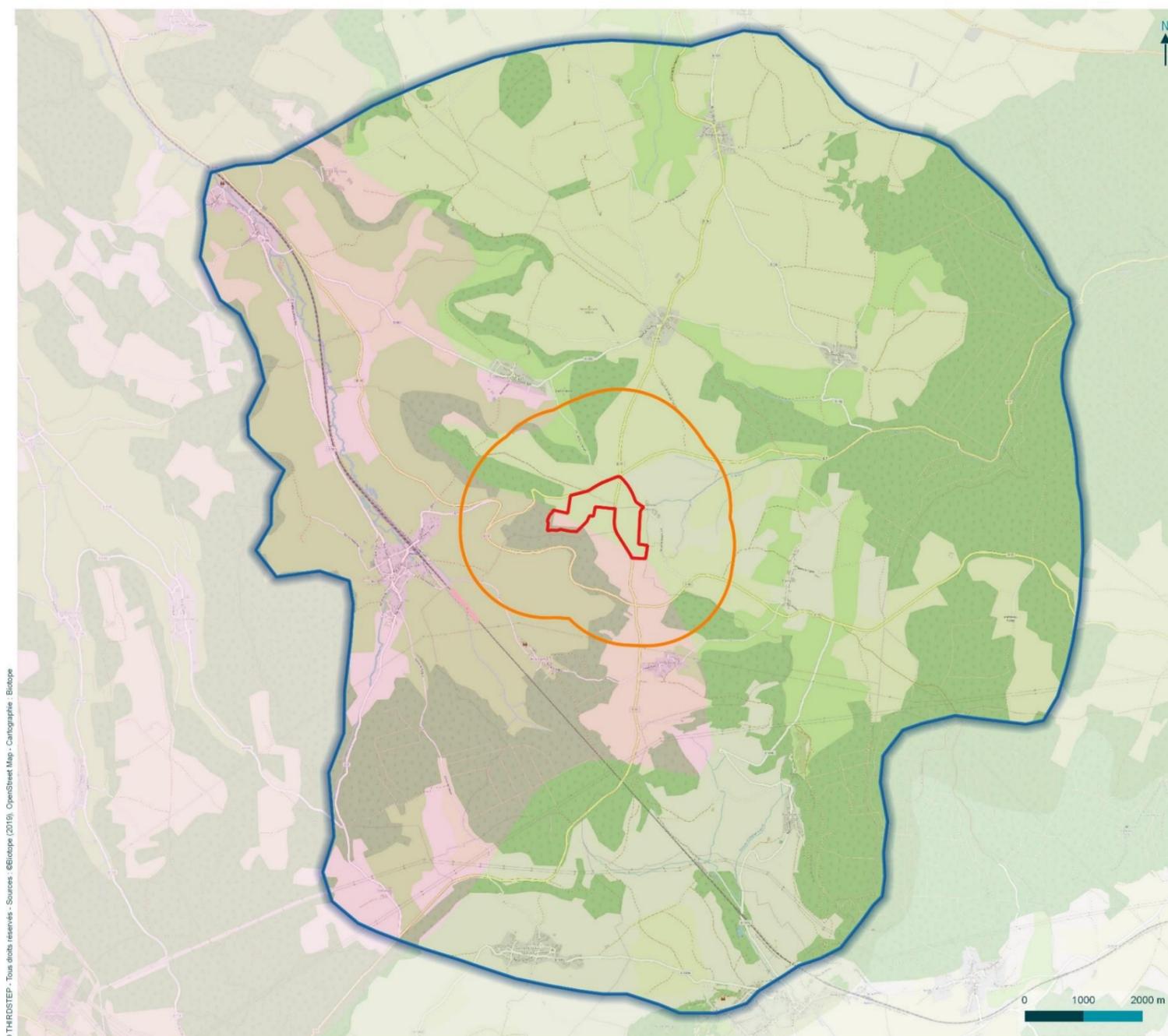
4.1.3 Unités paysagères

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, 2 unités paysagères sont identifiées :

- Le plateau forestier du Châtillonnais
- L'Auxois

L'aire d'étude immédiate s'inscrit en limite ouest de l'unité paysagère du plateau forestier du Châtillonnais. L'aire d'étude rapprochée quant à elle, fait partie de la même unité que l'aire d'étude immédiate mais sa partie ouest, est comprise dans le paysage de l'Auxois.

Les descriptions suivantes sont tirées de l'Atlas des paysages du département de la Côte d'Or et des observations de terrain.



Unités paysagères

Volet paysager sur le projet photovoltaïque
de la commune de Trouhaut

- ▭ Aire d'Etude Immédiate (AEI)
- ▭ Aire d'Etude Rapprochée (AER)
- ▭ Aire d'Etude Eloignée (AEE)

Unités paysagères

- ▭ Le plateau forestier du Châtillonnais
- ▭ L'Auxois



Carte 26 : Carte des unités paysagères

Le plateau forestier du Châtillonnais

Le plateau forestier du Châtillonnais se situe dans la partie nord-est du département.

Alors que le couvert forestier des plateaux bloque la vue et ferme les horizons, les vallées étroites sont autant de couloirs visuels qui attirent le regard. Leurs rebords et leurs versants offrent parfois des belvédères. Le paysage plus diversifié de ces vallées, qui correspond à un changement d'échelle vers l'intime, est de fait davantage vécu et perçu par les populations que celui des plateaux boisés.

Si le couvert forestier ici domine, cette unité paysagère propose trois ambiances différentes :

- De vastes étendues boisées que traversent les routes,
- Des trouées de grandes cultures comme autant de clairières ménageant différents plans, de bosquets en lisières,
- Des vallées étroites entaillant le plateau...

La densité humaine est faible. Sur les plateaux, les fermes sont isolées (les Grange, les Bateaux, la Neuf, Champignolot, ...). Elles s'organisent autour d'une cour carrée, où s'ouvrent les granges. Les implantations humaines ont suivi l'eau : les villages sont situés en haut de pente sur le rebord des vallées étroites, plus rarement près de la rivière.

Les clochers apparaissent dans l'axe des vallées. Les maisons sont en pierre grise et couvertes de lauzes. Les jardins et vergers sont très présents dans le tissu du village.

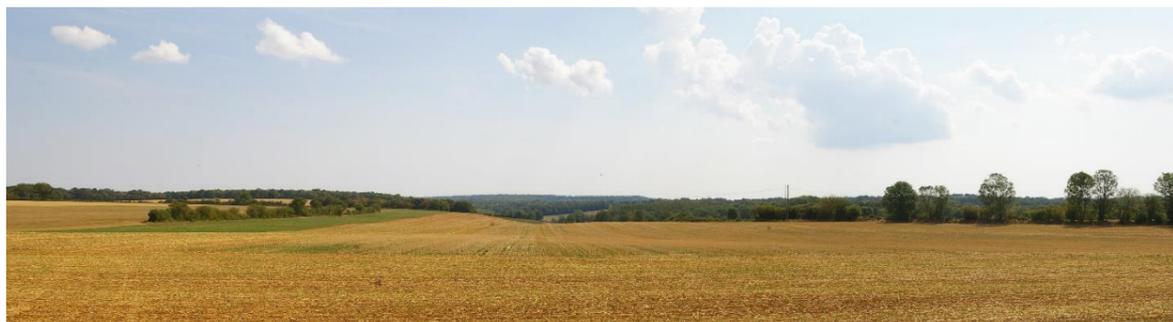


Figure 40 : Vue typique de l'unité se caractérisant par un vaste plateau où s'installent de nombreux boisements

Menaces et orientations

- Les nouvelles constructions aux abords des villages doivent éviter une architecture et une implantation en rupture avec la trame du bâti traditionnel déjà implanté.
- De nouveaux alignements d'arbres peuvent avantageusement signaler une route sur les plateaux ouverts.

Cette unité présente de forts enjeux paysagers étant donné la qualité de ses espaces et de son patrimoine, mais évolue lentement. De plus, les vues sont limitées par les nombreux boisements mais le nord de l'unité entretient potentiellement des vues sur l'aire d'étude immédiate, étant donné sa composition : enchaînement de parcelles agricoles où les boisements y sont rares et peu étendus. La sensibilité paysagère vis-à-vis de l'AEI est modérée.

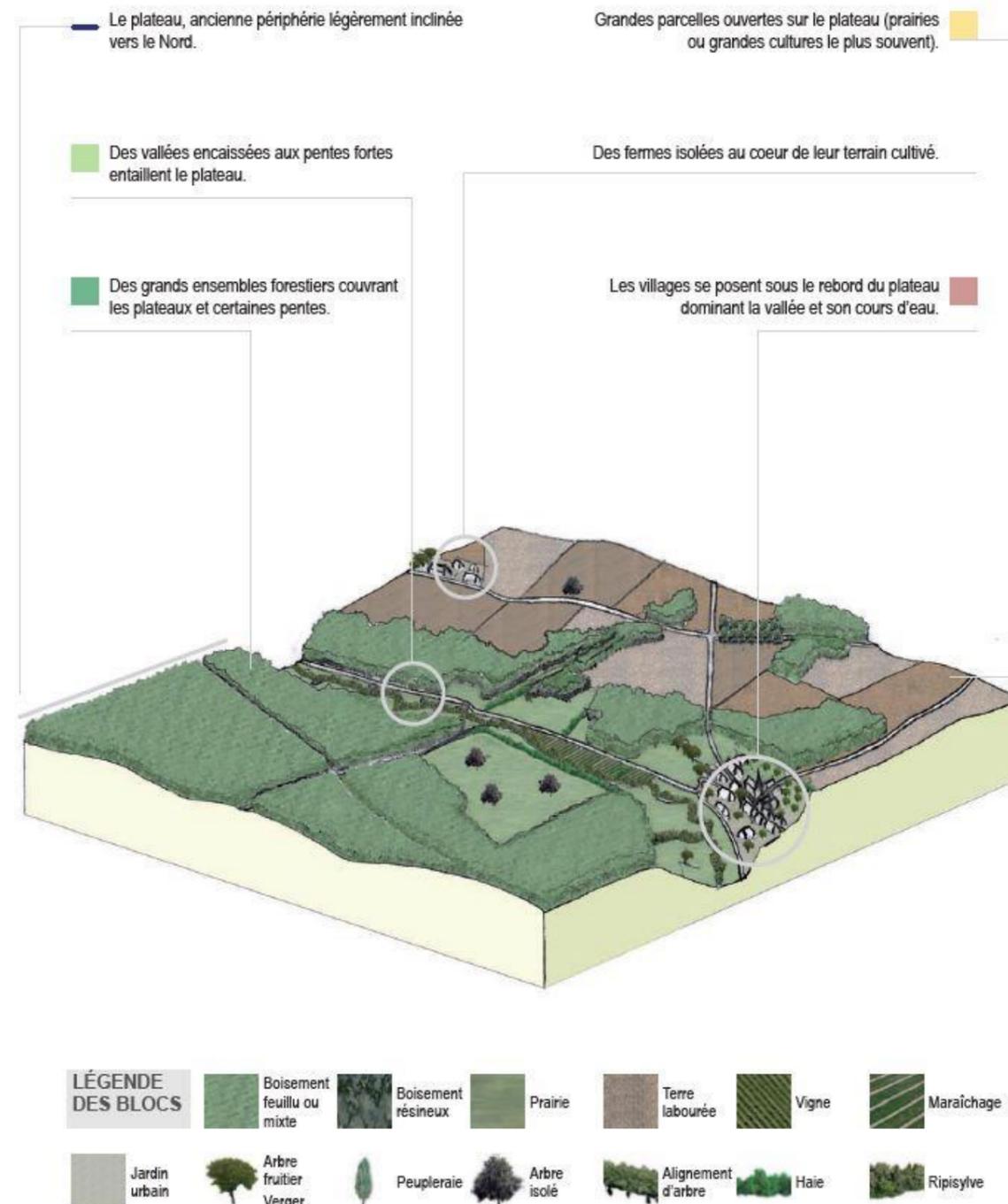


Figure 41 : Bloc diagramme illustrant les grandes spécificités du plateau forestier du Châtillonnais (Source : Atlas paysager de la Côte d'Or)

L'Auxois

Les formes souples de ce territoire bocager d'élevage ont été modelées par l'érosion. Elles sont ponctuées de buttes et de plateaux où affleure un calcaire dur et karstique. Elles sont dominées par les silhouettes remarquables de villages perchés sur des promontoires naturels. Les vallées parallèles accueillent de nombreuses voies de communication.

Le paysage est structuré par les bocages et les vallées telles que celle de l'Oze, qui orientent les perceptions et l'unité en elle-même. Les découvertes panoramiques sont nombreuses, depuis le rebord des buttes et des plateaux calcaires d'où plonge le regard, ou en vue lointaine depuis les reliefs. Le rebord boisé des plateaux forme un écran à la perception de la vallée, qui se découvre après la bascule du relief.

Les peuplements forestiers sont limités à des bosquets, au sommet des buttes ou sur les plateaux, et des lignes boisées marquent les ruptures de pente. L'arbre reste très présent : l'Auxois est caractérisé par ses bocages, de haies « végétales » (fortement taillées ou aux formes souples), parfois soulignées par des murets. La trame bocagère est peu serrée, créant des paysages plus ouverts.

Les villages sont rarement installés sur les plateaux. Ils sont plutôt situés sur les rebords ou les versants. Quelques bourgs sont installés au sommet des buttes, position autrefois stratégique favorisant la défense. Leur réseau est dense, l'habitat y est groupé. Il n'y a pas, ou peu, de fermes isolées. L'Auxois est un territoire de passage. Les grandes voies de communication, nationales et régionales, empruntent des vallées parallèles telle que la voie ferrée dans la vallée de l'Oze.



Figure 42 : L'Auxois marqué par la vallée de l'Oze, ses prairies, ses boisements et son relief

Menaces et orientations

Dans cette vallée assez étroite, les liens visuels entre versants sont primordiaux et leur sensibilité paysagère réciproque est forte, d'autant que la RD 7, très fréquentée, multiplie les vues latérales et croisées.

- Il est important d'assurer la qualité et la sécurité des traversées de villages par la route départementale, de dissimuler la nappe des réseaux aériens qui forment un réseau dense entre les habitations.

L'aire d'étude immédiate n'est pas visible sur la majorité de son étendue du fait de la présence de boisements au sommet des reliefs captant les vues. Seule la partie sud-est de l'unité paysagère est susceptible d'entretenir des vues avec l'AEI. Sa sensibilité est faible.

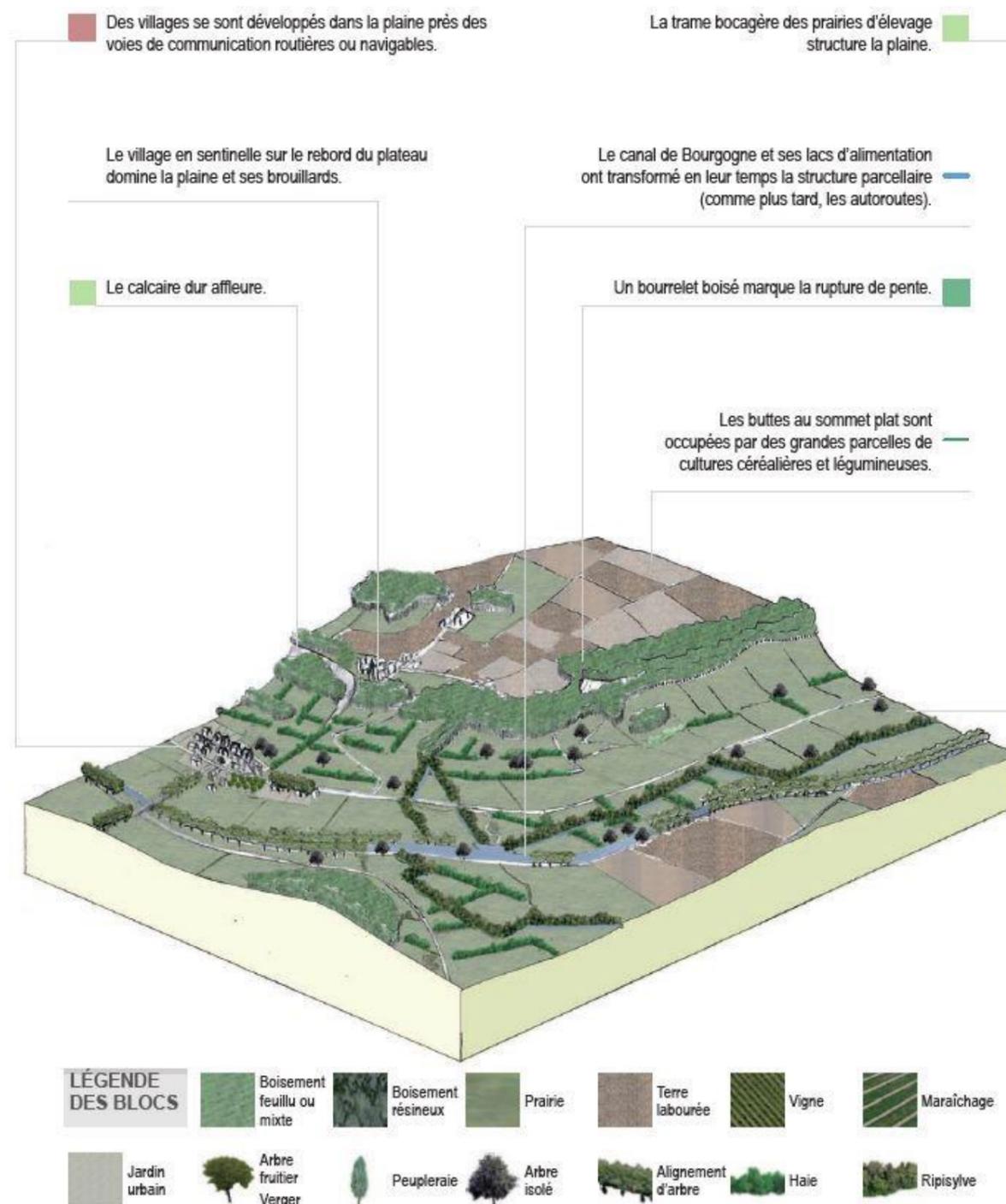


Figure 43 : Bloc diagramme de l'unité paysagère de l'Auxois (Source : Atlas paysager de la Côte d'Or)

Contexte humain

Vidéo paysagère sur le projet : <https://www.youtube.com/watch?v=...>
de la commune de Trouhaut

- Aire d'Étude Immédiate (AEI)
- Aire d'Étude Rapprochée (AER)
- Aire d'Étude Éloignée (AEE)
- Hameau principal
- Habitat principal
- Route principale
- Route secondaire

4.1.4 Contexte humain

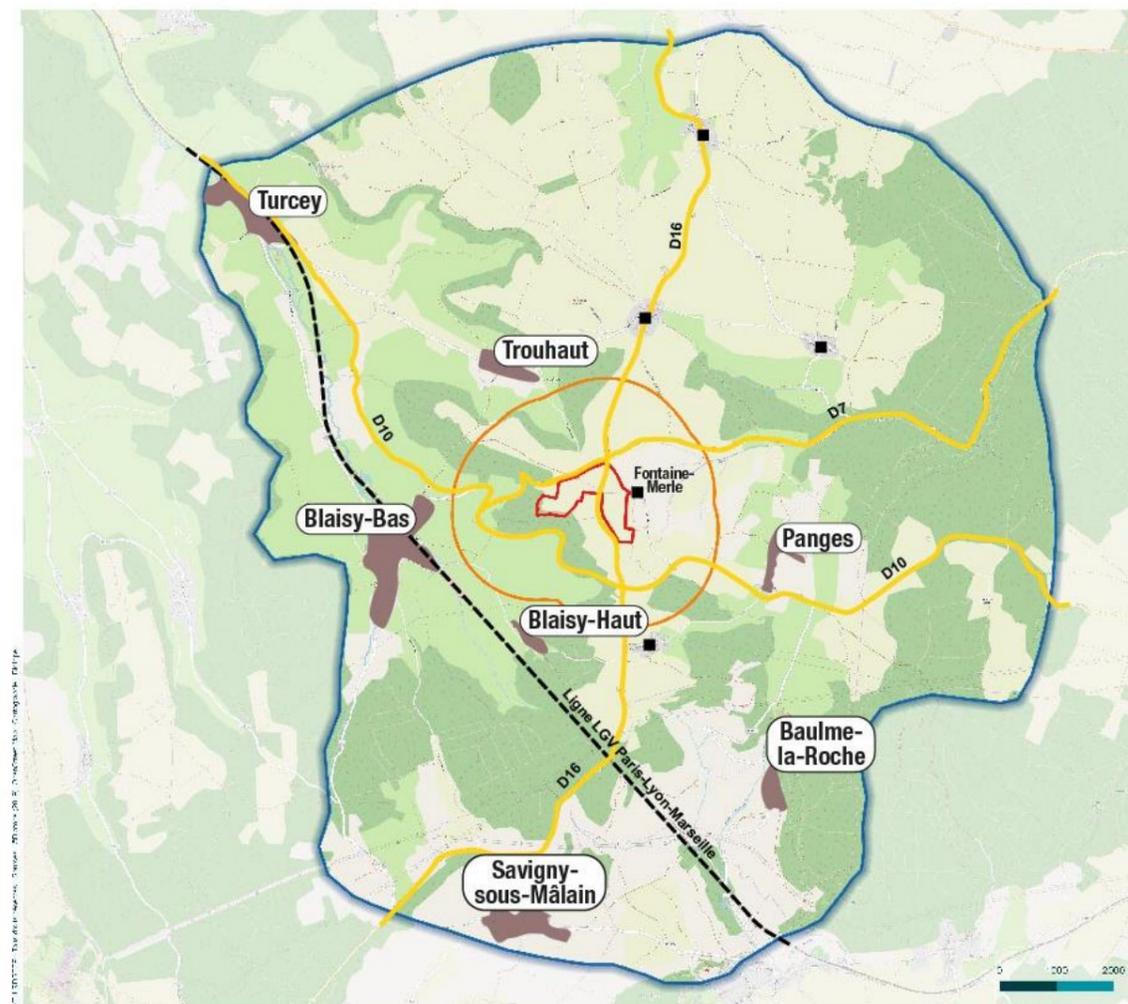
La trame urbanisée du territoire d'étude est principalement représentée à l'ouest du territoire d'étude, dans la vallée de l'Oze notamment. Elle compte trois bourgs de plus de 200 habitants avec Turcey au nord-ouest, Blaisy-Bas à l'ouest et Savigny-sous-Mâlain au sud-ouest. Celles-ci s'accompagnent de quatre villages Trouhaut, Panges, Blaisy-Haut et Baulme-la-Roche, ainsi que de quelques hameaux sur la partie nord-est. La totalité de ces villages se situe dans l'aire d'étude paysagère éloignée.

En termes de poids démographiques, ces communes présentent une population totale faible variant entre environ 90 et 700 habitants au dernier recensement de la population.

Tableau 21 : Population légale des principales communes et villages de l'aire d'étude paysagère éloignée en vigueur - (Source : Recensement de la population 2016 - INSEE)

Commune/village	Population totale	Aire d'étude paysagère	Répartition	Distance AEI
Blaisy-Bas	696	Eloignée	Paysage de bocage en vallée	2,7 km
Savigny-sous-Mâlain	230	Eloignée	Paysage de bocage en vallée	6,9 km
Turcey	189	Eloignée	Paysage de bocage en vallée	6,8 km
Blaisy-Haut	133	Eloignée	Paysage de bocage en vallée	2,3 km
Trouhaut	117	Eloignée	Paysage de plateau forestier	2,2 km
Baulme-la-Roche	97	Eloignée	Paysage de plateau forestier	4,7 km
Panges	93	Eloignée	Paysage de plateau forestier	2,8 km

Le territoire d'étude est peu peuplé et aucun village ne se situe au sein de l'aire d'étude rapprochée. Nous pouvons noter la présence du hameau de la Fontaine Merle (une ferme et deux habitations) venant border l'AEI à l'est. **L'enjeu est très faible.**



Carte 27 : Carte du contexte humain

Les villages sont principalement situés dans l'unité paysagère de l'Auxois en fond de vallée de l'Oze et le long des axes de communication.



Figure 44 : Depuis le coeur de Blaisy-Haut



Figure 45 : Baulme-la-Roche, depuis les hauteurs des falaises proches

La trame viaire est faiblement développée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Elle se compose principalement de la **ligne LGV Paris-Lyon-Marseille**, de la départementale **D7** sur l'axe Trouhaut-Messigny-et-Vantoux, la **D10** et la **D16**.

La Ligne Grande Vitesse Paris-Lyon-Marseille se situant en fond de vallée, sa sensibilité vis-à-vis de l'AEI est considérée comme nulle.

La D7 traverse des espaces relativement fermés (paysage de plateau forestier), notamment la forêt de Pasques. Cette route vient également border l'aire d'étude immédiate sur sa limite nord. Sur ce tronçon, la départementale ne présente aucune haie et **entretient des vues directes sur les parcelles du projet.**



Figure 46 : Portion de la D7 offrant des vues avec l'AEI

La D10 traverse des paysages alternativement ouverts sur la partie ouest du territoire d'étude au niveau de l'Auxois et de plus en plus fermés à mesure que l'on se déplace vers l'est avec des boisements de plus en plus présents. **Étant donné son éloignement par rapport à l'aire d'étude immédiate et par le relief ouest et les boisements est de l'aire d'étude éloignée bloquant les vues lointaines, la sensibilité visuelle est très faible.**



Figure 47 : Depuis une portion de la D10 où la vue est fermée par les boisements la bordant

Enfin la **D16** vient traverser le territoire d'étude sur un axe nord-sud en venant couper en deux l'aire d'étude immédiate. Les paysages traversés sont majoritairement fermés sur sa partie sud puis s'ouvrent progressivement à mesure que l'on se déplace vers le nord. **La D16 génère ainsi des vues sur l'AEI sur toute sa portion présente au sein de l'AER.**

La trame viaire du territoire d'étude est faiblement développée et ne comporte que 4 axes de communication principaux : la LGV PLM, la D7, la D10 et la D16. L'aire d'étude immédiate étant située au carrefour de la D7 et de la D16, ces deux départementales offrent des vues sur l'AEI notamment sur les portions de routes situées au sein de l'aire d'étude rapprochée. **La sensibilité est donc modérée.**

4.1.5 Contexte patrimonial

Les espaces protégés sont des ensembles urbains ou paysagers remarquables par leur intérêt patrimonial au sens culturel du terme, notamment aux titres de l'histoire, de l'architecture, de l'urbanisme, du paysage, de l'archéologie. Ils peuvent être de quatre types :

- **Les monuments historiques** (inscrits ou classés) et leurs abords (rayon de 500 mètres ou leur périmètre de protection modifié)
- **Les sites classés ou inscrits**
- **Les sites patrimoniaux remarquables** depuis 2016 remplacent et regroupent les AVAP et les secteurs sauvegardés.

Un inventaire exhaustif a été réalisé sur l'ensemble de l'aire d'étude paysagère éloignée afin de lister puis de localiser les éléments patrimoniaux protégés. Les périmètres de protection autour des monuments historiques ont aussi été cartographiés pour une meilleure prise en compte. Les inter-distances minimales, à vol d'oiseau, entre le centre de l'aire d'implantation possible et les éléments protégés, sont mentionnées dans le tableau suivant.

Les monuments historiques

Aux termes de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, il existe deux niveaux de protection correspondant à deux catégories d'édifices :

- « Les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art un intérêt public ». Ces immeubles peuvent être classés en totalité ou en partie.
- « Les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation ». Ces derniers peuvent quant à eux être inscrits sur l'Inventaire supplémentaire des monuments historiques.

Qu'il soit inscrit ou classé, un monument historique bénéficie d'une servitude de protection de ses abords dans un rayon de 500 mètres. Toute construction, restauration, destruction effectuée dans le champ de visibilité de l'édifice classé monument historique (c'est-à-dire en règle générale dans un périmètre d'un rayon de 500 m autour du monument) doit obtenir l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France. Un périmètre de protection adapté ou modifié peut se substituer au périmètre initial. Au-delà de la servitude de co-visibilité réglementaire, il convient d'étudier à l'échelle du paysage les risques de co-visibilité entre un projet et les édifices protégés.

L'inventaire des monuments historiques a été réalisé sur la base de l'atlas des patrimoines et de la base Mérimée.

Le territoire d'étude compte 6 monuments historiques dont 2 inscrits, 2 partiellement inscrits, 1 classé et 1 partiellement classé.



Figure 48 : Ancien prieuré à Baulme-la-Roche

Tableau 22 : Monuments historiques présents sur le territoire d'étude

Commune/village	Monument historique	Protection	Distance (km)	Visibilité vis-à-vis de l'AEI
Trouhaut	Ancien prieuré	Partiellement inscrit	1,2	Malgré sa proximité, le contexte boisé et bâti dans lequel il s'inscrit empêche toutes visibilités vers l'aire d'étude immédiate.
Baulme-la-Roche	Ancien prieuré	Partiellement inscrit	3,4	Sa situation en plein cœur de bourg (contexte bâti) et son éloignement empêchent toutes vues sur l'aire d'étude immédiate.
Baulme-la-Roche	Fontaine	Partiellement classé	3,4	
Savigny-sous-Mâlain	Eglise Saint-Antoine et croix du cimetière	Inscrit	4,6	Les visibilités vis-à-vis de l'AEI sont impossibles depuis ce monument étant donné le contexte bâti dans lequel il s'inscrit, ainsi que son éloignement.
Turcey	Croix du cimetière	Classé	4,8	Les visibilités vis-à-vis de l'AEI sont impossibles depuis ce monument étant donné le contexte bâti dans lequel il s'inscrit et son éloignement.
Turcey	Château	Inscrit	5,3	



Figure 49 : La fontaine de Baulme-la-Roche



Figure 50 : La château de Turcey



Figure 51 : Eglise et croix du cimetière à Savigny-sous-Mâlain

Les sites classés ou inscrits

La loi du 2 mai 1930 codifiée aux articles L.341-1 à L.341-22 du code de l'environnement permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire.

La loi prévoit deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

Le classement concerne des espaces remarquables ou exceptionnels et constitue une protection forte puisque : « Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale » (art. L341-10). Le classement d'un site entraîne une protection plus forte que son inscription en s'avérant plus contraignante. Ainsi sur un site classé, tous travaux susceptibles de modifier ou détruire l'état ou l'aspect des lieux sont interdits, sauf autorisation expresse du Ministre ou du préfet après avis de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages ou la Commission Supérieure des Sites.

Sur un site inscrit, toute modification de l'état ou de l'aspect des lieux ou travaux ne peuvent être faits par le propriétaire sans qu'ils aient été déclarés quatre mois à l'avance et qu'ils aient fait l'objet d'une autorisation après avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

Le territoire d'étude compte 4 sites inscrits et 2 sites classés.

Tableau 23 : Sites classés et inscrits présents sur le territoire d'étude

Commune/village	Site	Protection	Distance (km)	Visibilité vis-à-vis de l'AEI
Blaisy-Haut	Château et éperon	Inscrit	1,2	Le site est enclavé par le bois du Bois du Larrey et Boscul ainsi que le linéaire boisé le long de la D10, empêchant toutes vues vers l'AEI.
Panges/Pasques	Site du Val Suzon	Parties inscrites	0,2	Les boisements dont il se constitue sont en partie observables depuis l'aire d'étude immédiate, mais l'inverse n'est pas possible. Covisibilités possibles.
Panges/Pasques/Saint-Martin-du-Mont	Site du Val Suzon	Parties classées	1,7	
Baulme-la-Roche	Grotte et source de la Dhuys	Classé	3	Le site se retrouve enclavé par la falaise et les boisements l'entourant.
Baulme-la-Roche	Falaise	Inscrit	2,7	Les visibilités vis-à-vis de l'AEI sont impossibles depuis ce site du fait de la présence de boisements situés entre le projet et le site.
Mâlain	Château et roche	Inscrit	5	Les visibilités vis-à-vis de l'AEI sont impossibles depuis ce site étant donné le contexte boisé et la topographie accidentée dans lesquels il s'inscrit.

Sites du Val Suzon

Le Val Suzon est un des paysages pittoresques de Côte-d'Or. Le Suzon serpente entre les plateaux calcaires, se fauillant parfois dans de véritables gorges. Les combes boisées sont dominées par de hautes falaises, par de petites buttes et des pics isolés. Gouffres et grottes creusent le plateau. Le site comporte de nombreuses sources. Les châtelets et éperons barrés de l'âge de fer qui dominent la vallée, témoignent de l'occupation très ancienne du site. La forêt, qui occupe la plus grande partie du site, est très diversifiée. Le Val Suzon est aussi un des sites floristiques remarquables de la région. Zone de contact entre le châtilonnais de type « montagnard » et la côte à influence méditerranéenne, elle offre des espèces rares de ces deux types de milieux. La faune y est également très intéressante.



Figure 52 : Au cœur de la partie classée du site du Val Suzon

Site du Château et éperon de Blaisy-Haut

Blaisy-Haut se caractérise par les vestiges de son ancien château-fort situé sur un éperon rocheux. Le village se trouve à 22 km au Nord-Ouest de Dijon.

Devenu exploitation agricole, le château a subi de nombreuses transformations ; les changements d'affectation des bâtiments ont entraîné de profondes modifications intérieures, le remaniement des façades et des toits et l'adjonction de constructions annexes. (Source : Communauté de communes Somberronnais)



Figure 53 : Les restes du Château de Blaisy-Haut sur son éperon rocheux

Sites de Baulme-la-Roche : falaise, grotte et source de la Dhuy

Dominé par d'imposantes falaises, arrosé par ses sources, le village constitue avec son site pittoresque, un but de promenade des plus intéressants. Au milieu de la falaise, le Trou de la Roche est accessible grâce à un sentier balisé. L'entrée de huit mètres de haut sur cinq de large est suivie d'une galerie d'une cinquantaine de mètres brusquement coupée par un puits.

Les falaises de Baulme-la-Roche : un accès naturel pour tous les publics (500 m - 15 minutes). Site remarquable sur le plan paysager et naturel, sa protection est assurée au titre des sites inscrits depuis 1942 et entre dans le périmètre d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et Natura 2000. L'adaptation du site des falaises au plus grand nombre en respectant le cadre naturel, s'est achevée en octobre 2004 avec l'inauguration du sentier permettant l'accès aux personnes à mobilité réduite. Des installations sécurisantes sont situées sur la partie haute du plateau et un chemin adapté s'étend entre le parking et le bord des roches, jusqu'à la table d'orientation. (Source : Echo des Communes)



Figure 54 : Depuis le haut des falaises de Baulme-la-Roche



Figure 55 : Au pied de la falaise, la source de la Dhuy

Sites du château et de la roche de Mâlain

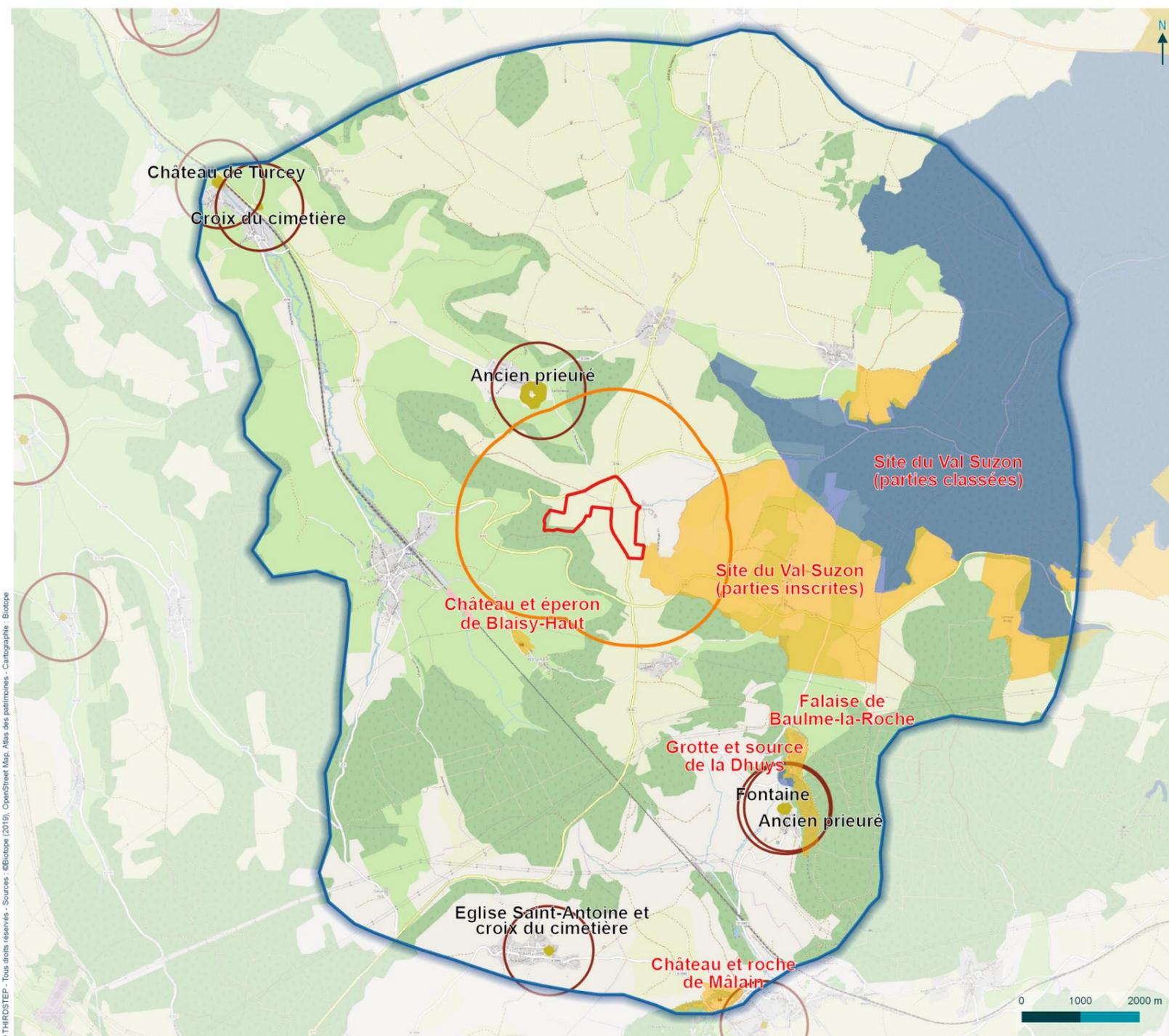
Le château Fort de Mâlain perché en hauteur sur un rocher est visible de loin. Presque entièrement disparu sous la végétation, le château semblait condamné à disparaître lorsqu'une association de bénévoles « Le groupement archéologique du Mesmontois » entreprit de le prendre en charge.

Le château fort a été occupé du XIe au XVIIe siècle. L'édifice se situe à proximité immédiate de sites occupés de longue date comme la ville gallo-romaine de Mediolanum ou des grottes occupées de la Préhistoire au Moyen-Âge. (Source : Fondation du patrimoine)



Figure 56 : Depuis Mâlain, le château sur son éperon rocheux

Au niveau de son patrimoine protégé, le territoire d'étude compte 6 monuments historiques mais aucun ne constitue une sensibilité vis-à-vis de l'AEI du fait de leur éloignement ou du contexte bâti ou boisé dans lequel ils se situent. 6 sites (4 inscrits, 2 classés) sont également présents sur le territoire où seuls les sites du Val Suzon, surtout la partie inscrite, entretiennent des vues avec l'AEI. Les covisibilités avec le projet pourraient altérer le caractère pittoresque du site. L'enjeu est identifié comme modéré.



Patrimoine historique

Volet paysager sur le projet photovoltaïque
de la commune de Trouhaut

- Aire d'Etude Immédiate (AEI)
- Aire d'Etude Rapprochée (AER)
- Aire d'Etude Eloignée (AEE)

Patrimoine paysager

- site classé
- Site inscrit
- Monument historique
- Périmètre de protection
du monument historique

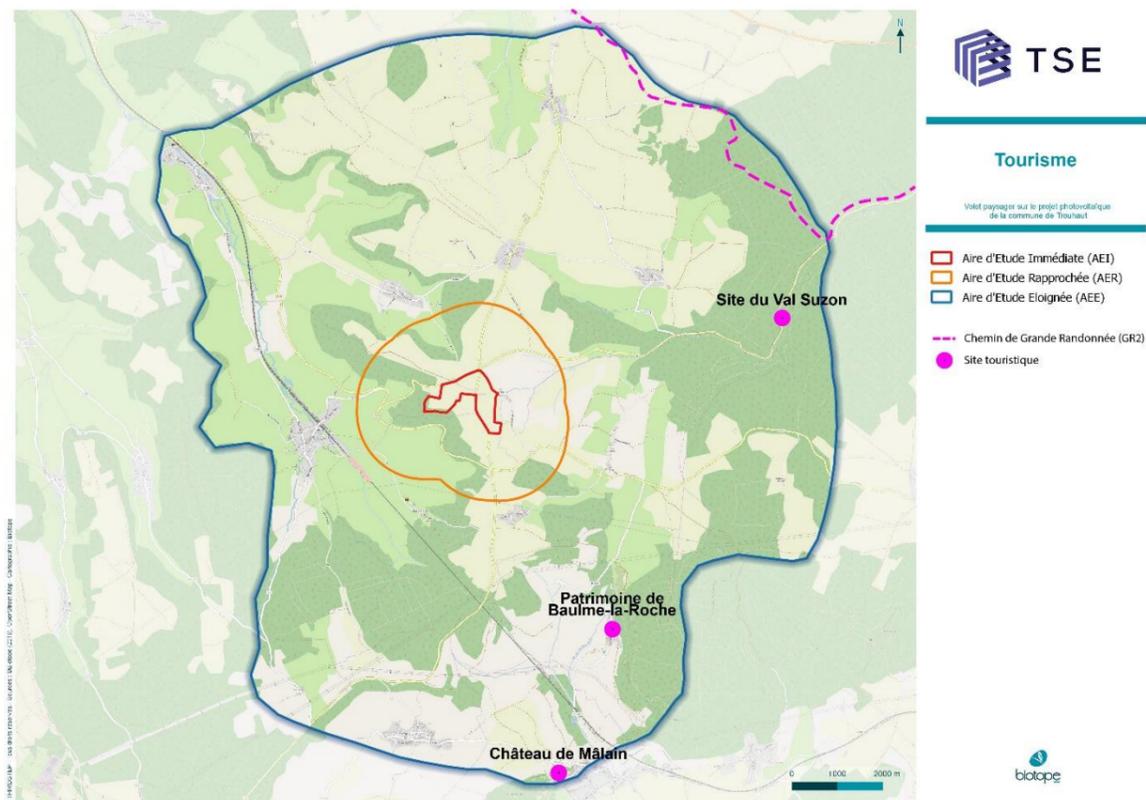


Carte 28 : Carte du patrimoine historique

Le patrimoine touristique et les représentations sociales

La carte suivante permet de mettre en valeur les sites de fréquentation touristique sur l'aire d'étude éloignée du projet.

L'aire d'étude éloignée comprend **3 sites touristiques** avec le site du Val Suzon, la falaise et les monuments historiques de Baulme-la-Roche, le Château de Mâlain, ainsi qu'un **chemin de grande randonnée : le GR2**.



Carte 29 : Carte des sites touristiques

Sur 860 km, le **GR2** relie Dijon au Havre en passant par Paris. A l'échelle du territoire d'étude, celui-ci se retrouve éloigné par rapport à l'aire d'étude immédiate (plus de 5 km) et vient serpenter dans la forêt de Pasques et dans les sites du Val Suzon, empêchant ainsi toutes visibilités possibles.



Figure 57 : Longeant la D7 sur un léger tronçon, le GR2 traverse les boisements de la forêt de Pasques

Les sites du Val Suzon, le site de Baulme-la-Roche et ses monuments historiques ainsi que le site du château et de la roche de Mâlain représentent également des attraits touristiques au territoire. (cf. *partie sites classés ou inscrits pour leur description*)

Le territoire d'étude possède une belle offre touristique, avec le GR2 situé dans le cadre bucolique du site du Val Suzon, ainsi que le patrimoine et les sites de Baulme-la-Roche et le château de Mâlain. Seul le site du Val Suzon est susceptible d'entretenir des covisibilités avec l'aire d'étude immédiate. La sensibilité est faible.

Le patrimoine archéologique

Pour l'heure actuelle, le site ne présente pas d'éléments archéologiques susceptibles de faire l'objet d'un diagnostic archéologique.

4.2 Synthèse du paysage éloigné

L'aire d'étude éloignée s'inscrit majoritairement sur un paysage de plateau forestier que l'Oze vient inciser à l'ouest du territoire sur un axe nord-sud.

Elle se compose majoritairement d'une succession de terres agricoles, de prairies et de deux grands boisements. L'Oze se voit accompagnée d'un réseau de prairies en fond de vallée avec quelques boisements parallèles à l'est. Le territoire est peu urbanisé.

2 unités paysagères s'inscrivent au sein de l'aire d'étude éloignée : le plateau forestier du Châtillonnais et le bocage de l'Auxois.

Pour cette dernière, l'aire d'étude immédiate n'est pas visible sur la majorité de son étendue du fait de la présence de boisements au sommet des reliefs captant les vues. Seule la partie sud-est de l'unité paysagère est susceptible d'entretenir des vues avec l'AEI. **Sa sensibilité est faible.**

L'unité paysagère du plateau forestier du Châtillonnais présente de forts enjeux paysagers en raison de la qualité de ses espaces et de son patrimoine. Le nord de l'unité paysagère entretient potentiellement des vues sur l'aire d'étude immédiate, étant donné sa composition : enchaînement de parcelles agricoles où les boisements y sont rares et peu étendus. **La sensibilité paysagère vis-à-vis de l'AEI est modérée.**

Le territoire d'étude est peu peuplé et aucun village/hameau ne se situe au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'enjeu est très faible. La trame viaire du territoire d'étude est faiblement développée et ne comporte que 4 axes de communication principaux : la LGV PLM, la D7, la D10 et la D16. L'aire d'étude immédiate étant située au carrefour de la D7 et de la D16, ces deux départementales offrent de larges vues notamment depuis les portions situées au sein de l'AEI. **La sensibilité est donc modérée.**

Au niveau de son patrimoine protégé, le territoire d'étude compte 6 monuments historiques mais aucun ne constitue une sensibilité vis-à-vis de l'AEI du fait de leur éloignement ou du contexte bâti ou boisé dans lequel ils se situent. 6 sites (4 inscrits /partiellement inscrits, 2 classés/partiellement classés) sont également présents sur le territoire où seuls les sites du Val Suzon, surtout la partie inscrite, entretiennent des vues avec l'AEI. Les covisibilités avec le projet pourraient altérer le caractère pittoresque du site. **L'enjeu est identifié comme modéré.**

Le territoire d'étude possède une offre touristique correcte, avec le GR2 situé dans le cadre bucolique du site du Val Suzon, ainsi que le patrimoine et les sites de Baulme-la-Roche et le château de Mâlain. Seul le site du Val Suzon est susceptible d'entretenir des covisibilités avec l'aire d'étude immédiate. **La sensibilité est faible.**

4.3 Le paysage rapproché

4.3.1 Contexte paysager

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit au centre de la Côte d'Or, en limite ouest du plateau forestier du Châtillonnais, où le bocage de l'Auxois et la vallée de l'Oze viennent jouxter son emprise. Plus précisément, elle se situe au croisement de la D16 et de la D7.

Un bloc-diagramme et une coupe topographique ont été réalisés afin d'apprécier l'organisation du site et de ses abords directs (ci-dessous et ci-contre).

L'aire d'étude immédiate du projet s'inscrit bien dans un paysage de plateau forestier où les vues sont potentiellement faibles depuis le site vers le paysage éloigné et inversement. Les parties ouest n'engendrent pas de vues avec l'AEI car un boisement linéaire en sommet de crête de l'Oze vient fermer le paysage, tout comme la partie est où les vues sont bloquées par un boisement entre Panges et l'AEI. A l'inverse, la partie nord qui est plus ouverte du fait de l'implantation de parcelles agricoles laissent, depuis la D16 une fois avoir passé Fromenteau, des vues sur l'AEI.

Ainsi, les principales sensibilités paysagères tiennent ici surtout aux visibilitées potentielles des agriculteurs voisins à l'aire d'étude immédiate, aux usagers de la D16 et de la D7, ainsi qu'aux habitants du lieu-dit de Fontaine Merle jouxtant l'AEI à l'est.

Le reportage photographique permet une meilleure appréciation des types de visibilitées existantes sur l'ensemble de l'AER. Il permet également d'affiner les sensibilités paysagères du projet suivant le positionnement de l'observateur vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate indiquée sur la carte de localisation des points de prise de vue présentée en page suivante.

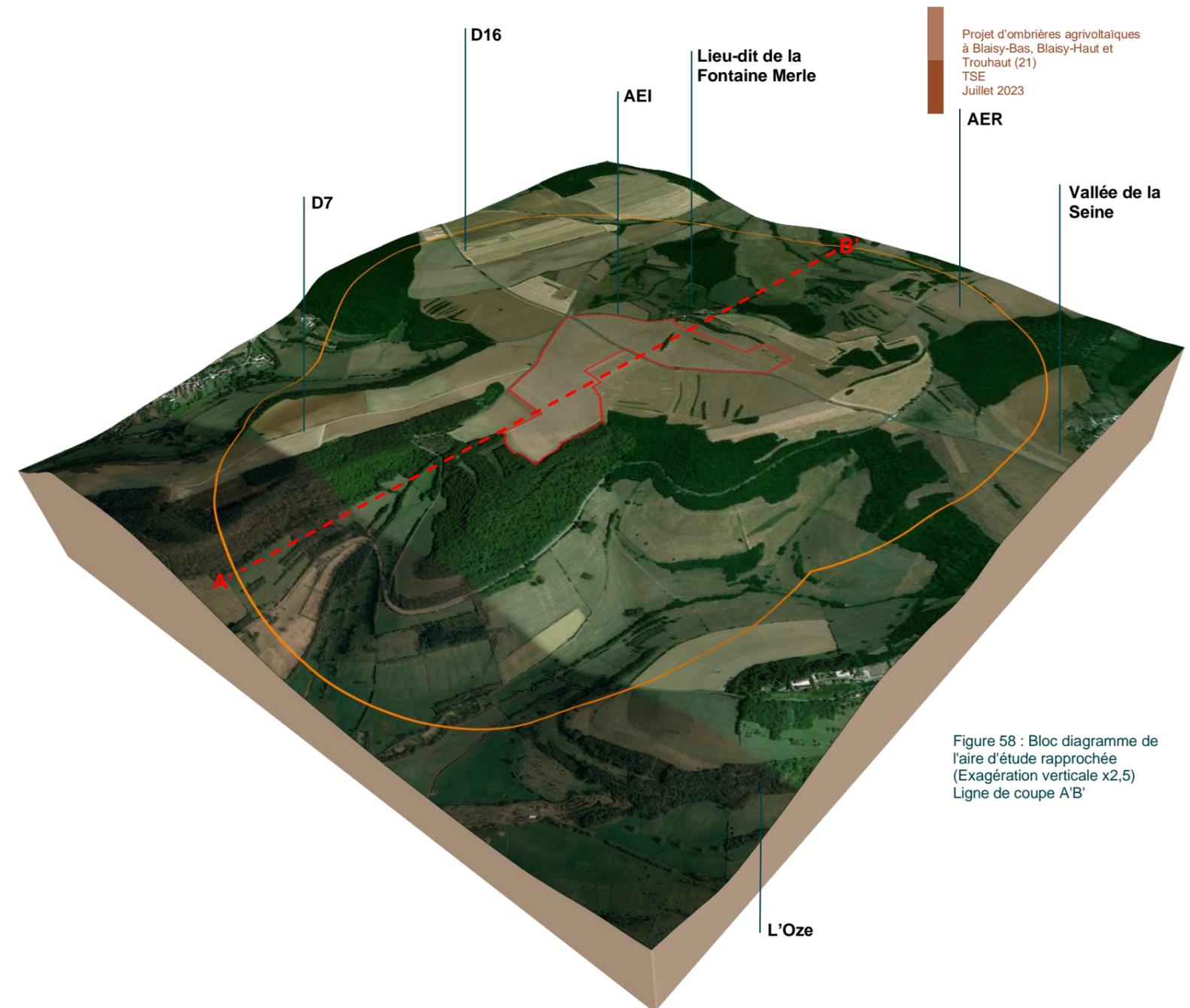


Figure 58 : Bloc diagramme de l'aire d'étude rapprochée (Exagération verticale x2,5) Ligne de coupe A'B'

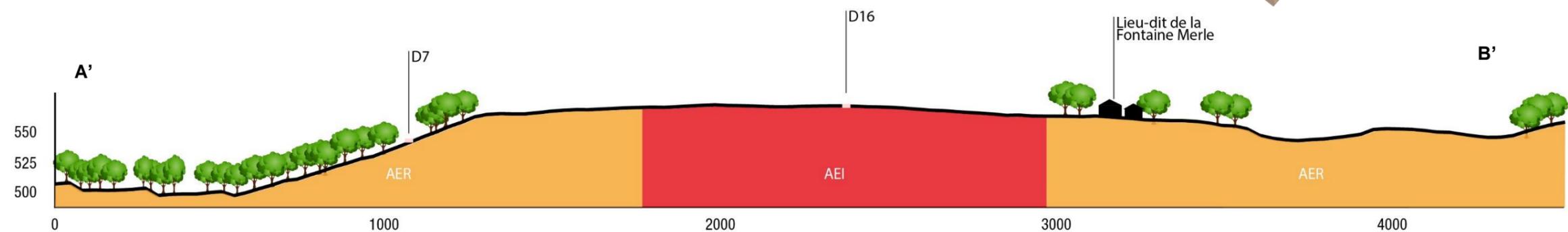


Figure 59 : Coupe A'B' sur l'aire d'étude rapprochée

4.3.2 Reportage photographique

La carte ci-contre précise les lieux des différentes prises de vues proposées pour l'analyse des perceptions visuelles en paysage rapproché.

Ces points de vue s'organisent :

- Par secteur géographique (des extrémités de l'aire d'étude rapprochée au centre de celle-ci) tout autour du site du projet pour illustrer le cas échéant sa perception selon différents angles de vue représentatifs ;
- Par secteur à enjeux représentés ici par les routes et l'habitat proche.

Les prises de vue ont été réalisées en période estivale (Août 2019).

Carte 30 : Carte des points de vue de l'analyse des perceptions visuelles



Analyse des perceptions visuelles - Paysage rapproché

Volet paysager sur le projet photovoltaïque
de la commune de Trouhaut

- ▭ Aire d'Etude Immédiate (AEI)
- ▭ Aire d'Etude Rapprochée (AER)

- 📍 Point de vue du reportage photographique



Depuis le nord de l'étude rapprochée (D7, Fromenteau, D16)

Vue depuis la D10 entre Trouhaut et Fromenteau

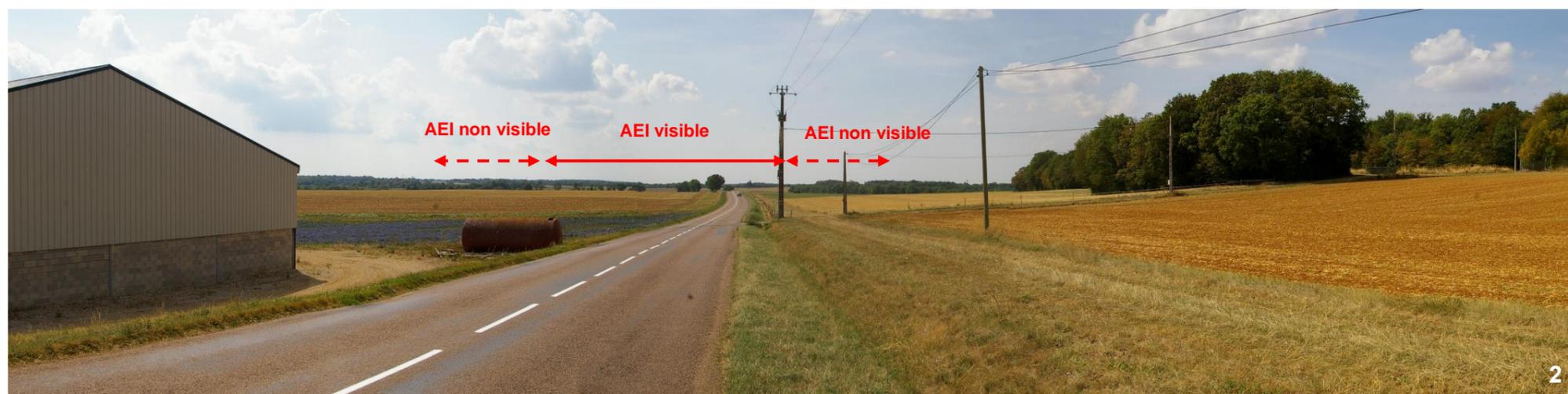
Depuis ce point de vue, l'aire d'étude ne peut être perçue, du fait du masque visuel que constitue le boisement au second plan.



Vue depuis la D16 en sortant de Fromenteau vers l'aire d'étude immédiate

Alors que la départementale et le bâtiment agricole sur la gauche conduisent le regard au loin, l'AEI apparaît entre un boisement sur la droite et des arbres lointains.

La distance étant importante, la sensibilité visuelle est minimisée depuis ce point de vue.



Vue depuis la D7 au nord-est de l'aire d'étude rapprochée

Depuis ce point de vue l'aire d'étude immédiate n'est pas visible malgré sa proximité. En effet le léger relief ainsi que le boisement du second plan empêchent les vues lointaines.



Depuis l'ouest de l'étude immédiate (D7, D10)

Vue depuis la D7 aux abords directs de l'aire d'étude immédiate

L'AEI est pleinement visible depuis ce point de vue car aucun masque visuel n'existe entre la parcelle du projet et la route.



Vue depuis la D7 au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate est visible mais légèrement tronquée sur l'échelle verticale du fait de la présence d'un léger relief.



Vue depuis la D10

Depuis cette vue, l'aire d'étude immédiate est impossible à observer étant donné l'importante présence de végétation et de boisements sur les abords de cette portion de la D10.



Depuis le sud de l'aire d'étude rapprochée (D16, Charmoy-lès-Blaisy, Panges)

Vue depuis la D16 au niveau du château d'eau du hameau de Charmoy-lès-Blaisy

Depuis ce point de vue de la D16, l'aire d'étude immédiate n'est pas observable. La distance et les masques visuels que représentent les boisements, sur la gauche et tout au fond, suffisent à bloquer les vues.



Vue depuis l'entrée est de Charmoy-lès-Blaisy

Au second plan une haie capte la majorité des regards et laisse une ouverture vers le lointain mais la distance et le léger relief bloquent les vues vers l'aire d'étude immédiate.



Vue depuis le sud-ouest de Panges

Les hautes haies et boisements se situant entre Panges et l'aire d'étude immédiate captent toutes les vues lointaines. L'AEI est impossible à apercevoir.



Depuis l'est de l'aire d'étude rapprochée (D10, Lieu-dit de la Fontaine Merle)

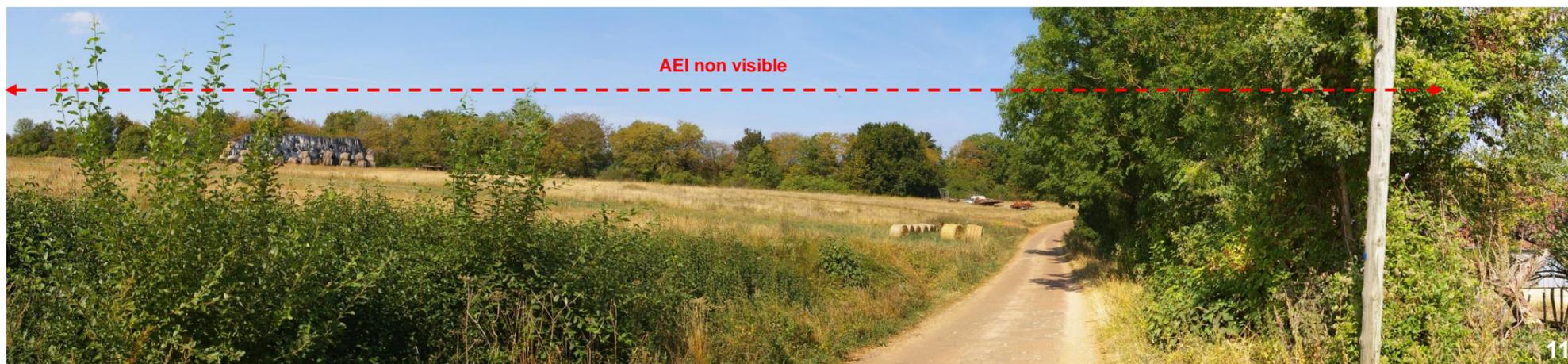
Depuis le croisement entre la D10 et le chemin des Champs Linois

Là encore, les boisements et linéaires de végétaux accompagnant les routes, empêchent les vues lointaines. L'AEI n'est pas visible.



Depuis l'est du lieu-dit de la Fontaine Merle

Depuis ce point de vue les haies du premier plan puis du second plan viennent suffisamment filtrer les regards pour empêcher les vues sur l'aire d'étude immédiate, malgré sa proximité (300m).



Depuis les abords directs de l'AEI au niveau du lieu-dit de la Fontaine Merle

Le point de vue offre un panoramique où l'AEI est directement visible dès le 1er plan. Il y a donc une forte sensibilité avec les habitants du nord du lieu-dit de la Fontaine Merle.

Toutefois on peut noter que le projet n'est pas visible dans sa globalité car le léger relief progressif empêche d'apercevoir la partie ouest de l'AEI.



Depuis le sud de l'aire d'étude rapprochée (D10, D16)

Depuis le croisement entre la D10 et la D16

Ce point de vue ne permet pas d'offrir des visibilitées vers l'aire d'étude immédiate. Le relief et le contexte boisé captent la totalité des vues.



Depuis la D16 au sud de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate apparaît sur la presque totalité du champ visuel. C'est sur la droite qu'elle est la plus visible (étant donné sa forme : cf. carte analyse des perceptions visuelles) et à mesure que le regard se déplace sur la gauche elle devient éloignée voir même dissimulée par des boisements.



Depuis la D16 aux abords centraux de l'aire d'étude immédiate

Depuis cette portion de la D16, l'AEI apparaît directement sur la droite de la route et un peu plus lointaine sur la gauche.



4.4 Synthèse des sensibilités des points de vue, vis-à-vis du projet



Analyse des perceptions visuelles - Paysage rapproché

Volet paysager sur le projet photovoltaïque
de la commune de Trouhaut

-  Aire d'Etude Immédiate (AEI)
-  Aire d'Etude Rapprochée (AER)

-  Point de vue où l'AEI n'est pas visible
-  Point de vue où l'AEI est partiellement visible
-  Point de vue où l'AEI est pleinement visible



Carte 31 : Analyse des perceptions visuelles - Paysage rapproché

Synthèse des sensibilités paysagères

Volet paysager sur le projet photovoltaïque de la commune de Trouhaut

-  Aire d'Etude Immédiate (AEI)
-  Aire d'Etude Rapprochée (AER)
-  Sensibilités paysagères Depuis la D7
-  Sensibilités paysagères depuis la D16
-  Sensibilités paysagères depuis le chemin menant au lieu-dit de la Fontaine Merle
-  Site inscrit du Val Suzon
-  Zone sensible du site inscrit du Val Suzon

4.5 Conclusion

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit au centre de la Côte d'Or, en limite ouest du plateau forestier du Châtillonnais, où le bocage de l'Auxois et la vallée de l'Oze viennent jouxter son emprise. Plus précisément, elle se situe au croisement de la D16 et de la D7.

L'aire d'étude immédiate du projet s'inscrit bien dans un paysage de plateau forestier où les vues sont faibles depuis le site vers le paysage éloigné et inversement. Les parties ouest n'engendrent potentiellement pas de vues avec l'AEI car un boisement linéaire en sommet de crête de l'Oze vient fermer le paysage, tout comme la partie est où les vues sont bloquées par un boisement entre Panges et l'AEI. A l'inverse, la partie nord qui est plus ouverte du fait de l'implantation de parcelles agricoles, laisse depuis la D16 une fois avoir passé Fromenteau, des vues sur l'AEI.

Au niveau patrimonial, seules les parties inscrites du site du Val Suzon comportent des covisibilités avec l'AEI.

Avec l'évolution récente du paysage rapproché, la visibilité de l'AEI est amplifiée. Depuis les parcelles agricoles directes, elle est davantage perceptible que par le passé, du fait de la suppression de certaines haies. De plus, elle vient modifier l'évolution du site où les aspects agricoles et bucoliques des campagnes de l'Auxois sont menacés.

Les relevés de terrain et les reportages photographiques ont montré que les visibilités sur l'aire d'étude immédiate tiennent ici surtout aux visibilités potentielles des agriculteurs voisins à l'aire d'étude immédiate, ainsi qu'aux usagers de la D16 et de la D7.

Concernant l'habitat proche, il y a des sensibilités riveraines directes, avec notamment le lieu-dit de la Fontaine Merle.

La préservation des quelques boisements sur la totalité du paysage rapproché (et en périphérie de l'aire d'étude immédiate) est préconisée afin d'une part, de ne pas voir disparaître l'ambiance même du paysage de plateau agrémenté de ses boisements, et d'autre part d'assurer des transitions boisées suffisamment larges entre le projet, le bâti et les infrastructures proches.

Les préconisations paysagères qui se dégagent de cette synthèse concernent donc principalement le traitement des abords des routes longeant l'aire d'étude immédiate : la D16 et la D7.



© THRUSTEP - Tous droits réservés - Sources : ©Biodiver (2019), OpenStreet Map, Cartographie : Biotope

Carte 32 : Carte de synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales

4.6 Synthèse des enjeux

Thème	Etat initial	Caractérisation des enjeux liés à l'aire d'étude immédiate	Hiérarchisation des enjeux par rapport au projet	
Patrimoine et paysage	Unités paysagères	« L'Auxois » Le creux topographique creusé par l'Oze et son accompagnement boisé en sommet de crête empêchent toutes vues possibles vers l'aire d'étude immédiate	Maintien de la qualité et de la sécurité des traversées de village par la route départementale. Dissimulation de la nappe des réseaux aériens qui forment un réseau dense entre les habitations.	Enjeu faible
		« Le plateau forestier du Châtillonnais » Son caractère boisé et éloigné de l'aire d'étude immédiate empêche des vues lointaines. Toutefois son rebord ouest entretient des vues vers le plateau du Duesmois entraînant certaines vues vers l'aire d'étude immédiate.	Réduction de l'impact des nouvelles constructions aux abords des villages en évitant une architecture et une implantation en rupture avec la trame du bâti traditionnel déjà implanté. Signalisation des routes sur les plateaux ouverts par de nouveaux alignements d'arbres.	Enjeu modéré
	Patrimoine	Covisibilité possible avec le site inscrit du Val Suzon pouvant nuire au caractère pittoresque du site.	Préservation des qualités patrimoniales	Enjeu modéré
	Fréquentation touristique	Le site du Val Suzon (parties classées) représente un lieu touristique susceptible d'entrer en covisibilité avec l'aire d'étude immédiate.	Maintien des conditions de fréquentation par les touristes (nature, isolement, image préservée, etc.)	Enjeu faible
	Axes de communication	La D7 et la D16 nourrissent des vues sur l'AEI	Préservation de l'ambiance du paysage en place depuis les axes de communication (notamment par le maintien voire création de haies le long des routes)	Enjeu modéré
	Morphologie urbaine	Vues vers l'AEI (Aire d'Etude Immédiate) impossibles depuis les lieux d'habitat distants	Maintien des conditions du cadre de vie : éléments du paysage (forêts, haies, maisons, arbres, ...)	Enjeu nul
Vues vers l'AEI rares depuis ses lieux d'habitat rapprochés. Le lieu-dit de la Fontaine Merle est le seul impacté.		Enjeu modéré		
Aucune habitation dans l'AEI		Enjeu nul		

5 Milieu humain

5.1 Contexte socio-économique

5.1.1 Contexte démographique

Population

Les communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas comptaient respectivement, en 2016, 114, 132 et 685 habitants. Depuis 50 ans, la population est globalement en hausse pour Blaisy-Haut et Blaisy-Bas et légèrement en baisse pour Trouhaut. Il en va de même pour la densité de population, passant de 9.4 à 15.9 hab/km² pour Blaisy-Haut, de 35.4 à 51.6 hab/km² pour Blaisy-Bas et de 15.1 à 12.1 hab/km² pour Trouhaut. Ces densités sont faibles comparées à l'échelle française (118.5 hab/km² en 2016). Elles sont caractéristiques des communes rurales de la Côte d'Or (60.8 hab/km²). La dernière décennie est marquée par une évolution de la population en légère hausse sur les trois communes. Cette tendance se retrouve à l'échelle départementale, avec une augmentation de 16 045 habitants en Côte d'Or entre 2006 et 2016.

Tableau 24 : Evolution de la population et de la densité moyenne des communes de Trouhaut, Blaisy-Haut, Blaisy-Bas de 1968 à 2016 (Source : INSEE).

		1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Population	Trouhaut	142	135	134	129	125	111	102	114
	Blaisy-Haut	78	70	73	101	104	115	121	132
	Blaisy-Bas	470	601	469	575	587	679	705	685
Densité (hab/km ²)	Trouhaut	15.1	14.4	14.3	13.7	13.3	11.8	10.9	12.1
	Blaisy-Haut	9.4	8.4	8.8	12.2	12.5	13.8	14.6	15.9
	Blaisy-Bas	35.4	45.3	35.3	43.3	44.2	51.2	53.1	51.6

En effet, jusqu'en 2011, alors que Trouhaut présentait un taux de variation annuelle de la population négatif, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas enregistraient un taux globalement positif. Entre 2011-2016, cette tendance se maintient pour Blaisy-Haut mais s'inverse pour les deux autres communes. Le taux de variation annuelle de la population devient positif pour Trouhaut et négatif pour Blaisy-Bas. Durant cette période, Trouhaut et Blaisy-Haut enregistrent plus d'entrées que de départs (respectivement 3.6 et 1.0%) alors que Blaisy-Bas enregistre plus de départs que d'entrées (-0.7%) sur son territoire.

Tableau 25 : Taux de variation de la population observé de 1968 à 2016 sur les communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas (Source : INSEE).

		1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2006	2006-2011	2011-2016
Variation annuelle moyenne de la population (%)	Trouhaut	-0.7	-0.1	-0.5	-0.3	-1.7	-1.7	2.2
	Blaisy-Haut	-1.5	0.6	4.1	0.3	1.4	1.0	1.8
	Blaisy-Bas	3.6	-3.5	2.6	0.2	2.1	0.8	-0.6
Due au solde naturel (%)	Trouhaut	-0.9	-1.1	0.1	0.2	0.1	-1.3	-1.3
	Blaisy-Haut	-1.2	-1.2	0.4	0.4	0.3	0.5	0.8
	Blaisy-Bas	-1.3	-0.8	-0.4	-0.1	0.6	0.8	0.1
	Trouhaut	0.2	1.0	-0.6	-0.5	-1.8	-0.4	3.6

		1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2006	2006-2011	2011-2016
Due au solde apparent des entrées/sorties (%)	Blaisy-Haut	-0.4	1.8	3.7	-0.1	1.2	0.5	1.0
	Blaisy-Bas	4.9	-2.7	3.0	0.3	1.5	-0.1	-0.7
Taux de natalité (%)	Trouhaut	11.3	5.3	11.4	11.3	9.6	1.9	11.2
	Blaisy-Haut	5.8	10.0	10.3	14.1	11.8	10.2	16.0
	Blaisy-Bas	10.4	10.0	13.1	10.9	16.7	14.2	6.3
Taux mortalité (%)	Trouhaut	20.6	15.8	10.4	9.6	8.4	14.9	24.4
	Blaisy-Haut	17.3	21.9	5.9	9.8	9.2	5.1	8.0
	Blaisy-Bas	23.6	18.1	17.0	12.0	11.0	5.8	5.2

En termes de répartition de la population, la classe la plus représentée pour les communes de Trouhaut et Blaisy-Bas est celle des 45-59 ans, avec respectivement 30 et 22.1% de la population. Pour Blaisy-Haut, c'est celle des 30-44 ans qui est la plus représentée. La répartition de la population est plutôt équilibrée entre les différentes classes d'âges. A noter que la classe des plus de 75 ans est spécifiquement sous-représentée, surtout pour les communes de Blaisy-Haut et Blaisy-Bas avec respectivement 2.3 et 6.9% de la population. Les tendances observées sont globalement stables entre 2011 et 2016.

Tableau 26 : Comparaison de la répartition de la population des communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas par âge en 2011 et 2016 (Source : INSEE).

		2011 en %	2016 en %
0-14 ans	Trouhaut	13.9	13.3
	Blaisy-Haut	24.0	20.9
	Blaisy-Bas	23.9	19.9
15-29 ans	Trouhaut	10.2	10.0
	Blaisy-Haut	15.2	14.7
	Blaisy-Bas	12.5	13.0
30-44 ans	Trouhaut	25.9	20.0
	Blaisy-Haut	23.2	24.8
	Blaisy-Bas	20.6	20.6
45-59 ans	Trouhaut	19.4	30.0
	Blaisy-Haut	25.6	19.4
	Blaisy-Bas	22.6	22.1
60-74 ans	Trouhaut	20.4	15.0
	Blaisy-Haut	9.6	17.8
	Blaisy-Bas	12.6	17.5
Plus de 75 ans	Trouhaut	10.2	11.7
	Blaisy-Haut	2.4	2.3
	Blaisy-Bas	7.7	6.9

Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas sont des communes rurales comprenant des populations relativement faibles (respectivement 114, 132 et 685 habitants recensés en 2016). Elles présentent une démographie globalement en hausse ces dernières années, ce qui correspond au contexte global départemental (Côte d'Or). La population présente un profil plutôt équilibré en termes de répartition par classe d'âge, avec une classe des plus de 75 ans globalement moins représentée que les autres.

Logements et habitats

En 2011, les communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas comptaient respectivement 84, 64 et 353 logements contre 82, 56 et 329 en 2016. Le nombre de résidences principales représente respectivement 64.6, 79.1 et 86.9% des logements. Les catégories de logements (résidences principales, résidences secondaires ou logements vacants) conservent une répartition stable entre 2011 et 2016 pour les trois communes. Les logements sont quasiment exclusivement des maisons (entre 88.4 et 97.7% selon les communes en 2016). Ces logements sont majoritairement des 5 pièces ou plus.

Emploi

En 2016, la commune de Trouhaut comportait 61 actifs (80% de la population entre 15 et 64 ans). Sur ces actifs, 70% ont un emploi et 10% sont au chômage. Le taux de chômage au sens du recensement (12,5%) est à peu près également réparti entre les hommes et les femmes et reste stable entre 2011 et 2016.

Pour la commune de Blaisy-Haut, on recensait 71 actifs en 2016 (78.4% de la population entre 15 et 64 ans) dont 71.6% avec un emploi et 6.8% au chômage. Au sens du recensement, le taux de chômage (8.7%) est inégalement réparti entre les hommes et les femmes (17.1% de femmes au chômage contre 0% d'hommes en 2016), et a augmenté de 4.6% entre 2011 et 2016.

Pour la commune de Blaisy-Bas, on recensait 329 actifs en 2016 (77.2% de la population entre 15 et 64 ans) dont 68.5% avec un emploi et 8.7% au chômage. Au sens du recensement, le taux de chômage (11.2%) est à peu près également réparti entre les hommes et les femmes, et a augmenté de 3.6% entre 2011 et 2016.

Parmi les actifs avec un emploi, une faible proportion travaille dans leur commune de résidence (21.4 %, 6.2% et 17.1% respectivement pour les communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas).

Ainsi, les trois communes concernées par le projet présentent un taux de chômage légèrement inférieur par rapport à celui de l'Intercommunalité-Métropole de Dijon (14.0% en 2016) et par rapport à l'échelle nationale (14.1% en 2016). Une partie importante des employés doit se déplacer pour aller travailler dans les communes voisines.

5.1.2 Principaux secteurs d'activité

Alors que la commune de Blaisy-Bas comptait 62 établissements actifs en 2015, Trouhaut et Blaisy-Bas n'en comptaient respectivement que 11 et 15. Le secteur d'activité majoritaire sur les trois communes est le secteur du commerce, des transports et des services divers avec respectivement 36.4%, 87.5% et 58.1% des établissements actifs recensés en 2015 sur les communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas.

Sur la commune de Trouhaut, un autre secteur d'activité se démarque : l'agriculture, la sylviculture et la pêche, avec 36.4% des établissements actifs recensés en 2015.

A noter que la majorité de ces établissements ne comportent aucun salarié. Cette tendance est la même sur les trois communes avec par exemple 9.1% des établissements présents sur la commune de Trouhaut employant plus de 2 salariés (20% pour Blaisy-Haut et 16.1% pour Blaisy-Bas). Il n'existe aucune entreprise de plus de 50 salariés à l'échelle de ces trois communes.

Agriculture

Source : Agreste

A l'échelle de la région Bourgogne-Franche-Comté, 26 404 exploitations agricoles sont recensées en 2016 (Agreste) pour une SAU (Surface Agricole Utile) de 2,56 millions d'hectares. La SAU moyenne par exploitation est proche de 97 ha, ce qui est supérieur à la moyenne nationale (66 ha en 2016).

Les principales productions végétales de la région sont les fourrages et prairies avec 54% de la SAU en 2016 (contre 44% pour la France), puis les céréales avec 29% de la SAU (contre 33% pour la France) et la vigne. Le département de la Côte d'Or, quant à lui, compte 4716 exploitations agricoles qui sont majoritairement de grande taille, la SAU moyenne étant de 100 ha. Les céréales (blé en tête) représentent 41% des terres arables du département. Les fourrages et prairies représentent quant à eux 35% de la SAU du département. L'arboriculture et la viticulture sont également bien représentées. Les bocages herbagers du département abritent des élevages principalement orientés dans la production de bovins allaitants.

Sur les communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas, 5, 4 et une seule exploitations respectivement sont référencées au recensement agricole de 2010 pour une SAU de 968, 299 et 68 ha.

Pour la commune de Trouhaut, la superficie moyenne par exploitation est supérieure à la moyenne départementale avec près de 193.6 ha par exploitation. Les exploitations de cette commune sont de tailles très importantes avec une large dominance pour la céréaliculture et les oléoprotéagineux. Les surfaces en terres labourables représentent 74.4% de la SAU, le reste correspondant à des superficies toujours en herbe. Des cheptels sont présents sur la commune (maïs de petite taille (358 unités en 2010). La vocation agricole (céréaliculture) est en légère baisse depuis les années 80. En effet, en 1988, la SAU était de 1054 ha pour 9 exploitations. La SAU moyenne était alors de 117 ha. Aussi, si la vocation agricole est restée importante sur cette commune, les exploitations agricoles tendent à devenir de moins en moins nombreuses.

Activités industrielles

Les activités industrielles sont très peu représentées sur les trois communes concernées par le projet. Alors qu'aucune activité industrielle n'est recensée sur la commune de Blaisy-Haut, ce sont seulement 2 établissements sur Trouhaut et 4 sur Blaisy-Bas qui représentent ce secteur en 2015. De plus, tous ces établissements ne recensent aucun salarié (artisanat).

Secteur tertiaire, tourisme et loisirs

Le secteur tertiaire est économiquement celui qui comporte le plus d'actifs : il s'agit en grande partie de service à la personne et aux entreprises. Le commerce de proximité est relativement bien développé sur les communes avec boulangerie, boucherie, supermarché, garage tabac/presse, restaurants... Concernant les aspects touristiques, ils sont très peu développés : un seul hôtel 3 étoiles est recensé sur la commune de Blaisy-Bas, avec une capacité d'accueil de 16 chambres.

Ainsi, le territoire dans lequel s'inscrit l'aire d'étude est un territoire relativement rural, même si Blaisy-Bas peut être qualifié de petite ville étant donné son nombre d'habitants et ses activités. Ce territoire est marqué spatialement par l'agriculture et présente une économie basée essentiellement sur les usages locaux (absence de grosses entreprises). Cette économie locale reste relativement dynamique.

5.2 Occupation du sol et usages

Source: CORINE LAND COVER 2018, Géoportail

Généralités

Les communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut sont des communes largement occupées par l'activité agricole puisqu'une large partie de leur territoire est occupée par une activité agricole potentielle avec une large part pour les terres arables (Cf. carte ci-après). L'aire d'étude est quasiment intégralement concernée par un usage actuel agricole correspondant aux terres arables hors périmètre d'irrigation (plus de 94% de l'aire d'étude). Une faible partie au sud-ouest de l'aire d'étude est occupée par une forêt de feuillus. Quelques espaces forestiers sont également présents sur les communes concernées par le projet

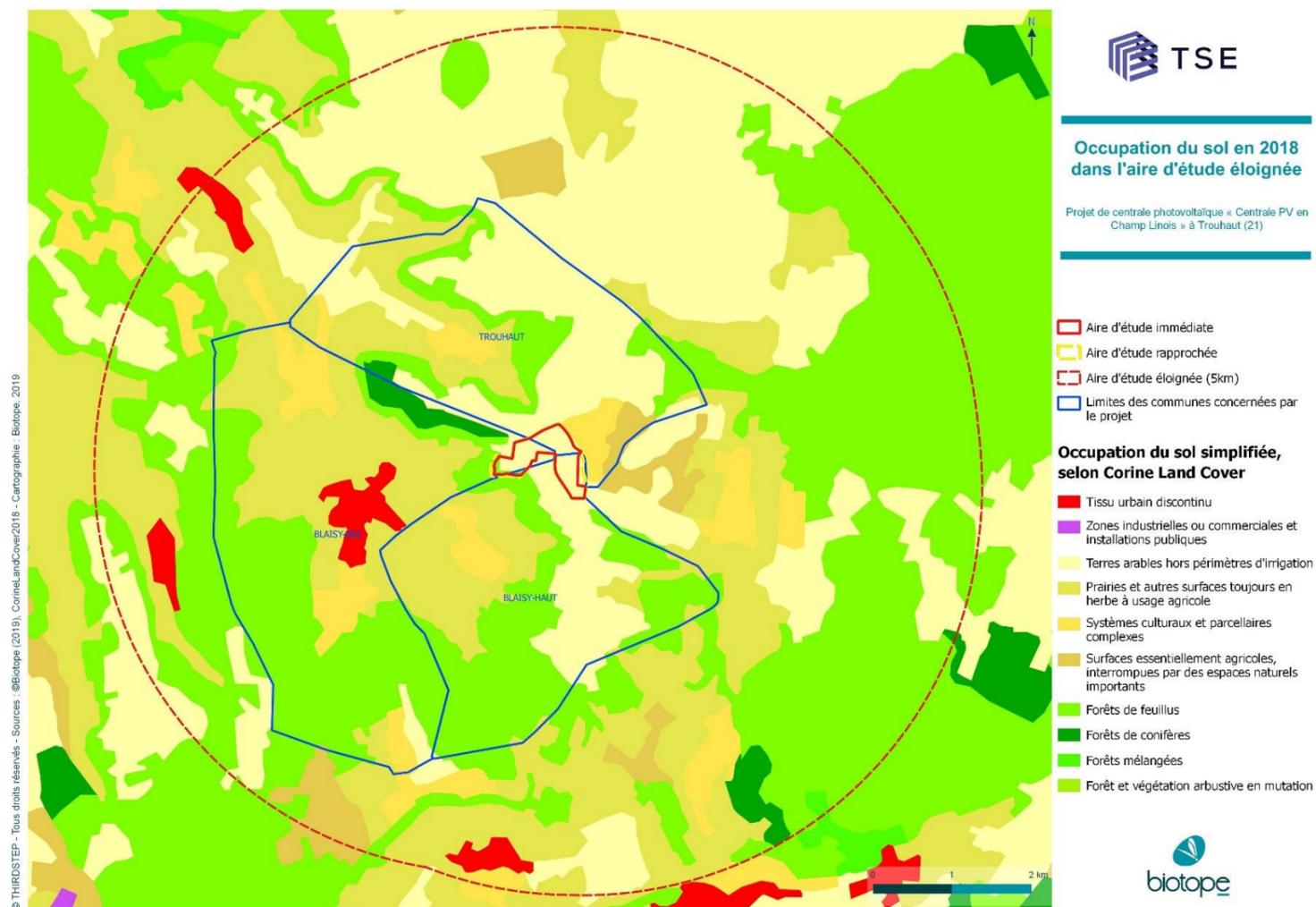


Figure 60 : Occupation du sol au droit de l'aire d'étude (Source : CORINE LAND COVER 2018).

En termes d'usages et d'activités (cf. cartographie ci-après, extraits Géoportail), l'occupation du sol est essentiellement agricole. En effet, d'après les données de Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2018, consultables sur Géoportail, les parcelles concernées par le projet contiennent essentiellement des cultures d'orge du printemps (à l'ouest), de blé tendre d'hiver (au nord) et de Luzerne (sud-est).



Figure 61 : Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2018 à proximité de l'aire d'étude (Source : extrait Géoportail)

Les habitations les plus proches sont localisées au hameau Fontaine Merle, à environ 50 m à l'est de l'aire d'étude.

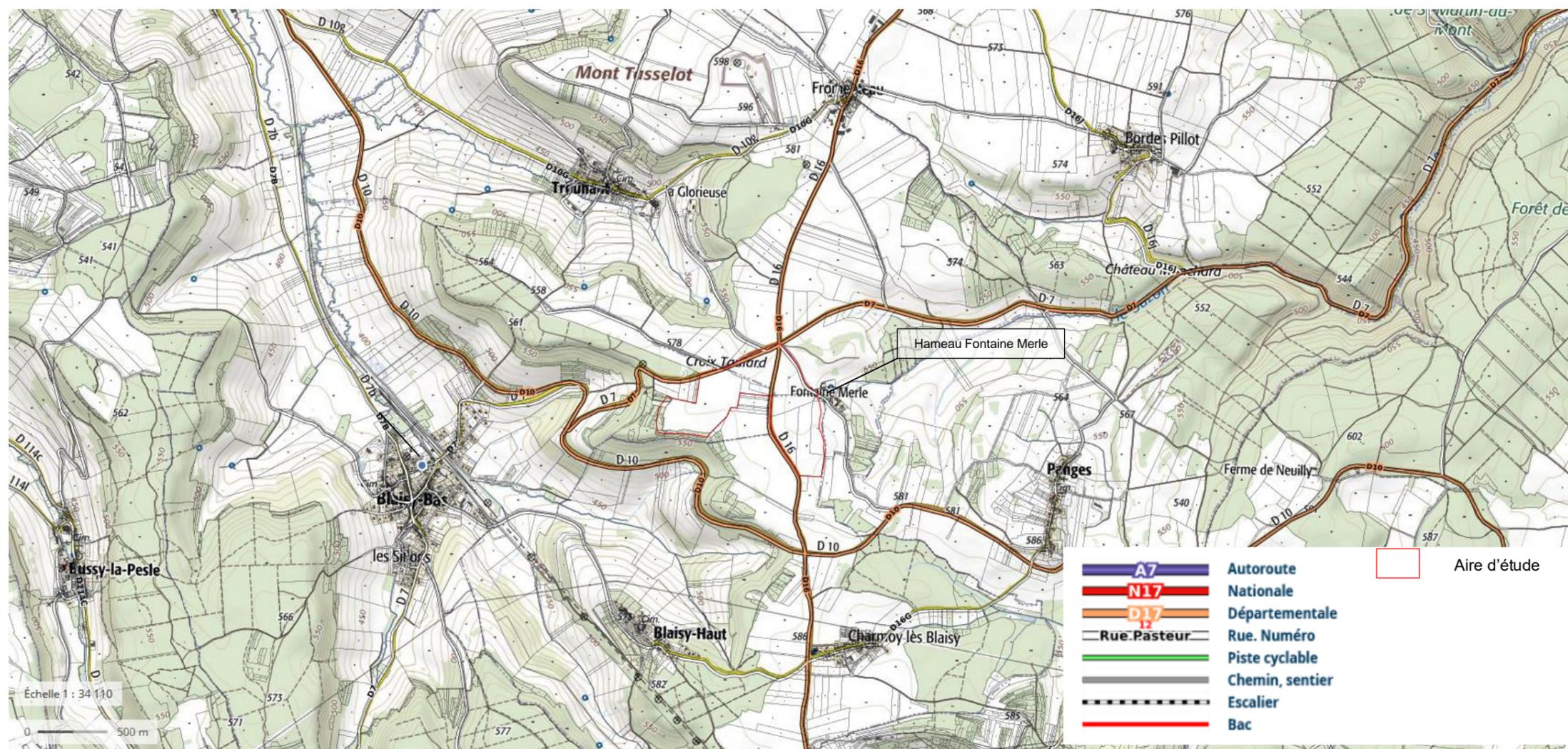


Figure 62 : Réseau routier et habitations à proximité de l'aire d'étude (Source : extrait Géoportail)

Point sur l'activité agricole

Se reporter à l'étude préalable agricole en Annexe 5.

5.3 Réseau, accès et sécurité publique

Source: Géoportail

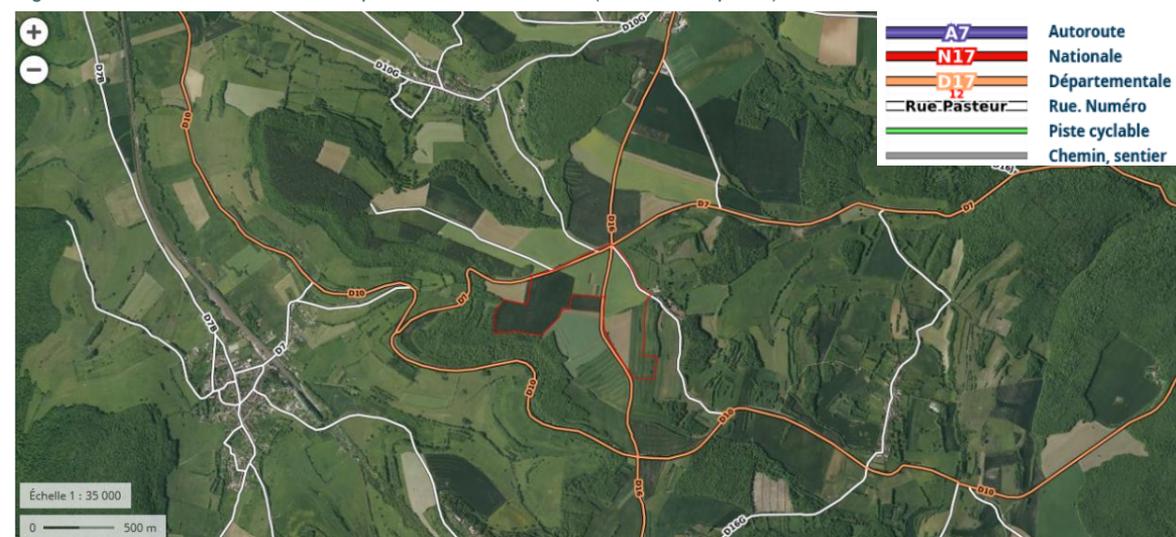
Chemin de randonnée et voies douces

Sur les communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut, aucun sentier pédestre PDIPR, aucun sentier de randonnée, aucun sentier VTT inscrits au PDESI, ni aucune véloroute ou voie verte n'est recensé.

Réseau viaire

L'aire d'étude est traversée du nord au sud par la départementale D16 qui relie Alès à Roche-gude, en direction de Barjac. La départementale D7 borne la limite nord de l'aire d'étude. Une route communale dessert également l'aire d'étude en reliant Trouhaut au nord à la départementale D10 au sud. L'accès le plus proche à l'autoroute A38 s'effectue au niveau de la commune de Mesmont à plus de 8 km au sud à vol d'oiseau.

Figure 63 : Extrait du réseaux viaires à proximité de l'aire d'étude (Source : Géoportail).



Autres réseaux de transports

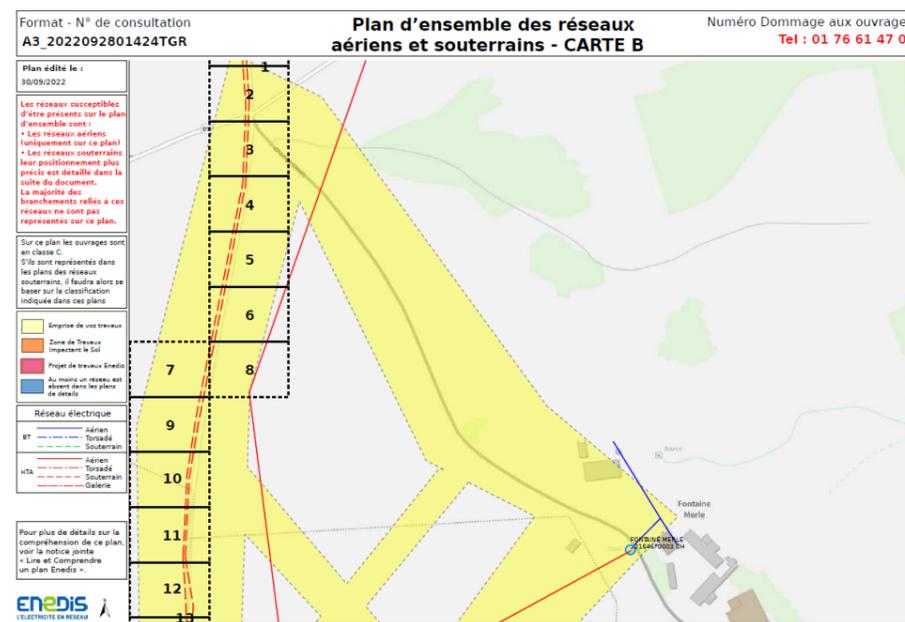
La commune de Blaisy-Bas est également desservie par le train avec une voie ferrée située à 1,3 km au sud-ouest de l'aire d'étude. La gare de Blaisy-Bas est desservie par des trains du réseau TER Bourgogne-Franche-Comté qui effectuent des missions entre les gares de Dijon-Ville et Les Laumes-Alésia ou Auxerre-Saint-Gervais. La gare est fermée au service de fret depuis le 2006. Dijon est également doté d'un aéroport situé à environ 40 km à l'est de l'aire d'étude.

Réseaux électriques et de communication

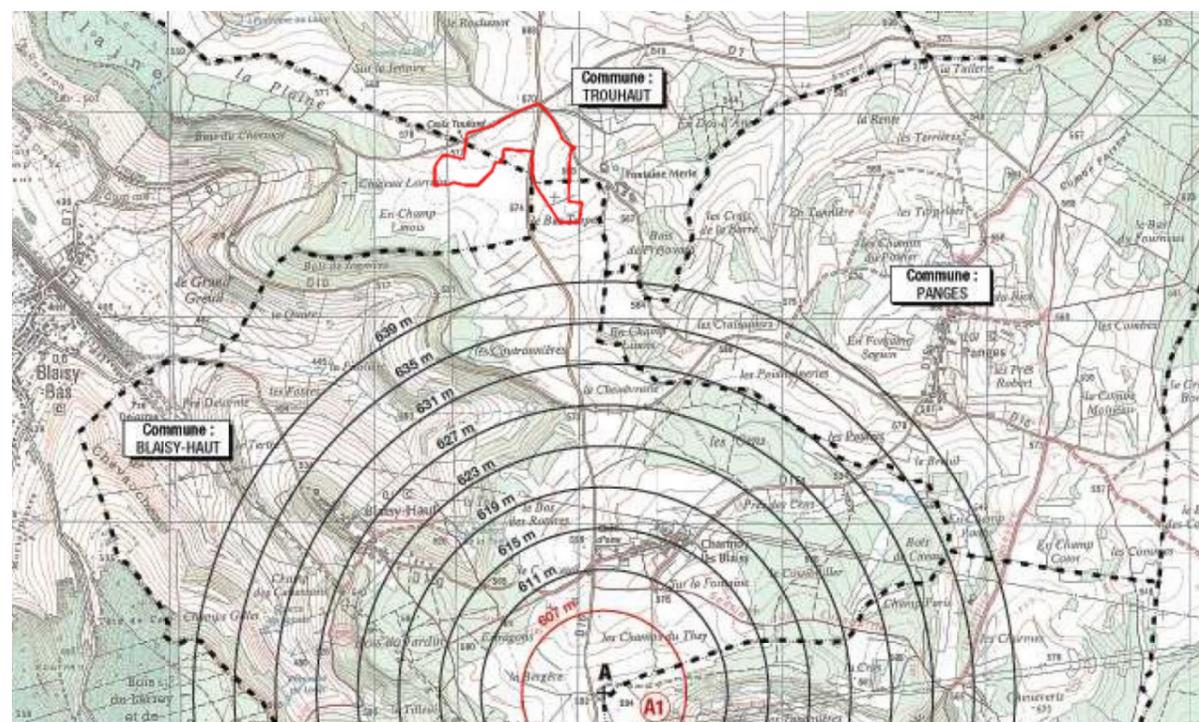
Aucune centrale EDF n'est recensée à proximité de l'aire d'étude. Une ligne HTA traverse la zone d'étude sur sa partie ouest (localisation détaillée en paragraphe « 3.1.4 Servitudes »).

Une servitude radioélectrique contre les obstacles est présente à 3km au sud de l'aire d'étude rapprochée mais celle-ci n'est pas concernée.

Ainsi, l'aire d'étude est reliée par sa partie est à une voie communale de faible importance, et à une départementale sur sa partie nord.



Carte 33 : Extrait du plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains sur Blaisy-Bas (partie ouest)



Carte 34 : servitude radioélectrique contre les obstacles. Source : Radar - Météo de Bourgogne

6 Risques majeurs

Source : DDRM, Géoportail, BRGM - Géorisques, Cartélie (CEREMA)

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs ou DDRM de la Côte d'Or (2019) est le document de porter à connaissance du public des risques majeurs naturels et technologiques. Il détermine entre 2 et 4 risques majeurs principaux selon la commune (Trouhaut, Blaisy-Bas ou Blaisy-Haut).

Commune	Risques majeurs naturels et technologiques
BLAISY-BAS	Inondation : Cours d'eau : Oze ; Document : Aléa inondation Bassin Armançon, Brenne, Oze et Ozerain HYDRATEC 2006 – Cartes SINH crues 1955 et 1965 Arrêté(s) CatNat inondation : 5
	Sismicité : Risque très faible
	TMD (surface) : Voie ferrée
BLAISY-HAUT	Sismicité : Risque très faible
	TMD (surface) : Voie ferrée
TROUHOUT	Mouvement de terrain : Glissement de terrain – Effondrement/Affaissement (Atlas mouvements de terrain 2016)
	Sismicité : Risque très faible
	TMD (surface) : Voie ferrée
	TDM (sous-terrain) : Gazoduc : Gaz 67,7 bars

Il est à noter que le DDRM ne prend en compte que les risques majeurs. À ce titre, pour le risque technologique, il ne prend en compte que les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation seuil haut ou bas. Ainsi, pour compléter l'analyse, les ICPE soumises à autorisation ont également été regardées. Un point concernant le risque feu de forêt est également réalisé.

6.1.1 Inondation – Débordement

La commune de Blaisy-Bas est concernée par un risque d'inondation. La commune ne dispose pas d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

L'Atlas des Zones Inondables (AZI) mentionne les communes de Blaisy-Bas et de Trouhaut en zone inondable pour le cours d'eau de l'Oze. Ce cours d'eau traverse la commune de Blaisy-Bas mais se situe à plus de 2 km de l'aire d'étude.

Au vu de la topographie et de l'absence de cours d'eau sur l'aire d'étude, le risque d'inondation par débordement est peu probable.

L'aire d'étude n'est pas concernée par le risque d'inondation.

6.1.2 Inondation – Remontée de nappe

Les données concernant le phénomène de remontée de nappes (Cf. carte ci-après) montrent que certains secteurs des communes concernées par le projet sont sensibles à ce phénomène. L'aire d'étude n'est cependant pas concernée par ce phénomène.

L'aire d'étude n'est pas concernée par le phénomène de remontée de nappe.

6.1.3 Mouvement de terrain

Les données disponibles montrent que Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas sont toutes trois concernées par un phénomène de retrait et gonflement des argiles sur une grande partie de leurs territoires, avec majoritairement un aléa dit moyen. L'aire d'étude n'est concernée que dans son extrémité sud par cet aléa moyen, le reste de l'aire d'étude n'étant concerné par aucun aléa (Cf. carte ci-après).

Concernant les autres types de mouvements de terrain, plusieurs ont été référencés sur ces 3 communes. Ils concernent globalement des cavités de type naturel. La cavité la plus proche correspond à la Grotte des Coutronnières, localisée sur la commune de Blaisy-Haut à moins de 1 km de l'aire d'étude. Un ouvrage civil est référencé sur la commune de Blaisy-Bas et correspond au tunnel de la SNCF. Un glissement de terrain est également référencé sur la commune de Trouhaut, probablement au niveau des lieux-dits la Forêt et la Glorieuse, et datant de février 1770, d'après les informations renseignées sur le site du BRGM (géorisques). Le contexte karstique des sols, favorisant l'instabilité des sols, peut expliquer la présence de nombreuses cavités dans l'aire d'étude éloignée.

L'aire d'étude n'est pas concernée par le risque mouvement de terrain (basé sur la bibliographie). L'aire d'étude n'est globalement pas concernée par l'aléa retrait et gonflement des argiles, mais peut être concernée par un aléa moyen localement notamment dans la partie sud de l'aire d'étude.

6.1.4 Séisme

Une intensité maximale de VI peut possiblement être ressentie (Cf. Carte 37) mais l'aléa sismique est qualifié de « très faible » ; seulement le DDRM indique une sismicité très faible à l'échelle des 3 communes. Le projet ne nécessitera pas de mesures parasismiques particulières.

L'aire d'étude est concernée par un risque sismique très faible.

6.1.5 Feu de forêt

Ce risque n'est pas référencé au niveau des trois communes concernées par le projet compte tenu des faibles surfaces potentiellement combustibles (forêt notamment), de leur nature et du morcellement de ces surfaces. L'aire d'étude est toutefois à proximité immédiate de deux forêts non domaniales : la forêt communale de Trouhaut et la forêt communale de Blaisy-Bas.

L'aire d'étude est concernée par un risque faible de feu de forêt.

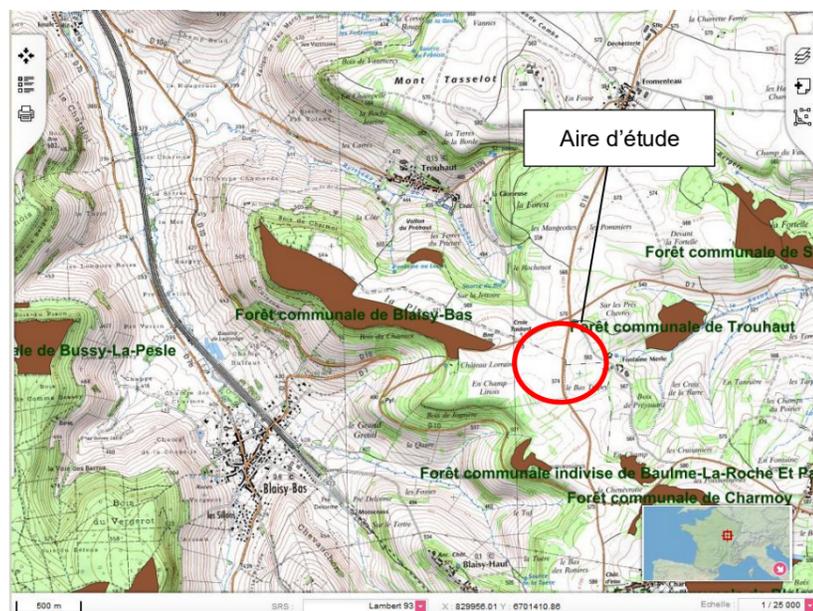


Figure 64 : Forêts communales recensées à proximité de l'aire d'étude (Source : extrait Géoportail)

6.1.6 Transport de Matières Dangereuses par route

Le tunnel de Blaisy-Bas, construit en 1849, sur la ligne Paris-Lyon-Marseille, est long de 4110 m. Le trafic est d'environ 200 trains par jour, tout type de transport confondu. L'aire d'étude est localisée à plus de 1.5 km de cette voie ferrée.

L'aire d'étude n'est pas concernée par le risque de Transport de Matières Dangereuses par route.

6.1.7 Transport de Matières Dangereuses par canalisation

La commune de Trouhaut est concernée par le passage d'une canalisation de gaz référencée comme TMD (Source : Cartélie_CEREMA). Cette canalisation est localisée à plus d'un kilomètre de l'aire d'étude.

L'aire d'étude n'est pas concernée par le risque TMD canalisation.

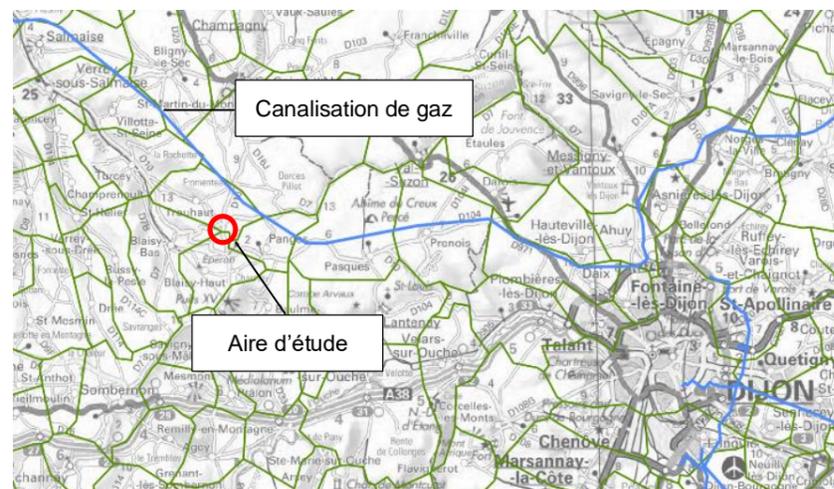


Figure 65 : Canalisations de transport de matières dangereuses (Source : extrait Carthélie - CEREMA)

Dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude, 3 ICPE sont référencées dont 2 Usines non SEVESO et 1 carrière :

- La société Demolition Autos, localisée au sud de l'aire d'étude, au Hameau de Charmoy à Blaisy-Haut, en fonctionnement, est une société d'entretien et de réparation de véhicules automobiles légers. Elle a bénéficié d'un arrêté préfectoral de renouvellement d'agrément comme centre VHU en octobre 2018 ;
- L'établissement de BOUCHEROT Bruno localisé sur la commune de Turcey au nord-ouest de l'aire d'étude, est un commerce de détail d'équipements automobiles, en fonctionnement à ce jour, ayant bénéficié d'un arrêté préfectoral portant un renouvellement d'agrément comme centre VHU en août 2019.
- La carrière exploitée par l'entreprise GSM Bourgogne, est localisée sur les lieux-dits A la Grande Charme et Les Champs Guérets au niveau de la commune de Saint-Martin-du-Mont, et est toujours en fonctionnement à ce jour. L'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation date du 4 juin 2012.

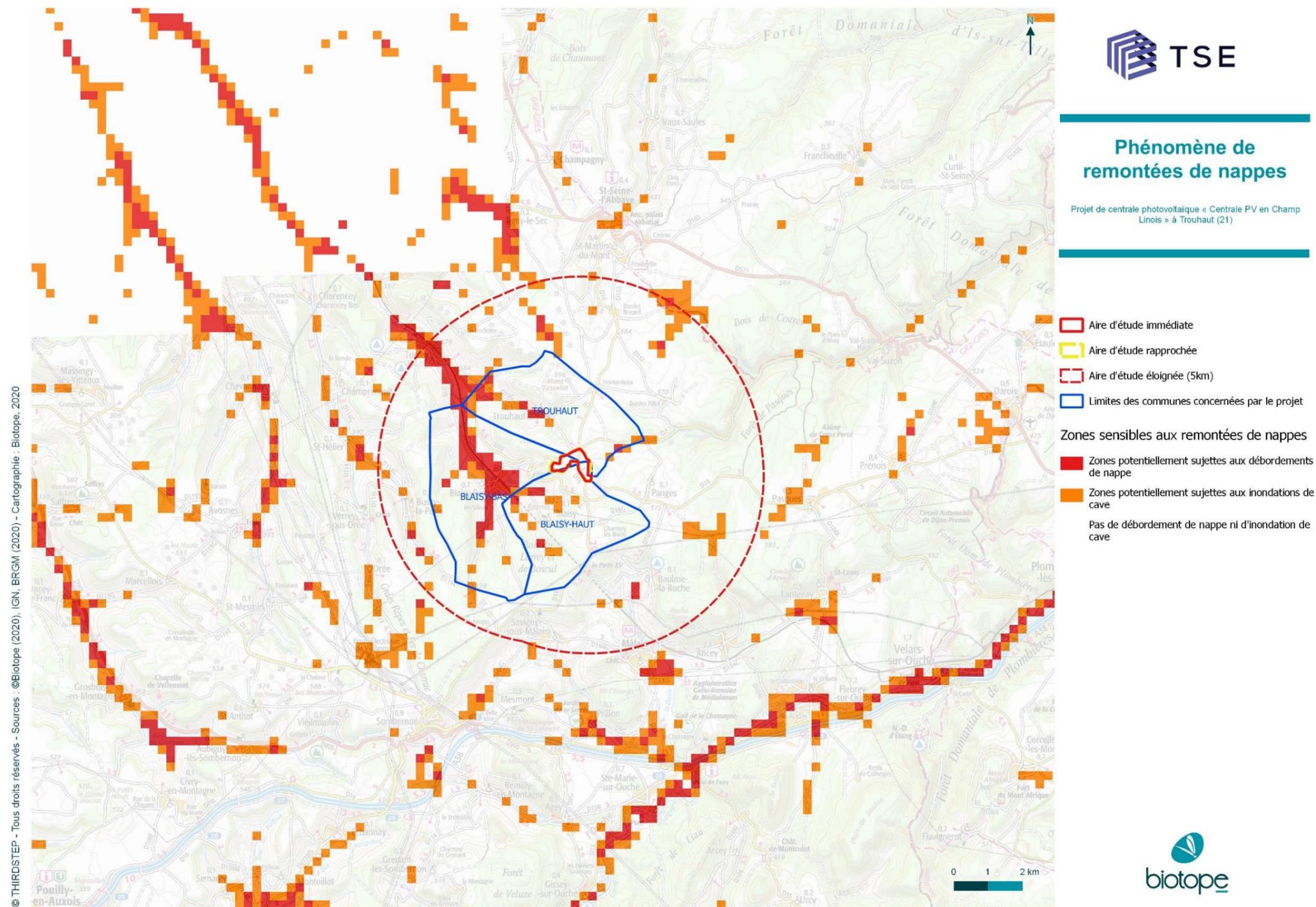
L'aire d'étude n'est pas concernée par le risque industriel.



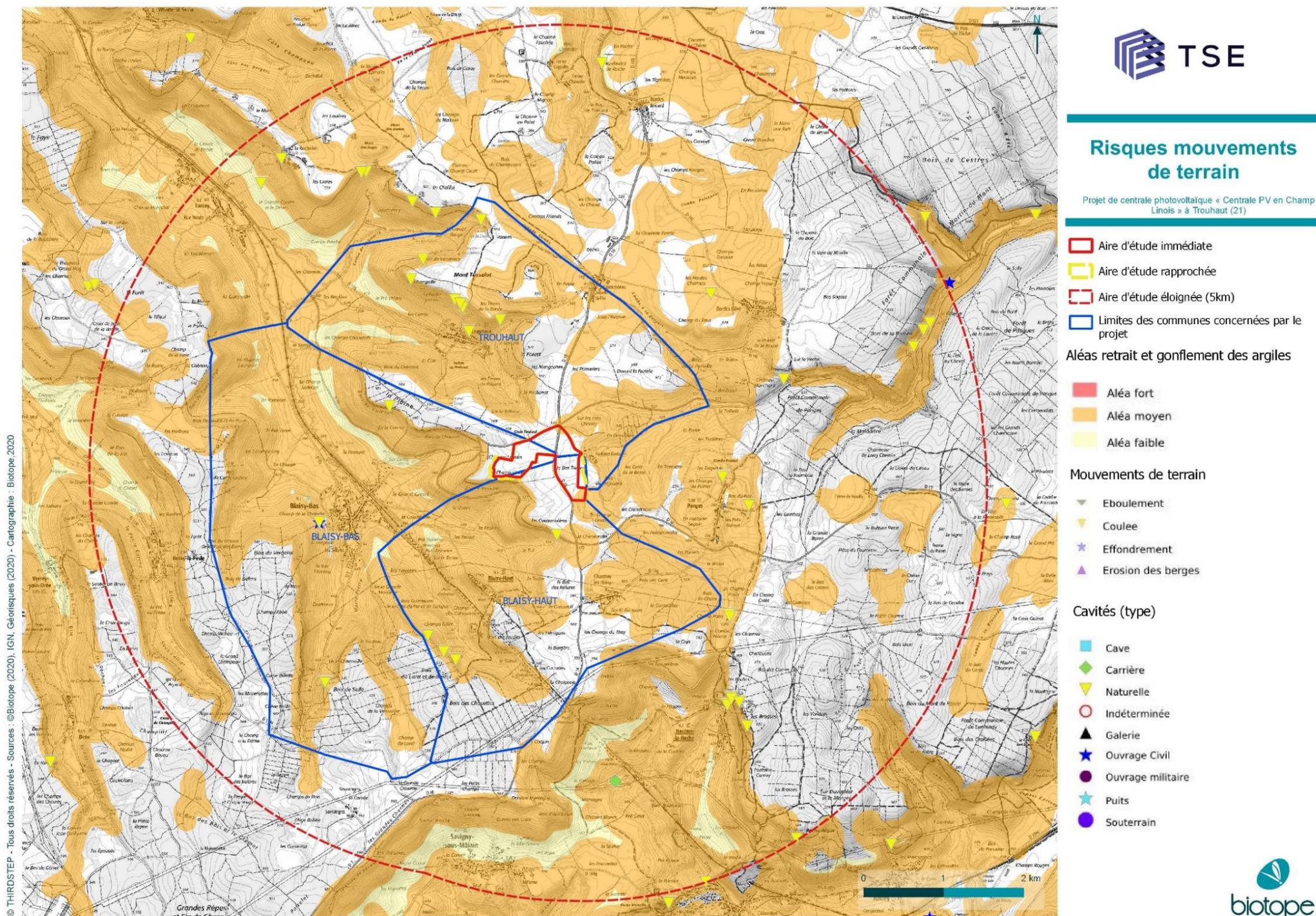
Figure 66 : ICPE (en jaune) recensées à proximité de l'aire d'étude (Source : extrait Géoportail)

Ainsi, l'aire d'étude est reliée par sa partie est à une voie communale de faible importance, et à une départementale sur sa partie nord et sur sa partie centrale, respectivement la D7 et la D16.

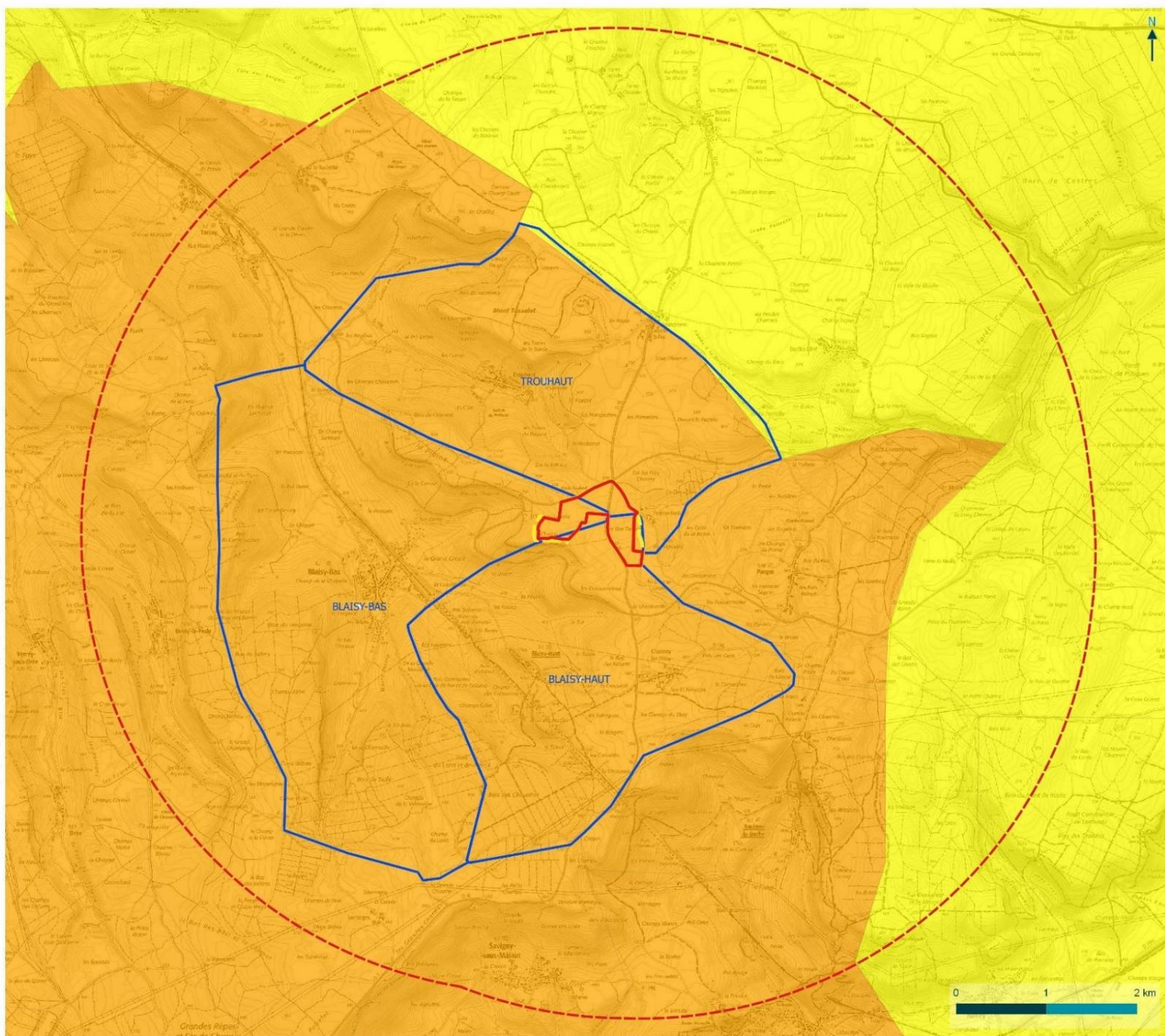
Aucun bâti ou réseaux n'est concerné par l'emprise du parc. Aucun raccordement aux réseaux d'eau, potable ou usée, n'est prévu pour ce projet.



Carte 35 : Le phénomène de remontée de nappes au droit de l'aire d'étude (Sources : BRGM - Géorisques).



Carte 36 : Le risque mouvement de terrain au droit de l'aire d'étude (Source : Géorisques).



Sismicité

Projet de centrale photovoltaïque « Centrale PV en Champ Linois » à Trouhaut (21)

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée (5km)

Intensité interpolée maximale possiblement ressentie par communes

Intensité maximale

- IV
- V
- VI
- VII
- VIII
- IX



© THIRDPSTEP - Tous droits réservés - Sources : ©Biotopie (2020), IGN, BRGM Risques (2020) - Cartographie : Biotopie, 2020

Carte 37 : Sismicité - Intensité interpolée maximale possiblement ressentie par communes (source : BRGM risques)

7 Synthèse des enjeux en présence sur la zone d'étude

Les enjeux concernant le site d'étude du projet agrivoltaïque sur les communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Légende des couleurs :

Absence d'enjeu – enjeu négligeable
Enjeu très faible
Enjeu faible (notable)
Enjeu moyen
Enjeu fort
Enjeu non-identifié

Tableau 27 : Synthèse des enjeux en présence sur la zone d'étude

Thème	Sous thème	Constat	Enjeu
Milieu physique	Climat	Climat océanique dégradé, à tendance semi-continentale, précipitations fréquentes en toute saison, hivers froids, accompagnés occasionnellement de chutes de neige, et des étés plus chauds que sur les côtes, avec parfois de violents orages. L'ensoleillement est modéré et potentiellement intéressant en termes de gisement solaire donc favorable, sur ce critère, à l'implantation d'une centrale photovoltaïque.	Absence d'enjeu
	Géographie et topographie	La topographie du site est relativement plane sur la partie ouest et relativement vallonnée sur la partie est.	Absence d'enjeu
	Géologie	Le site se situe sur des sols calcaires : roche dure à entroques qui laisse passer les eaux à travers son réseau de fracturation d'où une certaine vulnérabilité. Aucune pollution industrielle n'est référencée. Toutefois, la présence de produits phytosanitaires dans les sols est possible à probable compte tenu de l'usage agricole de la parcelle et du type d'agriculture recensés.	Prise en compte de présence d'un système karstique (perméabilité et stabilité) Enjeu moyen
	Hydrogéologie	Aucun cours d'eau au niveau de l'aire d'étude immédiate et ses abords. Le site s'inscrit néanmoins dans le bassin-versant de l'Armançon, lui-même inclus dans le bassin-versant de la Seine, avec l'Oze qui s'écoule à 1,5km de l'aire d'étude immédiate. Les eaux de pluie s'infiltrent dans les sols et ruissellent dans le sens de la pente pour rejoindre l'Oze d'une part et le Suzon d'autre part qui présentent toutes les deux un bon état écologique . L'aire d'étude immédiate est également entièrement située au droit de deux masses d'eau souterraines utilisées pour l'approvisionnement en eau potable. Ces masses d'eau, localisées en zone vulnérable aux nitrates et sensible aux pesticides, présentent un état chimique médiocre dans le cas des « Marnes et calcaires de la bordure lias trias de l'est du Morvan » et un bon état chimique pour la masse d'eau « Calcaires jurassiques du châillonnais et seuil de Bourgogne entre Ouche et Vingeanne ».	Prise en compte de la vulnérabilité du système karstique Préservation de la qualité et de la quantité des ressources en eaux souterraines et superficielles Enjeu moyen
	Hydrographie		
Milieu naturel	Espaces naturels protégés et inventoriés	Le site Natura 2000 FR2601012 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne » recouvre une partie de l'aire d'étude rapprochée au sud-ouest, qui présente un bosquet et sa lisière. Le site d'étude présente des milieux forestiers susceptibles d'être en relation avec le site Natura 2000. Ajouter à cela la proximité des sites « Montagne Côte d'Orienne » et « Cavités à chauves-souris en Bourgogne » La ZNIEFF de type 1 « Amont de la Vallée de l'Oze » se situe également en bordure ouest de l'aire d'étude et peut donc également présenter des milieux susceptibles d'être en interaction avec le site d'étude.	Préservation de la qualité des milieux naturels Enjeu moyen
	Diagnostic écologique	Les enjeux écologiques sur l'aire d'étude se concentrent sur les cultures (représentant 74% de la zone d'étude) : des enjeux moyens se dégagent d'une part vis-à-vis des terrains de chasse pour les chiroptères tels le Grand Rhinolophe, et l'avifaune tels le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse. Les cultures représentent aussi pour le Busard cendré (espèce considérée comme présente) un habitat de reproduction et de chasse favorable, ainsi qu'un habitat susceptible d'être favorable à la reproduction de l'Alouette lulu suivant le type de cultures en place, ce qui leur confère un enjeu moyen à fort. Ces milieux servent également de zone d'alimentation pour les cortèges d'oiseaux alentour. Tous ces éléments confèrent aux cultures un enjeu moyen à fort. Les enjeux se concentrent également sur les lisières de forêts à l'Ouest : des enjeux se dégagent vis-à-vis de l'avifaune comme le Chardonneret élégant et la Tourterelle des bois et des chiroptères inféodés aux milieux forestiers comme la Barbastelle d'Europe, l'Oreillard roux et la Noctule de Leisler. Un enjeu fort prédomine. Et enfin, sur la bordure de culture, le long de la D7, des enjeux forts apparaissent du fait de la présence d'espèces floristiques très rares (RR) à très très rares (RRR) : le Tabouret des champs, la Goutte de sang rouge vif, la Caméline à petits fruits et la Spéculaire miroir de Vénus.	Prise en compte de la biodiversité du site et de ses abords Enjeu globalement fort
Patrimoine et paysage	Unité paysagère	Concernant l'unité paysagère « L'Auxois », le creux topographique creusé par l'Oze et son accompagnement boisé en sommet de crête empêchent toutes vues possibles vers l'aire d'étude immédiate. Néanmoins, elle permet le maintien de la qualité et la sécurité des traversées de village par la route départementale, et de dissimuler la nappe des réseaux aériens qui forment un réseau dense entre les habitations. Concernant l'unité paysagère « Le plateau forestier du Châillonnais », son caractère boisé et éloigné de l'aire d'étude immédiate empêche des vues lointaines. Toutefois son rebord ouest entretient des vues vers le plateau du Duesmois entraînant certaines vues vers l'aire d'étude immédiate. Elle	Intégration paysagère Enjeu faible

Thème	Sous thème	Constat	Enjeu
		permet aussi une réduction de l'impact des nouvelles constructions aux abords des villages en évitant une architecture et une implantation en rupture avec la trame du bâti traditionnel déjà implanté et une signalisation des routes sur les plateaux ouverts par de nouveaux alignements d'arbres.	
	Patrimoine culturel	Il existe une covisibilité possible avec le site inscrit du Val Suzon pouvant nuire au caractère pittoresque du site.	Préservation des qualités patrimoniales Enjeu nul à modéré
	Perception	Les relevés de terrain et les reportages photographiques ont montré que les visibilités potentielles sur l'aire d'étude immédiate sont impossibles depuis les lieux d'habitat distants. Le lieu-dit de la Fontaine Merle est le seul impacté.	Intégration paysagère et cadre de vie Enjeu faible pour les habitations à proximité Pas d'enjeu pour le reste
Milieu humain	Contexte socio-économique	Les trois communes concernées par le projet sont des communes rurales comprenant une population relativement faible (entre 100 et 700 habitants). Elles présentent une démographie globalement en hausse ces dernières années ce qui correspond au contexte global départemental (Côte d'Or). La population présente un profil plutôt équilibré en termes de répartition par classe d'âge, avec une classe des plus de 75 ans globalement moins représentée que les autres. En termes d'emploi, les trois communes concernées par le projet présentent un taux de chômage légèrement inférieur par rapport à celui de l'Intercommunalité-Métropole de Dijon et par rapport à l'échelle nationale. Une partie importante des employés doit se déplacer pour aller travailler dans les communes voisines.	Absence d'enjeu
	Activité agricole	L'activité agricole est un secteur économique important surtout pour la commune de Trouhaut car elle structure son territoire. Le site d'étude présente un usage aujourd'hui agricole orienté vers la grande culture (céréaliculture et oléoprotéagineux.) sur la majorité de sa surface. L'environnement immédiat de l'aire d'étude est également agricole	Maintien de l'activité agricole. Enjeu moyen (cf. Etude Préalable Agricole)
	Infrastructure et réseaux	Aucun établissement recevant du public n'est référencé dans un rayon de 500 m. Seul le lieu-dit Fontaine Merle est concerné par quelques habitations. L'aire d'étude est reliée par sa partie est à une voie communale de faible importance, et une départementale sur sa partie nord.	Prise en compte du trafic routier à proximité Enjeu moyen
Risques	Inondation – débordement de cours d'eau	Absence de cours d'eau sur l'aire d'étude immédiate. Absence de risque connu. L'Atlas des Zones Inondables (AZI) mentionne un risque sur les communes de Blaisy-Bas et Trouhaut pour le cours d'eau de l'Oze. Ce cours d'eau est situé à plus de 2km de l'aire d'étude.	Absence d'enjeu
	Inondation – remontée de nappes	Pas de phénomène de remontée de nappes identifié sur l'aire d'étude.	Absence d'enjeu
	Mouvement de terrain	Aire d'étude partiellement concernée par l'aléa moyen retrait et gonflement des argiles.	Préservation des biens et des personnes, non aggravation du risque. Respect des dispositions constructives légales Enjeu Faible
	Séisme	Risque sismique très faible, malgré des intensités maximales de catégorie VI potentiellement ressenties au niveau des communes concernées par le projet.	Préservation des biens et des personnes, non aggravation du risque. Respect des dispositions constructives légales Enjeu très faible
	Feu de forêt	Présence à proximité de l'aire d'étude de deux forêts communales. Risque jugé faible.	Préservation des biens et des personnes, non aggravation du risque. Respect des dispositions constructives légales Enjeu faible
	Transport de Matières Dangereuses	L'éloignement du site par rapport aux réseaux concernés par ce risque rend peu probable une atteinte directe de l'aire d'étude	Absence d'enjeu
	Risques industriels	L'éloignement du site par rapport aux ICPE recensées dans un rayon de 5 km rend peu probable une atteinte directe de l'aire d'étude	Absence d'enjeu

5

Analyse des incidences du projet sur l'environnement



1 Impact du projet sur le milieu physique

1.1 Incidences sur le climat

1.1.1 Rappel

Les communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas sont sous l'influence d'un **climat océanique dégradé**. Le site présente un gisement solaire avec une irradiation solaire annuelle sur une surface horizontale de **1127 kWh/m²**.

1.1.2 En phase chantier

Le chantier va engendrer une circulation de camions et d'engins de chantier supplémentaire qui va faire augmenter les gaz à effet de serre localement et temporairement. Ces gaz accentuent le réchauffement climatique mais vu le dimensionnement du chantier **l'effet sera négligeable**.

Si l'activité de production électrique était arrêtée, l'ensemble des équipements serait démantelé. Cette opération, comme la phase construction, nécessitera l'utilisation d'engins de chantier fonctionnant au gazole. Les quantités de gaz d'échappement émises seront du même ordre de grandeur qu'en phase construction.

Concernant les engins de chantier, des normes de rejet existent. Elles seront respectées.

Impact direct, temporaire, négatif, **négligeable** et se produisant à court, puis potentiellement à long terme.

Mesures associées : l'impact étant jugé négligeable, aucune mesure n'est préconisée.

1.1.3 En phase d'exploitation

De manière générale, la mise en œuvre d'un parc photovoltaïque contribue au développement des énergies renouvelables, participe à la transition énergétique et à la lutte contre les gaz à effet de serre (GES). Le projet va donc éviter l'émission de GES par comparaison à d'autres moyens de production comme les centrales charbon. Ainsi, la production d'électricité par l'énergie photovoltaïque permet d'une part de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment CO₂) et d'autre part de réduire la pollution atmosphérique. En effet, chaque kWh produit par l'énergie photovoltaïque réduit la part des centrales thermiques classiques fonctionnant au fioul, au charbon ou au gaz naturel. Cela réduit par conséquent les émissions de polluants atmosphériques tels que SO₂, NO_x, poussières, CO, CO₂, à l'origine du changement climatique. Les émissions évitées grâce à la production d'énergie renouvelable (remplacement des énergies fossiles) seront bien supérieures à celles nécessaires pour sa construction/exploitation/démantèlement. Le parc photovoltaïque a donc des effets positifs sur la qualité de l'air et le climat en produisant de l'électricité à partir d'énergie ne dégageant pas de polluants atmosphériques.

Dans son règlement « Taxonomie » entrée en vigueur le 12 juillet 2020, l'Union Européenne a déterminé les activités qui participent à la lutte contre le changement climatique. Le critère de base reste le seuil d'émission calculé sur le cycle de vie de 100 grammes d'équivalent CO₂ par kilowattheure (g CO₂ eq/kWh). En-dessous de ce seuil, le secteur est considéré comme « vert », ce qui inclut toutes les énergies renouvelables, dont le photovoltaïque au sol et l'hydrogène

Calcul de l'empreinte carbone du projet photovoltaïque

L'électricité générée par le parc photovoltaïque va se substituer à celle issue du mix électrique Français et Européen. Il est ainsi possible de déterminer les émissions évitées grâce à la production électrique du parc photovoltaïque :

$$Emissions\ évitées\ du\ mix\ électrique = Emissions_{mix} - Emissions_{centrale\ PV}$$

Avec :

$$Emissions = FE \times Production\ électrique\ de\ la\ centrale\ PV$$

Les valeurs des Facteurs d'Emission (FE) sont les suivants :

- FE mix électrique français : 59,9 g eq CO₂/kWh et FE mix électrique Européen : 420 g eq CO₂/kWh
- FE parc PV : 25 g eq CO₂/kWh

Les FE des mix électriques sont issus de la Base carbone V22 de l'ADEME publiée en 2022.

Le FE parc PV est issu de la thèse de doctorat de Romain BESSEAU publiée le 12/12/2019 sur *l'Analyse de Cycle de Vie de scénarios énergétiques intégrant la contrainte d'adéquation temporelle production-consommation*². En effet, le FE des parcs PV de 55 g eq CO₂/kWh calculé par l'ADEME est surestimé et n'intègre pas les évolutions technologiques améliorant les rendements, la durée de vie et la production des panneaux solaires.

Ce ratio a été calculé par la méthode Analyse de Cycle de Vie qui prend en compte :

- L'extraction des matières premières ;
- La fabrication des modules et autres composants et leur transport ;
- Le chantier de construction ;
- L'entretien et la maintenance durant la phase d'exploitation (pendant la phase d'utilisation des panneaux solaires, il n'y a aucun rejet de CO₂ lors de la production de l'électricité) ;
- Le démantèlement et le recyclage des matériaux.

Le mix énergétique Français étant basé à 67% sur l'énergie nucléaire, un projet photovoltaïque participe à la réduction de la dépendance à ce type d'énergie en plus d'une réduction des émissions carbone. A contrario, le mix Européen étant essentiellement basé sur les énergies thermiques (gaz et charbon) les économies d'émission de carbone sont bien plus significatives.

Résultat du bilan carbone pour le projet

Le projet de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas, d'une puissance de 18,1 MWh est développé en Côte d'Or sur un terrain de 34,02 ha.

Résultats des calculs de l'empreinte carbone du projet à l'échelle du mix énergétique français puis européen : calcul de la différence entre les émissions d'un parc PV et celles du mix électrique pour la même production d'électricité (source : TSE 2022)

Mix électrique français	Par an (t eq CO ₂)	Pour 25 ans (t eq CO ₂)	Pour 40 ans (t eq CO ₂)
Emissions CO ₂ de la centrale PV	668	16 711	26 738
Emissions CO ₂ du mix électrique français	1 602	40 040	64 064
Bilan des émissions CO₂ évitées par le projet PV	933	23 329	37 326
Mix électrique européen	Par an (t eq CO ₂)	Pour 25 ans (t eq CO ₂)	Pour 40 ans (t eq CO ₂)
Emissions CO ₂ de la centrale PV	668	16 711	26 738
Emissions CO ₂ du mix électrique européen	11 230	280 749	449 198
Bilan des émissions CO₂ évitées par le projet PV	10 562	264 038	422 460

² Thèse consultable sous ce lien : [Analyse de cycle de vie de scénarios énergétiques intégrant la contrainte d'adéquation temporelle production-consommation \(archives-ouvertes.fr\)](#)

Sur 40 ans, la substitution de l'électricité produite par le projet photovoltaïque permet d'économiser 37 326 t eq CO₂ par rapport au mix électrique français actuel et 422 460 t eq CO₂ par rapport au mix électrique européen. Cette différence s'explique par la part prédominante du nucléaire (peu émetteur de carbone) dans le mix électrique français.

Mesures d'atténuation de l'empreinte carbone d'un projet photovoltaïque

Les mesures suivantes permettent de diminuer davantage l'empreinte carbone d'un projet PV :

- Le maintien herbacé sous les panneaux solaires (naturel ou par ensemencement) associé au pâturage ovin : il permet d'améliorer la qualité du sol jusqu'à sa condition naturelle et augmente le flux de carbone stocké dans le sol.
- La plantation de haies : en plus d'un rôle d'atténuation paysagère les haies représentent un potentiel de biodiversité et de stockage carbone par photosynthèse.
- Les évolutions technologiques permettent d'améliorer constamment les rendements et durée de vie des panneaux solaires et des autres composants électroniques. Ces évolutions technologiques impactent aussi l'étape de fabrication des matériaux qui devient moins énergivore diminuant ainsi les émissions de carbone associées.

Impact positif

Selon le Guide de l'étude d'impact des parcs photovoltaïques, Ministère du Développement Durable, 2012 : « La construction dense de modules (...) est susceptible d'entraîner des changements climatiques locaux. Les mesures ont révélé que les températures en dessous des rangées de modules pendant la journée sont nettement inférieures aux températures ambiantes en raison des effets de recouvrement du sol. Pendant la nuit, les températures en dessous des modules sont par contre supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes. Il ne faut cependant pas en déduire une dégradation majeure des conditions climatiques locales. ».

Le guide de l'étude d'impact des parcs photovoltaïques précise plusieurs types d'effets potentiels d'un projet sur la climatologie :

- Modification du microclimat sous les modules en raison des effets de recouvrement et également au-dessus des modules par le dégagement de chaleur : ces 2 phénomènes sont réduits ici par la distance ménagée de **0,5 à 5 m** entre le bas des panneaux et le sol. Cette garde au sol et le fait que les panneaux soient mobiles et suivent la course du soleil d'est en ouest, permettent de laisser passer la lumière du soleil sous les modules. Cette lumière diffuse arrive au niveau du sol et permet à la végétation de se développer.
- Dégagement de chaleur par échauffement des modules : « Les fabricants de modules solaires s'efforcent de réduire l'échauffement au minimum, car l'élévation de la température réduit le rendement des cellules solaires. En général, les modules chauffent jusqu'à 50°C, et à plein rendement, la surface des modules peut parfois atteindre des températures supérieures à 60 °C. Toutefois, contrairement aux installations sur les toits, les installations photovoltaïques au sol bénéficient d'une meilleure ventilation à l'arrière et chauffent donc moins. Les supports en aluminium sont moins sujets à l'échauffement. Ils atteignent des températures d'environ 30 °C dans des conditions normales. »

Le projet n'induit aucune suppression ou création de plan d'eau, ne génère pas de modification significative du relief (obstacle à la circulation des vents, arasement d'une colline ou d'un point haut, etc.). La modification du climat local apparaît ainsi non significative. Au vu des dimensions du projet, ses incidences sur le climat sont **négligeables**.

Impact **négligeable**, direct, pérenne, négatif et se produisant à court, puis potentiellement à long terme.

Mesures associées : l'impact étant jugé négligeable, aucune mesure n'est préconisée.

1.2 Incidences sur la topographie et les sols

1.2.1 Rappel

L'aire d'étude, avec une altitude de 430 m en moyenne, présente une inclinaison générale nord/sud avec des altitudes variant de 570 m au nord à 575 m au sud. La pente, inclinée sud-ouest – nord-est est principalement douce. Elle devient plus forte sur sa partie nord-est et atteint un maximum de 15 %.

Les sols ont une large dominante calcaire sur les premiers mètres. Les étages plus en profondeur sont constituées d'une alternance argiles/calcaires. Aucune pollution industrielle n'est référencée. Toutefois, la présence de produits phytosanitaires dans les sols est possible à probable compte tenu de l'usage agricole de la parcelle limitrophe et du type d'agriculture recensés sur cette parcelle.

1.2.2 En phase chantier

Construction du parc

Au regard de la typologie du site aucun terrassement d'ampleur, ni de modification du modelé du terrain naturel du site n'est à mettre en œuvre pour l'implantation des panneaux photovoltaïques. Seuls les secteurs d'implantation des postes de conversion et de livraison, et un poste technique seront posés sur une assise stabilisée et aplanie, décaissée d'environ 30 à 40 cm par rapport au terrain naturel (surface de 252 m² au total).

La réalisation de tranchées pour l'enterrement des câbles électriques au pied de chaque rangée de panneaux ainsi que la mise en place des pistes internes : ces terrassements légers seront à l'origine des principaux mouvements de terre. Les câbles sont posés sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles d'une profondeur de 70 à 90 cm. L'ensemble des matériaux extraits seront dans la mesure du possible réutilisés sur site.

Les câbles sont posés côte-à-côte de plain-pied, la distance entre les câbles et la largeur de la tranchée dépendant de l'intensité du courant. Les fourreaux enterrés seront réalisés dans les règles de l'art et selon les prescriptions réglementaires applicables. L'ensemble des câbles sera posé dans le respect des normes électriques en vigueur. Le remblaiement des tranchées se fera avec les matériaux du site.

De plus, afin que le linéaire de tranchées soit restreint, la configuration technique comportera des onduleurs strings, c'est-à-dire avec des onduleurs situés en extrémité des rangées de modules. Ainsi, le raccordement onduleurs/postes de transformation se fera sur une tranchée principale unique au niveau du chemin central.

L'ensemble de ces travaux n'entraînent donc pas de modification substantielle de la topographie.

Ainsi, l'implantation du projet a été adaptée à la topographie du site, le parc photovoltaïque est envisagé au niveau d'une zone assez plane. **Les terrassements sont ainsi relativement peu conséquents, ils sont limités et localisés compte-tenu de la typologie des installations envisagées.**

Impact direct, pérenne, négatif, **faible** et survenant à court terme.

Mesures associées : Etudes préalables aux travaux – étude géotechnique.

 **Un gaz à effet de serre est un gaz présent dans l'atmosphère qui va récupérer et absorber le rayonnement infrarouge (retour des émissions solaires) et qui va avoir comme conséquence de réchauffer l'atmosphère.**

Démantèlement

Si l'activité de production électrique vient à s'arrêter, l'ensemble des équipements serait démantelé. Cette opération nécessitera notamment de supprimer les câblages enterrés. Les matériaux de déblais seront réutilisés sur place pour remblayer les tranchées. Les terrains seront restitués sans modifier leur topographie. **L'incidence est jugée globalement faible.**

Impact direct, pérenne, négatif, **faible** et survenant à long terme.

Mesures associées : /

1.2.3 En phase d'exploitation

L'exploitation du parc photovoltaïque se traduit par des opérations de maintenance (vérification de l'état des installations) et d'entretien (remplacement d'un panneau ou éléments électriques défectueux, intervention sur la végétation) légères et à faible fréquence. Ces opérations ne sont pas de nature à induire de modifications sur la topographie du site et l'état des sols durant l'exploitation du parc. De plus, les panneaux seront nettoyés à l'eau claire ce qui n'implique aucune pollution prévisible des sols.

Impact nul

Mesures associées : l'impact étant jugé nul, aucune mesure n'est préconisée.

1.3 Incidences sur l'eau

1.3.1 Rappel

La profondeur de la nappe est très variable (entre 1 m et 100 m). Elle n'a pas été relevée à moins de 1 m sur le secteur. La vulnérabilité de l'aquifère karstique en présence est élevée : la masse d'eau présente une forte vulnérabilité aux pollutions par les nitrates et produits phytosanitaires. L'urbanisation faible limite les risques de pollution des eaux mais le contexte de cultures peut-être un facteur de pollution. Cependant, la présence d'argiles en profondeur limite cette vulnérabilité principalement aux aquifères superficielles.

Concernant les eaux superficielles, l'aire d'étude s'inscrit dans le bassin-versant d'Armançon (lui-même inclus dans le bassin-versant de la Seine) et le bassin-versant d'Ouche. Elle est située en position amont du bassin versant. Les eaux de pluies s'infiltrent dans les sols et ruissellent dans le sens de la pente.

Les sources de la Tuère (2), du Bois Salée et de la Dhuy (lavoir) à Baulme-la-Roche ne sont pas susceptibles d'être en relation avec le projet.

Les sources de la Dhuy et de Cresson, alimentant la commune de Saint-Martin-du-Mont, sont susceptibles d'être en relation avec le projet, via un transfert par le Suzon ; à rappeler que le projet se trouve à l'extérieur des Périmètres de Protection de ces captages.

Le projet est situé en amont de plusieurs sources correspondant à des captages privés (sans Périmètres de Protection) : l'une assure l'alimentation en eau du hameau de Fontaine Merle (100 m à l'est de Trouhaut), l'autre est susceptible d'alimenter l'ancienne bergerie du Château Lorin (captage privé supposé ; résidence secondaire ; 230 m à l'ouest de Trouhaut).

1.3.2 Incidences quantitatives sur les eaux superficielles et souterraines : phase chantier

Construction du parc

Durant la construction du parc solaire, l'implantation de deux bases-vie et le stockage sur site des éléments de construction du parc solaire (châssis, modules solaires, rouleaux de câble...) causeront une imperméabilisation ponctuelle et temporaire du sol. L'ensemble des éléments d'une base vie couvre une surface de l'ordre de 3000 m². Pour chacune, une partie est constituée par le chemin d'exploitation et une zone en grave. Cette dernière sera remise en état à la fin des travaux. Cette surface, très faible au regard de l'emprise du projet, est variable dans le temps et peut être regroupée ou fractionnée sur le site, au fil des besoins de la construction.

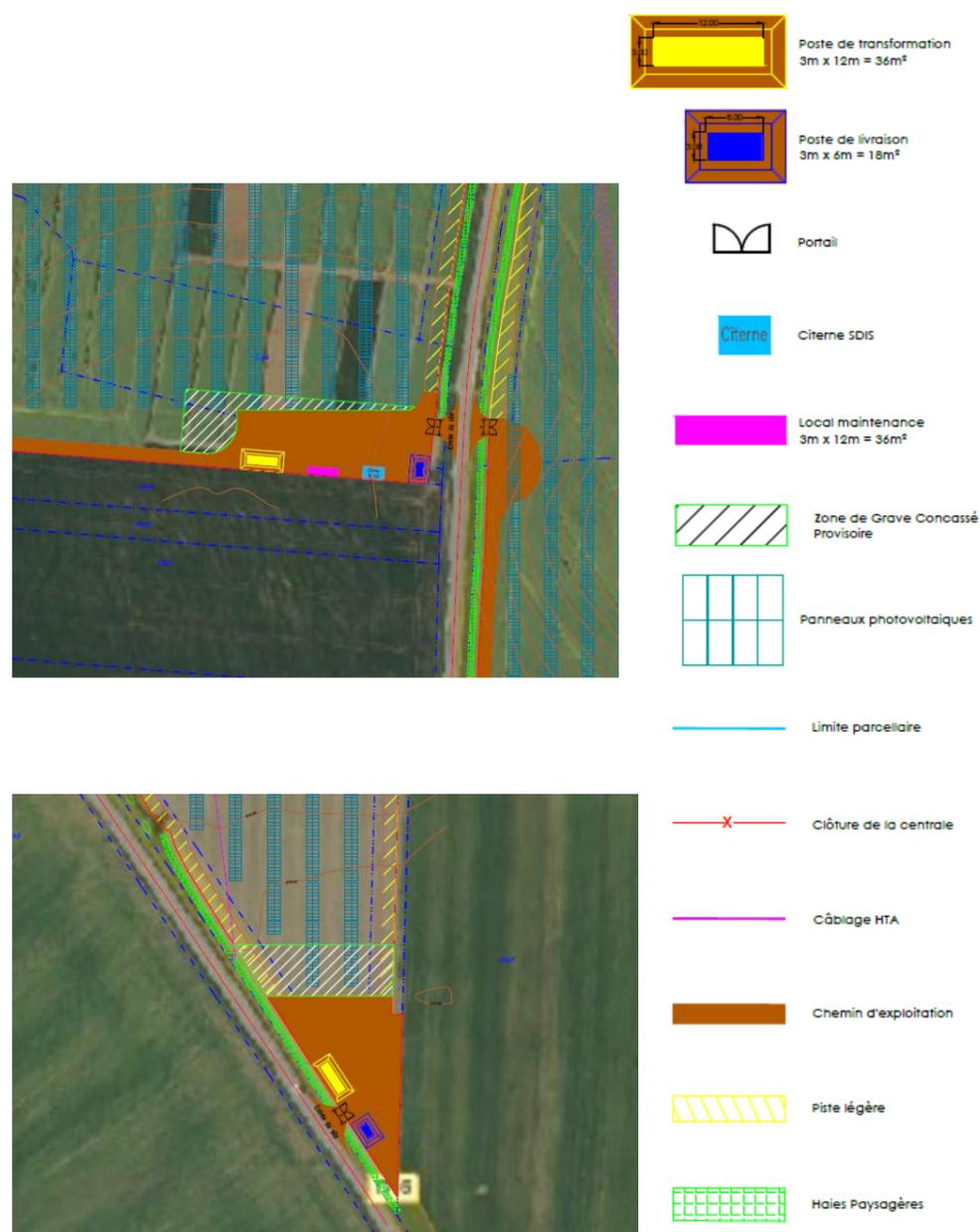
Les cartes ci-après indiquent la localisation des deux bases-vie : l'une est située au niveau de l'entrée centrale du site, l'autre au niveau de l'entrée sud.

L'impact lié à l'imperméabilisation du sol et à l'écoulement des eaux des éléments de stockage et de la base vie existe ; il peut être néanmoins considéré comme très faible au regard du projet, car localisé, temporaire et de très faible extension.

Les légers décapages ainsi que le passage des engins de chantier, sans toutefois modifier en grand la topographie, pourront se traduire localement par d'autres cheminements de l'eau. Ces modifications seront cependant mineures.

Aucune opération ne nécessite un apport d'eau ou de rejet au milieu naturel, l'absence de mouvements de terre conséquent (déblais/remblais), la durée restreinte du chantier, sont des facteurs permettant de limiter les atteintes au fonctionnement hydraulique et hydrogéologique du secteur. Des mesures spécifiques de protection de la ressource en eau pendant la phase chantier sont proposées dans le dossier loi sur l'eau et sont intégrées dans le chapitre 8 de la présente étude.

Hors épisodes pluvieux exceptionnels pouvant réactiver le ruissellement en points bas des vallons et en direction des cours d'eau, les pluies s'infiltrent facilement au droit du plateau. Lors d'épisodes pluvieux exceptionnels, le risque de ruissellement, qui demeure faible, sera géré au droit du projet.



Démantèlement

L'opération de démantèlement implique des travaux minimes qui ne sont pas de nature à impliquer des modifications hydraulique et hydrogéologique. **L'impact est jugé globalement négligeable.**

Impact direct et indirect, temporaire, négatif, négligeable et survenant à long terme.

1.3.3 Incidences quantitatives sur les eaux superficielles et souterraines : phase exploitation

Le sens de ruissellement des eaux pluviales ne sera pas bouleversé puisque le modelé topographique global du site sera conservé.

La configuration des rangées de panneaux (espacement entre chaque panneau ; espacement entre chaque rangée de panneaux) et l'absence de pente au droit du site ne créeront pas de lessivage particulier au niveau de ces rangées. Les eaux s'infiltreront et suivront le sens d'écoulement naturel.

Le recouvrement des pistes internes ainsi que des entrées ne sera pas imperméable mais compacté voire engravé. Le chemin d'exploitation (piste lourde) est compacté et engravé. Il est partiellement imperméabilisé, mais l'écoulement de l'eau reste possible. Les pistes dites « légères » restent à l'état naturel et restent perméables.

A l'échelle du site, la superficie imperméabilisée au niveau du parc concerne donc uniquement le bâti (postes de transformation, et postes de livraison, local de maintenance), les citernes et les fondations : cette surface représente environ 1300 m². Ce qui représente 0,4% de la surface du futur parc. De plus, cette surface imperméabilisée sera répartie ponctuellement sur la parcelle (les locaux étant disposés en 5 points différents sur la parcelle). **L'imperméabilisation du sol ne sera donc pas perceptible.**

D'autre part, un parc photovoltaïque au sol ne génère aucun rejet particulier dans le cadre de son fonctionnement normal. De plus, l'usage du sol restera le même qu'avant l'implantation des ombrières, il n'est ainsi pas attendu de modifications marquantes des modalités de ruissellement localement, et donc de l'alimentation des eaux souterraines.

Les deux parties du projet correspondent à deux bassins versants différents (cf. *Dossier Loi sur l'Eau, annexe 8*) :

- Trouhaut PV1 présente une surface interceptée d'environ 24,6 ha.
- Trouhaut PV2 présente une surface interceptée d'environ 20,3 ha.

Pour Trouhaut PV1 et compte-tenu de l'absence d'enjeu majeur lié au fond aval (champ cultivé), du caractère exceptionnel du phénomène (pluie d'occurrence 30 ans) et des faibles volumes en jeu, le point bas identifié apparaît apte à tamponner le surplus d'écoulement.

Aucun aménagement particulier n'est à prévoir sur les BV3 et 3bis. Aucun aménagement particulier n'est à prévoir sur les BV1 et 2.

En revanche, compte-tenu de la topographie, une grande partie des écoulements générés sur le BV4 rejoindraient le point bas barré par la route de Champ Linois. La route y est surélevée d'environ 0,5 m et forme une zone de rétention partielle. La création d'un merlon végétalisé sur un linéaire de 100 m longeant la route, est proposée. Le merlon sera formé au centre de la dépression pour atteindre une hauteur d'environ 1,0 m ($\geq +0,5$ m environ par rapport à la route), avec sommet horizontal et capacité de rétention (au centre) d'une lame d'eau de 0,75 m au moins. La surface liée, d'environ 3 500 à 4 000 m², serait en capacité de retenir un volume minimal de l'ordre de 650 m³ (> 500 m³).

Impact direct et indirect, temporaire, négatif, faible et survenant à court terme

Mesures associées : Etudes préalables aux travaux – étude géotechnique

Impact direct et indirect, temporaire, négatif, négligeable et survenant à long terme

Mesures associées : Mesure de création d'un merlon végétalisé

1.3.4 Incidences qualitatives sur les eaux superficielles et souterraines : phase chantier

Que ce soit en phase de construction ou de démantèlement, la complexité du chantier (différents intervenants spécialisés par type d'installations, nombre d'équipes présentes simultanément sur le chantier, la proximité entre les hommes et les engins de chantier,...) peut générer des risques de pollution accidentelle pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles,...), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier. La probabilité de survenue de ce risque est faible puisqu'il relève principalement d'un événement accidentel, toutefois la nature du sous-sol rend la masse d'eau potentiellement vulnérable aux pollutions.

D'après le DLE fourni en Annexe, les captages privés ne bénéficient d'aucun Périmètre de Protection. Compte-tenu de la forte vulnérabilité de l'aquifère et de leur proximité, la plus grande vigilance sera à observer, en particulier lors des travaux, et une procédure d'alerte sera mise en place pour prévenir sans délai les usagers en cas d'incident (ou d'accident) susceptible d'entraîner une contamination des eaux souterraines depuis le projet. En raison de la nature des opérations et des mesures de réduction prises, ce risque apparaît faible.

Une procédure d'alerte adaptée sera mise en place pour prévenir sans délai les usagers (cas des captages privés) ou l'Agence Régionale de Santé et les collectivités desservies (cas des captages d'AEP de la vallée du Suzon) en cas d'incident (ou d'accident) qui surviendrait au droit du projet (et susceptible d'entraîner une contamination des eaux souterraines et du Suzon). En raison de la nature des opérations et des mesures de réduction prises, ce risque apparaît faible.

Il apparaît donc nécessaire de mettre en œuvre des mesures limitatives en phase chantier afin de réduire les risques de déversement accidentel de polluants ainsi que des moyens d'action permettant d'évacuer immédiatement ce type de déversement.

Impact direct et indirect, temporaire, négatif, faible à fort selon la nature et l'intensité de la pollution et survenant à court terme.

Mesures associées : Coordination et pilotage de chantier, Prévention des pollutions chroniques et accidentelles, Traitement des pollutions chroniques et accidentelles, Gestion des déchets ; Procédure d'alerte adaptée

1.3.5 Incidences qualitatives sur les eaux superficielles et souterraines : phase exploitation

Par sa nature, le parc photovoltaïque ne générera pas d'effluent et donc aucune pollution chronique des eaux pluviales. Ces dernières ne lessivent que la surface des panneaux solaires, les structures en acier galvanisé et le toit des locaux (container acier de type maritime) où aucun polluant n'est susceptible de s'accumuler ou d'être lessivé.

Le maintien de l'activité agricole, et donc de la présence de végétation au sol, permettra de réduire les infiltrations de nitrates. Le chargement est étudié de manière qu'il n'y ait aucun risque d'infiltration néfaste pour la nappe phréatique. La présence de végétation au sol assure également une meilleure répartition de l'eau de pluie et une meilleure stabilité de la couche de terre que sur un sol nu.

Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. Par leur nature (remplacement d'un panneau ou éléments électriques défectueux, éventuel fauchage de la végétation...) et surtout leur faible occurrence, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle notable est quasi-nulle.

Impact direct, temporaire, négatif, négligeable et survenant à moyen terme

Mesures associées : /

1.4 Origine des effets

Sur la base des éléments décrits dans l'état initial, une identification et une appréciation des effets sur l'environnement du projet est réalisée sur le parti d'aménagement retenu. Les effets du projet sont analysés au niveau des phases suivantes :

- Une **PHASE CHANTIER**, correspondant à l'installation du projet et à son démantèlement en fin d'activité s'il est envisagé (si l'activité de production électrique était arrêtée) :
 - ✓ Phase de préparation du site : elle rassemble les aménagements prévus au niveau de l'accès aux parcs et aux diverses opérations préalables au montage des structures : suppression de la végétation si évitement impossible, pose de la clôture, creusement des tranchées pour les réseaux électriques souterrains, creusement des fosses pour les fondations des postes électriques, création des pistes, etc.
 - ✓ Phase de montage des structures photovoltaïques : mise en place des structures portatives, raccordements des réseaux basse tension, pose des modules, etc.
 - ✓ Phase de raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, le poste électrique, les modules, etc.
 - ✓ Phase de démantèlement du parc (si l'activité de production électrique était arrêtée) : elle consiste à déconnecter le parc du réseau électrique de transport, à démonter l'ensemble des structures, à collecter les différents matériaux (y compris les panneaux photovoltaïques) pour les évacuer vers les filières de recyclage.
- Une **PHASE D'EXPLOITATION** : où le parc est mis en service et exploitée, entretien compris.

Remarque : le raccordement du parc photovoltaïque au réseau de transport de l'électricité est envisagé au niveau du poste source de Vieilmoulin à 11.6 km du site. ENEDIS confirmera le tracé du raccordement lors d'une étude qui sera réalisée en amont des travaux (Proposition Technique et Financière). La ligne sera enterrée le long des voiries existantes. Une analyse des effets de ce raccordement est traitée dans un volet particulier (effets potentiels des aménagements connexes, chapitre 5.8).

- Une **PHASE DE REMISE EN ETAT du site** : avec une remise en culture.

1.5 Typologie des effets

La caractérisation des effets reposera sur la typologie des effets suivante :

- Effet positif ou négatif
Exemple : Modification du contexte hydrologique local => impact direct négatif
- Effet direct ou indirect
 - des impacts directs : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
 - des impacts indirects : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.
Exemple : Dynamisation du contexte socio-économique local => impact indirect positif
Disparition d'une espèce animale patrimoniale liée à la destruction de ses habitats => impact indirect négatif

- Effet temporaire, qui ne se fait ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ou effet pérenne dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.
Remarque : La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes.
- Enfin, la distinction entre « court », « moyen » ou « long » terme fait référence à la survenue d'un impact à la suite d'un événement pouvant se manifester dès lors que les opérations des travaux débutent jusqu'au démantèlement des installations. L'impact survenu à court terme a ainsi pour origine l'ensemble des effets immédiatement associés à la manifestation d'un événement. Ces effets apparaissent très rapidement après l'événement.
 - Exemples : Perturbation de la reproduction d'espèces faunistiques à la suite des vibrations et bruits émis par les engins lors des opérations de travaux => impact direct négatif à court terme
Impact paysager durant toute la phase d'exploitation à la suite du montage des éoliennes => impact direct négatif à court terme

Il est considéré que les impacts à moyen et long terme surviennent après une période plus ou moins longue qui suit l'événement. Ces impacts ne se manifestent pas de manière automatique. Ils ont d'autant plus de chances de se produire que les événements sont importants ou répétés sur une période prolongée :

 - Exemples : Dégradation voire suppression d'habitats naturels à la suite de l'introduction d'espèces invasives => impact indirect négatif à moyen terme
 - Participation à la lutte contre le changement climatique par l'absence d'émission de gaz à effet de serre pendant la phase d'exploitation => impact indirect positif à long terme

1.6 Intensité des effets

L'intensité de l'effet environnemental exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante. Elle dépend à la fois :

- de la valeur de la composante environnementale considérée
- et de l'ampleur de la perturbation (degré de perturbation) qu'elle subit.

La valeur de la composante intègre à la fois une valeur écologique et une valeur socioéconomique. La valeur écologique d'une composante exprime son importance relative, déterminée en tenant compte de son rôle et de sa fonction dans l'écosystème. Elle intègre également des notions comme la représentativité, la fréquentation, la diversité, la rareté ou l'unicité. Elle est établie en faisant appel au jugement de spécialistes. La valeur socioéconomique d'une composante environnementale donnée exprime l'importance relative que lui attribue le public, les organismes gouvernementaux ou toute autre autorité législative ou réglementaire.

Elle reflète la volonté des publics locaux ou régionaux et des pouvoirs publics d'en préserver l'intégrité ou le caractère original, ainsi que la protection légale qui lui est accordée.

Le degré de perturbation d'une composante définit l'ampleur des modifications structurales et fonctionnelles qu'elle risque de subir. Il dépend de la sensibilité de la composante au regard des interventions proposées. Le degré de perturbation est à mettre en lien avec la typologie de l'effet (nature, durée, temporalité) et son étendue.

- élevé, lorsque l'effet prévu met en cause l'intégrité de la composante ou modifie fortement et de façon irréversible cette composante ou l'utilisation qui en est faite ;
- modéré, lorsque l'effet entraîne une réduction ou une augmentation de la qualité ou de l'utilisation de la composante, sans pour autant compromettre son intégrité ;
- faible, lorsque l'effet ne modifie que de façon peu perceptible la qualité, l'utilisation ou l'intégrité de la composante ;
- non significatif, lorsque l'effet provoque très peu ou aucune modification de la composante et n'en affecte pas significativement l'utilisation, la qualité ou l'intégrité ;
- indéterminé, lorsqu'il est impossible de prévoir comment ou à quel degré la composante sera touchée. Lorsque le degré de perturbation est indéterminé, l'évaluation de l'effet environnemental ne peut être effectuée pour cette composante.

La caractérisation de l'intensité de l'effet repose sur le croisement de la valeur de la composante et le degré de perturbation, cette appréciation globale est classée selon les catégories suivantes :

Impact TRES FORT (= MAJEUR) : impact de portée nationale voire internationale	Les répercussions sur le milieu sont très fortes
Impact FORT : impact de portée régionale à supra-régionale	Les répercussions sur le milieu sont fortes
Impact MOYEN (= MODERE) : impact de portée départementale à supra-départementale	Les répercussions sur le milieu sont appréciables
Impact FAIBLE : impact de portée locale à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)	Les répercussions sur le milieu sont significatives, mais réduites
Impact NEGLIGEABLE : impact de portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude	Les répercussions sur le milieu ne sont pas significatives ou sont hypothétiques et sans conséquence notable.
Impact NUL : absence d'impact	Les répercussions sur le milieu ne sont pas significatives ou sont hypothétiques et sans conséquence notable.
Indéterminé	Il peut arriver des cas où il n'est pas possible d'apprécier l'impact, surtout s'il s'agit d'un risque hypothétique si les connaissances scientifiques sont insuffisantes pour porter un jugement.

CARACTERISTIQUE	PROJET
Local de maintenance (36 m ²)	1
Pistes légères	17 433 m ²
Pistes lourdes	13 074 m ²
Fondations (pieux)	3625, soit 906 m ²

Accès et raccordement

- Le site est en bordure de la RD 16 à partir de laquelle se fera l'accès.
- Le raccordement prévisionnel se fera au poste-source à **de Vieilmoulin a 11,6 km du site**, il sera confirmé par Enedis en fonction des contraintes du réseau de distribution. La ligne sera enterrée au bord de routes et/ou de chemins.

Phase chantier

- Durée de 10 mois :
 - ✓ Mise en place des pistes, clôtures, préparation du sol, installation de la base de vie, etc.
 - ✓ Mise en place des structures porteuses et des modules, configuration et paramétrages des composants, etc.
 - ✓ Raccordement électrique et la mise sous tension

Exploitation et entretien

- Durée de **40 ans**
- Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.
- L'écoulement des eaux pluviales, leur infiltration vers les eaux souterraines ou leur ruissellement vers les eaux de surface ne seront pas modifiés significativement par le projet, notamment car les modules sont en constante rotation, ne créant ainsi pas de zones préférentielles pour l'érosion. Le nettoyage des modules est naturel sauf si conditions particulières engendrant un besoin de nettoyage mécanique
- Pour les équipements électriques : une opération de maintenance par an et une ronde d'inspection par mois.

Démantèlement ou repowering

- Les clôtures, modules photovoltaïques seront orientés vers les filières de recyclage via les systèmes de collecte appropriés ou récupérés en vue de valorisation ;
- Les massifs en béton d'ancrage des différents éléments (portails, ...) seront enlevés à la pelle ;
- Les câbles seront extraits des tranchées, les postes envoyés au fournisseur du matériel électrique qui se chargera de leur recyclage avec notamment la prise en charge des éventuels produits polluants (gaz, huile, ...)
- Les aménagements seront supprimés avec raclement des matériaux déposés pour les pistes ;
- Une fois tous les éléments démantelés, ils seront reconditionnés en colis afin de réaliser le transport jusqu'aux lieux de collectes pour être recyclés.
- Les modules photovoltaïques sont collectés et recyclés par l'Association SOREN à laquelle adhère tous les grands fabricants de modules.

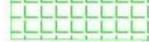
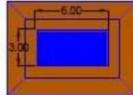
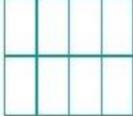
2 Rappel : le projet dans ses grandes lignes

L'installation du parc photovoltaïque de Trouhaut est envisagée à 2 km au sud du bourg de Trouhaut, dans le secteur du lieu-dit en Champ Linois. Il concerne une surface d'environ **36 ha** actuellement occupée par l'agriculture

Données générales

CARACTERISTIQUE	PROJET
Puissance installée envisagée	18,1 MWc
Production annuelle prévisionnelle	26 738 MWh
Équivalent gisement solaire sur le plan des capteurs	1 227 kWh/m ² /an
Durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque	40 ans
Superficie d'emprise (emprise clôturée)	34,02 ha
Surface défrichée	0 ha
Superficie projetée au sol des panneaux solaires	8,35 ha
Surface d'un module	3,11 m ²
Nombre de modules	27 030
Postes de transformation (36 m ²)	5
Postes de livraison (18 m ²)	2



-  Limite parcellaire
-  Clôture de la centrale
-  Chemin d'exploitation
-  Piste légère
-  Haies Paysagères
-  Poste de transformation
3m x 12m = 36m²
-  Poste de livraison
3m x 6m = 18m²
-  Portail
-  Citerne SDIS
-  Local maintenance
3m x 12m = 36m²
-  Panneaux photovoltaïques

Carte 38 : Schéma d'implantation de la centrale photovoltaïque (Source : TSE)

3 Impacts sur le milieu naturel

3.1 Effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore

Le tableau suivant présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'effets spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de zone d'implantation. Ces effets sont en effet étudiés lors de l'analyse des impacts résiduels après mise en place des mesures.

Tableau 28 : Effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore

Types d'effets potentiels	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
<p>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces</p> <p>Cet effet résulte de l'emprise du parc ainsi que des emprises temporaires supplémentaires nécessaires aux travaux (zones de stockage du matériel et des engins, zones de circulation des engins de chantier : accès au chantier, stockage du matériel, mise en place des clôtures, etc.) sur les habitats naturels, les éventuelles zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, ...</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact pérenne (destruction) et/ou temporaire (dégradation)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet (aire d'étude immédiate). Aucun habitat naturel ne se rattache à un habitat d'intérêt communautaire.</p> <p>Aucun habitat n'est caractéristique de zone humide.</p>
<p>Destruction des individus</p> <p>Cet effet résulte de l'aménagement de l'emprise du projet, que ce soit par collision avec les engins de chantier ou par piétinement.</p> <p>Pour les oiseaux, cet effet est particulièrement important en période de reproduction à cause principalement de la présence de jeunes non volants. En effet, les adultes conservent une capacité de fuite importante. Par ailleurs, ce risque ne concerne pas les rapaces fréquentant l'aire d'étude pour leur alimentation. En effet, étant farouches, ceux-ci ne s'approchent pas d'une zone d'activité et en présence de bruit vont se reporter sur les milieux naturels alentours.</p> <p>De la même manière, pour les mammifères et les insectes, cet effet est le plus important en période de reproduction.</p> <p>Pour les reptiles et les amphibiens, cet effet sera surtout plus fort en période de vie ralentie (hiver), la capacité de fuite de ces espèces étant alors largement diminuée.</p> <p>Pour les amphibiens, cet effet est également fort en période de migration vers les sites de reproduction et en période de mobilité du fait de la circulation des engins. Cependant le site ne présente pas de milieux favorables aux amphibiens.</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact pérenne (à l'échelle du projet)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Aucune espèce protégée n'a été observée. Le site abrite une population d'espèces messicoles patrimoniales.</p> <p>Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (pas de gîtes de chiroptères pressentis), les insectes (œufs et larves) et les reptiles.</p>
<p>Altération biochimique des milieux</p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux, inhérent à l'intervention d'engins de chantier. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) liées à des fuites ou survenant lors du ravitaillement des engins, ou par apports de matières en suspension (particules fines : poussières, émissions de gaz d'échappement) notamment lors des travaux de terrassement ou même lors de la circulation des engins.</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur)</p> <p>Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Toutes les espèces végétales et toutes les espèces de faune, notamment espèces liées aux milieux aquatiques. A noter qu'aucun cours d'eau ou point d'eau ne se trouvent sur l'aire d'étude rapprochée.</p>

<p>Perturbation</p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles).</p> <p>Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, reflets de lumière artificielle) pouvant présenter des nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.).</p> <p>Pour les oiseaux, l'incidence du dérangement sera plus forte au moment de couvaisons et de nourrissage des jeunes poussins. Un dérangement important durant cette période peut entraîner l'abandon du nid par les parents et la mort des poussins. Ce risque concerne l'ensemble des espèces susceptibles de nicher sur le site mais également celles disposant d'habitats de reproduction aux abords de la zone de projet.</p> <p>Pour les reptiles et mammifères (chiroptères inclus), ce dérangement peut avoir des répercussions non seulement en période de reproduction mais aussi en période de vie ralentie (hiver), la capacité de fuite de ces espèces étant alors largement diminuée.</p>	<p>Impact direct ou indirect</p> <p>Impact temporaire (durée des travaux)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères (pas de gîtes potentiels pour les chauves-souris pressentis) et les oiseaux nicheurs (pas d'espèces hivernantes relevées).</p> <p>À noter cependant le contexte déjà anthropisé de part et d'autre de l'aire d'étude rapprochée : les routes départementales D16 et D7.</p>
<p>Phase d'exploitation</p>		
<p>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces</p> <p>Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet, notamment les espaces ouverts des inter-rangées des panneaux photovoltaïques.</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact pérenne (destruction), temporaire (dégradation)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Habitats naturels ouverts et les espèces inféodées situées dans l'emprise du projet.</p>
<p>Destruction des individus</p> <p>Il s'agit d'un effet par collision d'individus de faune avec les véhicules des techniciens lors des entretiens, ou lors de la fauche mécanique des milieux herbacés et/ou arbustifs.</p> <p>Cet effet est plus important en période de reproduction</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact pérenne (à l'échelle du projet)</p> <p>Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune, et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs, inféodées aux milieux ouverts situées dans l'emprise du projet.</p>
<p>Perturbation</p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'entretien du site (circulation des engins des techniciens, débroussaillage des espaces verts), • De l'infrastructure en elle-même³ : <ul style="list-style-type: none"> ○ Effets d'optiques (miroitements, reflets sur les surfaces des modules et formation de lumière polarisée due à la réflexion <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Miroitements</u> : Liés à la réverbération lumineuse sur les panneaux notamment mais également les éléments de construction. Phénomène restant marginal. 	<p>Impact direct ou indirect</p> <p>Impact temporaire (durée des travaux)</p> <p>Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères (pas de gîtes potentiels pour les chauves-souris pressentis) et les oiseaux nicheurs (pas d'espèces hivernantes relevées).</p> <p>À noter cependant le contexte déjà anthropisé de part et d'autre de l'aire d'étude rapprochée : les routes départementales D16 et D7.</p> <p>Par ailleurs, les observations des comportements de l'avifaune ont révélé que les modules solaires pouvaient servir de poste d'affût ou d'observation (par exemple rapaces). Il n'y a aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements.</p>

³ Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – l'exemple allemand. MEEDDAT. Janvier 2009.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Reflets : les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes (notamment les panneaux). Les structures de l'habitat ainsi réfléchies peuvent par exemple simuler un biotope pour des oiseaux et les inciter à s'approcher en volant, et donc représenter un danger. ○ Formation de lumière polarisée : La lumière du soleil est polarisée par la réflexion sur des surfaces lisses brillantes (surface en eau, routes mouillées). Comme la réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchi, cela peut provoquer des gênes chez certaines espèces d'insectes et d'oiseaux, qui risquent de les confondre avec des surfaces aquatiques. * ● ○ Pollution lumineuse : les éclairages artificiels extérieurs nocturnes peuvent perturber les cycles biologiques de certaines espèces, notamment de chiroptères, d'oiseaux et d'insectes par un effet d'attractivité (lépidoptères nocturnes) ou de répulsion (chiroptères plus ou moins intolérants) selon les cas. 		<p>« Par leur aspect artificiel, les installations photovoltaïques peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement, et par conséquent dans certaines conditions dévaloriser l'attrait de biotopes voisins de l'installation, qui étaient favorables à l'avifaune. Ces effets ne sont pas à exclure [...] mais il ne faut pas s'attendre à un comportement d'évitement de grande envergure. Les éventuelles perturbations se limitent ainsi à la zone de l'installation et à l'environnement immédiat.»⁴</p>
<p>Dégradation des fonctionnalités écologiques</p> <p>Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats liée à l'emprise du projet de parc, qui sera par ailleurs clôturé.</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact pérenne</p> <p>Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les oiseaux, les chiroptères, les mammifères, les amphibiens et les reptiles.</p>
<p>Altération biochimique des milieux</p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors de l'entretien du parc. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines : gaz d'échappement des véhicules).</p>	<p>Impact direct ou indirect</p> <p>Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur)</p> <p>Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Toutes périodes</p> <p>Habitats naturels</p> <p>Tous groupes de faune et de flore</p>
<p>Phase de démantèlement</p>		
<p>Les interventions de démantèlement (réouverture des tranchées, démontage des panneaux, arrachage des ancrages, évacuation des matériaux,) vont engendrer un certain nombre de perturbations similaires à la phase travaux, mais moindre, sans défrichage ni terrassement. À la différence de la phase travaux les espèces concernées seront plutôt des espèces de milieux ouverts ayant recolonisé le parc.</p>	<p>Impact direct ou indirect</p> <p>Impact temporaire</p> <p>Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Toutes périodes</p> <p>Habitats naturels</p> <p>Tous groupes de faune et de flore</p>

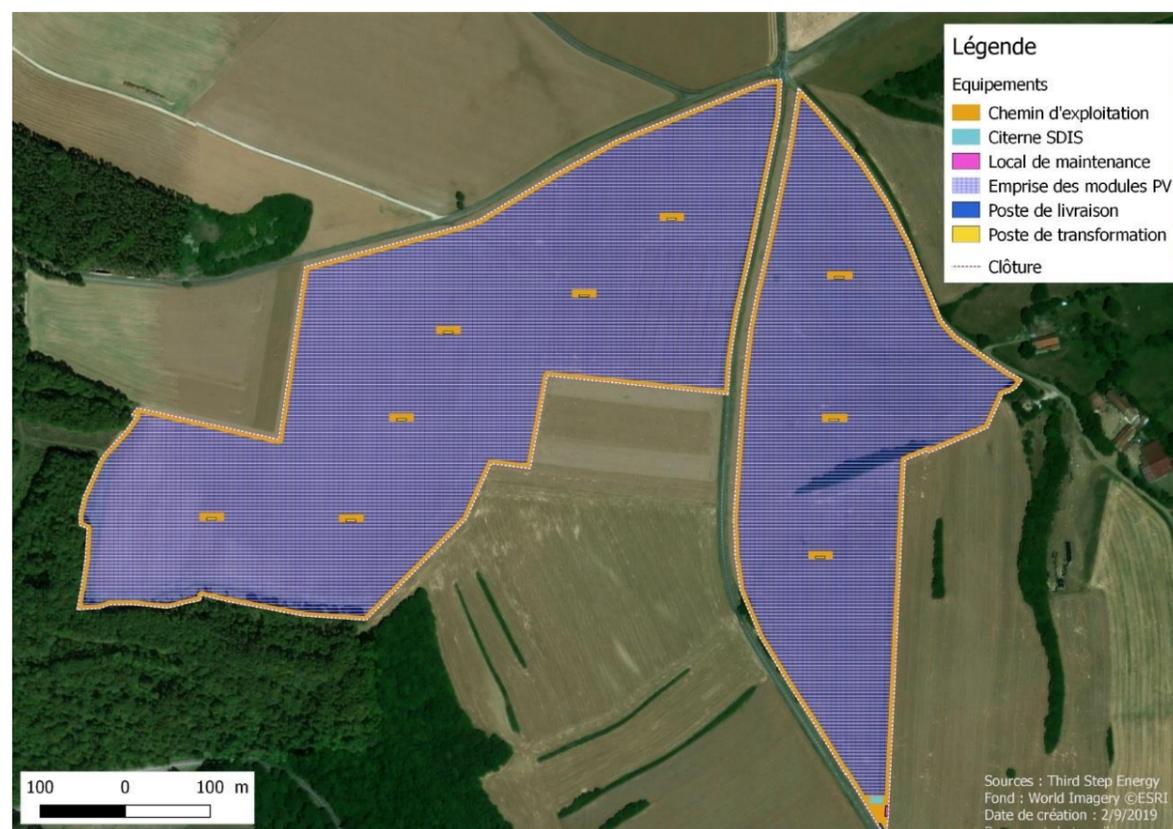
⁴ Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – l'exemple allemand. MEEDDAT. Janvier 2009.

3.2 Impacts bruts : méthodologie d'analyse

Rappel : les impacts bruts correspondent aux effets pressentis du projet qui pourraient être avérés ou potentiels, en l'absence de mesures d'évitement et de réduction. En l'occurrence, le projet considéré ici est le projet dans sa première version « Design V0 » (cf. chapitre 7 – 2. « Descriptions des solutions de substitution raisonnables »).

Cette version est celle réalisée en tout premier lieu avant la mise en œuvre de la séquence ERC suite aux résultats de l'analyse des enjeux écologiques et environnementaux. Elle correspond à un projet dont l'emprise impacte l'entièreté de l'aire d'étude immédiate, c'est-à-dire 37,4 ha dont la haie se trouvant à l'est, les lisières et les accotements inclus dans les parcelles (cf. carte ci-dessous).

Il n'est donc pas tenu compte dans ce chapitre, des mesures d'évitement prises lors de la conception du projet ni du type de projet (agrivoltaïque et donc du maintien de l'usage agricole du sol) : il en est tenu compte dans les impacts résiduels. L'analyse des impacts résiduels fait l'objet d'un chapitre dédié (chapitre 8 – 9 « Impacts résiduels »).



Carte 39 : Variante V0 du projet initial de centrale classique au sol de Trouhaut

3.1 Impacts bruts sur les habitats naturels

Habitat	Enjeu écologique	Implication réglementaire	Effet prévisible	Phase	Surface impactée	Impact brut
Flore et habitats naturels						
Végétations messicoles calcicoles	Fort	Non	Dégradation physique d'habitats naturels	Travaux	L'habitat est impacté en partie directement pour une surface de 0,16 ha, soit 97% en pourcentage de la superficie totale de l'habitat sur l'aire d'étude rapprochée par la mise en place de chemins d'exploitation et de panneaux photovoltaïques montés sur pieux battus.	Fort Destruction d'une grande partie d'un habitat à enjeu fort
			Disparition de l'habitat par arrêt de l'activité agricole	Exploitation	L'habitat est impacté en partie indirectement pour une surface de 0,16 ha. Les plantes messicoles ont la particularité de vivre de façon stricte ou préférentielle dans les cultures extensives et/ou sans traitement (blé extensif, luzerne, pois, etc.). Le changement de gestion de la parcelle agricole, à savoir le passage d'une culture à une prairie pâturée sous panneaux va provoquer la disparition de l'habitat.	Fort Disparition de l'habitat par arrêt de l'activité agricole
			Dégradation chimique des milieux	Travaux / Exploitation	Risque de pollution et de dégradation en phase travaux sur la totalité des habitats. Risque de pollution et de dégradation en phase exploitation (passage de véhicule pour la maintenance du parc) sur la totalité de l'habitat.	Fort
Prairie de fauche mésoxérophile à Gaillet jaune	Moyen	Non	Dégradation physique d'habitats naturels	Travaux	L'habitat n'est pas impacté car ne se trouve pas sur l'aire d'étude immédiate qui correspond à l'emprise du projet et l'emprise foncière.	Nul Habitat à enjeu faible non impacté
			Dégradation chimique des milieux	Travaux / Exploitation	Risque de pollution et de dégradation en phase travaux sur la totalité des habitats. Risque de pollution et de dégradation en phase exploitation (passage de véhicule pour la maintenance du parc) sur la totalité de l'habitat.	Moyen
Plantations résineuses, Chênaie/hêtraie calcicole à Laïche glauque, Fourrés mésophiles calcicoles, Friche mésoxérophile	Faible	Non	Dégradation physique d'habitats naturels	Travaux	L'habitat n'est pas impacté car ne se trouve pas sur l'aire d'étude immédiate qui correspond à l'emprise du projet et l'emprise foncière.	Nul Habitat à enjeu faible non impacté
			Dégradation chimique des milieux	Travaux / Exploitation	Risque de pollution et de dégradation en phase travaux sur la totalité des habitats. Risque de pollution et de dégradation en phase exploitation (passage de véhicule pour la maintenance du parc) sur la totalité de l'habitat.	Faible
Pelouses calcicoles, mésophiles, Prairie des talus routiers, Friche post-culturale, Alignements d'arbres, haies, bosquets, Manteaux forestiers calcicoles, Cultures	Faible	Non	Dégradation physique d'habitats naturels	Travaux	Les habitats sont impactés en partie directement et indirectement pour une surface de 47,24 ha, soit en pourcentage de la superficie totale des habitats sur l'aire d'étude rapprochée : 53,8% des Pelouses mésophiles calcicoles, 41% des Prairies mésophiles des talus routiers, 68,1% des Fiches post-culturales, 90% des Alignements d'arbres, haies, bosquets, 99% des Manteaux forestiers calcicoles et 99,6% des Cultures, par la mise en place de chemins d'exploitation et de panneaux photovoltaïques montés sur pieux battus.	Faible Destruction d'une grande partie d'habitats à enjeu faible

Habitat	Enjeu écologique	Implication réglementaire	Effet prévisible	Phase	Surface impactée	Impact brut
			Dégradation chimique des milieux	Travaux / Exploitation	Risque de pollution et de dégradation en phase travaux sur la totalité de l'habitat. Risque de pollution et de dégradation en phase exploitation (passage de véhicule pour la maintenance du parc) sur la totalité de l'habitat.	Faible
Route, chemins et parkings	Négligeable	Non	Dégradation physique d'habitats naturels	Travaux	L'habitat n'est pas impacté car ne se trouve pas sur l'aire d'étude immédiate qui correspond à l'emprise du projet et l'emprise foncière.	Nul Habitat à enjeu négligeable non impacté
			Dégradation chimique des milieux	Travaux / Exploitation	Risque de pollution et de dégradation en phase travaux sur la totalité de l'habitat.	Négligeable
Zone humide	Nul	Non	Dégradation physique d'habitats naturels	Travaux	L'ensemble de l'aire d'étude immédiate n'est pas considéré comme caractéristique d'une zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008.	Nul Aucune zone humide impactée
			Dégradation chimique des milieux	Travaux / Exploitation		

3.2 Impacts bruts sur les espèces végétales et animales

Habitat	Enjeu écologique	Implication réglementaire	Effet prévisible	Phase	Impact brut
FLORE					
299 espèces floristiques communes en Bourgogne Franche-Comté.	Faible	Non	• Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Faible Destruction d'une flore non patrimoniale et non protégée (*enjeu jugés faible au regard des du fait des entretiens très sporadiques sur la zone) entretien fait par fauche et pâturage
			• Destruction d'individus	Travaux et exploitation	
<ul style="list-style-type: none"> • La Spéculaire miroir de Vénus, <i>Legousia hybrida</i>, espèce très très rare (RR) en région Bourgogne. • La Caméline à petits fruits, <i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC., 1821 	Moyen	Non	• Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Moyen Destruction d'une flore patrimoniale, non protégée Les plantes messicoles ont la particularité de vivre de façon stricte ou préférentielle dans les cultures extensives et/ou sans traitement (blé extensif, luzerne, pois, etc.). Le changement de gestion de la parcelle agricole, à savoir le passage d'une culture à une prairie pâturée sous panneaux va provoquer la disparition de ces espèces.
			• Disparition des espèces par arrêt de l'activité agricole	Exploitation	
			• Destruction d'individus	Travaux	
<ul style="list-style-type: none"> • Le Tabouret des champs, <i>Thlaspi arvense</i>, espèce très très rare (RRR) en région Bourgogne. • La Goutte de sang rouge vif, <i>Adonis flammea</i>, espèce très très rare (RRR) en région Bourgogne. 	Fort	Non	• Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Fort Destruction d'une flore patrimoniale, non protégée Les plantes messicoles ont la particularité de vivre de façon stricte ou préférentielle dans les cultures extensives et/ou sans traitement (blé extensif, luzerne, pois, etc.). Le changement de gestion de la parcelle agricole, à savoir le passage d'une culture à une prairie pâturée sous panneaux va provoquer la disparition de ces espèces.
			• Disparition des espèces par arrêt de l'activité agricole	Exploitation	
			• Destruction d'individus	Travaux / Exploitation	
Espèces exotiques envahissantes	Nul	Non	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction d'individus • Dissémination 	Travaux / Exploitation	Nul Pas d'apport de terres végétales extérieures
INSECTES					
23 espèces communes à très communes recensées sur l'aire d'étude rapprochée (23 espèces de lépidoptères, aucun odonate)	Faible	Non	• Destruction des individus	Travaux	Négligeable Richesse spécifique faible sur l'aire d'emprise du projet, aucune espèce patrimoniale, ni protégée. Destruction d'habitats favorables aux insectes bien qu'à enjeu faible.
			• Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces	Travaux	
			• Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux	

Habitat	Enjeu écologique		Implication réglementaire	Effet prévisible	Phase	Impact brut
				<ul style="list-style-type: none"> Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation 	Travaux / Exploitation	
AMPHIBIENS						
Aucune espèce d'amphibiens n'a été contactée. 4 espèces d'amphibiens considérées comme présentes.	Négligeable		Non	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat 	Travaux	Négligeable Les milieux ouverts exempts de zones humides et de points d'eau ne sont favorables ni à l'hivernage ni au transit des 4 espèces considérées comme présentes. Les lisières forestières impactées constituent des milieux favorables à l'hivernage et au transit d'espèces telles que la Salamandre tachetée, le Triton alpestre, la Grenouille rousse et le Crapaud commun.
				<ul style="list-style-type: none"> Destruction des individus 	Travaux	
				<ul style="list-style-type: none"> Perturbation 	Travaux / Exploitation	
REPTILES						
3 espèces de reptiles sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée et ses abords : le Léopard des murailles, la Couleuvre verte et jaune et la Couleuvre d'Esculape	Faible		Oui (Arrêté du 8 janvier 2021)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat 	Travaux	Faible Destruction potentielle d'individus (les reptiles étant peu mobiles principalement en période hivernale) et de 9,51 ha de milieux favorables au transit et à la thermorégulation (Friche post-culturale, Manteaux forestiers calcicoles, Alignements d'arbres, Haies, Bosquets).
				<ul style="list-style-type: none"> Destruction des individus 	Travaux	
				<ul style="list-style-type: none"> Perturbation 	Travaux / Exploitation	
OISEAUX						
Cortège des milieux forestiers						
La Tourterelle des bois	Fort		Non	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat Destruction des individus Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques 	Travaux / exploitation	Faible Destruction d'une faible surface d'environ 0,42 ha d'habitats arborés d'espèces à enjeu faible et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.
La Mésange charbonnière, la Fauvette à tête noire, le Faucon crécerelle, le Pinson des arbres et le Pic mar	Faible		Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat Destruction des individus Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques 	Travaux / Exploitation	Faible Destruction d'environ 0,42 ha d'habitats arborés d'espèces à enjeu faible et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.
Cortège des milieux ouverts « grandes cultures »						
L'Alouette lulu	Moyen	à fort	Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat Destruction des individus Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques 	Travaux / Exploitation	Moyen à fort Destruction d'environ 37,9 ha d'habitats des milieux ouverts d'espèces protégée à enjeu moyen à fort et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces. Impact moyen dans le cas d'une destruction de milieux ouverts à végétation haute (plus de 10-15cm et fournie) non favorable à la nidification de l'Alouette lulu, impact fort dans le cas d'une destruction de milieux ouverts à végétation basse (moins de 10-15cm et éparse) favorable à la nidification de l'Alouette lulu

Habitat	Enjeu écologique		Implication réglementaire	Effet prévisible	Phase	Impact brut
L'Hirondelle rustique et le Busard cendré	Moyen		Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat Destruction des individus Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques 	Travaux / Exploitation	Moyen Destruction d'environ 37,9 ha d'habitats des milieux ouverts d'espèces à enjeu moyen et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.
L'Alouette des champs	Faible	à moyen	Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat Destruction des individus Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques 	Travaux / Exploitation	Faible à moyen Destruction d'environ 37,9 ha d'habitats des milieux ouverts d'espèces à enjeu faible à moyen et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces. Impact faible dans le cas d'une destruction de milieux ouverts à végétation haute (plus de 10-15cm et fournie) non favorable à la nidification de l'Alouette des champs, impact moyen dans le cas d'une destruction de milieux ouverts à végétation basse (moins de 10-15cm et éparse) favorable à la nidification de l'Alouette des champs.
Le Busard Saint-Martin, le Bruant proyer et le Faisan de Colchide, le Tarier pâtre et le Milan royal	Faible		Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat Destruction des individus Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques 	Travaux / Exploitation	Faible Destruction d'environ 37,9 ha d'habitats des milieux ouverts d'espèces à enjeu faible et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.
Cortège des milieux semi-ouverts						
Le Bruant jaune le Chardonneret élégant	Fort		Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat Destruction des individus Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques 	Travaux / Exploitation	Fort Destruction d'environ 9,51ha d'habitats arbustifs d'espèces à enjeu fort et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.
La Linotte mélodieuse	Moyen		Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat Destruction des individus Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques 	Travaux / Exploitation	Moyen Destruction d'environ 9,51 ha d'habitats arbustifs d'espèces à enjeu moyen et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.
La Pie-grièche écorcheur et le Verdier d'Europe	Faible		Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat Destruction des individus Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques 	Travaux / Exploitation	Faible Destruction d'environ 9,51 ha d'habitats arbustifs d'espèces à enjeu faible et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.
Autres espèces						
Buse variable, Lorient d'Europe, Mésange bleue, Pic épeiche, Pic vert, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet triple bandeau, Rougegorge familier, Troglodyte mignon.	Faible		Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat Destruction des individus Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques 	Travaux / Exploitation	Faible Destruction d'habitats d'espèces communes à très communes. Risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.

Habitat	Enjeu écologique	Implication réglementaire	Effet prévisible	Phase	Impact brut
MAMMIFERES					
Mammifères terrestres Le Hérisson d'Europe, l'Écureuil roux et le Chat forestier.	Faible	Oui (Arrêté interministériel du 23 avril 2007)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat Destruction des individus Perturbation 	Travaux / Exploitation	Faible Destruction d'environ 11,24 ha d'habitats favorables à des espèces protégées mais non patrimoniales. Faible risque de destruction d'individus (fort pouvoir de fuite). Perturbation de l'espèce principalement en période de travaux dû au bruit, à la présence d'engins motorisés et à l'éclairage, s'il y a, en phase d'exploitation.
Chiroptères La Barbastelle d'Europe, le Grand murin, le Petit Rhinolophe, le Murin de Natterer, le Grand Rhinolophe	Moyen	Oui (Arrêté ministériel du 19 novembre 2007)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques 	Travaux / Exploitation	Moyen Destruction d'environ 12,22 ha d'habitats favorables à la chasse et au transit de 5 espèces à enjeu écologique moyen ; pas de destruction d'individus néanmoins (absence de gîte). Perturbation et dégradation des fonctionnalités écologiques liées principalement à l'éclairage, s'il y a, en phase d'exploitation.
Chiroptères L'Oreillard roux, l'Oreillard gris, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune	Faible	Oui (Arrêté ministériel du 19 novembre 2007)	<ul style="list-style-type: none"> Destruction ou dégradation physique de l'habitat Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques 	Travaux / Exploitation	Faible Destruction d'environ 12,22 ha d'habitats favorables à la chasse et au transit de 6 espèces à enjeu écologique faible ; pas de destruction d'individus néanmoins (absence de gîte). Perturbation et dégradation des fonctionnalités écologiques liées principalement à l'éclairage, s'il y a, en phase d'exploitation.

3.3 Impacts bruts sur les continuités écologiques

Un réservoir de biodiversité de la trame des milieux forestiers est identifié sur l'aire d'étude rapprochée : le Bois Jagnière. A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les parties boisées et buissonnantes (Fourrés mésophiles calcicoles, Manteaux forestiers calcicoles, Alignements d'arbres, Haies, Bosquets et les Friche post-culturale) et leurs lisières correspondent à des éléments supports pour la reproduction des oiseaux et pour la chasse des chiroptères. L'enjeu sur ce réservoir est considéré **moyen**.

En ce qui concerne les corridors écologiques, l'aire d'étude rapprochée n'est traversée par aucun **corridor écologique**. Cependant, au niveau de cette aire d'étude, les parties boisées et buissonnantes (Fourrés mésophiles calcicoles, Alignements d'arbres, Haies, Bosquets et les Fiches vivaces) et leurs lisières correspondent à des éléments supports pour le déplacement de nombreuses espèces dont les reptiles et les mammifères, y compris les chauves-souris.

L'enjeu écologique sur ces continuités est **faible**, étant donné le caractère très anthropisé du secteur (nombreuses cultures intensives autour) et leur rôle très limité à l'échelle communale et régionale.

L'emprise du projet en version Design V0 impacte directement près de **10 ha** de Friche post-culturale, de Manteaux forestiers calcicoles et d'Alignements d'arbres, Haies, Bosquets : l'impact brut sur les continuités écologiques est jugé **moyen**.

3.4 Synthèse des impacts en phase chantier, exploitation et démantèlement

Avant mise en place du panel de mesure d'évitement du projet, de réduction, de suivi et d'accompagnement, le projet engendrera des impacts jugés nuls à forts sur un certain nombre d'espèces et de groupes.

Tableau 29 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel

Entité considérée		Impact brut	
Habitats naturels	Végétations messicoles calcicoles	Fort	
	Prairie de fauche mésoxérophile à Gaillet jaune	Nul à	Moyen
	Plantations résineuses, Chênaie/hêtraie calcicole à Laïche glauque, Fourrés mésophiles calcicoles, Friche mésoxérophile	Nul à	Faible
	Pelouses mésophiles calcicoles, Prairie mésophile des talus routiers, Friche post-culturale, Alignements d'arbres, haies, bosquets, Manteaux forestiers calcicoles, Cultures	Faible	
	Route, chemins et parkings	Nul à	Négligeable

Entité considérée		Impact brut	
	Zone humide	Nul	
Flore	Le Tabouret des champs La Goutte de sang rouge vif	Fort	
	La Spéculaire miroir de Vénus La Caméline à petits fruits	Moyen	
	299 espèces floristiques communes en Bourgogne Franche-Comté	Faible	
	Espèces exotiques envahissantes	Nul	
Insectes		Négligeable	
Amphibiens		Négligeable	
Reptiles		Faible	
Oiseaux	La Tourterelle des bois, le Bruant jaune et le Chardonneret élégant	Fort	
	L'Alouette lulu	Moyen à	Fort
	La Linotte mélodieuse, l'Hirondelle rustique et le Busard cendré	Moyen	
	L'Alouette des champs	Faible à	Moyen
	La Mésange charbonnière, la Fauvette à tête noire, le Faucon crécerelle, le Pinson des arbres, le Pic mar, le Busard Saint-Martin, le Bruant proyer et le Faisan de Colchide, le Tarier pâtre, le Milan royal, la Pie-grièche écorcheur, le Verdier d'Europe, la Buse variable, le Lorient d'Europe, la Mésange bleue, le Pic épeiche, le Pic vert, le Pipit des arbres, le Pouillot véloce, le Roitelet triple bandeau, le Rougegorge familier et le Troglodyte mignon.	Faible	
Mammifères terrestres		Faible	
Chiroptères		Faible à	Moyen
Continuités écologiques		Moyen	

4 Impact sur le patrimoine et le paysage

4.1 Rappel des éléments du projet

➤ Les structures photovoltaïques :

Les tables photovoltaïques reposeront sur des structures mobiles, type trackers, alignées selon un axe de rotation nord-sud. Les panneaux s'orientent en suivant la course du soleil, d'est en ouest. Le point le plus bas des structures sera 0,5 m et le point le plus haut sera au maximum de 5 m.

➤ La clôture et le portail :

Le parc sera délimitée physiquement par une clôture d'environ 2 m de hauteur. Les accès quant à eux se feront par 3 entrées différentes. Une piste périphérique permettra l'accès à tous les équipements du parc (postes électriques, local de maintenance).

➤ Equipements annexes :

Le parc photovoltaïque se verra également composé de deux postes de livraison, de cinq postes de transformation ainsi que d'un local de maintenance. Dans le respect des recommandations du SDIS quatre citernes souples de 30m³ seront implantées sur le site.

4.2 Phase de chantier

Les incidences paysagères en phase chantier sont liées à la préparation du terrain (décapage préalable des allées et des plateformes, clôtures) et à la mise en œuvre des structures (fondations, installations, et montage des structures, raccordements électriques) comme des éléments annexes (transformateurs, onduleurs et poste de livraison). Le terrain étant relativement plat, les volumes de terre à déplacer seront faibles.

Les engins de travaux qui travailleront à la constitution des plateformes ou des terrassements seront également visibles, au même titre que les engins circulant sur les routes d'accès au chantier. Ces effets paysagers en phase de construction et de démantèlement seront temporaires et intéresseront surtout les parcelles périphériques, les usagers de la D7 et de la D16 et les habitants du lieu-dit de la Fontaine Merle.

Le maintien des boisements aux abords du lieu-dit de la Fontaine Merle permettra d'assurer une barrière visuelle et de limiter partiellement les visibilités du chantier depuis l'extérieur.

Les incidences sur le patrimoine en phase chantier concernent dans le cas présent surtout le site inscrit du Val Suzon. Ces phases de travaux vont induire en premier lieu des modifications transitoires du paysage local essentiellement dues à la présence d'engins, de bâtiments provisoires (base de vie) et entreposage d'éléments. Il faut toutefois noter que l'implantation du projet et donc les travaux seront réalisés en retrait de la zone sensible du site en inscrit.

Le patrimoine archéologique est également potentiellement concerné selon les trouvailles archéologiques. Les effets potentiels du patrimoine archéologique pourront être évalués en cas de prescription d'un diagnostic archéologique avant travaux.

Les impacts sur le patrimoine et le paysage en phase de chantier et de démantèlement sont faibles.

4.3 Phase d'exploitation

L'appréciation des impacts du projet s'appuie sur la modélisation en trois dimensions du projet et son insertion artificielle dans des prises de vues. L'analyse paysagère a permis d'identifier les sites potentiellement sensibles visuellement à l'implantation des ombrières photovoltaïques. Des points de vue pertinents ont donc été définis afin d'offrir des vues sur le projet. Les différents photomontages résultants permettent directement d'apprécier la visibilité du projet, la modification apportée au paysage.

L'implantation des panneaux solaires va changer le cadre actuel du site en raison de l'uniformité du projet, de sa conception et des matériaux utilisés, qui diffèrent de ce qui se trouve actuellement sur ces terrains, à savoir une parcelle agricole. L'aménagement du parc va entraîner une transformation notable du paysage du secteur immédiat en amenant un élément de modernité et à connotation plutôt industrielle.

L'état initial avait montré que les enjeux paysagers du projet étaient faibles à modérés (Cf tableau de synthèse des enjeux liés au paysage et au patrimoine).

Pour rappel, l'analyse de l'état initial a permis de montrer que le site d'implantation du présent projet est visible sur :

- **Sa lisière sud** : le long de la D16, les boisements à l'ouest permettent de limiter les vues vers l'aire d'étude immédiate, sinon les vues sont pleines et directes. **L'impact est fort.**
- **Sa lisière est** : le long du chemin menant au lieu-dit Fontaine Merle, le léger relief progressif permet de limiter les vues vers la partie ouest de l'AEI, sinon les vues sont pleines et directes. Le point de photomontage n° 12 (cf. partie simulation visuelle) permet de constater ces visibilités sur le projet. **L'impact est fort.**
- **Sa partie nord** : le long de la D16 en sortant de Fromenteau vers l'aire d'étude immédiate, les boisements et les arbres limitent et tronquent les vues. Le projet forme une ligne grise, en pointillé (tronquée par la végétation), à l'horizon et est dans la continuité de la route. Le point de photomontage n° 2 (cf. partie simulation visuelle) permet de constater ces visibilités sur le projet. **L'impact est faible.**
- **Sa partie ouest** : le long de la D7, peu d'éléments de paysage permettent de limiter les vues, les vues sont pleines et directes. Cependant, le projet reste ponctuel (une partie du terrain longeant la D7 reste en culture, limitant les impacts). Le point de photomontage n° 4 (cf. partie simulation visuelle) permet de constater ces visibilités sur le projet. **L'impact est modéré.**

Quant aux éléments de patrimoine, seul le site inscrit du Val Suzon présente une sensibilité particulière. Les vues du Val Suzon vers l'AEI, depuis le principal axe de communication, la D10, sont très limitées du fait des boisements et des linéaires de végétaux accompagnant les routes. Les seules vues possibles sont depuis la route du Champ Linois. Elles sont en parties limitées par l'alignement d'arbres présent au sein de l'AEI et ses abords. Par ailleurs, le projet reste assez lointain (environ 500 m depuis les Champs Linois). **L'impact est modéré.**

Le projet sera (partiellement ou entièrement) visible depuis l'ensemble des routes qui le borde la D7 et la D16 ainsi que depuis le lieu-dit Fontaine Merle.

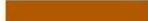
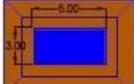
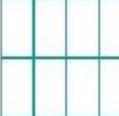
*Vue depuis Champs Linois en remontant vers
Fontaine-Merle*

Depuis ce point de vue, l'AEI apparait entre les
différents bosquets et des arbres lointains.
La distance étant importante, la sensibilité visuelle
est minimisée depuis ce point de vue.



4.4 Le projet



-  Limite parcellaire
-  Clôture de la centrale
-  Chemin d'exploitation
-  Piste légère
-  Haies Paysagères
-  Poste de transformation
3m x 12m = 36m²
-  Poste de livraison
3m x 6m = 18m²
-  Portail
-  Citerne SDIS
-  Local maintenance
3m x 12m = 36m²
-  Panneaux photovoltaïques

4.5 Les simulations visuelles



Points de photomontage

Volet paysager sur le projet photovoltaïque
de la commune de Trouhaut

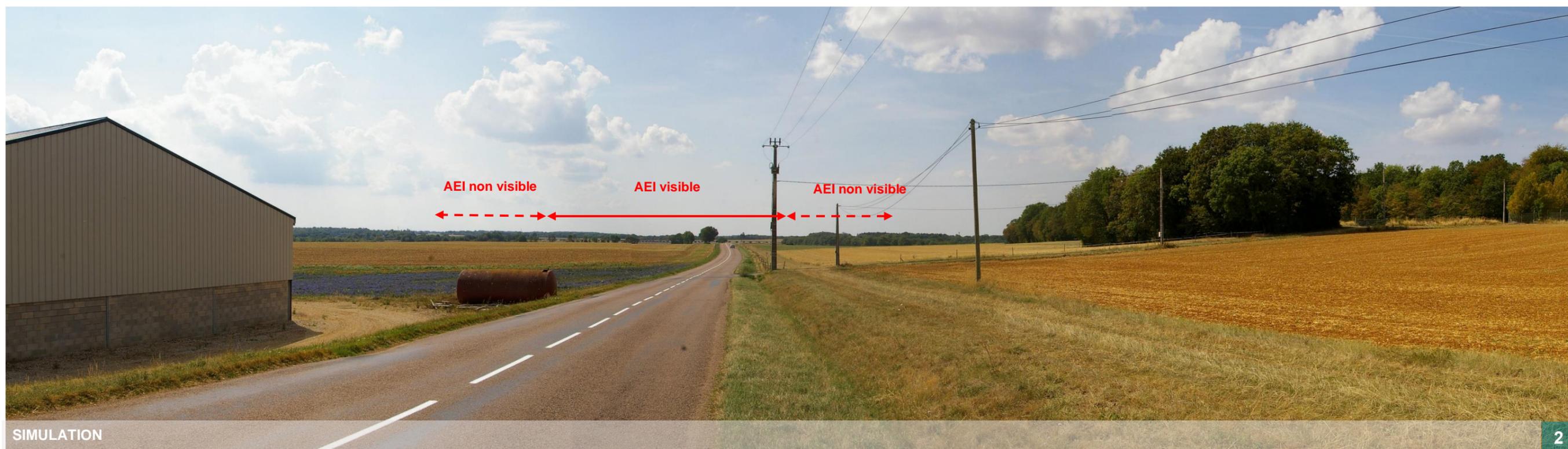
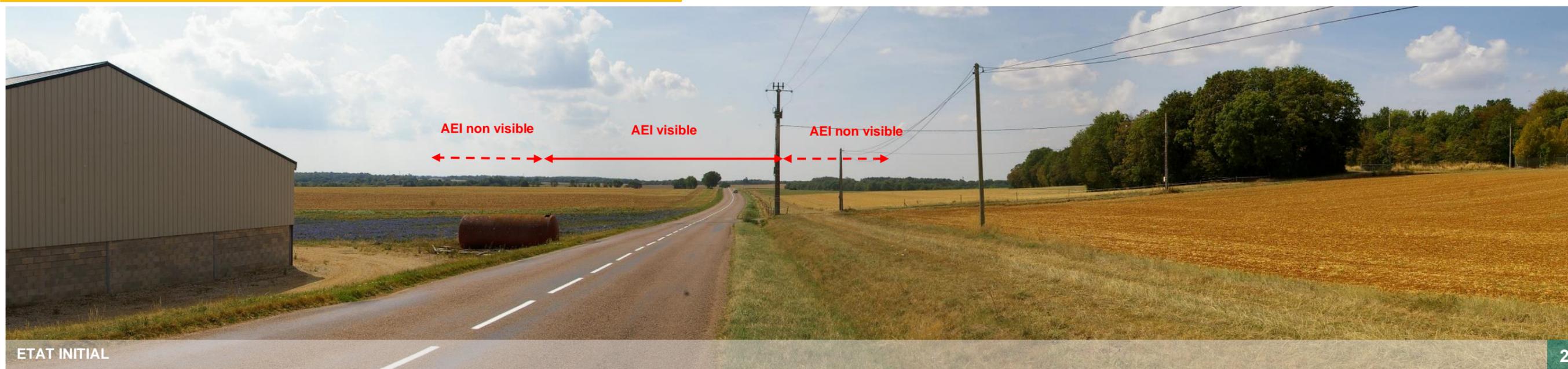
-  Aire d'Etude Immédiate (AEI)
-  Aire d'Etude Rapprochée (AER)

-  Point de photomontage

© TH4RDSTEP - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2019), OpenStreet Map - Cartographie : Biotope



Point de photomontage n°2 (vue lointaine)



Point de photomontage n°4



Point de photomontage n°12



4.6 Synthèse des impacts bruts du projet sur le paysage et le patrimoine

Thème	Etat initial	Caractérisation des enjeux liés à l'aire d'étude immédiate	Hierarchisation des enjeux par rapport au projet	Hierarchisations des impacts liés au projet	
Patrimoine et paysage	Unités paysagères	« L'Auxois » Le creux topographique creusé par l'Oze et son accompagnement boisé en sommet de crête empêchent toutes vues possibles vers l'aire d'étude immédiate	Maintien de la qualité et la sécurité des traversées de village par la route départementale, de dissimuler la nappe des réseaux aériens qui forment un réseau dense entre les habitations.	Enjeu faible	Impact nul
		« Le plateau forestier du Châtillonnais » Son caractère boisé et éloigné de l'aire d'étude immédiate empêche des vues lointaines. Toutefois son rebord ouest entretient des vues vers le plateau du Duesmois entraînant certaines vues vers l'aire d'étude immédiate.	Réduction de l'impact des nouvelles constructions aux abords des villages en évitant une architecture et une implantation en rupture avec la trame du bâti traditionnel déjà implanté. Signalisation des routes sur les plateaux ouverts par de nouveaux alignements d'arbres.	Enjeu modéré	Impact modéré
	Patrimoine	Covisibilité possible avec le site inscrit du Val Suzon pouvant nuire au caractère pittoresque du site.	Préservation des qualités patrimoniales	Enjeu modéré	Impact modéré
	Fréquentation touristique	Le site du Val Suzon (parties classées) représente un lieu touristique susceptible d'entrer en covisibilité avec l'aire d'étude immédiate.	Maintien des conditions de fréquentation par les touristes (nature, isolement, image préservée, etc.)	Enjeu faible	Impact modéré
	Axes de communication	La D7 et la D16 nourrissent des vues sur l'AEI	Maintien voire création de haies le long des routes	Enjeu modéré	Impact modéré à fort
	Morphologie urbaine	Vues vers l'AEI (Aire d'Etude Immédiate) impossibles depuis les lieux d'habitat distants	Maintien les conditions du cadre de vie : éléments du paysage (forêts, haies, maisons, arbres, ...)	Enjeu nul	Impact nul
		Vues vers l'AEI rares depuis ses lieux d'habitat rapprochés. Le lieu-dit de la Fontaine Merle est le seul impacté.		Enjeu modéré	Impact faible
Aucune habitation dans l'AEI		Enjeu nul	Impact nul		

5 Impact sur le milieu humain

5.1 Impact sur le contexte économique

5.1.1 Rappel

Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas sont des communes rurales comprenant des populations relativement faibles (respectivement 123, 128 et 647 habitants recensés en 2019). Elles présentent une démographie globalement en hausse ces dernières années, ce qui correspond au contexte global départemental (Côte d'Or). La population présente un profil plutôt équilibré en termes de répartition par classe d'âge, avec une classe des plus de 75 ans globalement moins représentée que les autres.

Les trois communes concernées par le projet présentent un taux de chômage légèrement inférieur par rapport à celui de l'intercommunalité-Métropole de Dijon (14.0% en 2016) et par rapport à l'échelle nationale (14.1% en 2016). Une partie importante des employés doit se déplacer pour aller travailler dans les communes voisines.

Le territoire dans lequel s'inscrit l'aire d'étude est un territoire relativement rural, même si Blaisy-Bas peut être qualifié de petite ville étant donné son nombre d'habitants et ses activités. Ce territoire est marqué spatialement par l'agriculture et présente une économie basée essentiellement sur les usages locaux (absence de grosses entreprises). Cette économie locale reste relativement dynamique.

5.1.2 Impact en phase chantier

Les travaux de construction de l'opération (10 mois) vont temporairement être à l'origine d'un besoin en main d'œuvre et donc soutenir des emplois. Le chantier générera très probablement une hausse d'activité en termes de restauration et d'hébergement. En effet, les opérations nécessaires à la mise en place du parc feront intervenir plusieurs corps de métier (génie civil, électrique, ...). La construction d'un parc solaire constitue un chantier de grande ampleur mais relativement simple (hormis l'appareillage électrique) ce qui permet de choisir autant que possible des entreprises locales pour le génie civil ou les clôtures par exemple. Cependant, au regard du dimensionnement du projet, l'impact économique est considéré comme faible.

Les activités de démantèlement installations photovoltaïques entraîneront des répercussions au niveau de l'économie. Les activités propres au démantèlement entraîneront des retombées économiques directes et indirectes, mais de plus faible importance qu'en phase d'aménagement. La durée de l'impact sera courte et les travaux demanderont le concours d'entreprises locales.

Durant le chantier, des ressources financières indirectes pour l'économie locale peuvent être attendues (services et commerce de la commune et des environs : hôtellerie, alimentation).

Impact positif, **faible**, direct et indirect, temporaire, survenant à court terme

Mesures associées : /

5.1.3 La récolte du fourrage et le pâturage ovin, dû au maintien de l'activité agricole de la parcelle, permettra l'entretien du site.

Par ailleurs, l'implantation d'un parc agrivoltaïque va être à l'origine de retombées économiques pour la commune par le biais de la Contribution Economique Territoriale (CET)⁵. Cette contribution est composée de la cotisation foncière des entreprises (CFE) et de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE). En outre, les entreprises exerçant leur activité dans le secteur de l'énergie doivent également s'acquitter d'une imposition spécifique : l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER).

Ainsi, l'implantation des ombrières à Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut sera à l'origine de retombées économiques pour le territoire local. Elle ne modifiera pas les principales activités économiques dans la commune. L'entretien, le suivi et la maintenance du parc pourront possiblement être confiés à des entreprises locales.

Ce projet permet la création d'énergie qui sera redistribuée dans le réseau électrique public, sans perte de foncier agricole puisque l'activité agricole est maintenue. Le projet participe au développement des énergies renouvelables de la région, et favorise la transition énergétique du pays.

Impact positif **faible**, direct et indirect, pérenne, survenant à long terme

Mesures associées : /

5.2 Impact sur l'organisation du territoire et les usages

5.2.1 Rappel

L'aire d'étude est reliée par sa partie est à une voie communale de faible importance, et à une départementale sur sa partie nord et sur sa partie centrale, respectivement la D7 et la D16.

Aucun bâti n'est concerné par l'emprise du parc. Aucun raccordement aux réseaux d'eau, potable ou usée, n'est prévu pour ce projet. Le projet est traversé par une ligne électrique HTA sur sa partie ouest.

5.2.2 En phase chantier

L'accès au site photovoltaïque s'appuiera sur le réseau viaire existant et tiendra compte des usages inhérents à cette voie : chemins agricoles naturels notamment.

La ligne HTA située sur la zone d'étude sera déplacée et enterrée.

Concernant la phase de démantèlement, la durée de vie du parc est de près de 40 ans.

Toutefois, le terrain peut avoir une vocation à plus long terme à convertir l'énergie solaire en électricité. Ainsi, dans la mesure où les élus locaux et les propriétaires fonciers seraient d'accord, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération, ou que le parc soit reconstruit avec une nouvelle technologie.

Selon l'évolution des ombrières, l'activité énergétique pourra être maintenue au-delà de 40 ans.

⁵ Impôt local instauré par la Loi de finances pour 2010. Il a remplacé la taxe professionnelle à partir du 1^{er} janvier 2010.

Si l'activité de production électrique était arrêtée, le démantèlement en fin d'exploitation se ferait de manière à retrouver l'état initial des parcelles. La qualité du sol n'étant pas atteinte, l'aménagement est réversible et le sol pourra toujours être cultivé ou paturé.

Impact négatif, **modéré**, direct et indirect, pérenne, survenant à long terme

Mesure(s) associée(s) : /

5.2.3 En phase chantier et exploitation

L'implantation des ombrières agrivoltaïques ne change pas la destination actuelle du site : l'activité agricole est maintenue. Le projet est une synergie entre la production d'électricité et l'activité agricole. Aucun foncier agricole n'est prélevé.

Au cours de l'exploitation, les infrastructures routières de desserte du site ne seront que peu sollicitées et cela en lien uniquement avec les opérations de maintenance, nécessitant des véhicules légers.

Impact nul voire positif (développement d'énergie renouvelable en synergie avec l'activité agricole et de milieux ouverts favorables à la biodiversité)

Mesure(s) associée(s) : /

5.3 Impact sur l'économie agricole – Etude préalable agricole (annexe 6)

Dans un contexte de hausse des charges et d'aléas climatiques plus fréquents, les deux exploitations sont inscrites dans une recherche de maîtrise des charges via une amélioration de l'autonomie alimentaire pour leurs cheptels respectifs. Le GAEC de l'Abrepin a, d'une part, fait évoluer son assolement ces dernières années pour augmenter la part des surfaces fourragères et d'autre part, changer la race de son cheptel ovin (romane x suffolk). Le projet avec la cloture du parc va dans le sens de la sécurisation des parcelles vis-à-vis des attaques de loup. Pour l'EARL Jaugey, à l'enjeu de l'autonomie alimentaire du cheptel de bovins charolais d'une structure associée vient s'ajouter un enjeu sur l'organisation du temps de travail.

Le projet agrivoltaïque accompagne l'évolution des deux exploitations agricoles, tout en conservant les possibilités de valorisation des parcelles : cultures, prairies fauchées ou pâturées.

Le projet répond aux conditions de faisabilité de la doctrine et aux besoins des exploitations.

A l'échelle des filières, l'impact n'est pas significatif. Il est positif pour les opérateurs des filières animales (Terre d'Ovin...), la rentabilité de l'élevage étant conforté (baisse des charges). L'évolution des assolements au détriment des productions céréalières impacte la coopérative Dijon céréales de façon non significative et non définitive.

Ce projet constitue une opportunité qui permet aux différents acteurs engagés de combiner, sur un secteur agricole difficile, une activité de production d'énergie, avec un objectif de poursuite et de renforcement de la rentabilité de l'exploitation.

5.4 Impact sur le cadre de vie : nuisance vis-à-vis du voisinage et sécurité publique

5.4.1 Rappel

Le territoire dans lequel s'inscrit l'aire d'étude est un territoire relativement rural. Le site d'étude se situe à 2 km au sud du bourg de Trouhaut, dans le secteur du lieu-dit en Champ Linois, dans un complexe rural de champs cultivés, à environ 570m d'altitude. Des habitations sont présentes à moins de 50m de l'aire d'étude rapprochée au niveau du hameau de la Fontaine Merle mais aucun établissement recevant du public n'y est référencé.

5.4.2 Impact en phase chantier

Les travaux sont appelés à durer plusieurs mois, durant lesquels le chantier est susceptible d'être à l'origine de nuisances sur les activités alentours :

- Une production de déchets
- Une augmentation du trafic au niveau de toutes les voies empruntées dans le cadre de l'approvisionnement en matériel du site en phase chantier, pouvant être accompagnée d'une dégradation de celles-ci
- Des émissions de poussières, d'hydrocarbures et des rejets de gaz à effet de serre dus à l'utilisation d'engins de chantier ;
- Des émissions de bruit liées au trafic généré ainsi qu'aux avertisseurs de recul voire klaxons.

L'accès au site durant la période de chantier sera encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident. Les entreprises intervenant sur le site conduiront le chantier en conformité avec la réglementation en vigueur, notamment sur les aspects horaires et émissions sonores. Comme tout chantier, celui du parc sera encadré par des règles de sécurité strictes visant à limiter tout effet sur la sécurité publique. Compte-tenu de l'isolement du chantier et de la présence d'activités existantes autour (exploitation bois et activité agricole), ces nuisances ne seront que faiblement ressenties par le voisinage.

Impact indirect, temporaire, négatif, faible et survenant à court terme

Mesures associées : Coordination et pilotage de chantier, sécurité du personnel, sécurité des usagers et locaux.

5.4.3 Impact en phase d'exploitation

Nuisances sonores

En phase exploitation, les installations à l'origine d'émissions sonores au sein d'un parc PV telles que celles étudiées ici sont les postes de conversion et le poste de livraison. Le niveau sonore de ces structures n'est ressenti qu'à proximité immédiate de ces dernières. Le contexte sonore préexistant, la distance et la configuration du site implique qu'aucune nuisance sonore ne sera perceptible au niveau des zones d'habitats.

Impact nul

Mesures associées : /

5.5 Impact sur la santé

5.5.1 Impact en phase chantier

Les risques liés à la santé sont inhérents à la présence d'un chantier en phase de construction du parc photovoltaïque et concernent :

- Le risque accidentogène lié à l'augmentation du trafic routier au niveau des voies empruntées ainsi qu'aux manœuvres des engins sur site ;
- Le risque électrique principalement lors de la phase de raccordement et d'essais des installations ;
- Les nuisances sonores associées au chantier pour les ouvriers travaillant sur site uniquement.

Risque accidentogène

L'accès au site durant la période de chantier sera encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident sur les personnes extérieures au chantier. Dès lors que les travaux de préparation du terrain auront débuté, le site sera clôturé afin d'en limiter l'accès. Par ailleurs, un coordinateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) participera à l'organisation du chantier et veillera à son bon déroulement afin de minimiser les risques d'accidents sur le personnel de chantier et les activités riveraines.

Au regard de l'isolement du chantier, de la desserte propre au site et de la faible fréquentation moyenne des voies environnantes, le risque accidentogène lié à la présence du chantier pour ce projet est considéré comme faible.

Risque électrique

Ce risque n'est lié qu'à la phase de raccordement et d'essais électriques pour la mise en service du parc photovoltaïque et concerne ainsi la dernière étape du projet.

Par définition, le parc photovoltaïque comporte deux types de courant :

- Une partie est en courant continu (DC) au niveau modules et câbles électriques reliant les modules aux onduleurs : le risque électrique ne peut provenir à ce niveau que d'un élément défectueux générant un arc électrique ;
- Puis, les poste de conversion transforment ce courant continu en courant alternatif avant injection vers le réseau public : à ce niveau le risque électrique résulterait d'une surtension. Cependant, des mesures de sécurité sont intégrées à la conception : disjoncteurs, parafoudres, armoire électrique de sécurité...

Durant la phase de raccordement et d'essais électriques, le risque d'électrocution des ouvriers reste faible en raison d'une part des procédures d'intervention strictes pour la mise en service de telles installations (personnel qualifié) et d'autre part des équipements de protection intéressant aussi bien les installations que les ouvriers (vêtements de sécurité, gants isolants, ...).

Bruits

En phase chantier, les nuisances sonores sont directement générées par le trafic des engins de chantier (déplacement, utilisation des avertisseurs de recul...) et les travaux sur site. Ces nuisances se feront particulièrement ressentir auprès des ouvriers (équipés pour minimiser les risques de dégradation de leur santé auditive). Au vu de l'éloignement des habitats les plus proches, les riverains ne seront pas concernés par ce bruit.

Impact direct et indirect, temporaire, négatif, faible, direct et survenant à court terme

Mesures associées : Coordination et pilotage de chantier, sécurité du personnel

5.5.2 Impact en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les risques pour la santé liés au parc photovoltaïque peuvent concerner :

- L'émission de Champs ElectroMagnétiques (CEM) : par définition, toute tension électrique génère des CEM. En conséquence, tous les équipements électriques du parc généreront des CEM mais les matériaux isolants entourant les câbles ainsi que les bâtiments contenant onduleurs et poste de livraison limitent efficacement la propagation de ces ondes ;
- Le risque électrique, décrit précédemment, ne concernera que les personnels autorisés à pénétrer dans l'enceinte de l'installation et habilités à intervenir sur les réseaux électriques (EDF, exploitant).

Au regard, de l'éloignement des zones d'habitats, l'impact est jugé **négligeable**.

Impact indirect, pérenne, négatif, négligeable et à moyen et long terme

Mesures associées : /

5.6 Impact sur le bâti, les infrastructures et les réseaux

5.6.1 Rappel

Aucun établissement recevant du public n'est référencé dans un rayon de 1km. Cependant, des habitations sont présentes au niveau du hameau de Fontaine Merle, à 50m à l'est de l'aire d'étude rapprochée. Le site est relié par sa partie est à une voie communale de faible importance, et à une départementale sur sa partie nord et sur sa partie centrale, respectivement la D7 et la D16.

5.6.2 Impact en phase chantier

Le réseau viaire permettant l'accès au site paraît suffisamment dimensionné pour permettre l'acheminement de l'ensemble du matériel nécessaire à l'installation du projet. Aucune modification particulière du réseau routier jusqu'au site ne sera nécessaire pour permettre la réalisation du projet.

Impact nul

Mesures associées : /

5.6.3 Impact en phase d'exploitation

Aucun raccordement aux réseaux d'eau potable ou usée, n'est prévu pour ce projet.

Au cours de l'exploitation, les infrastructures routières de desserte du site ne seront que peu sollicitées et cela en lien uniquement avec les opérations de maintenance, nécessitant des véhicules légers.

Impact nul

Mesures associées : /

6 Impact lié aux risques majeurs

6.1 Rappel

Les principaux risques identifiés sur le site d'étude sont :

- Aucun risque d'inondation notable
- Aucun phénomène de remontée de nappe
- Une sismicité de niveau 1 (très faible)
- Aucun aléa de retrait et gonflement des argiles
- Un risque faible de feu de forêt

A noter également que le risque foudre peut entraîner des phénomènes de surtension pouvant endommager les ombrières agrivoltaïques. L'installation est munie de dispositifs de parafoudre permettant de prévenir ce risque et d'éviter la propagation d'un incendie.

Remarques : seuls les impacts liés aux risques induits sont développés dans cette partie. Les impacts des risques subis font l'objet d'une analyse dans la partie « vulnérabilité du projet »

6.2 En phase chantier

6.2.1 Déclenchement d'un incendie

La présence d'un chantier durant plusieurs mois constitue une source potentielle de déclenchement de feux : d'une part, par l'utilisation du matériel (étincelles provoquées par un appareil défectueux, approvisionnement en fioul des engins) et d'autre part, au travers des activités de vie des ouvriers (tabagisme, grillades). Cependant, le chantier est soumis à des règles strictes notamment sur la sécurité, la probabilité d'un déclenchement d'incendie reste en conséquence faible et serait le résultat d'une négligence. La présence d'une zone boisée sur site et en bordure au sud-ouest implique une vigilance particulière.

Le projet est envisagé au sein d'un site végétalisé, ce qui peut potentiellement accentuer ce risque selon la saison. Différents dispositifs visant la prévention de départ de feu dans les périmètres de travaux, et son éventuelle propagation aux milieux alentours ont d'ores et déjà été intégrés au projet par le maître d'ouvrage. Les facteurs de risque sont jugés faibles sur ce type de chantier.

Potentialité d'aggravation du risque directement, de manière faible, temporaire et survenant à court terme (construction) et à long terme (démantèlement)

Mesures associées : Coordination et pilotage de chantier, Délimitation rigoureuse des emprises de chantier

6.2.2 Risque inondation

En référence à l'analyse menée dans le cadre du volet Milieu physique (ci-avant dans le dossier), le projet ne prévoit pas de terrassements ni de travaux d'imperméabilisation des sols importants, les principaux impacts potentiels seront observés pendant la phase chantier. Au vu des caractéristiques en tête de bassin dans lesquels le site s'inscrit, cette augmentation n'est pas de nature à impacter significativement l'aval et les cours d'eau.

Potentialité d'aggravation du risque indirecte, négatif, **négligeable**, temporaire et survenant à court terme (construction) et à long terme (démantèlement)

Mesures associées : Coordination et pilotage de chantier, sécurité du personnel

6.3 En phase exploitation

6.3.1 Déclenchement d'un incendie

Au sein d'une installation du type parc photovoltaïque, les différentes sources de départ de feu possibles concernent principalement les unités de transformation de l'électricité : les onduleurs, convertissant le courant continu produit par les modules en courant alternatif, et le poste de livraison, qui évacue l'électricité produite vers le réseau de distribution d'électricité. Il convient de préciser que les équipements électriques respectent des normes techniques strictes permettant de limiter la probabilité de départ d'incendie d'origine électrique. Des parafoudres seront notamment installés sur le site, sur tous les équipements électriques. Dans le cas d'un incendie, la propagation de celui-ci au sein même de du parc sera lente en raison de la prédominance de matériaux non combustibles (acier, modules, graves) et de l'entretien d'une végétation de taille adaptée.

Des moyens de lutte contre la propagation du feu ont également été intégrés au projet :

- Débroussaillage réglementaire
- Emprise clôturée
- Accès répondant aux caractéristiques « voie engin » pour desservir les locaux techniques avec une largeur de 5 m
- Système de coupure générale
- Système de vidéo surveillance
- Présence de **4 réserves incendies** de 30 m³ chacune.

Possibilité d'aggravation du risque directement, de manière **faible**, temporaire et à moyen et long terme

Mesures associées : Intégrées au projet et conformes aux recommandations du SDIS 21 en date du 28 août 2019.

6.3.2 Risque inondation

Le projet prévoit le maintien de l'activité agricole pendant l'exploitation ce qui limitera le phénomène de ruissellement. Concernant le ruissellement sur les panneaux, les précipitations sur les lignes des panneaux s'écoulent entre chaque rangée (espacement de 1 à 1,5cm) pour rejoindre les sols. Il n'y a donc pas ou peu d'accumulation d'eau en pied de chaque ligne de panneaux dès que la pente est supérieure à quelques pourcents. En revanche, de fortes intensités de pluie peuvent générer du ravinement en pied de panneau. L'augmentation des débits s'effectue, principalement en phase chantier, et est atténuée en phase exploitation. D'autant qu'en phase exploitation, les sols seront en partie végétalisés ce qui augmentera probablement la rétention globale de la zone.

Le site n'est sujet à aucun phénomène d'inondation par remontée de nappe ou par débordement de cours d'eau.

Potentialité d'aggravation du risque nulle

Mesures associées : /

7 Impacts potentiels liés à un aménagement connexe : le raccordement

7.1 Raccordement envisagé

Pour rappel, une étude de faisabilité plus précise pour le raccordement des ombrières agrivoltaïques va être commandée auprès d'ENEDIS. A l'heure actuelle, le raccordement est prévu au poste-source de Vieilmoulin à 11.6 km. Ce raccordement au réseau public HTA sera souterrain. La ligne sera enterrée au bord de routes et/ou de chemins.

La durée de réalisation des tranchées vers le poste-source est dépendante de la maîtrise d'ouvrage ENEDIS. En général, la durée de réalisation des tranchées vers le poste-source est d'environ 1semaine/km maximum selon les contraintes techniques, soit pour Trouhaut, une durée comprise entre 2 et 3 mois.

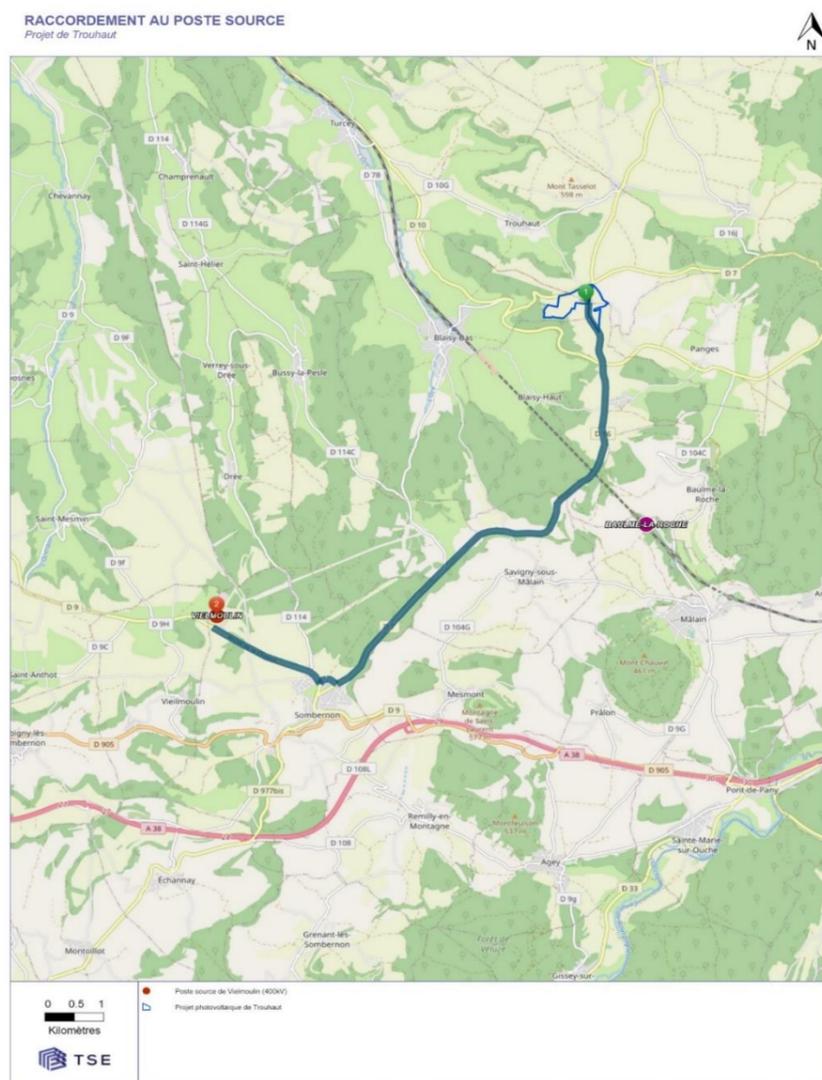


Figure 67 : Raccordement prévisionnel au réseau électrique national (Source : TSE / ENEDIS)

Le tracé exact de cette liaison souterraine devra être confirmé par ENEDIS une fois le projet autorisé. En effet, conformément aux dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985, et compte-tenu que le câble qui reliera le parc agrivoltaïque au poste source sera intégré au Réseau d'Alimentation Général (RAG), sa réalisation est sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS. Une étude engageante du raccordement ne sera réalisée qu'après obtention du permis de construire, et détaillera alors le tracé et les solutions techniques envisagées avec précision. Les chemins et la route seront privilégiés.

Les câbles électriques de raccordement seront enterrés entre les postes de livraison et le poste source. L'enfouissement du câble en tranchée sera effectué dans l'axe de la voie, afin de conserver des retraits de «précaution» vis-à-vis des accotements arborés, de manière à éviter tout abattage de bouquets arborés ou sectionnement des racines. La fermeture des tranchées sera réalisée soigneusement, sans aucun dépôt latéral de terre ou de gravois, extraits lors du passage de la trancheuse. Une remise en état des parcelles adjacentes sera effectuée en cas de nécessité. Des forages dirigés pourront être mis en œuvre si des ouvrages d'art doivent être traversés. Les modalités précises de travaux ne sont pour l'instant pas définies (dispositions techniques, dimensionnement, planning, organisation ...). Il est cependant possible d'évaluer sommairement les effets de cet aménagement.

Compte-tenu de la durée de vie du câble et des mesures prises en phase de conception afin de prévenir des risques de dégradation accidentelle, il n'est pas prévu d'intervention sur la zone d'étude (entretien ou réparation) en phase exploitation. De plus la nature du projet (câble électrique enfoui) n'induit aucune activité ni aucun risque de pollution en phase exploitation. De fait, il n'y aura pas d'incidence à attendre durant cette phase. En conséquence, les incidences du projet ne concernent que la phase de chantier.

7.2 Analyse des incidences potentielles

7.2.1 Effets potentiels sur le milieu physique et les risques

Impact sur la stabilité du sol

Les travaux liés à une liaison souterraine n'entraînent aucune modification de la nature des sols ni de la topographie générale. Ces travaux nécessitent une excavation du terrain pour la réalisation de la tranchée, mais une fois celle-ci rebouchée le sol retrouve son niveau ; les déblais issus de l'ouverture de la tranchée sont réutilisés dans la mesure du possible ou conduits en décharge contrôlée (terre, matériaux impropres à l'enrobé des routes...).

Impact nul.

Impact sur la qualité des sols et des eaux

Le projet de raccordement prévoit la réalisation de tranchées à des profondeurs inférieures ou égales à 1 m/TA pour l'enfouissement des câbles. Ces tranchées n'intercepteront pas de nappe superficielle ou de cours d'eau permanent (forage dirigé). Elles seront rebouchées au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Par conséquent, aucune incidence quantitative n'est à prévoir sur les eaux souterraines et superficielles.

Le seul risque potentiel est le risque de déversement accidentel de substances chimiques polluantes (hydrocarbures, huiles...) lors de l'ouverture des fouilles. Comme pour les travaux du parc solaire et de l'accès, au vu de la vulnérabilité de la nappe, des mesures limitatives et des moyens d'action seront mis en œuvre afin de pouvoir évacuer immédiatement tout déversement accidentel.

Ainsi, des mesures limitatives seront mises en place afin de réduire les risques de déversement accidentel de polluants et des moyens d'action seront mis en œuvre afin de pouvoir évacuer immédiatement ce type de déversement

Impact négatif, direct et indirect, faible, temporaire, survenant à court terme.

Aggravations des risques majeurs

Un relevé précis des risques inhérents à l'implantation du tracé sera réalisé en phase de réflexion du raccordement, Ces données seront à intégrer à la définition détaillée du projet de raccordement.

Le chantier est soumis à des règles strictes notamment sur la sécurité, la probabilité d'un déclenchement d'incendie reste en conséquence faible et serait le résultat d'une négligence. Outre les dispositions réglementaires de prévention et de lutte contre le feu, des mesures destinées à empêcher ou à limiter la propagation d'un incendie seront à adopter lors la définition détaillée du projet en concertation avec le SDIS. Des mesures de prévention et de sécurisation seront ainsi mises en œuvre en cas de nécessité.

Impact négatif, direct, faible, temporaire, survenant à court terme.

7.2.2 Effets potentiels sur le milieu naturel

Aucun zonage réglementaire n'est concerné par le tracé de la solution de raccordement retenue.

En revanche, trois ZNIEFF sont concernées par ce tracé. Il s'agit des ZNIEFF de type II « LA MONTAGNE DIJONNAISE DE LA VALLÉE DE L'IGNON A LA VALLEE DE L'OUCHE » (FR 260014993) et « AUXOIS » (FR 260015012), et de la ZNIEFF de type I « VALLON DE LA DOUX A BAULME-LA-ROCHE ET MALAIN ET COMBES DE LANTENAY ET ANCEY » (FR 260012270).

La ZNIEFF « LA MONTAGNE DIJONNAISE DE LA VALLÉE DE L'IGNON A LA VALLEE DE L'OUCHE » est constituée de calcaires du Jurassique moyen et s'étend entre la vallée de l'Ognon au nord, et celle de l'Ouche au sud. Les grands massifs forestiers entaillés de vallées profondes alternent avec des plateaux cultivés. Des pelouses et des fourrés se développent sur les versants bien exposés. Les milieux forestiers et les ourlets intraforestiers accueillent une très grande variété d'espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple : le Damier du Frêne (*Euphydryas maturna*), papillon forestier d'intérêt européen, très rare en Bourgogne ; la Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*), rapace nocturne d'intérêt européen, nicheur très rare en Bourgogne ; la Pivoine mâle (*Paeonia mascula*), plante forestière exceptionnelle en Bourgogne et d'intérêt européen, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France.

La ZNIEFF « AUXOIS » abrite des prairies bocagères associées à des cours d'eau et des plans d'eau dans le fond des vallées ; des boisements sur les plateaux et versants ; des cultures surtout concentrées sur les plateaux calcaires. Ce site est reconnu d'intérêt régional pour la grande diversité des milieux représentés, ainsi que pour les espèces animales et végétales qui leur sont inféodées.

1) Les prairies bocagères abritent une faune déterminante pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple : Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), rapace nocturne menacé par la destruction de son habitat ; Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*), passereau d'intérêt européen ; Pie grièche à tête rousse (*Lanius senator*).

Des amphibiens, dont notamment le Triton crêté (*Triturus cristatus*), se reproduisent au sein du réseau de mares prairiales.

2) Les réservoirs, à niveau d'eau variable, présentent des ceintures végétales diversifiées, avec des herbiers aquatiques et des végétations de berges exondées d'intérêt régional voire européen, ainsi que des saulaies et des roselières.

3) Les cours d'eau et leurs berges sont riches en habitats d'intérêt européen comme les ripisylves d'aulnes et de frênes, et hébergent une faune aquatique déterminante pour l'inventaire ZNIEFF avec : le Cordulegastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*), libellule menacée en Europe par la destruction des marais ; la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), poisson d'intérêt européen indicateur d'une bonne qualité de l'eau.

4) Les forêts, quoique de superficies modestes, sont composées de peuplements diversifiés : hêtraies et forêts mixtes de ravins, d'intérêt européen ; différentes chênaies-charmaies dont certaines sont d'intérêt régional.

Diverses espèces végétales et animales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF s'y trouvent où en dépendent : Nivéole de printemps (*Leucojum vernum*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), etc.

5) Les rebords de plateaux et les versants à fortes pentes présentent des habitats remarquables : falaises calcaires naturelles (Roche de Saffres, Roche Vanneau...), habitats d'intérêt européen où se reproduit le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), rapace nicheur rare en Bourgogne ; pelouses sèches, habitats d'intérêt européen, lieux de vie d'espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec la Mélitée des scabieuses (*Mellicta parthenoides*), la Gentianelle ciliée (*Gentianella ciliata*), plante protégée réglementairement, ou encore la Gentiane jaune (*Gentiana lutea*), plante montagnarde rare en Bourgogne.

Le site dans son ensemble constitue, par la qualité de ses milieux, une zone importante pour des espèces déterminantes comme : le Milan royal (*Milvus milvus*), rapace diurne nicheur très rare en Bourgogne et menacé en Europe ; le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), chauve-souris d'intérêt européen, qui présente un grand nombre de colonies de mise bas en bâtiments et qui a besoin d'un réseau de haies densément connectées entre elles pour se déplacer et s'alimenter.

Enfin, concernant la ZNIEFF « VALLON DE LA DOUX A BAULME-LA-ROCHE ET MALAIN ET COMBES DE LANTENAY ET ANCEY », des prairies bocagères couvrent les versants argileux à l'ouest (concerné par le raccordement) et des plateaux boisés entaillés de combes, avec des falaises et des pelouses à l'est.

En fonction de l'exposition du terrain et de la profondeur du sol, les milieux forestiers sont variés avec : de la hêtraie sur sol calcaire à Laïche blanche (*Carex alba*) en adret, d'intérêt européen, de la chênaie-frênaie de fond de vallon, d'intérêt régional, de la chênaie pubescente sur sols superficiels en adret, d'intérêt régional, de la chênaie-charmaie sur terrain calcaire, ... Les milieux forestiers et les ourlets intraforestiers accueillent une très grande variété d'espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple :

- le Damier du Frêne (*Euphydryas maturna*), papillon forestier d'intérêt européen, très rare en Bourgogne et inscrit au livre rouge de la faune menacée de France,

- la Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*), rapace nocturne d'intérêt européen, nicheur très rare en Bourgogne,

- la Pivoine mâle (*Paeonia mascula*), plante forestière exceptionnelle en Bourgogne et d'intérêt européen, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,

Ces milieux sont par ailleurs utilisés par un rapace nicheur très rare en Bourgogne et d'intérêt européen, le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*)

Le raccordement en accotement de voirie de routes localement importantes et avec des emprises relativement faibles, limite le risque de destruction d'individus et d'habitats sur les ZNIEFF. Aucun arbre ne sera abattu pour mettre en place ce raccordement. Ce risque faible peut néanmoins être réduit par le passage d'un écologue et par la mise en place de mesures balisage des stations de plantes patrimoniales et des habitats d'espèces. Le calendrier des interventions, en dehors des périodes de sensibilité des espèces permet également de réduire tant le risque de mortalité directe que le risque de perturbations importantes de la faune. Enfin, tous ces effets seront temporaires et de courte durée puisque le chantier est mobile et que les câbles sont enterrés (à l'aide d'une trancheuse sur une profondeur d'environ 80 cm à 1 mètre de largeur maximum) et ont une emprise nulle après que la tranchée est rebouchée. Il n'est pas non plus responsable de fragmentation des milieux.

Le raccordement présente donc des impacts négatifs, directs et indirects, temporaires, survenant à court terme, faible pour les habitats et la faune identifiées au niveau des ZNIEFF.

De manière générale, en dehors des ZNIEFF, le projet a pour but de réaliser une tranchée. Une fois la tranchée réalisée et les câbles posés, la tranchée est rebouchée immédiatement et la surface impactée remise à l'identique. Les tranchées seront réalisées sur des chemins existants et n'impacteront donc pas les habitats localisés en bordure. Une dégradation des habitats par une pollution est néanmoins possible.

Des mesures de prévention et de correction courante de chantier seront mises en œuvre et permettront de réduire la potentialité de ce risque.

Le bruit, les poussières, les vibrations ainsi que la circulation liée au chantier peuvent générer un dérangement de la faune. Ce dérangement sera limité dans le temps et l'espace car le chantier est mobile et avance vite.

Un risque de destruction accidentel d'individus est également possible selon la période envisagée pour la période des travaux. La planification du chantier est à envisager sur la période globalement la moins sensible pour la faune, de mi-août à mi-mars.

Impact négatif, direct et indirect, temporaire, survenant à court terme, faible sur les habitats

Impact négatif, direct, temporaire, survenant à court terme, faible sur la faune.

7.2.3 Effets paysagers

Au regard des travaux et de la remise en état envisagés, et du fait que dans tous les cas, il s'agira d'éviter l'abattage ou la détérioration des lignes arborées adjacentes, même en état « résiduel », l'impact paysager potentiel est considéré comme très réduit.

Impact négatif, direct, permanent, survenant à court terme, négligeable.

7.2.4 Effets potentiels sur le milieu humain

Incidences sur les usages locaux et la commodité du voisinage

La plus grande partie du tracé est localisée dans un secteur où l'habitat est peu représenté et assez dispersé. L'incidence est alors liée à une gêne vis-à-vis des potentiels usagers des voies. Les incidences en terme de gêne vis-à-vis des potentiels usagers des voies peuvent être jugées faibles à modérés.

Les travaux de construction d'un ouvrage de transport d'énergie électrique nécessitent l'utilisation de matériels ou d'engins susceptibles d'être source de gêne, sonore plus particulièrement, de pollutions. L'accès aux établissements riverains du chantier ne doit pas être gêné par la circulation des véhicules du chantier.

Des prescriptions classiques pour ce type d'aménagement seront mises en œuvre :

- Il sera exigé contractuellement pour les entreprises mandatées pour ce projet que les engins soient choisis de manière à réduire au maximum les bruits, vibrations, odeurs, fumées et poussières. Toutes les mesures destinées à limiter la poussière et la détérioration des abords du chantier seront prises par les entreprises dans le respect de l'environnement des secteurs traversés. Le chantier sera maintenu propre, libre de tout déchet tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.
- La législation en vigueur relative à la limitation des niveaux sonores des moteurs des engins de chantier sera respectée. De plus, les travaux s'effectueront de jour, aux heures légales de travail.

Impact négatif, direct, permanent, survenant à court terme, faible.

Effets potentiels sur les infrastructures et les réseaux

Conformément au décret n°91-1147 du 14 Octobre 1991, les demandes de renseignements (DR) et aux Déclarations d'Intention de Commencer les Travaux (DICT), préalable à la phase travaux à proximité de certains ouvrages seront mises en œuvre.

La présence en sous-sol d'une canalisation électrique se traduit par l'établissement d'une servitude de passage sur les terrains privés traversés. Même si les interventions ultérieures demeurent exceptionnelles, cette bande doit rester en permanence accessible et dégagée, libre de toute construction ou de plantation de haut jet. La servitude établie ne retire pas au propriétaire concerné son droit de propriété.

Impact négatif, direct, permanent, survenant à court terme, négligeable.

Le projet amènera à la création d'une ligne HTA prise en charge financièrement dans le cadre de la construction du parc mais qui restera propriété d'ENEDIS et qui pourra servir à la collectivité (nouveau producteur d'électricité ou consommateur). Il participe ainsi au développement du réseau électrique. Il amènera également au paiement d'une

quote part au Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables qui servira, à terme, pour renforcer les capacités d'accueil de la région Bourgogne-Franche-Comté.

Impact positif.

8 Incidences cumulées avec d'autres projets connus

8.1 Généralités et recensement des projets traités

Source : Préfecture de Côte d'Or, Base de données SIDE

Les effets cumulés sont le résultat de l'interaction ou de l'addition de plusieurs effets directs ou indirects provoqués par un projet avec d'autres projets (de même nature ou non).

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement introduit la nécessité d'analyser « les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus » pour la réalisation d'une étude d'impact. Les projets analysés sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une **étude d'incidence environnementale** au titre de l'article R. 181-14 et d'une **enquête publique** ;
- ont fait l'objet d'une **évaluation environnementale** au titre du présent code et pour lesquels un **avis de l'autorité environnementale** a été rendu public.

Au-delà de 3 ans, il est possible de considérer que les projets sont en cours de réalisation ou d'ores et déjà en place, et sont donc traités dans l'état initial comme contexte environnemental du projet.

Ainsi, ont été exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Les avis de l'autorité environnementale et arrêtés au titre de la loi sur l'eau et au titre des ICPE disponibles sur le site de la Préfecture de Côte d'Or et du SIDE (Système d'Information Documentaire de l'Environnement) ont été consultés en mai 2023 pour les communes de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut et les communes limitrophes dans un rayon de 5 km (aire d'étude élargie), sur une période de trois ans afin d'identifier les projets connus du territoire ou ayant fait l'objet d'une instruction.

D'après la base de données du SIDE, seul un avis de l'AE a été émis sur les communes alentour du site du projet (pour approfondir les résultats, la recherche s'est faite sur les dix années antérieures au lieu de trois) :

- **Avis de l'autorité environnementale relatif à l'étude d'impact du projet de construction d'éoliennes situées à AVOSNE présenté par la Ferme éolienne d'AVOSNES - UNCEY-LE-FRANC**

A la fin de l'année 2011, la S.A.S ferme éolienne d'Avosnes-Uncney le Franc ayant pour projet de réaliser deux parcs éoliens sur le territoire des communes précitées, déposait une demande de permis de construire de deux parcs éoliens (2 machines et 1 poste sur Uncney, et 10 machines et un poste sur Avosnes). Par arrêtés en date du 24 février 2012, et après qu'une procédure d'enquête publique ait été diligentée, le préfet de Côte-d'Or refusait d'accorder les permis sollicités. Le bon fonctionnement du radar météo de Blaisy-Haut situé à quelques kilomètres des futurs parcs était susceptible d'être perturbé par la génération d'échos parasites des machines.

8.2 Analyse des effets cumulés

Le projet de parc éolien n'ayant pas abouti, aucun de ces deux projets n'est retenu comme ayant une incidence cumulée avec le projet photovoltaïque de Trouhaut.

9 Incidences cumulatives avec d'autres parcs photovoltaïques à proximité

D'après la préfecture de Côte d'Or consultée en mai 2023, il n'existe aucun parc photovoltaïque en Côte d'Or dont le permis de construire ait été déposé.

6

Incidences négatives notables sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet



Le dossier d'étude d'impact décrit l'environnement du site d'implantation. A partir de cet état des lieux, les impacts produits par le projet peuvent être définis ; telle est la vocation de la partie précédente « Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement » qui a notamment fait l'objet d'une analyse :

- Des incidences du projet sur le climat ;
- Des impacts vis-à-vis des risques en termes d'aggravation du risque.

La partie ci-dessous s'appuie sur un point de vue différent sur l'interaction qui existe entre le projet et son environnement. L'objet est de définir la vulnérabilité du projet, à la fois face au changement climatique et également au regard des risques d'accidents ou de catastrophes majeures qu'elles soient naturelles ou technologiques. Sur cette base, il est alors possible de définir les éventuelles implications sur l'environnement, le cas échéant des mesures sont proposées pour y remédier.

1 Caractérisation de la vulnérabilité du projet

1.1 Vulnérabilité du projet aux risques d'accident

À la manière d'une étude de danger, bien que simplifiée, ce tableau ci-dessous présente les potentiels risques d'accidents selon leur typologie et leur origine au niveau de l'installation étudiée, ainsi que les éventuelles incidences sur l'environnement. Des mesures sont envisagées afin de limiter les risques et/ou de réduire leurs effets.

Nature de l'accident	Incidences possibles sur l'environnement	Mesures envisagées les cas échéant
Pollution des eaux et du sol	Aucun produit liquide à caractère dangereux ne sera entreposé sur le site. L'activité des ombrières agrivoltaïques ne sera, par ailleurs, pas de nature à générer des déchets liquides. La probabilité de survenue d'une collision entre véhicules sur le site au cours de l'exploitation est quasi-nulle, les déplacements au sein du site étant réduits.	Des vérifications périodiques des équipements par un organisme habilité seront mises en œuvre et la pose de bacs de rétention d'huile au niveau des postes de transformation sera prévue.
Départ de feu	Les installations électriques sont nombreuses au sein des ombrières. Un court-circuit peut par exemple être la source d'un départ de feu. La foudre peut également générer un début d'incendie sur le site.	L'entretien régulier de la végétation au sein du site (débranchement) et la présence d'extincteurs sur le site permettent entre autres de limiter toute possibilité de propagation d'un incendie sur le site.

TSE a d'ores et déjà intégré à la conception de son projet un certain nombre de mesures techniques pour limiter la vulnérabilité des futures installations face aux risques d'accidents.

1.2 Catastrophes majeures pouvant concerner le projet

Risques majeurs	Niveau d'aléa sur le site et potentiels effets pouvant en découler sur l'installation	Mesures envisagées les cas échéant
Mouvement de terrain	Aléa faible Les conséquences des mouvements de terrain dépendant de l'ampleur et de la brutalité du phénomène. Ils peuvent générer la destruction partielle ou totale des installations. L'aléa est faible.	Une étude géotechnique sera réalisée pour adapter les ancrages et l'implantation des bâtiments aux sols en présence.
Séisme	Aléa très faible Ils peuvent générer la destruction partielle à totale du bâti, des réseaux de transports et des réseaux de communication.	Les installations respecteront les normes de constructions parasismiques imposées dans le cadre de la réglementation du zonage sismique concerné.
Inondation	Secteur très peu sensible au phénomène de remontée de nappe. Secteur non concerné par un risque de débordement de cours d'eau. Les remontées de nappe, selon leur importance, peuvent endommager le matériel en présence.	Une étude géotechnique permettra également de situer la profondeur de la nappe d'eau et de qualifier plus précisément ce risque.
Feu de forêt	Aléa faible Risque d'incendie en lien avec le contexte végétalisé de l'aire d'étude.	Les présences de système de surveillance et de 2 réserves d'eau sur le site permettent de limiter toute possibilité de propagation d'un incendie sur le site.
Risques industriels	Aléa faible Aucune ICPE dans un rayon de 2km autour de l'aire d'étude rapprochée	

2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

2.1 Les principes autour du climat

2.1.1 Définition

« Au sens étroit du terme, le climat désigne en général le temps moyen ou, plus précisément, se réfère à une description statistique fondée sur les moyennes et la variabilité de grandeurs pertinentes sur des périodes variant de quelques mois à des milliers, voire à des millions d'années (la période type, définie par l'Organisation météorologique mondiale, est de 30 ans). Ces grandeurs sont le plus souvent des variables de surface telles que la température, la hauteur de précipitation et le vent. Dans un sens plus large, le climat désigne l'état du système climatique y compris sa description statistique. » (Source : 5^{ème} rapport du GIEC). **Le climat n'est pas un système figé.** Il n'a cessé de changer au cours de l'histoire de la planète, passant de périodes glaciaires à des épisodes plus chauds.

2.1.2 Changement climatique

Les nombreux travaux menés, à ce jour, par les experts du climat, tels que le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), l'ONERC (Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique), Météo-France, etc., ont indéniablement montré que le changement climatique est en marche. En effet, quels que soient les scénarii d'actions envisagés, des modifications de l'équilibre climatique sont à attendre, tant à l'échelle mondiale que locale, entraînant des impacts socioéconomiques sur l'ensemble des secteurs d'activités et des impacts environnementaux.

Il a été établi une relation entre ce phénomène de réchauffement climatique et l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES) au niveau mondial, correspondant à la part de l'activité humaine : augmentation de la concentration de CO₂ (dioxyde de carbone) dans l'atmosphère ainsi que d'autres gaz à effet de serre comme le CH₄ (méthane), N₂O (protoxyde d'azote) et les gaz fluorés (CFC), qui sont incontestablement liés à l'activité humaine et notamment à la combustion d'énergies fossiles (pétrole, gaz et charbon).

Compte tenu de l'évolution climatique passée et de cette corrélation entre la production de GES et le réchauffement climatique, le GIEC a élaboré différents scénarios d'évolution climatique future, eux-mêmes fonction de différents scénarios socio-économiques plus ou moins sobres en énergie fossile. Les projections climatiques découlant de ces scénarios, dont les marges d'incertitude restent importantes, évaluent ainsi une augmentation des températures moyennes terrestres comprises, à l'horizon 2100, entre 1,1 et 6,4°C, comme l'illustre la figure ci-contre.

Multi-model Averages and Assessed Ranges for Surface Warming

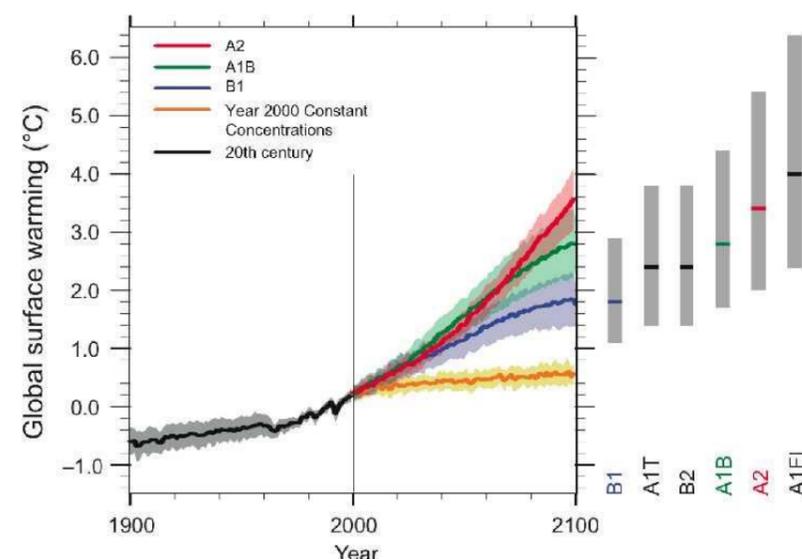


Figure 68 : Scénarii d'augmentation des températures moyennes mondiales selon les différents scénarii du GIEC (source : GIEC, 2007)

2.2 Les incidences du projet sur le climat

Les activités humaines génèrent des quantités supplémentaires de GES qui s'accumulent et modifient la composition de l'atmosphère. Ces émissions d'origines anthropiques provoquent une augmentation de l'effet de serre responsable du réchauffement planétaire. C'est notamment le dioxyde de carbone (CO₂), issu de la combustion des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) et de la déforestation, qui contribue fortement au changement climatique.

2.2.1 En phase de construction

Le trafic d'engins sur site et l'acheminement des différents constituants du parc photovoltaïque sera générateur de gaz à effet de serre qui pourront participer au réchauffement climatique planétaire, mais **très faiblement au regard du dimensionnement du chantier.**

2.2.2 En phase d'exploitation

Dans la région Bourgogne-Franche-Comté, la population est exposée à des nombreuses particules fines dans certains secteurs. Selon ATMO Bourgogne-Franche-Comté, qui est l'association de surveillance de la qualité de l'air en région Bourgogne-Franche-Comté, entre **8 et 16 µg/m³ de PM10** et entre **6 et 20 µg/m³ de PM2.5** ont été rejetés en moyenne dans cette région en 2018. Les principaux émetteurs de ces particules sont le secteur résidentiel, routier et agricole. En proposant d'injecter une énergie d'origine renouvelable dans le réseau national, le projet participe à réduire l'empreinte de la production électrique et, donc, les effets en découlant sur le changement climatique. Développer les énergies renouvelables permet notamment de limiter l'emploi des énergies fossiles, fortes émettrices de gaz à effet de serre.

Sur 40 ans, la substitution de l'électricité produite par les ombrières agrivoltaïques de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut permet d'économiser 37 326 t eq CO₂ par rapport au mix électrique français actuel et 422 460 t eq CO₂ par rapport au mix électrique européen (cf. chapitre 5.3.1.3). Cette différence s'explique par la part prédominante du nucléaire (peu émetteur de carbone) dans le mix électrique français.

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a été créé en 1988 en vue de fournir des évaluations détaillées de l'état des connaissances scientifiques, techniques et socioéconomiques sur les changements climatiques, leurs causes, leurs répercussions potentielles et les stratégies de parade.

2.3 Le projet et sa vulnérabilité au changement climatique

L'un des principaux défis de l'intégration de ce nouveau facteur réside dans le fait que la prise de décision se réalise dans un contexte d'incertitude. En effet, si un consensus existe sur les tendances au réchauffement, des questions subsistent quant à son ampleur et des incertitudes demeurent sur l'évolution du régime des précipitations et les extrêmes.

En 2014, 74 % des communes françaises ont été exposées à au moins un aléa naturel susceptible d'être augmenté par le changement climatique (inondations, feux de forêt, tempêtes et cyclones, avalanches, mouvements de terrain). À l'horizon 2050, en raison des changements climatiques en cours et à venir, la France va être confrontée à une augmentation du nombre d'épisodes pluvieux intenses, à des épisodes caniculaires plus fréquents, à l'augmentation du niveau des mers. Les conséquences pour les territoires seront multiples : un réchauffement plus marqué en été, une amplification des vagues de chaleur, une augmentation des risques d'inondation, l'extension des zones sensibles aux feux de forêts, la modification de la répartition des espèces animales et végétales terrestres et aquatiques, la réduction de la couverture neigeuse ...

Dans le cadre du rapport « Le changement climatique en Bourgogne » établi par Alterre Bourgogne (Agence pour l'environnement et le développement soutenable) en octobre 2012, cette dernière estimait que, sans politique climatique (scénario qualifié de pessimiste), le climat se réchaufferait de + 2°C à l'horizon 2040 avec un renforcement des contrastes saisonniers en termes de précipitations et une augmentation des phénomènes de précipitations extrêmes. Le risque de feu de forêt deviendrait équivalent à celui de la Provence en 2060 sur certains secteurs de Bourgogne-Franche-Comté.

Dans le cas du projet d'ombrières agrivoltaïques, la sensibilité à ces phénomènes reste limitée du fait :

- De la mise en fourreaux enterrés de l'ensemble du réseau électrique du site qui garantit l'intégrité de ces éléments pouvant être vulnérables dans le cas d'inondation de la zone.
- Du non nécessité d'approvisionner l'installation en eau, ressource tendant à se raréfier avec le changement climatique.

Le projet reste toutefois vulnérable en termes d'échauffement. En effet d'un point de vue technique, l'échauffement entraîne une perte de production d'environ 0,4% par degré d'échauffement. Donc, avec + 2°C d'ici 2040, la production électrique du parc devrait subir une diminution de la production électrique de 0,8% (Source : Ian PETERS et Tonio BUONASSISI, *The Impact of Global Warming on Silicon PV Energy Yield in 2100 – MIT*)

7

Justification et description des solutions de substitution raisonnables



1 Justification du projet et choix du site

1.1 L'urgence climatique : le cadre et les objectifs aux échelles européenne et mondiale

Trois documents cadres historiques ont permis la promotion des énergies renouvelables et ont ensuite été déclinés à l'échelle européenne et française :

- La Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques de 1992 qui met en place un cadre global de l'effort intergouvernemental pour faire face au défi posé par les changements climatiques. Elle reconnaît que le système climatique est une ressource partagée dont la stabilité peut être affectée par les émissions industrielles de CO₂ ainsi que les autres gaz à effet de serre ;
- Le protocole de Kyoto élaboré en 1997 et qui est entré en vigueur en 2005, qui impose aux pays qui l'ont ratifié, de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre pour 2010 et encourage au développement des énergies renouvelables et des économies d'énergie. Ces orientations ont été confirmées lors du sommet de Johannesburg en 2002 ;
- L'accord de Paris en 2015 (COP 21) qui a été adopté par consensus par 195 pays. Cet accord prévoit notamment :
 - La limitation du réchauffement de la température planétaire en-deçà de 2°C, avec une ambition de la limiter à 1,5°C ;
 - Un objectif d'atteindre la neutralité carbone (équilibre entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre au cours de la deuxième moitié du siècle) ;
 - Une aide financière de 100 milliards de dollars pour les pays en développement.

En décembre 2019, la Commission européenne a présenté le pacte vert pour l'Europe (Green Deal). Il s'agit de la feuille de route pour rendre l'Europe neutre sur le plan climatique d'ici 2050 en réduisant les émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici à 2030, par rapport aux niveaux de 1990.

Dans ce cadre, une modification de la Directive sur les énergies renouvelables devrait relever l'objectif de production de telle sorte que la part de l'énergie produite à partir de sources renouvelables atteigne 40 % d'ici à 2030.

La conférence des Nations Unies (COP26) sur les changements climatiques, qui s'est tenue à Glasgow d'octobre à novembre 2021, réaffirme fortement et amplifie ces ambitions :

- Reconnaître l'urgence : les effets des changements climatiques seront bien moindres si la température augmente de 1,5 °C plutôt que de 2 °C ;
- Accélérer l'action : tous les pays doivent s'engager à présenter des plans d'action nationaux renforcés en 2022, et non en 2025 comme prévu initialement ;
- Abandonner les combustibles fossiles ;

1.2 Le contexte énergétique français

1.2.1 Des outils et des actions ambitieux pour répondre aux objectifs de développement des énergies renouvelables

Pour répondre aux objectifs nationaux et internationaux, la France a mis en place différents leviers en faveur du développement des énergies renouvelables :

- En application de la directive européenne en vigueur, la France avait fixé pour objectif 23 % d'énergies renouvelables dans son mix énergétique en 2020.
- Les lois Grenelle 1 et 2 qui ont confirmé l'objectif national pour 2020, ont instauré la mise en place de documents stratégiques tels que les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE), les Plans Climat Energie Territorial (PCET) et les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau d'Energies Renouvelables (S3REnR).
- La loi de transition énergétique pour la croissance verte qui, en 2015, fixait des objectifs à l'horizon 2030, et notamment l'atteinte de 40 % d'énergies renouvelables dans la production d'électricité.
- La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) qui décline, par filières électriques, les objectifs de la loi de transition énergétique, à l'horizon 2028. Pour le solaire, l'objectif est de 20,1 GW en 2023 et 35,1 à 44,0 GW en 2028. La PPE fixe également comme objectif de faire du photovoltaïque la principale source de production d'électricité d'origine renouvelable parmi l'ensemble des filières considérées, portant sa contribution à près de 40% des ENR électriques.

D'après les données et études statistiques réalisées par le ministère de la transition écologique et solidaire, le parc photovoltaïque de France s'élève à 12 GW en 2021. La France est donc loin de l'objectif de 2023 de la PPE (20 GW).

Les derniers rapports de RTE et de l'ADEME indiquent, sur la base d'une hypothèse de la consommation divisée par deux, qu'au moins 144 GW seraient nécessaires d'ici 2050 pour le territoire français.

La PPE sera mise à jour en 2023 et prendra en compte les prévisions actualisées liées au retard accumulé sur le développement des énergies renouvelables, aux dernières prévisions des besoins définies par les acteurs de l'énergie (RTE, ADEME, GIEC⁶...), mais aussi au contexte géopolitique (crise en Ukraine), incitant les Etats à augmenter leur indépendance énergétique. Les objectifs seront non seulement maintenus mais plus probablement renforcés.

La France doit donc accélérer la mise en œuvre de sa politique de développement des ENR, dont le solaire, qui reste selon de récents sondages, un mode de production d'énergie propre mieux perçue, notamment par rapport à l'éolien.

La construction du parc d'ombrières proposant une puissance installée de 18,1 Mwc répond donc pleinement à ces urgences.

1.2.2 La recherche de sites alternatifs aux solutions d'installations solaires « classiques »

L'atteinte des objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) est conditionnée au fort développement de la filière photovoltaïque. Celle-ci s'appuie de longue date sur des solutions d'installations solaires « classiques » sur toitures, ombrières de parking ou encore au sol sur du foncier spécifique tel que les terrains dégradés, pollués, etc.

Mais ce développement ne pourra se passer d'une réserve foncière incontournable et conséquente, constituée par le foncier agricole. Différentes solutions d'agrivoltaïsme tendant donc à trouver une synergie entre production agricole et solaire commencent à émerger en France et dans le monde. Des référencements bibliographiques montrent que des expérimentations et des suivis culturels sont en cours, sur des productions variées (élevage, cultures, arboriculture,

⁶ Le sixième rapport du GIEC publié en février 2022 concluait que le changement climatique était plus rapide que prévu. Il souligne l'insuffisance des ambitions des politiques climatiques actuelles. « Il faudrait atteindre le sommet de ces émissions avant 2025 et les

diminuer drastiquement après 2025, si l'on veut garder une chance de demeurer sous la barre de 1,5 °C de réchauffement planétaire fixé dans l'Accord de Paris lors de la Cop 21. » (source : résumé à l'attention des décideurs du rapport du GIEC).

maraichage, vignes) et en partenariats avec des centres de recherche agronomiques, la profession agricole et les développeurs de la filière solaire.

Ces solutions vont de la simple adaptation d'architectures photovoltaïques existantes aux contraintes de la production agricole à la recherche de solutions totalement innovantes.

Les terres agricoles restent néanmoins un patrimoine et une ressource primordiale à préserver, du fait tout particulièrement de leur importance pour le pays et de leur réduction progressive ces dernières années découlant des politiques d'urbanisation.

L'enjeu fondamental sera donc de pouvoir innover en conciliant à terme production agricole et production solaire sur un même espace afin que chacun puisse y trouver avantage tout en préservant le potentiel agronomique des parcelles.

L'installation de parcs agrivoltaïques sur du territoire national permet de répondre au double enjeu de production d'énergie renouvelable pour atteindre les objectifs nationaux et proposition de terrains alternatifs aux terrains de parcs « classiques ».

1.2.3 Les énergies renouvelables au cœur de la transition énergétique et écologique

Les énergies renouvelables regroupent diverses sources de production d'énergie, dont font partie les modules photovoltaïques. L'ensemble de ces sources de production d'énergie (éolien, solaire, hydraulique, géothermie) s'appuient sur l'utilisation de ressources dites illimitées. Leur mise en place concourt à la « transition énergétique » du pays.

Cette transition énergétique permettrait de participer à la diminution du bilan carbone de la France, grâce à la baisse des émissions de gaz à effet de serre et à la diminution des importations de ressources fossiles. En effet, développer les énergies renouvelables sur le territoire permet de soutenir l'indépendance énergétique de la France. De plus, les énergies renouvelables ont pour caractéristique de produire très peu de déchets du fait notamment de leur caractère recyclable.

La transition énergétique est un enjeu transversal qui surpasse la logique thématique (le triptyque Hommes, Environnement, Économie) pour s'inscrire dans une logique de solidarité territoriale. un parc photovoltaïque est une des façons de répondre à cette ambition. C'est une action de développement local mais aussi d'intérêt général qui participe à la constitution d'un nouveau modèle énergétique compétitif et intelligent.

La LOI n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant sur la lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite « Loi Climat et Résilience », a été publiée dans le Journal Officiel le 24 août 2021. Elle vise à respecter les engagements pris dans le cadre de l'accord de Paris et dans le cadre du Pacte vert pour l'Europe et contient des avancées majeures pour les filières solaires. A titre d'exemple, la reconnaissance que les installations de production d'énergie photovoltaïque ne doivent pas être comptabilisées comme de l'artificialisation des sols.

Ainsi, sous condition de démontrer un impact négligeable sur la qualité des sols en particulier (cf. encart ci-dessous), les installations solaires, qui plus est, les parcs agrivoltaïques, n'entreraient pas dans le calcul des terres artificialisées au sens des objectifs de ralentissement de l'artificialisation. Les projets de parcs photovoltaïques doivent donc être parfaitement distingués des projets de logements ou d'activités économiques.

Extrait de la Loi Climat et résilience
CHAPITRE III LUTTER CONTRE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS EN ADAPTANT LES RÈGLES D'URBANISME
Section 1 ; Article 194 :
[...] un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dès lors que les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique et, le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible

avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée. Les modalités de mise en œuvre du présent alinéa sont précisées par décret en Conseil d'État.

Avec une production attendue de 26,7 GWh et l'évitement d'environ 37 326 teq CO2 par rapport au mix énergétique français et 422 460 teq CO2 par rapport au mix énergétique européen, le parc photovoltaïque de Trouhaut s'inscrit donc idéalement dans la perspective d'une politique du développement durable.

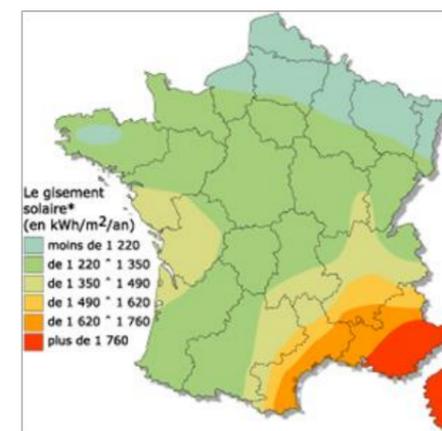
1.3 Le choix du solaire

1.3.1 Une énergie durable

L'effet photovoltaïque a été découvert par Antoine Becquerel au début du XIX^{ème} siècle. Albert Einstein en a expliqué les mécanismes au début du XX^{ème} siècle. Malgré un développement des technologies depuis 1950, son utilisation se développe seulement à partir des années 1970, d'abord dans les lieux inaccessibles au réseau électrique classique. À la fin du XX^{ème} siècle, l'essor de nouvelles technologies a permis d'améliorer considérablement le fonctionnement et le rendement énergétique des panneaux photovoltaïques. Ils connaissent aujourd'hui un véritable développement dans le monde et tout particulièrement en Europe et aux États-Unis. L'attraction qu'ils suscitent provient des qualités dont ils disposent. Ils produisent en effet très efficacement de grandes quantités d'énergie électrique, renouvelable, non polluante, sans risque et qui préservent les ressources naturelles.

Afin de mieux cerner le potentiel solaire français, l'ADEME a dressé une cartographie délimitant les zones les plus favorables à ce type de production énergétique. **La Bourgogne-Franche-Comté y apparaît comme une région présentant un potentiel entre 1220 et 1490 kWh/m²/an** avec environ 2100 heures de soleil en moyenne par an en Côte d'Or), ce qui reste un ensoleillement correct et favorable.

Selon les données PVGIS, la commune de Trouhaut y présente une irradiation solaire moyenne annuelle de **1227 kWh/m²/an** (irradiation maximum, le degré d'inclinaison optimal pour capter le maximum de l'énergie solaire incidente du fait de la latitude de la commune étant de 35°). La production d'électricité photovoltaïque est proportionnelle à l'ensoleillement reçu sur le plan des modules. Ces données montrent que le site dispose de ressources suffisantes pour le développement de la production d'électricité photovoltaïque.



Carte 40 : Gisement solaire (source : ADEME)

Le choix de l'installation de panneaux photovoltaïques est donc lié à plusieurs avantages que présente ce mode de production et aux atouts inhérents du territoire.

Le potentiel solaire local est favorable au développement d'un parc agrivoltaïque.

1.3.2 Une énergie intégrée environnementalement

Le parc solaire permettra un approvisionnement énergétique à l'échelle du bassin de vie et ce sans la création de lourdes infrastructures de transport. L'électricité produite sera envoyée dans le réseau via la poste source de Vieilmoulin à 11,6 km du site. Cet ouvrage n'engendrera aucune dépense pour la collectivité dans la mesure où toute l'installation y compris le raccordement aux réseaux électriques est assuré par l'opérateur.

Cette production d'électricité au sein d'un site sécurisé est sans impact majeur sur l'environnement, sans émission sonore, sans déchet, sans consommation d'eau et sans émission de gaz à effet de serre.

La réalisation d'un équipement collectif participera donc à la mise en valeur des ressources locales et répondra aux besoins liés à la croissance démographique et économique du bassin de vie. RTE (Réseau de transport d'électricité) propose une estimation de la consommation annuelle moyenne d'un habitant français pour les usages domestiques : en 2021, elle était de **2210 kWh**. Au vu de cette estimation, le parc photovoltaïque permettra donc de couvrir l'équivalent de la consommation annuelle de près de **d'environ 12 000 habitants** (soit environ 67% des habitants des communautés de communes de Forêts, Seine et Suzon, Ouche et Montagne).

Le projet s'inscrit dans la durée (40 ans) et dans la perspective d'un plan de recyclage sur l'ensemble du cycle de vie de ses produits. Ce système volontaire de reprise et de retraitement des modules en fin de vie est réalisé à travers l'association SOREN.

Le parc photovoltaïque s'inscrit donc idéalement dans la perspective d'une politique du développement durable.

1.3.3 Une réversibilité totale

Les panneaux photovoltaïques occupent de façon temporaire les terrains, sur une durée liée à l'exploitation du parc. Si aucun projet de parc photovoltaïque n'est reconduit, le démantèlement du parc se fera sans complication technique. Les panneaux photovoltaïques seront démontés et le terrain d'accueil sera remis en état, en conformité avec la législation française en fonction de la future utilisation du terrain, soit de manière à retrouver l'état initial de la parcelle.

Les matériaux issus du démantèlement seront réutilisés ou recyclés, ce qui limite d'une part les déchets, et d'autre part l'extraction de matières premières pour la fabrication de nouvelles installations. Cette dernière a mis en place un système garantissant un recyclage optimal des modules. Cette association résulte d'une volonté des fabricants de mettre en œuvre des bonnes pratiques quant à la fin de vie des panneaux photovoltaïques.

Le parc photovoltaïque est une unité de production électrique dont l'aménagement est réversible.

1.3.4 Une compétitivité des parcs photovoltaïques atteinte

Comme le précise le rapport sur les coûts et rentabilités du grand photovoltaïque en France métropolitaine (Février 2019), « la baisse des coûts de la filière se poursuit à un rythme rapide. Sur les trois dernières années seulement, les coûts d'investissement ont diminué d'en moyenne 32 %, cette dynamique étant largement due à la baisse du prix des modules photovoltaïques à l'échelle mondiale. Les coûts moyens d'investissement observés aujourd'hui se situent autour de 800 €/kWc pour les installations au sol et autour de 1 100 €/kWc pour les installations sur bâtiments et ombrières de parking. Les projets les moins chers, au sol et de grande taille, avoisinent désormais les 600 €/kWc. Au-delà des coûts d'investissement – prépondérants dans le coût complet de production, de l'ordre de 80 % – la professionnalisation des acteurs – exploitants, installateurs, développeurs, assureurs ou encore agrégateurs – a permis l'émergence de solutions optimisées pour la filière et une forte baisse des coûts d'exploitation. Les frais de fonctionnement annuels moyens d'une installation photovoltaïque sont aujourd'hui passés sous la barre des 20 €/kWc sur la plupart des segments, ce qui représente une baisse d'en moyenne 27 % sur les trois dernières années. ».

Ainsi, les projets au sol de très grande taille (> 10 MWc) les plus compétitifs présentent d'ores et déjà des coûts proches ou inférieurs aux prix de marché observés ces dernières années.

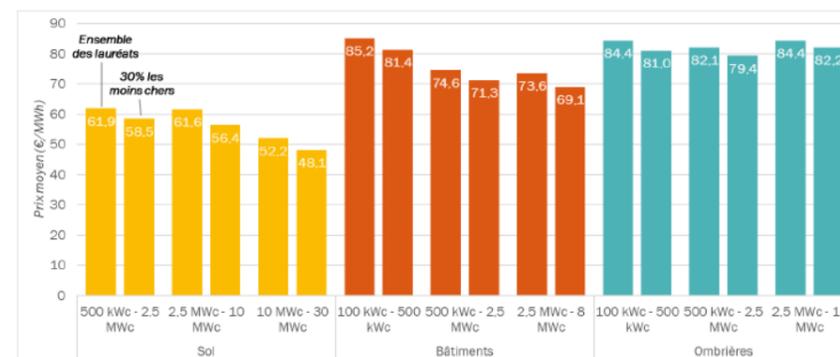


Figure 69 : Prix moyen des lauréats aux dernières périodes des appels d'offres CRE4 par segments (Source : CRE).

Le parc photovoltaïque est, à priori, un investissement rentable sur une durée de 40 ans.

1.3.5 Une énergie aux bénéfices locaux et rentable

Des coûts liés aux travaux de réalisation du site seront investis auprès d'entreprises régionales (génie civil, infrastructures électriques, ingénierie, exploitation et maintenance des panneaux...) dans la mesure du possible, selon qualifications requises.

Le projet assurera une augmentation des ressources financières des collectivités territoriales, contribuera au développement économique de la région et n'entraînera pas de charges financières nouvelles pour la commune ou les autres collectivités territoriales.

La construction de parcs photovoltaïques permettra l'accroissement des capacités de production de la région Bourgogne-Franche-Comté et la satisfaction de la consommation domestique. Le développement de l'énergie solaire et l'augmentation de l'efficacité énergétique entraîneront une diversification du mix énergétique et une réduction de la dépendance et des risques liés au recours massif aux énergies fossiles et nucléaires.

Dans des conditions climatiques normales, en fonction du type de technologie et du type de cellule d'une même technologie, un panneau photovoltaïque produit l'équivalent de l'énergie qui a été consommée pour sa fabrication en 1 à 4 ans, soit moins d'un sixième de sa durée de vie. Il est entendu par fabrication, sa conception, son transport, son installation, sa maintenance et son démantèlement soit l'ensemble des maillons de la chaîne de production. Le parc est donc « rentabilisé », en terme énergétique, dans les premières années de son installation.

Le choix de l'installation de panneaux photovoltaïques offre de nouvelles possibilités économiques au territoire.

1.3.6 Le renforcement du budget des collectivités

L'augmentation du produit des recettes fiscales permet à la commune et aux collectivités locales d'assurer la poursuite du développement de leurs équipements publics et des actions d'intérêt général.

La commune percevra la taxe d'aménagement au moment du permis de construire puis annuellement la taxe foncière sur le bâti. La communauté de communes et le département seront bénéficiaires et ce annuellement de la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE), la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) et l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises du Réseau (IFER).

Le parc photovoltaïque est d'intérêt collectif.

1.4 Le choix du site

1.4.1 Historique de développement du projet

Le projet a été initié en collaboration étroite avec les communes de, Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut, ainsi que les agriculteurs propriétaires de la parcelle agricole. La pré étude de faisabilité fut lancée 2018. TSE présenta le projet au premier trimestre 2019 aux différentes mairies et communautés de communes, permettant par la suite de lancer l'étude d'impact environnementale au début de l'année 2019.

Le projet, initialement envisagé en parc classique au sol, devait alors développer 36,5 MWc pour une production annuelle d'environ 44 968 MWh.

Du fait de son implantation sur des terres agricoles, le projet a dû être présenté en Commission de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF). Cette dernière a mené l'analyse du projet au regard d'une nouvelle charte, adoptée dans l'intervalle de développement du parc et du dépôt de la demande d'autorisation. Cette charte fixe notamment la doctrine départementale ainsi que le cadre pour l'implantation de parcs photovoltaïques sur des terres agricoles. Elle met en avant des critères de dimensionnement et d'implantation de parc photovoltaïque que le projet dans sa configuration initiale ne respectait pas, notamment concernant la surface de recouvrement des terres agricoles dorénavant limité à 30%.

Le projet, bien que retravaillé pour se rapprocher des dispositions de la charte, n'a pu techniquement respecter l'intégralité de ces dernières et a donc reçu un avis défavorable de la CDPENAF lors de son instruction dans le cadre de la demande de permis de construire.

Le présent projet d'ombrières agrivoltaïques, dont la puissance a été baissée à 18 MWc se veut désormais, en plus d'être respectueux de la pratique agricole et coconstruit avec les exploitants, en accord avec la doctrine départementale formulée à travers la charte.

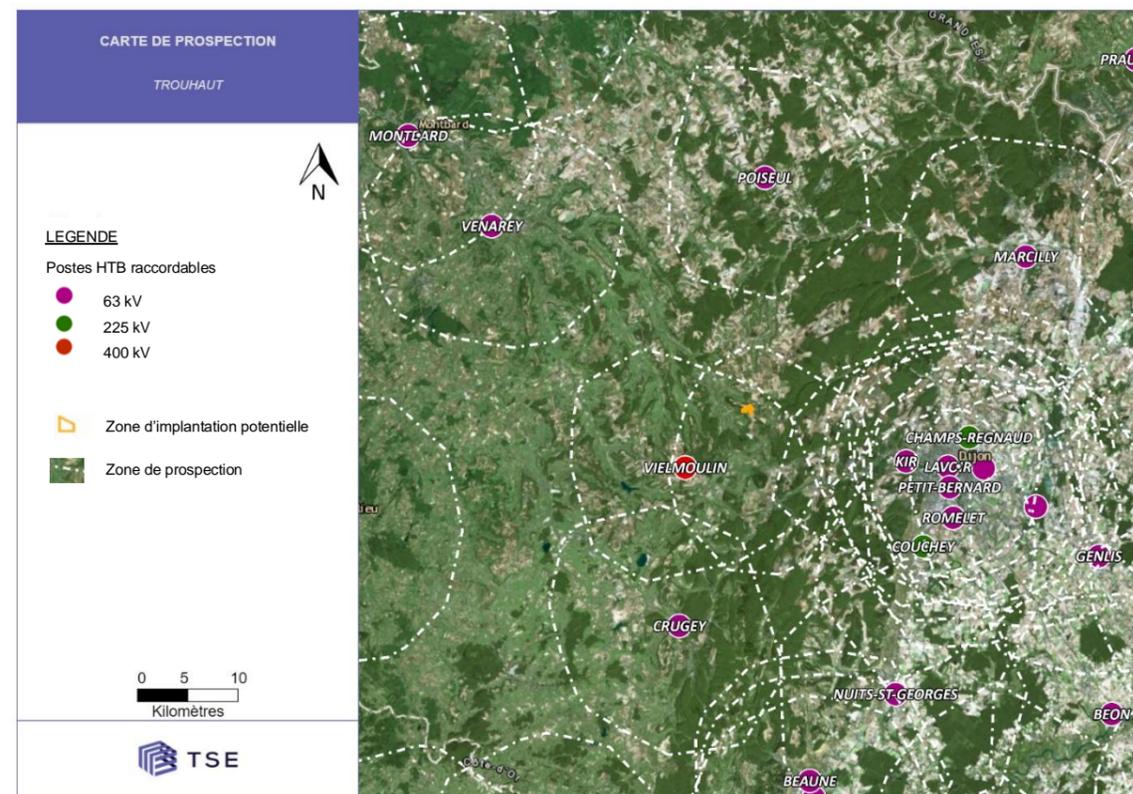
1.4.2 Justification technique

Fort de plus de 10 ans dans le développement de parc de production d'énergies renouvelables, le groupe TSE, a étudié les caractéristiques du terrain d'implantation. Au regard de l'ensoleillement favorable dont bénéficie le site, de sa topographie en grande majorité plane, le site s'est trouvé être en première analyse particulièrement adapté à la mise en place d'un parc photovoltaïque au sol.

Des études plus poussées sur le site d'implantation se sont révélées concluantes notamment sur :

- La disponibilité foncière ;
- Les possibilités de raccordement du secteur de Vieilmoulin ;
- L'absence d'un zonage du patrimoine naturel à proximité immédiate.

L'analyse de la faisabilité technique est effectuée en recherchant des zones situées à une distance maximale de 15 km autour des postes-sources pour des raisons de faisabilité économique.



Carte 41 : Prospection - Critère technique

A noter que le territoire au sud-est du département de Côte-d'Or se révèle particulièrement dominé par la culture de la vigne. Les périmètres de 15 km autour des postes-sources de cette partie du département sont alors évités.

1.4.3 Justification d'implantation

TSE cherche à développer des projets respectueux de l'environnement et socialement responsables.

La vision de la société est de faire de ses futurs parcs photovoltaïques des espaces agricoles à empreinte carbone positive permettant :

- un impact sur le milieu agricole positif à long terme ;
- une ingénierie écologique lors de la conception du parc ;
- une adaptation de la phase travaux aux enjeux écologiques ;
- une protection du milieu pendant 40 ans minimum ;
- une intégration paysagère optimisée.

Pour ce faire, la société TSE dispose d'un pôle dédié à l'identification des secteurs favorables à l'implantation de parcs photovoltaïques. Celui-ci est composé de spécialistes en géomatique alliant des compétences en SIG et en matière de réglementation environnementale. Les objectifs de cette équipe sont doubles :

- Qualitatif : respect des stratégies et enjeux locaux — politiques, agricoles et réglementaires ;
- Quantitatif : recherche d'adéquation avec les ambitions territoriales de production d'énergie photovoltaïque.

A partir d'une base de données unique, constituée à l'échelle nationale, des secteurs potentiels sont identifiés selon un cahier des charges précis qui prend en compte les contraintes techniques et environnementales, notamment :

Pour les sensibilités environnementales :

- L'absence de zonage d'inventaire ou réglementaire relatif aux milieux naturels au droit du site : Zone Spéciale de Conservation et Zone de Protection Spéciale du réseau Natura 2000, Espace Naturel Sensible, Réserve Naturelle Régionale, Arrêté de Préfectoral de Protection de Biotope, Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 ;
- L'absence de zone forestière au droit du site ;
- L'absence de zonages patrimoniaux (site classé et/ou inscrits, périmètre de protection de monument historique, site patrimonial remarquable).

Pour les contraintes techniques et urbanistiques :

- La possibilité de raccordement électrique sur un poste source existant à proximité.
- Sur les secteurs ainsi mis en évidence, des vérifications plus précises sont menées grâce à des recherches bibliographiques et/ou de terrain, telles que :
 - L'absence de servitude non compatible avec l'implantation d'un parc photovoltaïque ;
 - L'absence de risques naturels et/ou technologiques non compatibles ;
 - La présence d'une topographie favorable ;
 - La présence de documents d'urbanisme applicables compatibles avec la réalisation d'un projet photovoltaïque ou dont l'évolution à cette fin est envisageable.

Le recoupement de l'ensemble de ces critères fait que les parcelles agricoles de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut répondent aux critères de sélection d'une zone favorable pour l'implantation d'un tel projet photovoltaïque. Le projet y sera développé sur une surface d'environ 34 hectares.

A noter que face à la limitation des « sites dégradés » (friches, carrières, décharges...) ou des terrains fléchés dans les documents d'urbanisme (zonage et règlement favorables) et dans un contexte très concurrentiel, TSE élargit de plus en plus la prospection à d'autres sites tels que des terrains agricoles à faible rendement comme celui de Trouhaut.

Ces terrains sont identifiés également grâce aux techniques de géomatique. Une reconnaissance de terrain est alors effectuée par le chargé d'affaires foncières destinée à évaluer sommairement le potentiel écologique du site. Un appui du Pôle Biodiversité peut être sollicité à cette étape.

Pour ce type de terrains, outre les relevés de terrains futurs destinés à réduire au maximum les impacts du projet (éviter notamment et travail approfondi sur les mesures de réduction), TSE étudie avec son Pôle pré-construction, des options de design adaptées au contexte (espacement plus important entre les rangées de tables, élévation des panneaux type trackers, ...).

Douze variantes d'implantation avaient été initialement étudiées, lorsque le projet était encore envisagé en parc au sol classique, à partir d'une analyse multicritère (voir tableau ci-après) **dont les critères principaux recourent ceux des projets agrivoltaïques**. En effet, certains projets qui ne peuvent aboutir comme projets de parcs au sol classiques ne répondent pas non plus au cahier des charges des parcs agrivoltaïques. Dans le cas présent, TSE a pu vérifier que les parcelles du lieu-dit « le Merrain » faisaient parties des plus favorables à l'implantation d'ombrières agrivoltaïques et répondait bien à l'ensemble du cahier des charges des projets agrivoltaïques en plus des critères adaptés aux parcs au sol classiques.

Il est à noter que le développement du projet d'ombrières agrivoltaïques est envisagé dans une zone éloignée des habitations et qui permet de facto de minimiser l'impact du projet sur les riverains. Par ailleurs, la situation géographique du site d'implantation est favorable à la construction et l'exploitation d'un parc agrivoltaïque, notamment grâce à son accessibilité (présence de la départementale D16 et D7 et de chemins d'accès agricoles).

Tableau 30 : Synthèse de l'analyse multicritère

Commune	St Germain le Rocheux	Etalante	Poiseul	Selongey	Vic-de- Chassenay	Brain	Trouhaut 1	Trouhaut 2	Censerey	Pouilly/ Maconge	Longeault
Environnement	ZNIEFF 2 Natura 2000	Natura 2000	/	/	/	/	ZNIEFF 1	/	/	ZNIEFF 2	/
Patrimoine	Recoupe partiellement un périmètre de protection de monument historique	/	Recoupe partiellement un périmètre de protection de monument historique	/	/	/	/	/	/	/	/
Occupation du sol	Terres arables hors périmètres d'irrigation	Terres arables hors périmètres d'irrigation	Terres arables hors périmètres d'irrigation	Forêts de conifères (pins noirs sans intérêt patrimonial) + Robinier faux acacia (Espèce exotique invasive)	Décharges	Terres arables hors périmètres d'irrigation	Terres arables hors périmètres d'irrigation	Terres arables hors périmètres d'irrigation	Forêts de feuillus	Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole	Terres arables hors périmètres d'irrigation
Contexte local general	/	Forte implication du propriétaire	Forte implication du propriétaire	Forte implication du propriétaire (=commune)	/	Zone de tuberculose ovine		Forte implication du propriétaire	Surface replantée	Aérodrome	PPRI
Acceptation locale					Refus de la commune					Refus de la collectivité	
Enjeux						Avis consultatif défavorable des Services de l'Etat					
	NON RETENU	SITE RETENU	SITE RETENU	SITE RETENU	NON RETENU	NON RETENU	NON RETENU	SITE RETENU	NON RETENU	NON RETENU	NON RETENU

1.4.4 Un projet en adéquation avec les projets et la volonté des collectivités locales

Au-delà des caractéristiques techniques et de la disponibilité foncière, le projet de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut s'insère pleinement dans la politique du développement durable portée par lesdites communes.

Le projet d'ombrières, d'une puissance cumulée de 18,1 MWc conforterait cette position « pro renouvelable » des communes : la production annuelle prévue sur ce projet est plus de 8 fois supérieure à la consommation électrique des habitants de Trouhaut (327 MWh), Blaisy-Bas (2407 MWh) et Blaisy-Haut (429 MWh) réunis, une portion de cette production pourrait donc également bénéficier aux communes voisines, et plus largement aux deux Communautés de communes « Forêts, Seine et Suzon » et « Ouche et Montagne ».

2 Descriptions des solutions de substitution raisonnables

L'intégration d'un projet d'aménagement nécessite de prendre en compte différents paramètres (foncier, économique, technique et environnemental) qui participent à la conception d'un projet présentant le meilleur compromis environnemental.

2.1 Variante initiale V0 (décembre 2019)

La Zone d'implantation initiale a pour emprise les limites cadastrales de la parcelle proposée par le propriétaire. Elle est composée de deux unités, séparées par la départementale D 16.

Surface d'emprise	37,4 ha
Surface projetée au sol	28 ha
Puissance Potentielle installée	50-55 MW

Tableau 31 : Caractéristiques de la variante initiale V0

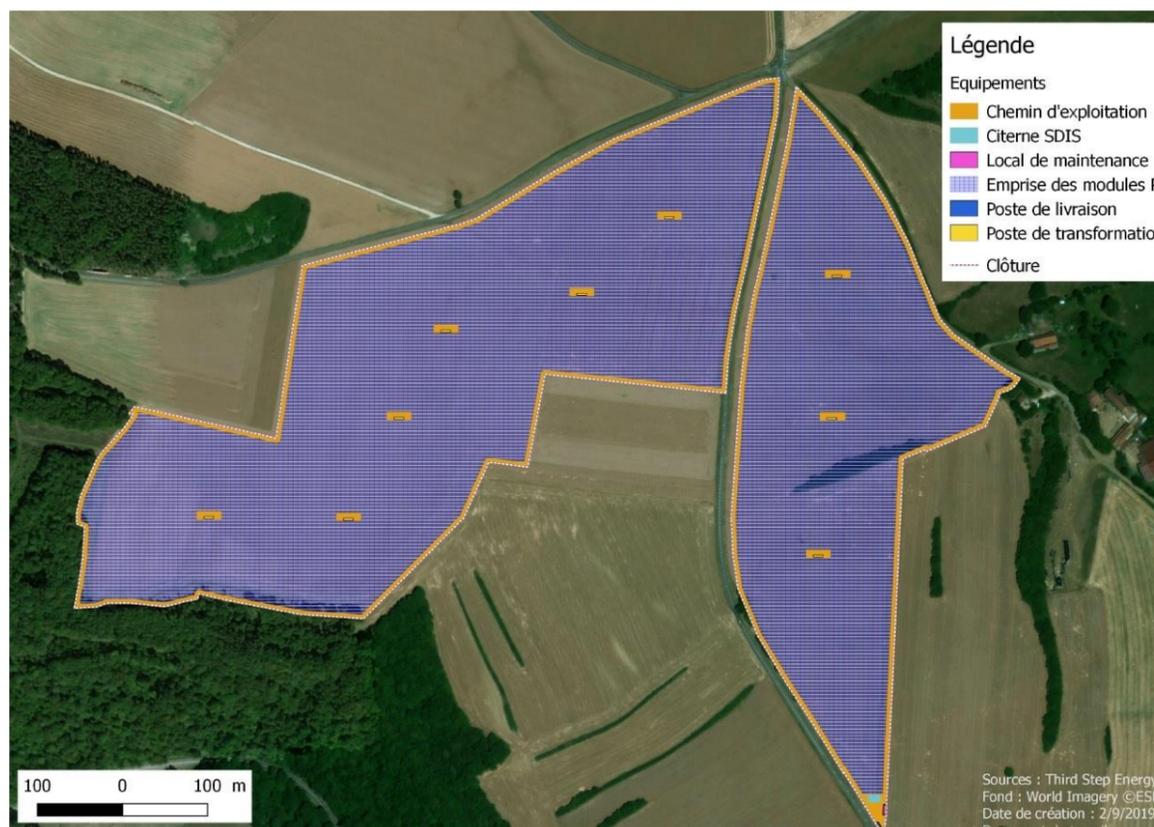
Le projet initial s'étendait sur **37,4 ha** pour une puissance de 60 à 65 MWc. Les impacts de ce premier projet étaient limités, au regard de sa localisation, de son implantation et des techniques choisies (pieux battus, imperméabilisation limitée). Toutefois, au regard des enjeux paysagers depuis la D16 et la D7 et des enjeux par rapport notamment à la présence d'espèces floristiques très rares (RR) à très très rares (RRR), le projet présentait des impacts.

La mise en œuvre de cette première variante n'aurait pas permis de masquer la visibilité depuis la D7 et depuis la D16 ni de préserver les habitats abritant des espèces floristiques à enjeu moyen à fort au nord de l'aire d'étude rapprochée (Tabouret des champs, Goutte de sang rouge vif et Spéculaire miroir de Vénus).

Dans cette première variante, les haies et les zones arbustives existantes n'auraient pas non plus été préservées alors qu'elles représentent des enjeux moyens pour les oiseaux et les chauves-souris (cf. diagnostic écologique en chapitre 4).



Carte 42 : Prospection foncière pour la variante V0



Carte 43 : Variante V0 du projet initial de centrale classique au sol de Trouhaut

2.2 Variante initiale V1 (août 2020)

La variante V1 est issue des résultats des inventaires Faune/Flore avec plusieurs modifications apportées :

- Évitement de la partie Est (habitat favorable aux amphibiens, aux reptiles et au cortège avifaune protégé) et du manteau forestier situé à l'ouest du hameau Fontaine Merle : - 6.8 ha
- Évitement des prairies mésophiles des talus routiers et de l'espace de végétation messicole calcicole au nord du site, le long de la départementale D7 : - 2 300 m²
- Évitement du bosquet le long de la départementale D16 : -1 500 m²

La variante V1 intègre aussi les éléments techniques du parc mis à jour :

- 9 postes de transformation
- 1 poste de livraison
- 1 citerne SDIS

Tableau 32 : Caractéristiques de la variante V1

Surface d'emprise	37,4 ha
Surface projetée au sol	24 ha
Puissance Potentielle installée	50-55 MWc



Carte 44 : Synthèse des enjeux environnementaux pour la variante V1. (Source : TSE, Biotope) Description de la variante V1 du projet de Trouhaut. (Source : TSE)

2.3 Variante V2 (septembre 2020)

Ce projet réduit à 34,6 ha prévoit de s'incrémenter en totalité dans l'emprise du projet. Les différences avec la variante initiale reposent sur :

- L'**implantation de haies** en bordure des départementales D7 et D16 (en vert sur la carte ci-après) avec un recul pour leur bonne intégration
- La **modification de la disposition des chemins d'exploitation** afin de limiter l'altération du sol.
- Un **retrait des panneaux de 25 m** au niveau de la lisière forestière à l'ouest du fait de la présence d'un enjeu moyen vis-à-vis des chiroptères et de la présence du site Natura 200 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne »
- Un **évitement de la haie** préexistante sur la partie est de l'aire d'étude rapprochée avec un retrait de 20 m des panneaux solaires par rapport à la limite de la haie
- **Intégration des installations liées au maintien de l'activité agricole** : zone de contention, citerne d'abreuvement

Les impacts prévisibles de ce deuxième projet sont limités, au regard de sa localisation, de son implantation et des techniques choisies (pieux battus, imperméabilisation limitée). Les habitats abritant les espèces floristiques à enjeu moyen à fort ne seront pas impactés. Néanmoins, ces espèces étant totalement inféodées à la présence de cultures de pois, la disparition de la culture provoquera en parallèle la disparition de ces espèces messicoles patrimoniales sur les accotements du champ.

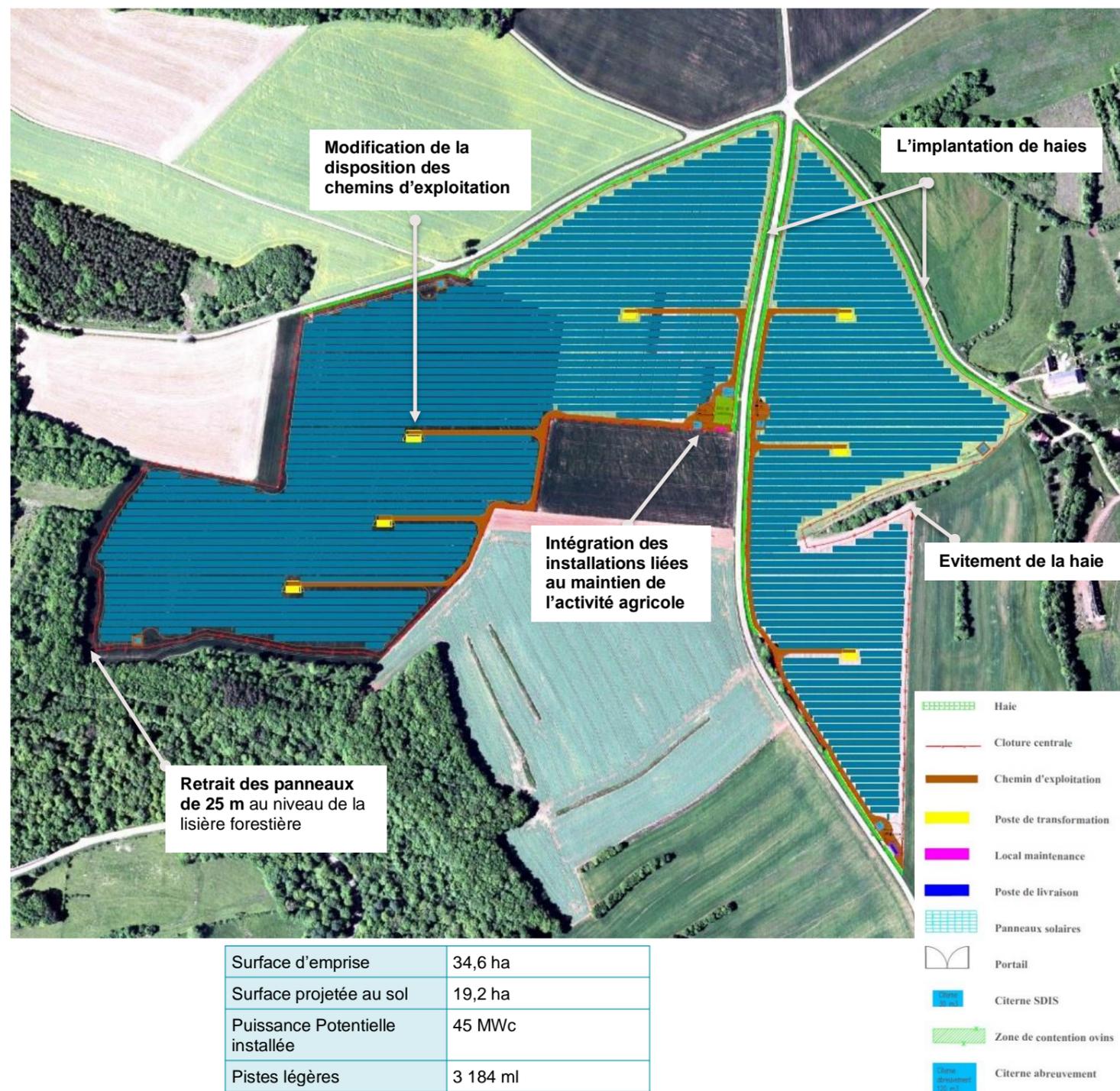


Figure 70 : Variante V2 du projet initial de centrale classique au sol de Trouhaut

2.4 Solutions de substitution : projet agrivoltaïque

Le projet ayant fait l'objet du dépôt de demande de permis de construire, à savoir la version n°2 présentée en page précédente ne répondait pas à l'exigence de la charte agricole départementale de Côte-d'Or fixant le taux de couverture de la surface d'emprise (projection au sol) par les panneaux à 30 %. La présente version du projet est une adaptation du projet avec une solution permettant d'espacer les rangées pour respecter le taux de recouvrement imposé. À ce titre le projet dans sa dernière version présente un taux de recouvrement de l'ordre de 24,5%. Le respect de cette contrainte passe notamment par l'augmentation de la distance entre les rangées du projet ainsi que par la réduction de la surface d'implantation du projet au nord. Les impacts globaux du projet s'en trouvent réduits.



L'espacement entre rangées et les structures telles qu'elles sont pensées contribuent également à la bonne circulation des ovins, des engins agricoles pour la fauche des terrains, etc.

D'une manière générale, la structure agrivoltaïque **vient maintenir et même améliorer sur certains sujets** les bénéfices des parcs au sol classiques sur l'exploitation agricole ainsi que sur la production d'électricité :

- Apport d'un service à l'agriculture :
 - Le service était déjà apporté par le parc classique mais sans garantie de pérennité de l'activité agricole. On note tout particulièrement la revalorisation des terres à faible potentiel agronomique ;
 - Bien-être animal et protection des animaux contre les aléas climatiques (chaleur, froids, intempéries) sur des parcelles exposées (pas ou peu d'arbres) ;
 - Ombre sur la parcelle avec protection contre la sécheresse et les épisodes de forte chaleur sur un terrain séchant (sol peu profond et présence importance de cailloux) : baisse des températures et de l'évapotranspiration, diminution de l'amplitude thermique et amélioration des rendements culturaux et fourragers ;
 - Des aménagements pris en charge par TSE si voulu par l'exploitant : clôtures et parcs de contention mobile.
- Maintien de la production grâce à un ombrage plus modéré (couverture < 30%) et un ombrage tournant :
 - Ce point n'était pas attendu dans le cas du parc classique ;
 - La technologie « Tracker » génère un ombrage partiel et tournant sur la parcelle (contrairement à l'ombrage fixe et permanent généré par un parc classique). Cet ombrage tournant est bénéfique pour la pousse de la prairie, la protection du bétail et la protection des cultures ;
- Augmentation du revenu global, à défaut d'un maintien du revenu agricole :
 - Le système est conçu pour permettre un maintien voire une augmentation du produit agricole (préservation du potentiel fourrager face aux aléas climatiques, protection des cultures, maintien du cheptel, protection des animaux) ;
 - Néanmoins, une rémunération est versée à l'exploitant susceptible de compenser une quelconque perte de revenu agricole ;

Cette nouvelle configuration a entraîné des ajustements quant aux nombres de postes de transformation et à la diminution de la surface d'implantation du projet qui réduit d'autant les impacts.

- Plus grand espacement inter-tables et emprise au sol amoindrie qui permettent une ouverture des perspectives dans le site ;
- Meilleure gestion des eaux : Une meilleure rétention de l'eau dans le sol et donc une diminution et un report de l'assèchement du sol ;
- Production solaire optimale cohérente avec l'exploitation agricole :
 - Avec l'orientation est/ouest des panneaux et le système de tracking du soleil non prévu initialement pour la solution du parc classique ainsi qu'avec les panneaux bifaciaux, il ressort une meilleure production énergétique à l'hectare. Les tables de panneaux peuvent ainsi être implantées de manière plus espacée, ce qui permet une réelle cohabitation avec l'activité agricole (passage des tracteurs, espaces de circulation et d'alimentation pour les animaux...)
 - Le système de tracking peut faire descendre les panneaux à 0,5 m du sol, ce qui peut éventuellement provoquer des coupures visuelles ou des gênes matérielles pour les animaux. Ces perturbations pourront être évitées via la limitation du tracking à 1,40 m ou par un système de pâturage tournant.

Il est à noter également que l'un des grands avantages de la structure d'ombrière agrivoltaïques par rapport à une solution parc au sol classique est la réversibilité du projet agricole. Il est envisageable, en cas d'événement imprévu nécessitant de modifier le type d'exploitation, pouvoir revenir sur une exploitation agricole de culture ou d'élevage.

2.5 Le projet des exploitations agricoles (Annexe 6)

Le projet concerne deux exploitations (cf. Etude préalable agricole, Annexe 6) :

- E1 dont l'activité est bien structurée autour d'un atelier ovin, de 175 hectares de surfaces fourragères (dont luzerne et mélange légumineuses/graminées, prairies temporaires et naturelles) et de l'accueil en tant que ferme pédagogique ;
- E2 est structurée en deux entités (deux EARL) Elevage Bovins viande et polyculture - orientation des productions végétales en Agriculture Biologique.

La distribution spatiale des 2 exploitations (365 ha de SAU cumulées en 2022) s'étend de Francheville à Blaisy Bas, secteur en Champ Linois.

Le projet des 2 exploitations permet une approche collective.

- pour E1, il s'agit de disposer d'une surface de cultures fourragères pouvant être pâturée d'un seul tenant et suffisant pour fixer une troupe ovine, de réaliser les aménagements parcellaires induits (clôtures) sans grever la trésorerie du GAEC et résilients vis-à-vis des aléas climatiques, de consolider la structure économique par des revenus complémentaires, de disposer d'un site sécurisé au regard des risques liés aux attaques de loups. De plus l'exploitation doit anticiper l'installation prochaine du second fils des associés de E1. L'ainé des enfants s'est installé en 2019.
- Pour E2, il s'agit de sécuriser les ressources alimentaires fourragères de la partie élevage, de rationaliser les conditions et temps de travail, de dégager des revenus complémentaires.

3 Compatibilité du projet avec les plans et programmes

3.1 Compatibilité du projet avec l'affectation des sols

3.1.1 Documents supra-communaux

Le département de la Côte d'Or ne dispose pas de Directive Territoriale d'Aménagement (DTA).

3.1.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Seine & Tilles

A noter que les communes de Blaisy-Bas et Blaisy-Haut (partie sud de l'aire d'étude rapprochée) font partie de la Communauté de Communes Ouche et Montagne qui ont intégré le SCoT du Pays de l'Auxois-Morvan. Ce Scot est en cours d'élaboration.

À l'échelle intercommunale, la commune de Trouhaut, fait partie du SCoT du Pays Seine & Tilles, approuvé le 19 décembre 2019.

Le SCoT, à travers l'une de ses grandes ambitions « Appréhender les changements climatiques tout en promouvant une certaine qualité de vie », affiche sa volonté de « lutter contre l'étalement urbain par le choix de l'intensification, le renforcement des déplacements alternatifs propres et doux, un développement des ressources de proximité ou encore la valorisation de la nature en ville, le tout accompagné de **solutions innovantes durables promouvant les énergies renouvelables** »

Le site n'est pas identifié par le SCoT comme un espace à protéger au titre de ses caractéristiques écologiques, paysagères, culturelles, patrimoniales et économiques.

Dans l'Axe 1 : « Un parti d'aménagement engagé et résolument tourné vers un futur responsable », Priorité 1.2 : « Protéger durablement le socle agro-naturel du territoire », la commune de Trouhaut s'inscrit dans une politique de « **préservation des espaces agricoles dans leur diversité et activer leur multifonctionnalité** » et de soutien à un « **véritable projet agro-naturel en encourageant le maintien et la diversification de l'agriculture, et en valorisant les espaces naturels** ». Le projet d'ombrières agrivoltaïques, objet de la présente étude d'impact, répond donc à cette ambition notamment par la mise en place d'un pâturage ovin avec l'EARL l'Abrepin, associé à une production d'énergie solaire.

Dans l'Axe 3 : « Des savoir-faire et des ressources valorisés moteurs d'un développement économique et résidentiel renouvelé », Priorité 3.2 : « Soutenir les filières vertes liées aux ressources agro-naturelles du territoire », le SCoT manifeste sa volonté politique :

« Accompagner la pérennisation d'une activité agricole :

- Assurer la protection du foncier afin de limiter les effets de l'étalement et du mitage dans ces espaces ;
- Veiller au maintien d'un cadre fonctionnel pour les exploitants (accès aux parcelles, préservation des sièges d'exploitation, prise en compte des besoins de circulation des engins agricoles, etc.) ;
- Préserver la fonctionnalité des bâtiments agricoles tout en permettant son évolution. »

Le projet devra donc veiller à satisfaire ces recommandations.

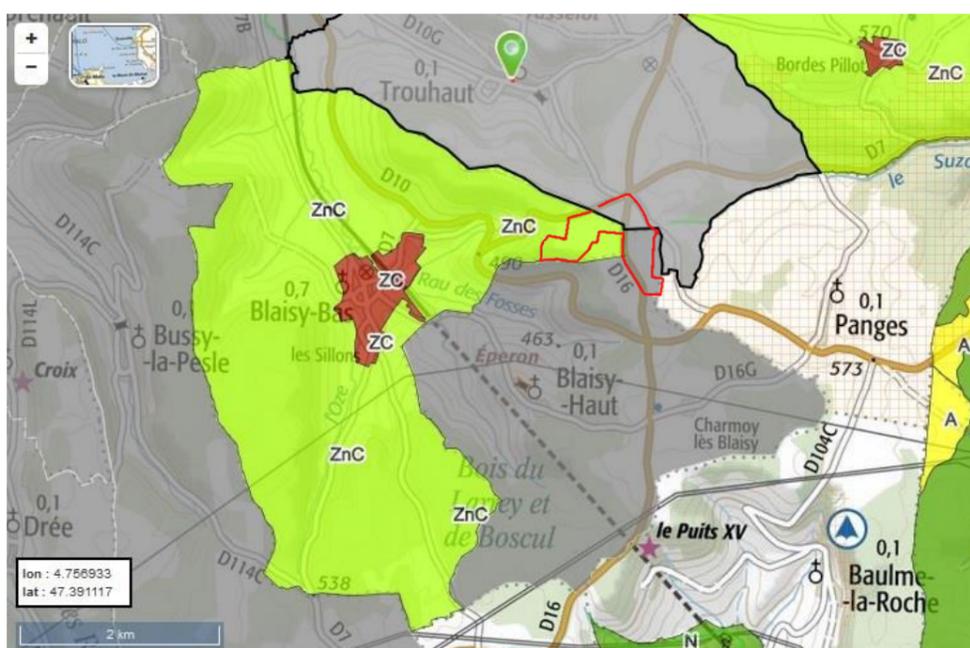
Cette priorité affiche aussi clairement la volonté d'associer « l'agriculture à la production d'énergies renouvelables (méthanisation, filière bois...) afin de valoriser l'ensemble des gisements et des ressources disponibles. »

Enfin, dans ce même axe, la Priorité 3.3 : « S'engager en faveur d'un fonctionnement territorial durable et construire les bases d'une économie circulaire » montre que le Pays souhaite enclencher une transition énergétique sur son territoire :

- « **Réduire la dépendance énergétique du territoire** en s'appuyant sur les énergies renouvelables exploitées sur le territoire telles que la poursuite de :
 - La valorisation de la biomasse notamment du bois-énergie
 - Les réflexions de développement de l'éolien
- **Poursuivre le développement du mix énergétique** en amplifiant l'exploitation de ressources locales : énergie solaire, méthanisation, récupération d'énergie fatale, etc.
- **Assurer une intégration optimale** des dispositifs de production d'énergies renouvelables et locales dans l'environnement et le paysage »

Concernant l'extension urbaine, le SCoT indique dans les « défis à relever » qu'il faut « **définir durablement une limite pour l'extension urbaine afin de préserver les grands paysages** », « **assurer la protection du foncier afin de limiter les effets de l'étalement et du mitage dans [les espaces agricoles]** » et « **privilégier une urbanisation visant à limiter l'imperméabilisation des sols** ».

En ce sens, le projet photovoltaïque assure la pérennité d'une activité agricole sur les parcelles, ce qui reste cohérent avec la dynamique agricole du territoire, et son aspect réversible permet de la poursuite de l'activité agricole à la fin de l'exploitation.



Carte 45 : Carte communale de Blaisy-Bas (aire d'étude en tracé rouge)

Le projet d'ombrières agrivoltaïques est en accord avec les différentes prescriptions fixées dans le SCoT.

3.1.3 Carte communale

Source : Carte communale de Blaisy-Bas, dont la dernière procédure a été approuvée le 11/06/2013, Prescriptions nationales pour la dématérialisation des documents d'urbanisme

La commune de **Blaisy-Bas** dispose d'une Carte Communale mais ne dispose pas pour le moment d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). **Le site du projet intercepte un zonage ZnC sur cette commune** (cf. [Carte 45 : Carte communale de Blaisy-Bas](#)). Ce zonage correspond à une zone réservée à l'exploitation des richesses naturelles, secteur non ouvert à la construction, sauf exceptions prévues par la loi.

Rappel concernant le code de l'urbanisme :

La carte communale est un document d'urbanisme simple, qui constitue un intermédiaire entre le règlement national d'urbanisme et un document de planification. Un territoire couvert par une carte communale est soumis aux dispositions du RNU (Règlement National d'Urbanisme), à l'exception des articles L.111-3 à L.111-5 du code de l'urbanisme. Selon l'article L. 161-4 du code de l'urbanisme, le ou les documents graphiques de la carte communale délimitent les secteurs où les constructions sont autorisées et ceux où les constructions ne peuvent pas être autorisées, à l'exception :

- de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ;
- des constructions et installations nécessaires :
 - ✓ à des équipements collectifs ou à des services publics si elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ;
 - ✓ à l'exploitation agricole ou forestière ;
 - ✓ à la mise en valeur des ressources naturelles.

Le projet correspond ici à des équipements collectifs et sont autorisés sur les zonages ZnC car ils ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale.

Les communes de **Trouhaut et de Blaisy-Haut** ne disposent ni de Carte Communale ni de PLU, les deux communes sont donc **soumises au RNU** (Règlement National d'Urbanisme). La même règle s'applique donc que précédemment et, le projet répondant aux caractéristiques d'équipements collectifs, celui-ci est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur.

A noter aussi que, dans les communes dépourvues de documents d'urbanisme, la création d'une installation photovoltaïque au sol doit être conforme aux dispositions du RNU et ne pas porter atteinte au caractère et à l'intérêt des lieux environnants (article R 111-21 du Code de l'urbanisme), ni compromettre les activités agricoles ou forestières (article R 111-14) ou comporter des risques pour la santé publique (article R 111-2). Le projet de Trouhaut remplit ces caractéristiques et est donc compatible avec les dispositions du RNU.

Le projet s'inscrit dans une zone ZnC dans le cas de la partie située sur Blaisy-Bas et, sur les autres parcelles, doit respecter le RNU (commune de Blaisy-Haut et Trouhaut). Le projet photovoltaïque répond aux caractéristiques d'équipements collectifs compatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale et ne porte pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. Le projet ne comporte pas non plus de risques pour la santé publique. **Au regard de ces éléments, le projet est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur sur les parcelles concernées.**

Cf. Annexe 5 :
étude préalable
agricole

3.1.4 Servitudes

Les communes de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut ainsi que le site Géoportail de l'Urbanisme ont été consultés. Aucune servitude concernant le site n'a pu être mise en évidence (Monument Historique, Captage, canalisation...), ni Emplacement Réservé, excepté deux **servitudes relatives aux transmissions radioélectriques**.

Le site d'étude se trouve sur une **servitude PT2**, servitude relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection **contre les obstacles** des centres d'émission et de réception exploités par l'État.

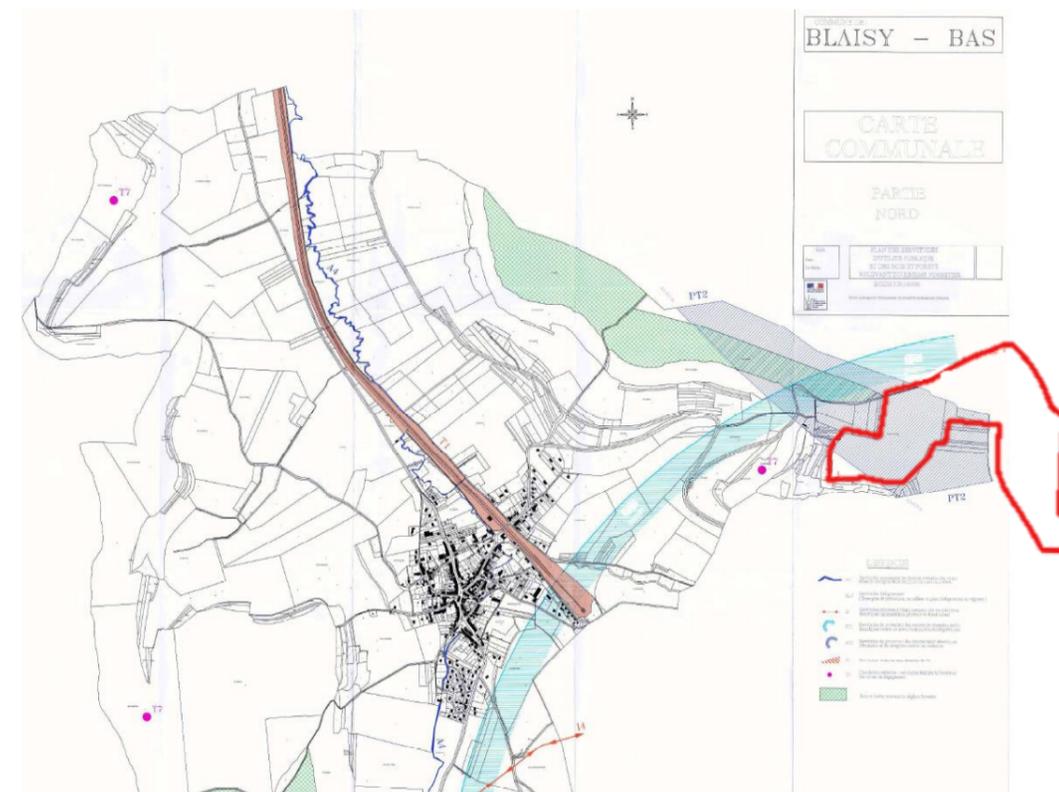
D'après le tableau des servitudes d'utilité publique, les obligations passives suivantes s'appliquent :

- Interdiction, **dans la zone primaire**, de créer des excavations artificielles (pour les stations de sécurité aéronautique), de créer tout ouvrage métallique fixe ou mobile, des étendues d'eau ou de liquide de toute nature, ayant pour résultat de perturber le fonctionnement du centre (pour les stations de sécurité, aéronautique et les centres radiogoniométriques).
- Limitation, **dans les zones primaires et secondaires de dégagement**, ainsi que dans les secteurs de dégagement, de la hauteur des obstacles. Ces limites sont indiquées par des altitudes apparaissant sur les plans joints, d'une part pour les obstacles non métalliques, d'autre part pour les obstacles métalliques : altitudes des centres et courbes circulaires d'égale altitude. En un point d'une telle courbe, la hauteur autorisée pour un obstacle s'obtient en déduisant de l'altitude lue l'altitude du sol au point considéré.
- Interdiction, **dans la zone spéciale de dégagement**, de créer des constructions ou des obstacles au-dessus d'une ligne droite située à 10 mètres au-dessous de celle joignant les aériens d'émission ou de réception sans, cependant, que la limitation de hauteur imposée puisse être inférieure à 25 mètres (article R. 23 du Code des Postes et T, I, communications).

Le projet des 3 communes est concerné par la zone spéciale de dégagement mais, les panneaux ne dépassant pas une hauteur de 5 m, ils ne sont pas susceptibles de représenter un obstacle aux transmissions radioélectriques.

D'après Météo Bourgogne, le site se trouve aussi sur une **zone de protection radioélectrique contre les perturbations électromagnétiques (servitude PT1)** (cf. Figure 71, dû à la présence du radar Météorologique à Blaisy-Haut. Il y est interdit aux propriétaires ou usagers d'installations électriques de produire ou de propager des perturbations se plaçant dans la gamme d'ondes radioélectriques reçues par le centre et présentant pour les appareils du centre un degré de gravité supérieur à la valeur compatible avec l'exploitation du centre. Les différents éléments du parc photovoltaïque ne sont pas susceptibles d'émettre dans la gamme d'ondes radioélectriques reçues par le centre et ne représentent donc pas une perturbation électromagnétique pour le radar.

Deux servitudes PT1 et PT2 concernent le projet mais ne génèrent aucune contrainte réglementaire.

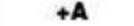


Carte 46 : Plan des Servitudes d'Utilité Publique sur Blaisy-Bas (aire d'étude en tracé rouge)

SERVITUDES RADIOELECTRIQUES CONTRE LES PERTURBATIONS ELECTROMAGNETIQUES

ECHELLE : 1/25.000

LEGENDES

-  Limite de la zone de garde
-  Limite de la zone de protection
-  Limite communale
-  Point de référence
-  Aire d'étude immédiate

Plan annexé au décret du :

Service compétent pour fournir tous renseignements :

Monsieur le Préfet du département de CÔTE D'OR
Direction Départementale de l'Équipement
57, rue de Mulhouse
21033 DIJON Cedex

Mode de consultation

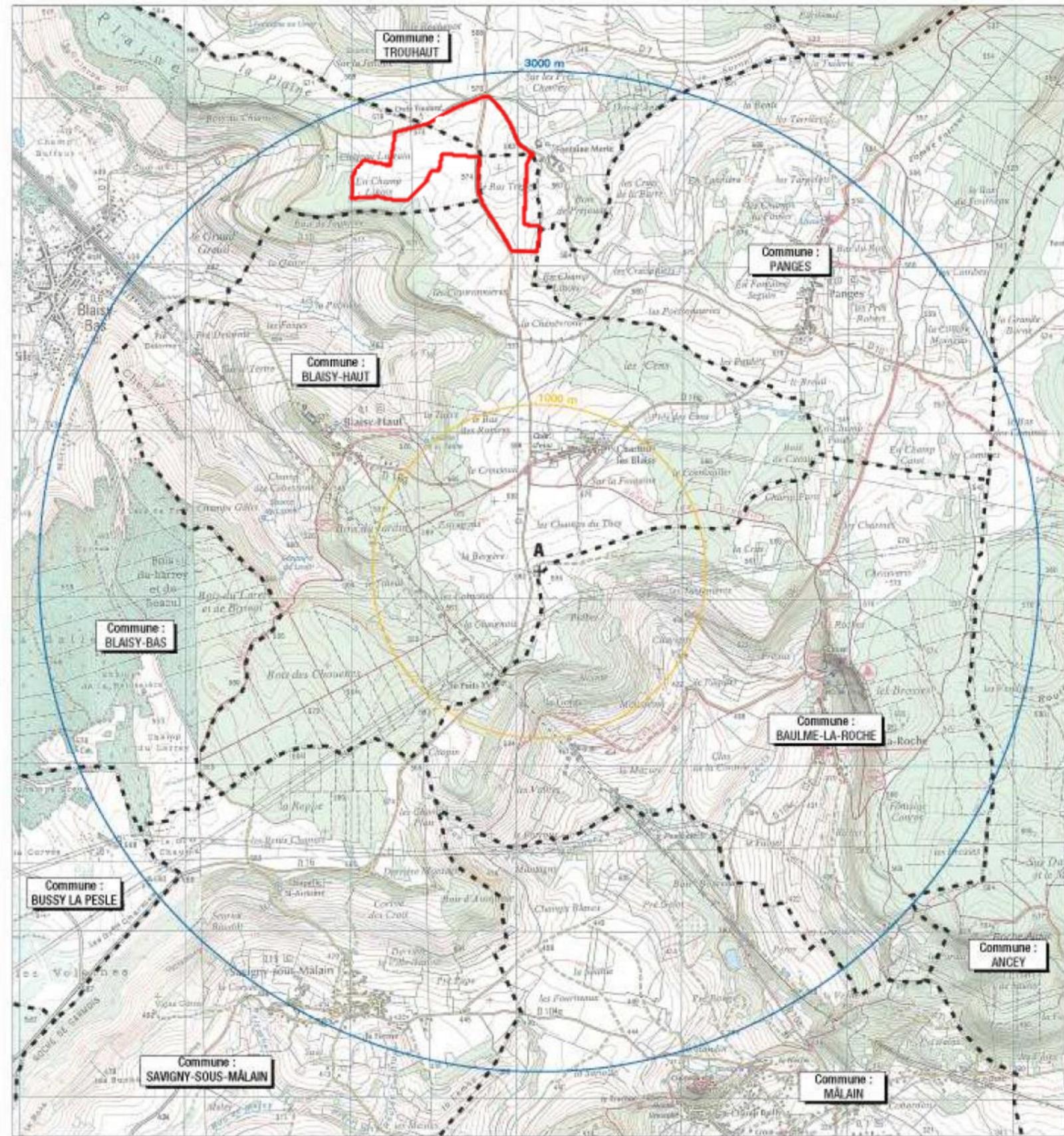
A consulter dans le cas où une installation commerciale ou industrielle est prévue dans les zones frappées de servitudes.

INSTALLATION

A - RADAR MÉTÉO

COMMUNES FRAPPÉES DE SERVITUDES

- ANCEY
- BAULME-LA-ROCHE
- BLAISY-BAS
- BLAISY-HAUT
- BUSSY LA PESLE
- MÂLAIN
- PANGES
- SAVIGNY-SOUS-MÂLAIN
- TROUHAUT



DATE : 26.04.2004



MÉTÉO FRANCE - N° 113

Cartes IGN 1/25.000 :
N° 3022ET

Radar-Météo de BOURGOGNE

DATE : 26.04.2004



MÉTÉO FRANCE - N° 113

Figure 71 : Servitudes radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques, Météo France (zone de garde et zone de protection)

La consultation d'ENEDIS effectuée en septembre 2022 a permis de mettre en évidence d'autres servitudes au niveau de l'aire d'étude immédiate. L'emprise projet recoupe plusieurs réseaux électriques HTA aériens et souterrains comme le montrent les cartes ci-après, respectivement des parties ouest et des parties est de l'aire d'étude. Les cartes indiquées de 1 à 10 et de 1 à 25 sont données en Annexe 9 et 10.

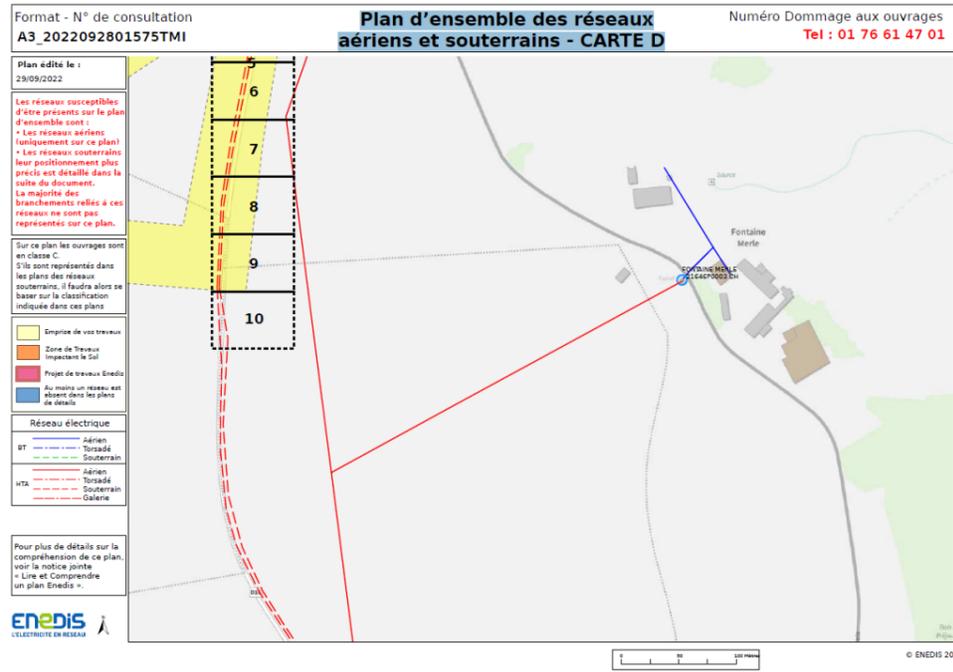
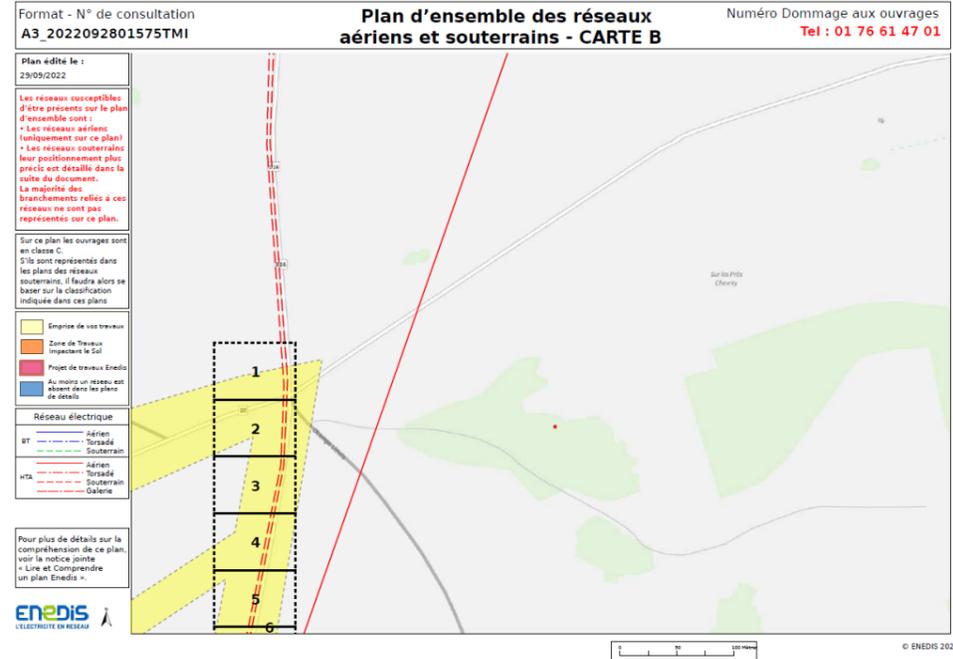


Figure 72 : Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains sur Blaisy-Bas (partie ouest)

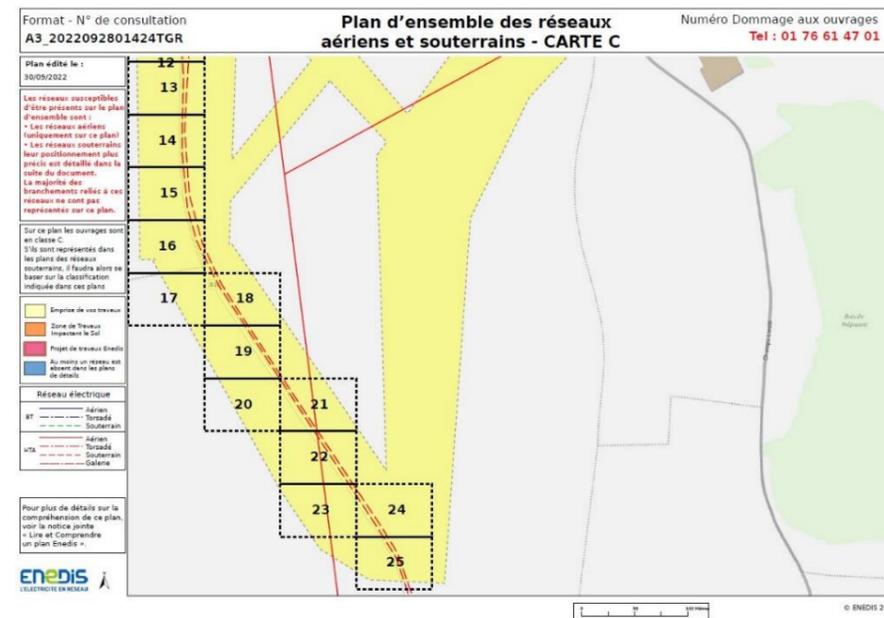
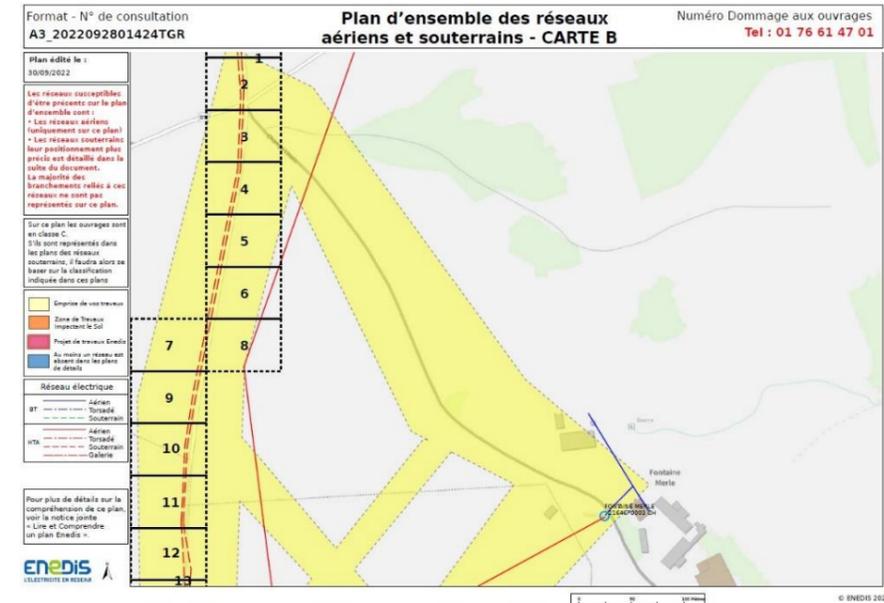
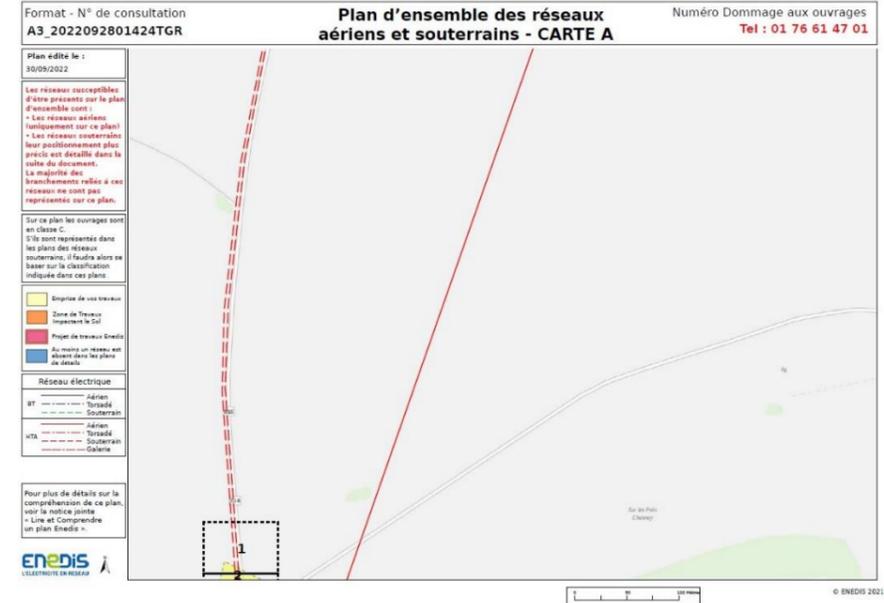


Figure 73 : Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains sur Blaisy-Haut (partie est)

Projet d'ombrières agrivoltaïques à Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut (21)
TSE
Juillet 2023

L'aire d'étude est traversée par plusieurs lignes électriques HTA dont une ligne souterraine le long de la départementale D16 et une ligne aérienne. Elles seront déplacées et enterrées avant le début du chantier.

3.2 Compatibilité avec les documents de planification liés à l'énergie

3.2.1 Schéma décennal de développement du réseau de transport de l'énergie

Ce schéma de Bourgogne édition 2014 « évalue les besoins de développement de réseau permettant d'assurer les conditions de l'équilibre entre l'offre et la demande à moyen et long terme et de maintenir tant la qualité que la sécurité d'alimentation électrique du pays ». Le schéma définit les principaux enjeux de l'énergie en France sur les 10 prochaines années :

- Faire prévaloir la solidarité entre les territoires ;
- Accueillir de nouveaux moyens de production d'électricité, notamment renouvelables ;
- Continuer d'améliorer la qualité de fourniture au service du client ;
- Sécuriser l'alimentation électrique des territoires.

Ce document d'orientation promeut notamment le développement des énergies renouvelables.

Le projet est donc en adéquation avec le Schéma décennal de développement du réseau de transport d'énergie.

3.2.2 Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) et Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

La loi Grenelle 2 prévoit l'élaboration dans chaque région d'un Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE). Élaboré conjointement par l'État et la Région, sa vocation est de définir les grandes orientations et objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, maîtrise de la demande d'énergie, développement des énergies renouvelables, qualité de l'air et adaptation au changement climatique.

Aujourd'hui, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), arrêté en assemblée plénière les 27 et 28 juin 2019, vient remplacer le SRCAE et correspond au document de référence régional concernant les énergies renouvelables.

La valorisation du potentiel d'énergies renouvelables de la région figure parmi les objectifs du SRCAE. Il est notamment prévu d'augmenter la part de l'énergie produite par le solaire. En effet, le SRADDET établit des objectifs quantitatifs de maîtrise de l'énergie, d'atténuation du changement climatique, et de lutte contre la pollution de l'air pour les échéances de 2021, 2026, 2030 et 2050. Pour définir ces différents objectifs, le SRADDET s'appuie sur le scénario « Vers une Région à énergie positive (REPOS) ».

Le SRADDET a pour objectif entre autres d'augmenter le taux d'énergies renouvelables dans la production d'électricité et d'augmenter le taux d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute, toutes provenances et production locale.

L'objectif 11 « Accélérer le déploiement des énergies renouvelables en valorisant les ressources locales » fait notamment mention du fait que « les filières électriques telles que l'éolien, le solaire photovoltaïque, voire la micro-hydroélectricité sur les seuils existants, sont à développer pour atteindre les objectifs fixés. Le potentiel éolien et photovoltaïque est important en Bourgogne-Franche-Comté ».

S'appuyant sur l'étude « Un mix électrique 100 % renouvelable ? Analyses et optimisations » de l'ADEME, publiée en octobre 2015, les objectifs proposés pour le développement du photovoltaïque sont importants. En effet, le scénario régional table sur une augmentation très marquée de la production photovoltaïque et cible un objectif de capacité installée de 3 800 MW en 2030 et 10 800 MW en 2050, conséquence d'une baisse spectaculaire des coûts d'installation,

Évolution des émissions de GES dans le scénario

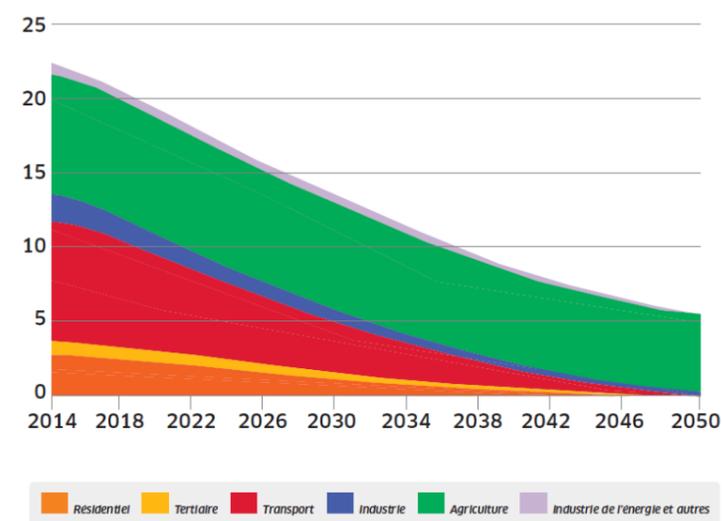


Figure 74 : Evolution des émissions de GES dans le scénario du SRADDET BFC

de l'absence de réelles contraintes sur la majorité des surfaces disponibles et des gisements théoriques de la Bourgogne-Franche-Comté. La répartition entre le développement du photovoltaïque en toitures ou au sol reste évolutive ; elle se fera au regard de la PPE et de l'acceptation des projets. Le scénario – tout comme les appels d'offres prévus par la PPE – favorise pour les installations au sol, les terrains urbanisés ou dégradés, les friches, les bordures

	2021	2026	2030	2050
Atténuation du changement climatique - GES				
Réduction des émissions de GES (/2008)	- 30 %	- 42 %	- 50 %	- 79 %
Atténuation du changement climatique - maîtrise de l'énergie (MDE)				
Réduction de la consommation énergétique finale (/2012)	- 12 %	- 19 %	- 25 %	- 54 %
Réduction de la consommation énergétique fossile (/2012)	- 27 %	- 43 %	- 56 %	- 98 %
Atténuation du changement climatique - EnR				
Taux d'EnR dans la production d'électricité	27 %	48 %	69 %	100 %
Taux d'EnR dans carburants	16 %	29 %	41 %	98 %
Taux d'EnR dans gaz	21 %	37 %	50 %	100 %
Taux d'EnR dans réseaux de chaleur	72 %	74 %	78 %	96 %
Atténuation du changement climatique - Indépendance énergétique				
Taux EnR dans la consommation finale brute (toutes provenances)	28 %	42 %	55 %	98 %
Taux EnR dans la consommation finale brute (production locale)	16 %	24 %	31 %	77 %
Taux d'exportation EnR	1 %	3 %	7 %	12 %

Figure 75 : Objectifs quantifiés du SRADDET aux échéances de 2021, 2026, 2030 et 2050

d'autoroutes ou les parkings tout en maintenant des exigences élevées sur les sols agricoles et l'absence de déforestation.

Le projet de construction des ombrières agrivoltaïques, avec sa production annuelle prévisionnelle de **26,8 GWh**, va permettre la production d'énergie solaire, et participera donc à atteindre ces objectifs.

[Le projet participe à la mise en œuvre du SRADDET.](#)

3.2.3 Le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)

Le S3REnR est un outil de planification du réseau électrique.

Le S3REnR Bourgogne-Franche-Comté est entré en vigueur le 06 mai 2022.

Avec la mise en œuvre du S3REnR Bourgogne-Franche-Comté et la réservation de 5,4 GW de capacités à destination de la production EnR, le réseau électrique pourra accueillir 9,4 GW d'énergies renouvelables à l'horizon 2030, ceci incluant les 4 GW déjà raccordés ou en cours de raccordement. Le schéma répond à l'ambition retenue par l'Etat en cohérence avec la dynamique de développement régionale des énergies renouvelables, les objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et ceux du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires élaboré par la Région (SRADDET). Le raccordement de ces énergies renouvelables permettra par ailleurs de réduire les émissions de CO2 du système électrique européen interconnecté.

Dans des conditions optimales, la puissance maximale de ce projet correspondant à **18,1 MWc**. Le projet agrivoltaïque de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut va permettre à la région de se rapprocher des objectifs fixés.

[Le projet est en adéquation avec ce document.](#)

Le projet procédera également au paiement d'une quote-part au Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de 65,39 k€/MW soit environ 1183,5 k€/ qui servira, à terme, à renforcer les capacités d'accueil de la région Bourgogne-Franche-Comté.

3.2.4 Plan climat énergie territorial (PCAET)

Les intercommunalités de plus de 20 000 habitants ont dû se doter d'un PCAET (Plan Climat-Energie Territorial) avant fin 2018. Cet outil de planification a pour but d'atténuer le changement climatique et de s'y adapter grâce à la réduction des gaz à effet de serre.

Les communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut ne sont pas concernées par un PCAET.

[Aucun PCAET n'est à prendre en compte pour le projet.](#)

3.3 Compatibilité avec les documents de planification liés à l'eau et aux milieux aquatiques

3.3.1 SDAGE du bassin Rhône Méditerranée

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est entré en vigueur le 21 décembre 2015 pour les années 2016 à 2021. Dans ce document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques, 9 orientations fondamentales sont déclinées :

- S'adapter aux effets du changement climatique ;
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement et gestion de l'eau ;
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques ;
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le tableau suivant décrit les éléments permettant de justifier la compatibilité du projet avec le SDAGE :

Tableau 33 : Compatibilité du projet avec le SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée

Orientations fondamentales du SDAGE	Compatibilité du projet
1) Adaptation au changement climatique	Le projet participe à la transition énergétique du territoire. L'investissement dans les énergies renouvelables est important et permettrait de limiter l'utilisation d'énergies fossiles, qui par leur combustion émettent des GES qui participent au réchauffement climatique.
2) Prévention	L'installation ne générera aucun effluent pouvant impacter la qualité des eaux. Les modalités de ruissellement et d'infiltration des eaux pluviales ne seront pas modifiées par le projet.
3) Non-dégradation	Au regard des dispositions prises, aucun milieu aquatique environnant ne devrait être altéré que ce soit pendant les travaux que durant l'exploitation.
4) Enjeux économiques et sociaux	-

5) Gestion locale et aménagement du territoire	-
6) Lutte contre les pollutions	Aucune pollution des eaux et des sols pouvant altérer le milieu n'émane du projet en phase d'exploitation Des mesures seront mises en œuvre lors de la phase chantier, afin de ne pas porter atteinte au milieu et notamment à la ressource en eau
7) Fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Aucun milieu aquatique ou milieu humide sur le site d'emprise du projet.
8) Équilibre quantitatif	Aucun prélèvement d'eau sur site ne sera réalisé que ce soit pendant la phase chantier ou d'exploitation.
9) Gestion des inondations	Le site d'implantation du parc n'est pas sensible au phénomène de remontée de nappe et d'inondation.

Le projet agrivoltaïque respecte les 9 orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée

A noter que l'aire d'étude immédiate ne comprend aucun captage pour l'alimentation en eau potable, elle se situe néanmoins en partie au sein d'un **périmètre ZSEA (Zones de Sauvegarde pour l'alimentation en eau potable) Côtes calcaires de Bourgogne (FRDG151/FRDG152)**.

Le SDAGE Rhône Méditerranée (disposition 5E-01) a établi une liste de masses d'eau souterraines recelant des ressources majeures à préserver pour assurer l'alimentation actuelle et future en eau potable. Ces ressources relèvent d'enjeux à l'échelle départementale ou régionale. Ce sont des ressources :

- Soit déjà fortement sollicitées et dont l'altération poserait des problèmes pour les importantes populations qui en dépendent,
- Soit faiblement sollicitées actuellement mais en forte potentialité et préservées du fait de leur faible vulnérabilité naturelle ou de l'absence de pression humaine et à conserver en l'état pour la satisfaction des besoins futurs à moyen et long terme.

Disposition 5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'AEP (ex 5E-01 et 5E-03 du SDAGE 2010-2015) :
prescription renforcée
« [...] Les dossiers relatifs à des projets d'installations soumises à autorisation en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement [...] présentent dans leurs études d'impact ou documents d'incidence l'analyse de leurs effets sur la qualité et la disponibilité de l'eau située dans la zone de sauvegarde et les mesures permettant de ne pas compromettre son usage actuel ou futur. [...] Les préfets intègrent l'enjeu de non dégradation sur le long terme des zones de sauvegarde dans leur stratégie départementale d'instruction des dossiers soumis à déclaration au titre de la procédure « loi sur l'eau ». [...] ».

Le parc d'ombrières photovoltaïques reste compatible avec ce zonage car le projet n'interfère ni sur la qualité ni sur la disponibilité de l'eau.

3.3.2 SDAGE du bassin Seine-Normandie

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie a été approuvé le 20 novembre 2009. Le SDAGE réglementairement en vigueur est le Sdage 2010-2015 suite à l'annulation de l'arrêté du 1er décembre 2015 adoptant le Sdage du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021 et arrêtant le programme de mesures (PDM) 2016-2021.

L'annulation a été prononcée par jugements en date des 19 et 26 décembre 2018 du Tribunal administratif de Paris, à la demande d'UNICEM régionales, de chambres départementales et régionales d'agriculture, ainsi que de fédérations départementales et régionales des syndicats d'exploitants agricoles. Ce SDAGE est composé de 43 orientations fondamentales et dispositions :

- 1 Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux
- 2 Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets)
- 3 Diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrates et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles
- 4 Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques
- 5 Maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique
- 6 Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des substances dangereuses
- 7 Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression et de réduction des substances dangereuses
- 8 Promouvoir les actions à la source de réduction ou de suppression des rejets de substances dangereuses
- 9 Substances dangereuses : soutenir les actions palliatives de réduction, en cas d'impossibilité d'action à la source
- 10 Définir la vulnérabilité des milieux en zone littorale
- 11 Limiter les risques microbiologiques d'origine domestique et industrielle
- 12 Limiter les risques microbiologiques d'origine agricole
- 13 Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses
- 14 Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau de surface destinées à la consommation humaine contre les pollutions
- 15 Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité
- 16 Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau
- 17 Concilier lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et le bon état
- 18 Gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces au sein de leur milieu
- 19 Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
- 20 Lutter contre la faune et la flore invasives et exotiques
- 21 Réduire l'incidence de l'extraction des granulats sur l'eau et les milieux aquatiques
- 22 Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants
- 23 Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eau souterraine
- 24 Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraines
- 25 Protéger les nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable future
- 26 Anticiper et prévenir les situations de pénuries chroniques des cours d'eau
- 27 Améliorer la gestion de crise lors des étiages sévères

- 28 Inciter au bon usage de l'eau
- 29 Améliorer la sensibilisation, l'information préventive et les connaissances sur le risque d'inondation
- 30 Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation
- 31 Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues
- 32 Limiter les impacts des ouvrages de protection contre les inondations qui ne doivent pas accroître le risque à l'aval
- 33 Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation
- 34 Améliorer la connaissance sur les substances dangereuses
- 35 Améliorer la connaissance sur les milieux aquatiques, les zones humides et les granulats
- 36 Améliorer les connaissances et les systèmes d'évaluation des actions
- 37 Favoriser une meilleure organisation des acteurs du domaine de l'eau
- 38 Renforcer et faciliter la mise en œuvre des SAGE
- 39 Promouvoir la contractualisation entre les acteurs
- 40 Sensibiliser, former et informer tous les publics à la gestion de l'eau
- 41 Améliorer et promouvoir la transparence
- 42 Renforcer le principe pollueur-payeur par la tarification de l'eau et les redevances
- 43 Rationaliser le choix des actions et assurer une gestion durable

Le projet photovoltaïque de Trouhaut ne s'oppose à aucune des 43 orientations fondamentales du SDAGE du bassin Seine-Normandie. Le terrain n'étant drainé par aucun cours d'eau il n'est pas concerné par certaines orientations. De plus aucune pollution ne peut avoir lieu lors de l'exploitation du parc. Une grande attention sera accordée, à ce qu'il n'y ait aucun incident pouvant polluer le milieu, lors de la phase chantier.

[Le projet agrivoltaïque respecte les 43 orientations fondamentales du SDAGE du bassin Seine-Normandie](#)

3.3.1 SAGE Armançon

Le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Armançon correspond au bassin versant de l'Armançon. Le SAGE a été approuvé par arrêté inter préfectoral le 06 mai 2013.

Les objectifs généraux présentés dans le PAGD sont :

Tableau 34 : Compatibilité du projet avec le SAGE de l'Armançon

Objectifs généraux du PAGD	Compatibilité avec le projet
1) Obtenir l'équilibre durable entre les ressources en eaux souterraines et les besoins	Aucun prélèvement d'eau sur site ne sera réalisé que ce soit pendant la phase chantier ou d'exploitation. L'éventuel lavage des panneaux sera réalisé par une citerne mobile.
2) Maîtriser les étiages	Le projet n'influencera pas le phénomène d'étiage.

3) Atteindre une bonne qualité des eaux souterraines	Aucun prélèvement d'eau ne sera réalisé sur site. Toutes les mesures sont mises en œuvre pour ne pas polluer la ressource en eau souterraine.
4) Atteindre une bonne qualité écologique des cours d'eau et des milieux associés	Aucune pollution des eaux et des sols pouvant altérer le milieu n'émane du projet en phase d'exploitation. Des mesures seront mises en œuvre lors de la phase chantier, afin de ne pas porter atteinte au milieu.
5) Maîtriser les inondations	Le projet génère peu d'imperméabilisation du sol et ne contribue pas à l'aggravation du phénomène d'inondation. Les structures reposeront sur des pieux, ce qui limite fortement les surfaces imperméabilisées.
6) Maîtriser le ruissellement	La végétation naturelle continuera à se développer sur le site du projet, ce qui ne modifiera pas le ruissellement actuel des eaux de pluie.
7) Restaurer les fonctionnalités des cours d'eau, milieux associés et zones humides	Le projet ne s'inscrit pas dans un écosystème aquatique et/ou humide.
8) Valoriser le patrimoine écologique, paysager, historique et touristique	Le projet ne s'inscrit pas dans un écosystème aquatique et/ou humide.
9) Clarifier le contexte institutionnel	/

[Le futur projet est compatible avec les objectifs généraux du SAGE de l'Armançon.](#)

3.3.2 SAGE de l'Ouche

Le SAGE définitif a été adopté par la CLE, à l'unanimité, le 13 novembre 2013. L'arrêté préfectoral d'approbation valant mise en application a été pris le 13 décembre 2013.

Les objectifs généraux présentés dans le PAGD sont :

Tableau 35 : Compatibilité du projet avec le SAGE de l'Ouche

Objectifs généraux du PAGD	Compatibilité avec le projet
1) Maîtriser l'évolution des besoins	/

Objectifs généraux du PAGD	Compatibilité avec le projet
2) Viser le bon état quantitatif des milieux en préservant les usages prioritaires en situation de crise	Aucun prélèvement d'eau sur site ne sera réalisé que ce soit pendant la phase chantier ou d'exploitation. L'éventuel lavage des panneaux sera réalisé par une citerne mobile.
3) Coordination des démarches de gestion des inondations	/
4) Réduire les aléas en développant une gestion globale efficace	/
5) Réduire la vulnérabilité en respectant le fonctionnement des milieux	Le projet génère peu d'imperméabilisation du sol et ne contribue pas à l'aggravation du phénomène d'inondation. Les structures reposeront sur des pieux, ce qui limite fortement les surfaces imperméabilisées. La végétation naturelle continuera à se développer sur le site du projet, ce qui ne modifiera pas le ruissellement actuel des eaux de pluie.
6) Savoir mieux vivre avec le risque	/
7) Principe de non dégradation lors de l'élaboration des projets	Le projet génère peu d'imperméabilisation du sol et ne contribue pas à l'aggravation du phénomène d'inondation. Les structures reposeront sur des pieux, ce qui limite fortement les surfaces imperméabilisées. La végétation naturelle continuera à se développer sur le site du projet, ce qui ne modifiera pas le ruissellement actuel des eaux de pluie. Le projet ne s'inscrit pas dans un écosystème aquatique et/ou humide.
8) Améliorer la connaissance des impacts des aménagements, des activités et de l'utilisation de la ressource en eau ou des milieux	/
9) Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique, urbaine, industrielle et agricole	Aucune pollution des eaux et des sols pouvant altérer le milieu n'émane du projet en phase d'exploitation. Des mesures seront mises en œuvre lors de la phase chantier, afin de ne pas porter atteinte au milieu.
10) Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses hors pesticides	
11) Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements	

Objectifs généraux du PAGD	Compatibilité avec le projet
conséquents dans les pratiques actuelles	Aucune pollution des eaux et des sols pouvant altérer le milieu n'émane du projet en phase d'exploitation. Des mesures seront mises en œuvre lors de la phase chantier, afin de ne pas porter atteinte au milieu.
12) Engager des actions pour protéger la qualité des ressources AEP	
13) Progresser dans la lutte contre les nouvelles pollutions chimiques (pollutions émergentes)	
14) Améliorer la connaissance des milieux	/
15) Agir sur la morphologie et le découloisnement, Mettre en œuvre la restauration physique des milieux	/
16) Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides	Le projet ne s'inscrit pas dans un écosystème humide.
17) Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau	/
18) Conforter la gouvernance locale dans le domaine de l'eau	/
19) Renforcer l'efficacité de la gestion locale dans le domaine de l'eau	/
20) Penser le développement durable à l'échelle du bassin versant, concilier les usages dans le respect des milieux	/
21) Améliorer les connaissances, sensibiliser et informer	/

8

Mesures prévues pour éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement et la santé

1 Généralités

La démarche itérative de l'étude d'impact vise à adapter le projet en amont de sa réalisation afin de limiter ses effets sur l'environnement. La collaboration menée entre le maître d'ouvrage et les prestataires intervenant pour l'établissement de l'étude d'impact permettra, à la lumière des résultats d'expertises techniques en cours (géotechnique, milieu naturel, ...) de faire des choix d'implantation appropriés et d'appliquer la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC) au Projet.

Les mesures compensatoires ne seront envisagées que dans le cas où des impacts résiduels significatifs subsisteraient après application de mesures de suppression ou réduction d'impact.

Au-delà, il importe de rappeler que le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre également des mesures qui visent à s'assurer de la bonne mise en œuvre de celles prévues en phase chantier ou d'exploitation.

Ainsi, quatre types de mesures pourront être envisagées pour ce projet :

- **Les mesures d'évitement ou de suppression (ME)** : elles sont généralement intégrées dans le choix du périmètre de l'opération, dans la conception même du projet mais également dans la détermination des caractéristiques du projet (période de chantier, mise en défens du site...);
- **Les mesures de réduction (MR)** : elles permettent de diminuer les effets négatifs du projet lorsque la suppression n'est pas possible techniquement ou économiquement. Elles peuvent concerner la phase de chantier et la phase d'exploitation de l'aménagement ;
- **Les mesures compensatoires (MC)** : À caractère exceptionnel, elles visent à apporter une contrepartie à un impact qui n'a pas pu être éliminé ou insuffisamment réduit. Ce sont des actions qui ne concernent pas directement le projet, mais qui permettent de compenser ou d'atténuer certains de ses effets négatifs ne pouvant être pris en compte dans le projet lui-même, sur d'autres milieux ou en d'autres lieux sur lesquels il est intéressant d'intervenir.
- **Les mesures d'accompagnement (MA)** : elles ont pour objectif de veiller à la bonne mise en œuvre des autres mesures et de permettre un dialogue avec les services de l'État sur la qualité environnementale du projet. Ces mesures doivent intégrer un dispositif pluriannuel de suivi et d'évaluation des mesures permettant, au-delà du suivi, un véritable retour d'expériences.

Ces mesures seront déclinées ici selon les grandes phases du projet :

- Phase de conception
- Phase préparatoire du chantier,
- Conduite des travaux,
- Phase d'exploitation/utilisation
- Phase de démantèlement

Les travaux en fin d'exploitation du site (démantèlement et remise en état) seront susceptibles de devoir être accompagnés par des mesures de même nature que celles proposées ici en phase de construction des ombrières agrivoltaïques.

2 Mesures prévues lors de la conception : adaptation du projet au contexte environnemental et paysager

Objectifs : Optimiser la prise en compte de l'environnement dans le cadre de la réflexion du projet.

Ces éléments ont été présentés dans le cadre de la justification du projet, notamment dans le cadre du volet consacré à l'analyse des variantes. Les différentes adaptations du projet sont rappelées succinctement en suivant pour mémoire.

La séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC) concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment le paysage. Elle s'applique de manière proportionnée aux enjeux dans le cadre notamment des études d'impact. La mise en œuvre de la séquence ERC a pour objectif de maintenir les qualités paysagères du territoire concerné par l'étude. Les projets doivent d'abord éviter les impacts sur l'environnement, puis, à défaut, les minimiser et, en dernier lieu, compenser les impacts résiduels.

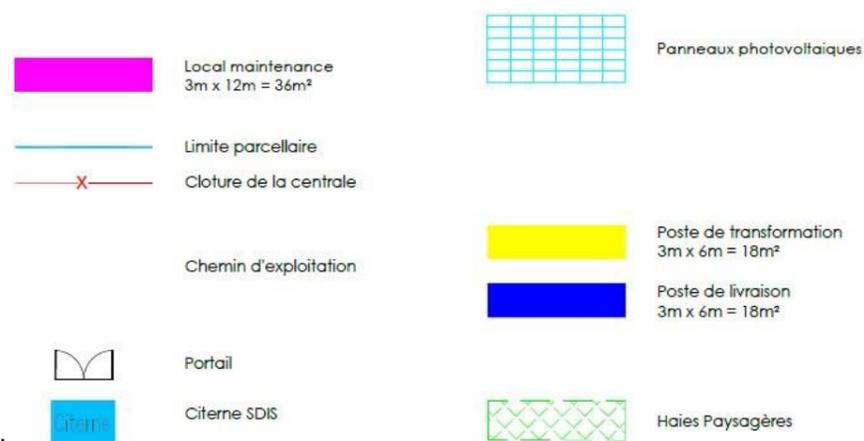
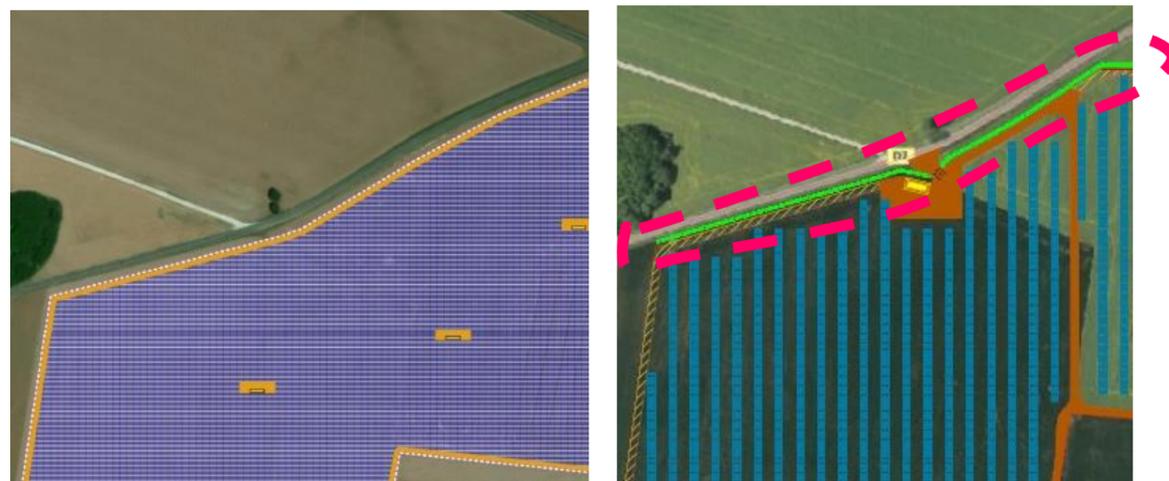
Mesure 01 – Adaptation du projet (ME)

Implantation initiale



Implantation après prise en compte des enjeux floristiques, oiseaux et reptiles





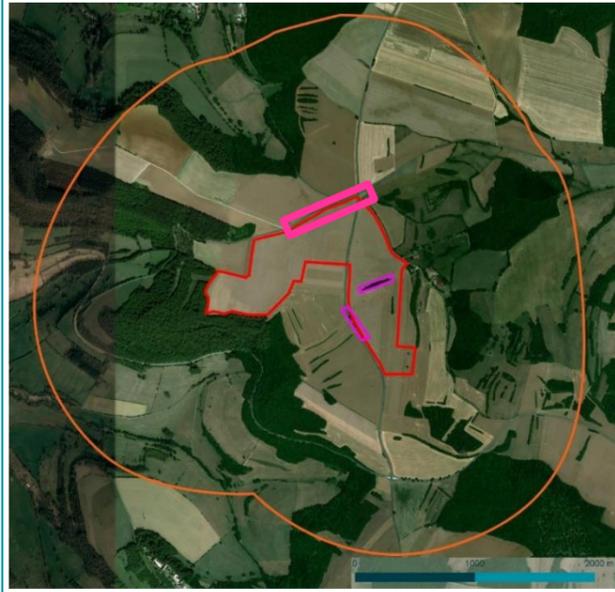
Légende :

Afin de limiter les effets dommageables le projet prévoit :

- De limiter la surface des chemins d'exploitation,
- D'implanter des haies de 3m de hauteur le long des départementales D16 et D7,
- D'éviter les zones arbustives à l'est,
- D'éviter les habitats à enjeux forts accueillant des espèces messicoles à enjeux sur la frange nord-ouest du site de Trouhaut

Les inventaires réalisés ont démontré des enjeux écologiques au niveau de la haie à l'est de l'aire d'étude rapprochée et au niveau des végétations messicoles calcicoles (enjeu fort) sur la frange nord de l'aire d'étude rapprochée. Le maître d'ouvrage a adapté les emprises du projet pour s'assurer de réduire son emprise sur cet habitat.

Réduire l'emprise sur les milieux arbustifs

Objectif(s)	Préserver des habitats arbustifs favorables à la reproduction et à l'alimentation des oiseaux.
Communautés biologiques visées	Avifaune, chiroptères et herpétofaune
Localisation	Sur la frange nord de l'emprise clôturée du projet de parc photovoltaïque et sur les deux zones de bosquets à l'est et au sud-est.
Modalités de mise en œuvre	<p>La haie et l'accotement de végétations messicoles calcicoles seront balisés et mis en défens afin d'éviter toute intrusion d'engins de chantier, de stockage de matériel ou de matériaux sur ses habitats.</p> <p>Pour cela, des filets de chantiers seront posés préalablement au démarrage des travaux en bordure des pelouses qui ne seront pas affectées par la mise en place de pieux et dont les surfaces sont géolocalisées.</p> <p>Cette mise en défens sera coordonnée par un expert écologue et/ou un coordonnateur environnement et s'accompagnera d'une sensibilisation des équipes intervenantes. Elle permettra ainsi d'assurer la pérennité des milieux préservés et leur potentialité d'accueil pour la faune et la flore.</p> <p>Localisation (en rose) :</p> 
Indications sur le coût	Coûts intégrés dans la conception du projet.
Planning	Réduction en phase conception du projet.
Suivis de la mesure	Balisage par un écologue avant démarrage des travaux puis vérification du respect de ces habitats lors du suivi écologique du chantier par l'écologue.

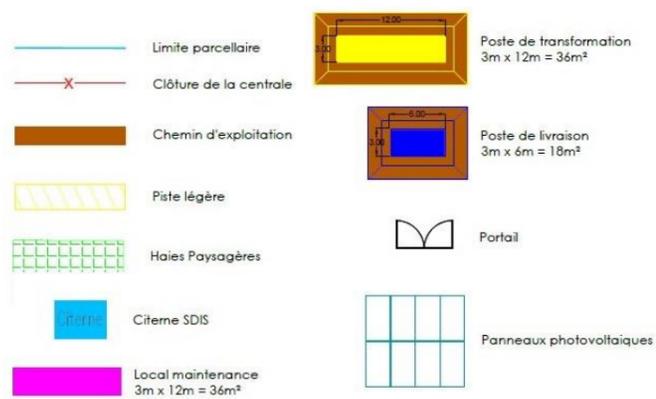
Mesure 02 – Plantation de haies (ME, MR)

Objectif : Limiter les perturbations visuelles en phase exploitation.

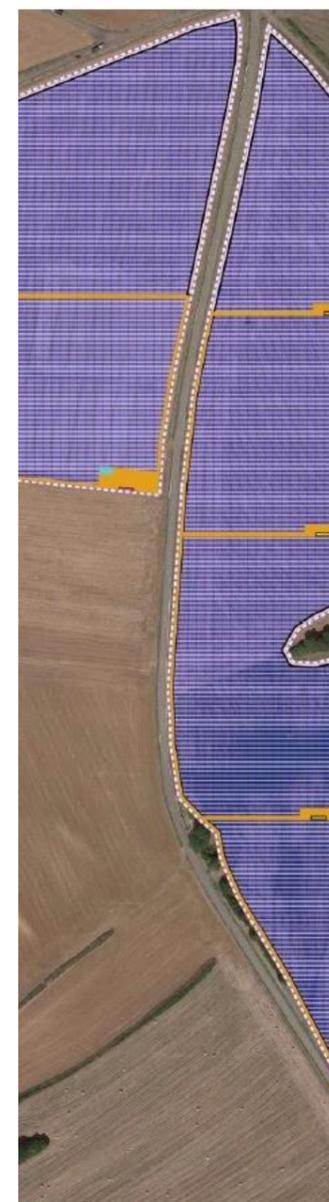
Au cours de sa conception, le projet a été adapté afin de prendre en compte les enjeux paysagers localisés depuis la D16 et de la D7. Cependant et afin de garantir au mieux l'insertion paysagère du projet, une autre mesure est de réaliser la plantation de haies afin de limiter les vues sur l'aire d'étude immédiate où des vis-à-vis importants existent. Ainsi, une haie double et composée d'espèces d'arbres de haut-jet mêlées à des espèces d'arbres de taille moyenne et d'arbustes, de 2m minimum de largeur et de 3 m de hauteur, sera plantée le long des départementales D7 et D16, et du chemin du Champs Linois.

Ces plantations seront également bénéfiques pour la biodiversité en présence : en effet, une fois bien développées, les haies constituent des réseaux qui forment une forêt linéaire intégrée à des espaces agricoles productifs, où la faune sauvage trouve entre autres des abris et des refuges saisonniers, des lieux de nidification, des ressources alimentaires et des corridors biologiques. Une gestion particulière développée dans la *Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée* est prévue à cet effet.

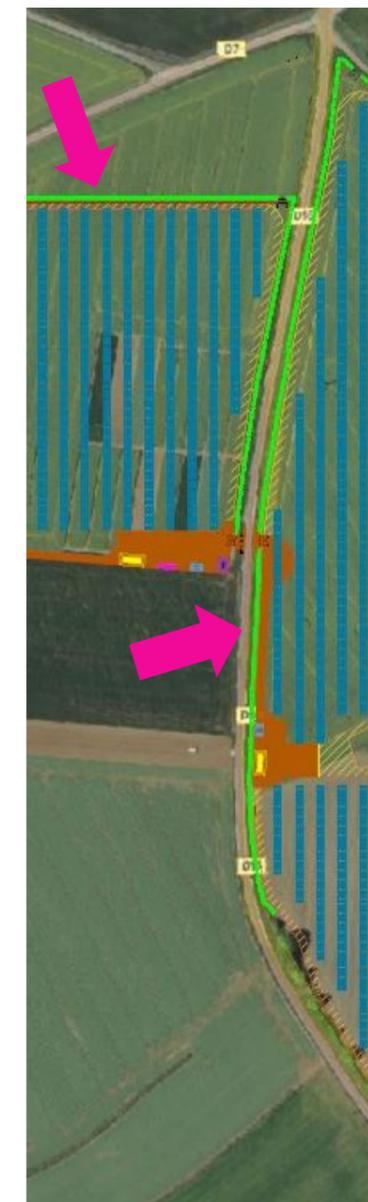
Légende :



Implantation initiale



Implantation après prise en compte de l'enjeu paysager depuis la D7 et D16 (implantation de plusieurs haies (en vert))



Il s'agit de planter des végétaux rustiques et locaux (ainsi ils sont adaptés au climat et au milieu écologique et réduit le développement de plante exotique envahissante) sur le pourtour de la parcelle du projet sur environ 2 200 ml (en dehors des haies existantes).

Il s'agit aussi de protéger les bosquets longeant la D16. En effet ils permettent de limiter partiellement les vues sur le projet, notamment depuis la D16 où les visibilitées sont possibles.

Le maître d'œuvre du chantier devra s'assurer du bon respect de ces mesures de conservation et de protection. Sur le plan ci-contre est cartographié en rose le périmètre autour des bosquets en question.



Des mesures de protections dès le début du chantier devront être prises pour éviter toute dégradation sur les sujets à conserver tant sur leurs parties aériennes (branches, tronc) que sur leurs systèmes racinaires. Des périmètres de protection de 2m minimum autour d'eux devront être réalisés par un écologue afin que les tranchées, les circulations d'engins ou le stockage de matériaux par exemple soient suffisamment éloignés pour ne causer aucun dégât. Ces derniers seront délimités par ce type de balisage illustré ci-dessous.

Coût estimatif pour une haie double et mixte (arbre et arbuste) de 2 m de large sur 3 m de hauteur maximum sur 2200 ml : 100€/ml (plantation comprise), et environ 2000€ par an pour l'entretien sur 3 ans, soit 226 000 €.

Le point de vue en **Figure 76** permet de montrer comment la plantation d'une haie sur la lisière Nord du projet pourrait fortement diminuer les impacts depuis la D7. Celui-ci reste toutefois visible (partie pâturée) au niveau du croisement entre la D7 et la D16 étant donné la situation en légère hauteur de la prise de vue par rapport au reste du projet.

Le point de vue **Figure 77** permet de montrer la diminution d'impact visuel du projet depuis les abords du hameau de Fontaine-Merle. Son aspect brut est fortement limité où la haie, d'apparence naturelle, permet une insertion plus proportionnée. Seul le sommet du projet reste visible car il se situe sur une parcelle légèrement montante vers l'ouest, induisant des vues depuis Fontaine-Merle.

Cette mesure permet de réduire les impacts paysagers bruts en impacts résiduels faibles et non significatifs.

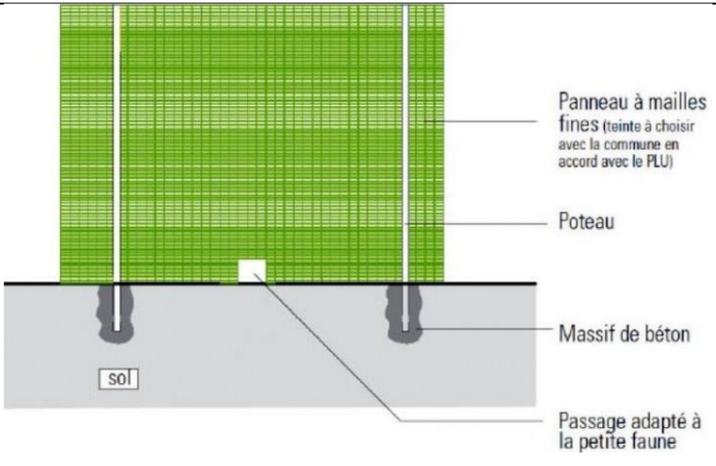


Figure 76 : photomontage du projet depuis la D7 (en haut) et photomontage du projet avec une haie sur la lisière Nord, depuis la D7 (en bas)



Figure 77 : photomontage du projet depuis les abords du hameau de Fontaine-Merle (en haut) et photomontage du projet avec une haie sur les abords du chemin menant au hameau de Fontaine-Merle (en bas).

Mesure 03 – Préservation des continuités écologiques (MR)

<p>Durant la phase d'exploitation, les clôtures qui ceinturent le parc photovoltaïque seront adaptées afin de permettre le passage de la petite faune terrestre (reptiles et petits mammifères notamment).</p> <p>Ainsi, si la clôture présente un panneau à mailles fines, de petites ouvertures d'environ 25 cm de large devront être aménagées à intervalle fixe (tous les 100 m) au bas de ces clôtures (voir illustration ci-contre).</p> <p>Le maillage et les aménagements de la clôture assureront sa perméabilité pour la petite faune et ses déplacements à l'échelle locale.</p>	 <p>Panneau à mailles fines (teinte à choisir avec la commune en accord avec le PLU)</p> <p>Poteau</p> <p>Massif de béton</p> <p>Passage adapté à la petite faune</p> <p>sol</p>
<p>Une autre possibilité est d'installer directement un grillage à mailles larges, comme l'exemple ci-contre.</p>	

On rappellera ici que le projet revêt un caractère temporaire dans la mesure où il sera démonté au bout de 40 ans

Mesure 04 - Utilisation d'un visuel adapté (MR)

Afin de limiter l'impact du projet sur le paysage alentour, les clôtures et le poste de livraison seront de couleur verte mousse dans un souci d'insertion et d'unité du projet : de préférence RAL 6003 ou RAL6005 qui rappellera les tons du boisement situé à l'ouest.

Coloris

Bien que les vues sur le site soient limitées, pour faciliter l'intégration paysagère, il serait préférable :

- D'opter pour une clôture de couleur vert foncé car ce coloris se fond dans le paysage végétalisé présent à l'Ouest du site,
- De sélectionner des teintes neutres pour les locaux techniques.

3 Mesures préalables à la phase chantier

3.1 Phase préparatoire

Objectifs : Réaliser les expertises complémentaires

Mesure 05 – Expertises complémentaires (MA)

Étude géotechnique

Compte tenu de la nature du sol (argiles) et du contexte hydrogéologique (nappe d'eau potentiellement peu profonde), une expertise géotechnique apportera des éléments complémentaires afin de valider le dimensionnement des équipements (notamment fondations) et apporteront le cas échéant des préconisations.

3.2 Organisation temporelle et spatiale du chantier

Objectifs : Orienter l'organisation du futur chantier afin de limiter les impacts sur les points sensibles de l'environnement identifiés.

Mesure 06 – Adaptation du calendrier d'intervention (ME)

Adaptation du calendrier d'intervention	
Objectif(s)	L'objectif de cette mesure est de limiter le dérangement et supprimer le risque de destruction d'un maximum d'individus d'espèces remarquables en adaptant la période de travaux aux exigences écologiques des espèces.
Communautés biologiques visées	Oiseaux nicheurs et chiroptères en période de mise bas et d'élevage des jeunes.
Localisation	Toutes les zones impactées directement et indirectement par le chantier, principalement les lisières boisées.
Acteurs	Maître d'ouvrage dans la conception du projet Entreprise intervenante pour la phase chantier
Modalités de mise en œuvre	Cette mesure s'applique lors des travaux d'implantation des panneaux photovoltaïques mais également lors de leur démantèlement.
Planning	<p>Les périodes de démarrage des travaux doivent être ciblées en dehors des périodes sensibles pour ces animaux (reproduction, élevage des jeunes). Le tableau ci-dessous synthétise les périodes favorables ou peu favorables à la réalisation des travaux pour tous les groupes d'espèces patrimoniales concernés par le projet.</p> <p>La période de mi-mars à mi-août constitue une période sensible particulièrement pour l'avifaune et les chiroptères.</p> <p>Une fois démarrés, les travaux devront se poursuivre sans arrêt prolongé afin d'éviter la recolonisation de la zone de travaux par la faune.</p> <p>Dans la mesure où le maître d'ouvrage souhaiterait (re)commencer les travaux durant la période comprise entre mi-mars et mi-août, un écologue devra effectuer un passage sur site</p>

	afin de vérifier l'absence d'espèces patrimoniales ou protégées et mettre en place des mesures correctives si besoin. En cas d'interruption des travaux de plus de 15 jours lors de la période comprise entre la mi-mars et la mi-août, un écologue devra vérifier l'absence d'espèces patrimoniales avant redémarrage des travaux et mettre en place des mesures correctives si besoin.												
	Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
	Période de démarrage des travaux (implantation et démantèlement)												
		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></div> Période de travaux à proscrire </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></div> Période de travaux possibles </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></div> Période de travaux à privilégier </div>											
	Indications sur le coût	Pas de surcoût par rapport aux travaux prévus pour le projet											
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue, registre de consignation												
Mesures associées	MR01 : Assistance environnementale par un écologue en phase chantier												

Mesure 07 – Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR)

Durant la phase chantier (construction et démantèlement), les secteurs d'évolution des engins de chantier et des camions ainsi que le stockage des matériaux se cantonneront à l'emprise des bases de vie et du projet de parc et se limiteront au strict nécessaire. Il sera particulièrement veillé à la préservation des milieux évités dans le cadre de la conception du projet (entourées en vert sur la carte ci-dessous).



4 Mesures en phase chantier

4.1 Sécurité des biens et des personnes

Objectifs : Garantir la sécurité des multiples usagers des zones de travaux.

Mesure 08 – Sécurité du personnel (MR)

Un Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé sera mis en place par un coordonnateur SPS. Il abordera :

- Les dispositions en matière de secours et d'évacuation des blessés ;
- Les mesures générales d'hygiène ;
- Les mesures de sécurité et de protection de la santé.

Mesure 09 – Sécurité des usagers et locaux (MR)

Le porteur du projet devra s'assurer de l'information du public durant la période des travaux par le biais de pose de panneaux de chantier. Cet affichage sera effectué dans les conditions prévues par les articles R.424-15, A.424-15 à A.424-19 du code de l'urbanisme. Ces panneaux indiqueront notamment la nature des travaux, les dangers qu'ils impliquent, la période sur laquelle ils se dérouleront, le contact des personnes à joindre en cas d'incident, etc. Le chantier sera isolé par des dispositifs adaptés : clôture et portail. Une réflexion sera menée sur la signalisation des sorties du chantier et sur les itinéraires pour ne pas encombrer la circulation.

Une **procédure d'alerte adaptée** sera mise en place pour prévenir sans délai les usagers (cas des captages privés en eau potable) ou l'Agence Régionale de Santé et les collectivités desservies (cas des captages d'AEP de la vallée du Suzon) en cas d'incident (ou d'accident) qui surviendrait au droit du projet (et susceptible d'entraîner une contamination des eaux souterraines et du Suzon).

4.2 Pollutions, risques et nuisances

Objectif : Prévenir toute pollution du milieu, des eaux superficielles et souterraines ainsi que les risques et nuisances associés au chantier.

Mesure 10 – Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR)

Une démarche « chantier propre » exemplaire sera mise en place au niveau du site. Celle-ci permettra de :

- Réduire et valoriser les déchets de construction en mettant notamment en place le tri des déchets par famille de produit ;
- Limiter les nuisances sonores et visuelles. Il s'agit par exemple de planifier correctement l'ensemble des tâches en limitant le trafic lié aux camions de livraison ;
- Limiter toute forme de pollution de l'eau, de l'air et des sols ;
- Nettoyer les engins avant et après intervention pour limiter le risque de dispersion d'espèces végétales invasives.

Un Plan Assurance Environnement ou Plan Général de Protection de l'Environnement devra être mis en place pour spécifier l'ensemble des mesures en phase chantier. Les entreprises de chantier fourniront, un Plan de Protection de l'Environnement (PPE) sur cette base. Ces documents indiquent les dispositions que l'entreprise va mettre en œuvre pour limiter et suivre les nuisances et les impacts de son intervention sur le chantier. Les PPE seront validés par le maître d'œuvre ou un coordinateur environnement.

Prévention des pollutions chroniques et accidentelles

Ces mesures ont pour objectif de prévenir toute pollution du milieu, des eaux superficielles et souterraines :

- Maintenance préventive du matériel et des engins (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) afin qu'ils soient en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien ;
- Localisation des installations de chantier adaptée vis-à-vis des ruissellements, à faire valider par la MO et la MOE avant le démarrage des travaux ;
- Absence de stock de carburant, lubrifiant ou autre produit potentiellement polluant sur site ;
- Sanitaires de chantier mis en place ;
- Collecte et évacuation des déchets du chantier selon les filières agréées ;
- Le stationnement des engins se fera également sur une aire étanche avec rétention ;
- Le nettoyage des laitances de béton s'effectuera sur des zones dédiées et évitant tout déversement dans les milieux environnants ;
- Maintenance et vidanges auront lieu à l'extérieur du site chez un professionnel sauf en cas d'interventions liées à une panne.
- Absence d'opérations de maintenance sur le chantier. Les opérations de maintenance seront réalisées au sein d'un établissement professionnel agréé ;
- Utilisation d'huiles hydrauliques de type biodégradable ;
- Prise en compte des exigences de protection des eaux souterraines dès la rédaction du dossier de consultation des entreprises (CCTP) ;

Traitement des pollutions chroniques et accidentelles

En cas de fuite accidentelle de produits polluants, le maître d'œuvre devra avoir les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée. Les mesures citées ci-dessous ne sont pas exhaustives et il reviendra au maître d'œuvre, assisté du coordonnateur SPS et Environnement, d'en arrêter les modalités :

- Par épandage de produits absorbants (sable) ;
- Et/ou raclage du sol en surface et transport des sols pollués vers des sites de traitement agréés ;
- Et/ou par utilisation de kits anti-pollution équipant tous les engins ;
- Le transport des produits souillés sera mené conformément aux procédures communiquées par le fournisseur.
- Des spécifications techniques relatives à la protection du sol et du sous-sol ainsi que des eaux superficielles seront inscrites dans les dossiers de consultation des entreprises autres que les conformités techniques indispensables à tous les chantiers. Les moyens d'intervention rapide devront notamment être disponibles sur site (kit anti-pollution, sacs et bacs étanches et couverts, etc.) ;
- Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbure sur site. L'approvisionnement des engins en carburant s'effectuera sur une aire étanche avec rétention, déshuileur en sortie ;
- Le stationnement des engins se fera également sur une aire étanche avec rétention ;
- Tout déversement accidentel sera géré immédiatement à l'aide d'un kit de décontamination et les sols souillés seront évacués vers une filière spécialisée. Tous les véhicules seront équipés d'un tel kit, et les conducteurs formés à leur utilisation ;
- Pour limiter la production de matières en suspension, la réalisation des travaux se fera autant que possible hors des périodes pluvieuses. Une consultation journalière des conditions météorologiques permettra de prévoir l'arrêt éventuel du chantier en cas de précipitations importantes ;
- En cas de pollution accidentelle, la DREAL, la DDT, la Police de l'Eau, l'ARS, la commune, la gendarmerie ou les pompiers seront avertis par le maître d'ouvrage.

Gestion des déchets

Les entreprises attributaires des travaux sont responsables du tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier.

Les entreprises devront notamment s'engager à :

- Organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- Prendre les dispositions contre l'envol des déchets et emballages sur le chantier et lors de leur transport ;
- Définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- Enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques, l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le porteur du projet), le collecteur-transporteur et le destinataire, ceci concerne également les terres présentes sur le site si elles devaient être amenées à être évacuées.

Le chantier sera nettoyé hebdomadairement afin d'éviter dispersion de poussières et de déchets.

Les déchets issus du défrichement seront évacués vers les filières adaptées.

Mesure 11 – Réduction de la nuisance sonore et des vibrations, pollution de l'air (MR)

Informations et périodes de chantier

La population concernée par les travaux sera informée au préalable. Cette information portera sur la nature des travaux, le calendrier prévisionnel et les moyens mis en œuvre pour remédier aux nuisances occasionnées.

Les activités sur le chantier seront réalisées en semaine pendant la période diurne (7-20 h).

Matériel et consignes

L'entreprise s'engage à n'utiliser que des engins conformes à la réglementation en vigueur et à maintenir ce matériel en bon état en veillant à contrôler régulièrement leur bon fonctionnement. L'emploi des sirènes ou d'avertisseurs sonores fera l'objet de consignes afin d'éviter l'emploi de manière intempestive. Afin de limiter la dispersion de poussière en période sèche le terrain sera arrosé.

Mesure 12 - Mesures pour limiter le risque d'érosion (lié au ruissellement)

Comme détaillé dans le DLE disponible en Annexe, la création d'un **merlon végétalisé sur un linéaire de 100 m** longeant la route de Panges (route communale C5 au nord-est) est proposée afin de limiter une grande partie des écoulements générés sur le BV4 qui rejoindraient le point bas barré par la route de Champ Linois.

Le merlon sera formé au centre de la dépression pour atteindre une hauteur d'environ 1,0 m ($\geq +0,5$ m environ par rapport à la route), avec sommet horizontal et capacité de rétention (au centre) d'une lame d'eau de 0,75 m au moins. La surface liée, d'environ 3 500 à 4 000 m², aurait la capacité de retenir un volume minimal de l'ordre de 650 m³ (> 500 m³). Pour se passer d'un apport extérieur (lutte contre les espèces invasives ; etc.), le merlon sera formé à partir des seuls matériaux du site : terre végétale et cailloux calcaires dominants.

Pour limiter leur transfert au droit du site même (notamment dans la perspective d'une renaturation, après démantèlement), les matériaux pourront être extraits le long du merlon. La légère dépression formée, côté amont, complètera le dispositif. Les travaux consisteront en un léger terrassement du terrain. Ils débiteront par un décapage de la couche de sol/terre végétale, strictement limité à l'emprise du dispositif, avec mise en réserve temporaire. Suivront le creusement de la dépression latérale et la formation du merlon avec les matériaux issus du creusement (cailloux calcaires dominants) ; ces matériaux seront compactés pour assurer la résistance du merlon et limiter sa perméabilité.

Enfin, la couche de sol/terre végétale réservée au préalable sera régalée à la surface de l'ensemble du dispositif (dépression incluse), avant végétalisation complète. Pour être efficace, le merlon sera réalisé en préalable au reste de la phase travaux. Il sera conservé en phase exploitation et sera complété par la double-haie prévue.

Compte-tenu des conditions naturelles et des aménagements prévus, l'incidence temporaire associée apparaît faible.

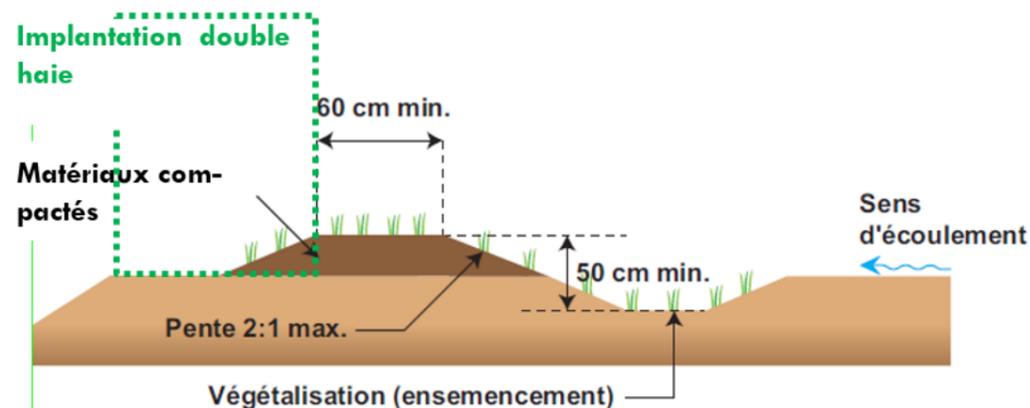
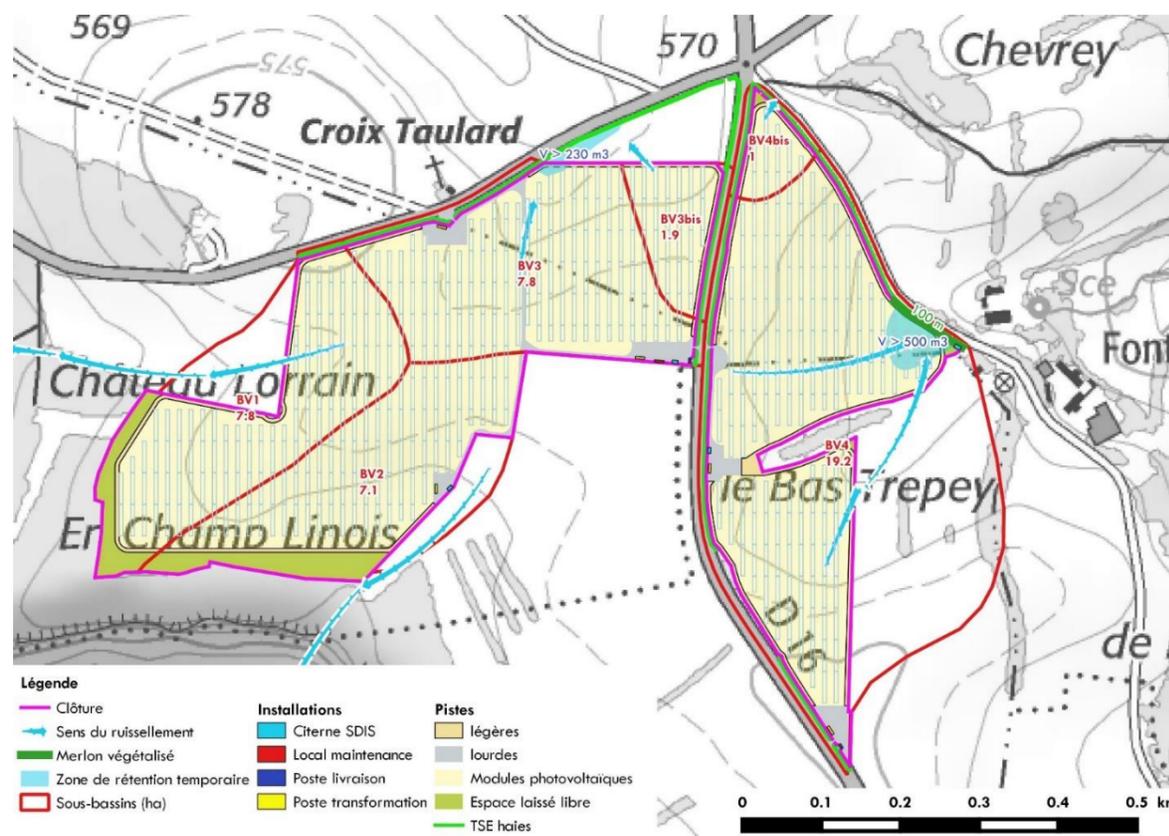


Figure 78 : Exemple de merlon (modifié ; source : Biotope pour AFB, d'après Guay et al, 2012). Les hauteur/largeur et matériaux seront à adapter au site avec végétalisation impérative.



Carte 48 : Implantation des dispositifs de gestion du ruissellement (localisation indicative)

Pour favoriser l'infiltration à la parcelle, la préservation du sol est impérative. Dans ce sens et lors de l'aménagement, la terre végétale sera réservée pour être remise en place après remodelage localisé ou creusement des tranchées, par exemple.

4.3 Mesures en faveur de la biodiversité

Objectif : Réduire les incidences sur la faune et la flore locale.

Mesure 13 – Mesures en faveur de la protection des plantes messicoles (MA)

TSE a engagé en janvier 2023, avec le conservatoire botanique national du Bassin Parisien (CBNBP), une étude afin d'identifier des parcelles « laboratoires » (une par exploitation).

La première partie de l'étude a été réalisée : une phase d'enquête et d'entretien a eu lieu avec les deux exploitants pour comprendre leurs systèmes d'exploitation et établir une première sélection des parcelles (exclusion des parcelles en prairie permanente et temporaire, parcelle en prévision de jachère, luzerne...).

Une phase d'inventaire dans les parcelles sera réalisée fin juin / début juillet 2023 afin de définir quelles seront les parcelles laboratoire ainsi que les parcelles témoins. Les espèces découvertes seront intégrées à la base de données Lobelia. Les espèces rares seront localisées finement. Il en va de même pour les parcelles témoins.

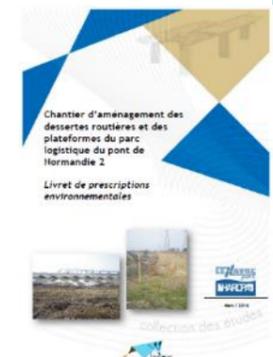
Les parcelles identifiées intégreront une étude d'une durée de 5 ans : **des mesures de gestion de la parcelle par les exploitants, communément admises comme favorables au cortège messicoles, seront mises en place. Les essais seront comparés à des parcelles témoins.**

Cette mesure permettra de favoriser l'émergence de plantes messicoles sur d'autres secteurs de l'exploitation, et alimentera la base de données du conservatoire. Elle permettra également d'améliorer les connaissances concernant les pratiques de gestion des plantes messicoles.

Coût alloué à la mesure : 25 000 € HT environ

Mesure 14 - Assistance d'un écologue durant la phase préparatoire chantier et la phase chantier (MR)

Assistance d'un écologue durant la phase préparatoire chantier et la phase chantier	
Modalités de mise en œuvre	<p>L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier :</p> <p>Phase préliminaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux), en appui à l'ingénieur environnement du chantier. • Rédaction du cahier des prescriptions écologiques, à destination des entreprises en charge des travaux. <p>Phase préparatoire du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur environnement (ou son suppléant), • Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser, • Appui de l'ingénieur environnement du chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité, • Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans. <p>Phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels, • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux, • En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises, • Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (dispositif anti-intrusion notamment), • Assistance à l'ingénieur environnement du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site. <p>Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique.</p>



Assistance d'un écologue durant la phase préparatoire chantier et la phase chantier	
	<p>En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ; • La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ; • Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux.
Indications sur le coût	Base 700 € HT/ journée d'écologue. Total d'environ : 12 000€ HT Prévoir un passage en début et fin de chantier puis 2 passages par mois sur les 3 premiers mois concernant les opérations les plus sensibles. Ensuite 1 passage par mois.
Planning	Assistance et suivi nécessaires tout au long du chantier Fréquence d'assistance variable au cours de l'évolution du chantier : présence plus soutenue dans les premières phases de chantier (impacts directs du chantier) et en amont de celui-ci puis plus régulière au cours de toute la phase travaux.
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue, registre de consignation, fiches de non-conformité
Mesures associées	ME06 : Adaptation du calendrier d'intervention (ME) ME07 : Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire MR03 : Préservation des continuités écologiques MA28 : Assurer un suivi écologique suite à la mise en œuvre du projet

Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MR)

Maintien et gestion d'une haie étagée	
Objectif(s)	Gérer les milieux arborés de façon à créer une lisière étagée favorable à de nombreux cortèges d'espèces
Communautés biologiques visées	Ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Sur la haie arborée longeant la D16 et la D7 à l'ouest et au nord
Acteurs	Entreprises en charge des travaux, écologue en charge de l'assistance environnementale.
Modalités de mise en œuvre	<p>La mesure consiste à restituer les milieux pour favoriser le développement d'espèces pionnières et la riche biodiversité associée.</p> <p>Il s'agira d'effectuer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des coupes d'éclaircissement avec des travaux de bucheronnages, de broyage ou de fauche, • Le ramassage et l'exportation des matériaux, • Un suivi. <p>Sur les zones de bosquets, une structuration en lisière étagée pourra être créée (voir ci-dessous), favorisant ainsi l'accueil de nombreuses espèces animales. Il s'agit d'un milieu de transition entre le milieu boisé et le milieu ouvert qui, en plus d'être susceptible d'accueillir des espèces forestières et prairiales, pourra accueillir des espèces inféodées typiquement à ce milieu.</p> <p>Il conviendra de prendre obligatoirement en considération la fragilité du milieu naturel pour cette intervention. Le matériel utilisé sera adapté aux terrains humides et aux spécificités des parcelles en termes de portance des sols (matériel léger, pneus basse pression...).</p> <p>Dans le cas d'une forte instabilité du sol en conditions humides, l'utilisation d'engins lourds pour l'abattage et le débardage des arbres seront proscrits.</p> <p>En cas de très faible portance des sols, les interventions devront être menées en périodes plus sèches (sur août/septembre, afin de limiter les risques d'atteintes à des spécimens en reproduction, notamment oiseaux).</p>

Maintien et gestion d'une haie étagée	
	<p style="text-align: center;">Structuration type d'une lisière étagée</p> <p style="text-align: center;">Manteau forestier Cordon de buissons bas Ourlet herbacé Prairie</p>
Indications sur le coût	Travaux d'amélioration sylvicole durant 3 ans après la plantation (dégagements) : 3 000€
Planning	Phase exploitation
Suivis de la mesure	Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge de l'assistance environnementale (cf. mesure MS18). Celui-ci s'assurera que les coupes dans la lisière s'effectuent correctement.
Mesures associées	ME01 : Adaptation du projet MS18 : Assistance d'un écologue durant la phase préparatoire chantier et la phase chantier

Mesure 16 – Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)

MR16 Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux	
Objectifs	La majorité de l'aire d'étude rapprochée actuellement couverte par des cultures sera remaniée pour l'installation des panneaux solaires. Cette surface sera remise en prairie naturelle pour favoriser l'accueil de la biodiversité (terrain de reproduction et d'alimentation des oiseaux des milieux ouverts et notamment de l'Alouette lulu) Réduire les impacts induits par l'installation des panneaux solaires envers l'avifaune et les chiroptères
Communautés biologiques visées	Oiseaux et tout particulièrement l'Alouette lulu et également favorable au reste de la faune.
Localisation	Milieux ouverts de l'aire d'étude rapprochée
Acteurs	TSE, EARL Jaugey et GAEC de l'Abrepin
Actions d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'un espace en fauche tardive <p>Le protocole de gestion de la végétation est principalement proposé ici pour répondre au besoin du maintien des Alouettes lulu sur le parc.</p> <p>1/ Fauche :</p> <p>Pour l'ensemencement, utiliser un mélange pluriannuel d'herbacées locales : 7€HT/kg, densité de semis de 30kg/ha.</p> <p>Les 3 premières années, dans la mesure du possible vis-à-vis des contraintes risque incendie, réaliser une fauche tardive (à partir du 20 juin) sur 1,6 ha du site (cf. carte ci-après) se situant hors aménagement (hors emprise cloturée), afin d'obtenir une structure prairiale optimale.</p> <p>Ensuite, procéder à une fauche tardive à partir du 20 juin tous les 2 ans afin de maintenir une diversité de strate permettant la création d'habitat de nidification et d'alimentation pour l'Alouette lulu. La hauteur des fauches ne devra pas descendre en dessous de 10cm. Cette fauche tardive sera également bénéfique au reste de la faune, notamment les insectes.</p> <p>Pour chaque zone de fauche identifiée, effectuer une fauche centrifuge : en partant du centre pour permettre aux animaux de fuir vers l'extérieur.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> </div>
	Figure 79 : Fauchage centripète (à gauche) et fauchage centrifuge (à droite) © Biotope

MR16 Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux

Les rémanents de fauche seront exportés et aucun intrant (engrais) ne sera apporté ;
Les actions d'entretien des prairies restaurées seront adaptées au besoin en fonction de l'évolution de la végétation, relevé grâce aux mesures de suivis écologiques.

Le matériel utilisé sera adapté aux terrains humides et aux spécificités des parcelles en termes de portance des sols (matériel léger, pneus basse pression...).



Carte 49 : Localisation de la zone de fauche tardive

Action de reconversion

2/ Maintien d'un espace à végétation basse : une prairie pâturée

Tout d'abord, l'espace libre intertable de 10 m et de 14.8m entre poteaux sera favorable à l'Alouette lulu en créant des espaces dégagés de milieux ouverts et semi-ouverts, favorables aux deux espèces. Cet espace clôturé permettra aussi d'éviter les risques de prédation sur l'Alouette lulu.

- **Evolution d'une activité de culture céréalière à une activité de culture fourragère et prairie temporaire avec pâturage tournant (amélioration de l'habitat pour l'espèce)**

Préparation du sol :

En fonction du type de sol (texture), le travail du sol permettra de préparer un lit de semence fin, débarrassé de tout résidu culture ou autres végétaux.

Le terrain sera travaillé de façon à créer des microreliefs ce qui favorisera l'implantation d'une plus grande diversité d'espèces floristiques.

Le passage répété d'un outil de travail du sol superficiel sera mieux adapté, sauf dans le cas de sols de types groies. Ensuite, un ou plusieurs faux-semis permettront une levée des adventices et une meilleure réussite du semis de prairie.

Semis de la prairie :

MR16 Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux

La proportion de semis devra être comprise entre 25 et 30 kg par hectare. Le semis sera réalisé à l'aide du semoir, avec les bottes du semoir relevées ou à la volée, à une profondeur de 1 cm maximum. Les semis directs ou en ligne sont à proscrire. Un mélange régulier des graines dans la trémie permettra d'homogénéiser le semis. Suite au semis, un léger tassement de la terre devra être effectué. La composition floristique des semis sera adaptée aux conditions édaphiques des parcelles. Les semis devront être réalisés à la fin du mois d'août.

L'activité agricole sera maintenue en agriculture biologique

Le pâturage fera l'objet d'une **gestion extensive** du pâturage 4 brebis/ha en moyenne (soit 0,64 UGB/ha) afin de limiter le risque de destruction de nids avec des rotations utilisant des enclos mobiles à la fois sur les parties est et ouest de l'emprise (de part et d'autre de la départementale D16). La gestion biologique permet de garantir l'absence de produits phytosanitaires sur la prairie. A noter que les prairies alentours sont favorables à la nidification de l'Alouette lulu.

Pour rappel, voici quelques éléments afin de créer une stratégie de pâturage optimale en termes de charge du troupeau et du temps de pâturage pour les rotations de parc :
- Charge maximal pour une prairie mésophile entre 0,4 et 1,2 UGB/ha/an en fonction du cortège floristique obtenu après semis
- un mouton équivaut à 0,16UGB

Suivi de la mesure	Plan de gestion de la végétation et de pâturage réalisé en fonction des premiers suivis écologiques réalisés
Mesures associées	Mesure 19 – Assurer un suivi écologique (MS)

5 Mesure en phase d'exploitation

5.1 Entretien des emprises aménagées

Objectif : Entretien de manière adapter la qualité des milieux.

Mesure 17 – Nettoyage des panneaux photovoltaïques : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires (ME)

La pluie joue un rôle de nettoyeur naturel. Dans le cas où des encrassements anormaux se formeraient (type fientes d'oiseaux) un nettoyage des panneaux photovoltaïques serait réalisé à l'eau. Tout emploi de produit toxique ou dangereux pour l'environnement sera proscrire. Cette mesure vise à éviter tout risque de pollution des eaux superficielles ou souterraines, à la suite de l'écoulement des eaux de lavage des panneaux. Cette eau sera acheminée sur le site et non prélevée directement sur ce dernier. Ainsi, le maître d'ouvrage prend l'engagement de ne pas utiliser de produits détergents ou phytosanitaires (pas de biocide, insecticide, etc.)

6 Mesures en phase de remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée

Objectif : Application des mêmes dispositions en phase démantèlement qu'en phase chantier

Mesure 18 – Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)

Conformément à l'article L 214-3 du Code de l'Environnement, lorsque les installations, ouvrages, travaux ou activités sont définitivement arrêtés, l'exploitant ou à défaut, le propriétaire, remet le site dans un état tel qu'aucune atteinte ne puisse être portée à l'objectif de gestion équilibrée de la ressource en eau défini par l'article L.211-1. Il doit informer l'autorité administrative de la cession de l'activité et des mesures prises.

La durée d'exploitation du parc est de 40 ans, Le terrain peut avoir une vocation au-delà des 40ans à convertir l'énergie solaire en électricité.

Si l'activité de production électrique était arrêtée, le démantèlement en fin d'exploitation se ferait soit en fonction de la future utilisation du terrain, soit de manière à retrouver l'état initial des parcelles. Le projet est totalement réversible. En effet, sur le présent projet le sol n'est pas décapé, et seuls les pieux qui maintiennent la structure portant les modules sont enfoncés dans le sol, de même quelques tranchées sont réalisées afin d'enfouir les câbles.

S'il est décidé de rendre le terrain dans son état initial, les travaux suivants seront réalisés :

- Enlèvement des modules,
- Démontage et évacuation des structures et matériels hors sol,
- Pieux arrachés et rebouchage simple par de la terre,
- Câbles évacués et valorisés dans les filières adaptées (alu, cuivre, etc.),
- Enlèvement des postes en béton et de leurs dalles de fondation,
- Pistes empierrées décompactées et remises en état (apport de terre végétale), sauf si les propriétaires fonciers souhaitent les conserver pour leur commodité.

Cette procédure engendrera des impacts, de mêmes types que ceux liés à la phase de travaux (présence d'engins de chantier, de camions pour exporter les différents appareils et matériaux, production de déchet, etc.) mais avec une moindre importance. Les mesures énoncées lors de la phase chantier seront reprises lors de la phase de remise en état.

Cette remise en état nécessitera la mise en place d'un chantier de démantèlement. De fait, l'effacement de l'activité impliquera également des opérations de nettoyage du site en fin de chantier Ces travaux devront prendre en compte les recommandations que formulera le coordonnateur environnement concernant la faune et la flore. Les risques de destructions d'espèces protégées et de dégradation d'habitats d'espèces et naturels sont proches de ceux évoqués en phase chantier. Dans cet esprit et au regard de la sensibilité des milieux adjacents au parc photovoltaïque le dispositif d'évitement et de réduction des effets dommageables en phase chantier devra également être appliqué à la phase de démantèlement.

Il s'agit donc à nouveau :

- De limiter les emprises supplémentaires
- De baliser les zones sensibles
- D'adapter le calendrier d'intervention,
- De mettre en œuvre des mesures de protection vis-à-vis du risque de pollution,
- De prévoir un suivi du chantier par un écologue

Les différents éléments non réutilisés sur d'autres installations suivront les différentes filières de traitement ou de valorisation. Les déchets inertes seront évacués vers une installation de stockage de déchets inertes, les autres déchets ne pouvant être valorisés suivront les filières de récupération spécifiques. Le recyclage des panneaux solaires est garanti par « PV CYCLE », organisme qui en Europe propose un service collectif de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques arrivés en fin de vie. Les coûts de traitement sont inclus dans le prix d'achat des modules.

7 Suivis, contrôles et évaluations de l'efficacité des mesures

Objectif : Plusieurs mesures d'atténuation et d'accompagnement ont été proposées dans le présent rapport. Afin de vérifier leur bon respect, un audit et un encadrement environnemental peuvent être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de vérifier la bonne application des mesures d'intégration environnementales.

Les mesures d'atténuation peuvent être accompagnées d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Cette démarche de veille environnementale met également en application le respect des engagements et des obligations du maître d'ouvrage en amont et au cours de la phase d'utilisation du site.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- Vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- Vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- Proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- Composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, ...) ;
- Garantir auprès des services de l'État et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- Réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

Mesure 19 – Assurer un suivi écologique (MS)

Assurer un suivi écologique à la suite de la mise en œuvre du projet	
Objectif(s)	S'assurer de l'efficacité des mesures en phase d'exploitation, évaluer l'évolution des populations d'espèces, ...
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats et ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Toute l'aire d'étude rapprochée
Acteurs	Structure compétente en suivis écologiques (faune, flore et habitats naturels).
Modalités de mise en œuvre	Lors de la phase d'exploitation du parc agrivoltaïque, un suivi de la végétation et de la faune sera réalisé sur toute la durée de vie du parc. Dans un premier temps, les suivis s'effectueront annuellement pendant l'une des 3 premières années après la mise en place des mesures. Puis un suivi sera réalisé tous les 5 ans et ce pendant les 20 premières années d'exploitation.

Assurer un suivi écologique à la suite de la mise en œuvre du projet	
	<p>Bien que prenant en compte l'ensemble de la biodiversité sur le site, les suivis se focaliseront sur les espèces protégées et patrimoniales qui ont été recensées. Ces inventaires toucheront à tous les groupes.</p> <p>Les mêmes protocoles devront être utilisés d'un suivi à l'autre afin de dresser une comparaison avec l'état initial. Une attention particulière sera portée sur les espèces suivantes : Alouette lulu, Alouette des champs et les espèces de plantes messicoles. Dans le but de proportionner le suivi aux enjeux écologiques mis en évidence lors du diagnostic écologique de l'état initial, seront réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 passage relatif à la flore et aux habitats semi-naturels, • 2 passages pour les oiseaux, • 1 passage nocturne pour les chiroptères <p>Un rapport sera livré au maître d'ouvrage qui se chargera de le transmettre à la DREAL à la suite de chaque suivi.</p>
Indications sur le coût	Environ 5 600 €HT par suivi
Planning	À mettre en œuvre à n+1, n+2, n+3, puis n+5, n+10, n+15, n+20
Suivis de la mesure	Comptes-rendus livrés à la maîtrise d'ouvrage à la suite de chaque suivi, qui se chargera de le transmettre à la DREAL.
Mesures associées	NC

Mesure 20 – Audit sur la sécurité et la santé en phase préparatoire du chantier et en phase de réalisation des travaux (MS)

En phase préparatoire du chantier (MS)

La coordination et le pilotage de chantier devront être partie prenante dans cette phase préparatoire, pour s'assurer que l'ensemble des choix effectués pour les travaux à venir respectent bien les engagements pris par le maître d'ouvrage et obligations s'appliquant via les autorisations obtenues. Cet audit permet de faire le point sur les différents aspects permettant que le futur chantier soit conduit en respectant l'environnement et avec le souci d'en réduire les nuisances.

Audit en phase de réalisation des travaux (MS)

Là encore, cette approche s'appuie sur la coordination et le pilotage de chantier. Elle constitue la principale mesure de suivi de la bonne mise en œuvre des autres mesures pour lesquelles s'engage le maître d'ouvrage dans le reste du dossier.

Cette intervention relève spécifiquement des missions du maître d'œuvre. Dans le cas d'un chantier tel que celui étudié ici, le maître d'œuvre pourra veiller à s'entourer **d'un coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS)**. Il a en charge l'analyse des risques d'un chantier sur l'hygiène et la sécurité et établit le Plan Général de Coordination (PGC) ainsi que le Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé qui précise l'installation du chantier, les modalités d'intervention en cas de pollution et mène une surveillance en continu par coordination entre les différentes entreprises.

Cet audit prendra la forme de visites régulières du site avec un contrôle de l'application des objectifs environnementaux avec un suivi des conformités environnementales (tri des déchets, raccordement réseau, balisage, disposition de protection, accès...), un suivi des consommations.

Un compte rendu sera effectué, il proposera des solutions adaptées (choix du matériel, procédures...) en cas de dysfonctionnement, de problèmes environnementaux. Toute infraction rencontrée sera ainsi signalée au pétitionnaire. Une sensibilisation du personnel présent et de l'encadrement peut être également envisagée en cas de besoin.

8 Coûts estimés des mesures

Tableau 36 : Récapitulatif des mesures et coûts associés

Code mesure	Intitulé mesure	Coûts	
ME01	Adaptation du projet (ME)	Coûts intégrés dans la conception du projet	
MR02	Plantation de haies (ME, MR)	226 000 €	
MR03	Préservation des continuités écologiques (MR)		
MR04	Utilisation d'un visuel adapté (MR)	Coûts intégrés dans la conception du projet	
MA05	Expertises complémentaires – étude géotechnique (MA)		
ME06	Adaptation du calendrier d'intervention (ME)		
MR07	Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR)		
MR08	Sécurité du personnel (MR)		
MR09	Sécurité des usagers et locaux (MR)		
MR10	Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR)		
MR11	Réduction de la nuisance sonore et des vibrations, pollution de l'air (MR)		
MR12	Mesures pour limiter le risque d'érosion (lié au ruissellement) en phase chantier		
MA13	Mesures en faveur de la protection des plantes messicoles		25 000 € HT environ
MR14	Assistance d'un écologue durant la phase préparatoire chantier et la phase chantier		12 000€ HT
MR15	Maintien et gestion d'une haie étagée	3 000€ HT	
MR16	Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)		
ME17	Nettoyage des panneaux photovoltaïques : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires (ME)	Pas de surcoût par rapport aux travaux prévus pour le projet	
MR18	Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)		
MS19	Assurer un suivi écologique	5 600 €HT/an soit au total 39 200 €HT	
MS20	Audit sur la sécurité et la santé en phase préparatoire du chantier et en phase de réalisation des travaux (MS)	/	

9 Impacts résiduels

Rappel : comme vu dans le *chapitre 5/ Analyse des incidences du projet sur l'environnement*, les impacts bruts correspondent aux effets pressentis du projet qui pourraient être avérés ou potentiels, en l'absence de mesures d'évitement et de réduction. En l'occurrence, le projet considéré ici est le projet dans sa première version « Design V0 » (cf. *chapitre 7 – 2. « Descriptions des solutions de substitution raisonnables »*).

Cette version est celle réalisée en tout premier lieu avant la mise en œuvre de la séquence ERC suite aux résultats de l'analyse des enjeux écologiques et environnementaux. Elle correspond à un projet dont l'emprise impacte l'entièreté de l'aire d'étude immédiate, c'est-à-dire 37,4 ha dont la haie se trouvant à l'est, les lisières et les accotements inclus dans les parcelles.

Il n'est donc pas tenu compte dans ce chapitre, des mesures d'évitement prises lors de la conception du projet ni du type de projet (agrivoltaïque et donc du maintien de l'usage agricole du sol) : il en est tenu compte dans les impacts résiduels. L'analyse des impacts résiduels fait l'objet d'un chapitre dédié (chapitre 8 – 9 « Impacts résiduels »).

La *Mesure 14 - Assistance d'un écologue durant la phase préparatoire chantier et la phase chantier* est une mesure transversale qui permet de vérifier et d'aider à la bonne application des mesures.

Celle-ci n'est pas notée dans le tableau des impacts résiduels, elle est cependant liée à la plupart des mesures mises en place et participe indirectement à réduire les impacts bruts du projet sur les milieux naturels et la biodiversité en facilitant leur prise en compte par le maître d'ouvrage et les sociétés de travaux.

9.1 Impacts résiduels sur les habitats naturels

Habitat concerné (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Végétations messicoles calcicoles (enjeu fort)	Dégradation physique d'habitats naturels	Travaux	Fort Destruction d'une grande partie d'un habitat à enjeu fort	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité L'impact ne peut être atténué directement sur site étant donné que celui-ci est généré par le changement de gestion de la parcelle agricole (à savoir le passage d'une culture à une prairie pâturée sous panneaux qui va provoquer la disparition de l'habitat) et non directement par le projet de construction. La mise en place d'une convention agricole permettra de favoriser le développement de la végétation messicole sur d'autres sites cultivés.	Non (Pas de protection des habitats naturels)
	Disparition de l'habitat par arrêt de l'activité agricole	Exploitation	Fort Disparition de l'habitat par arrêt de l'activité agricole	Mesure 13 - Mesures en faveur de la protection des plantes messicoles		
	Dégradation chimique des milieux	Travaux et exploitation	Fort	Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 17 - Nettoyage des panneaux photovoltaïques : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires (ME)		
Prairie de fauche mésoxérophile à Gaillet jaune (enjeu moyen)	Dégradation physique d'habitats naturels	Travaux	Nul Habitat à enjeu faible non impacté	-	Nul	Non (Pas de protection des habitats naturels)
	Dégradation chimique des milieux	Travaux et exploitation	Moyen	Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 17 - Nettoyage des panneaux photovoltaïques : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires (ME)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Les risques de pollution en phase chantier sont encadrés afin de les limiter au maximum.	
Plantations résineuses, Chênaie/hêtraie calcicole à Laïche glauque, Fourrés mésophiles calcicoles, Friche mésoxérophile (enjeu faible)	Dégradation physique d'habitats naturels	Travaux	Nul Habitat à enjeu faible non impacté	-	Nul	Non (Pas de protection des habitats naturels)
	Dégradation chimique des milieux	Travaux et exploitation	Faible	Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 17 - Nettoyage des panneaux photovoltaïques : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires (ME)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Les risques de pollution en phase chantier sont encadrés afin de les limiter au maximum.	
Pelouses mésophiles calcicoles, Prairie mésophile des talus routiers, Friche post-culturale, Alignements d'arbres, haies, bosquets, Manteaux forestiers calcicoles, Cultures (enjeu faible)	Dégradation physique d'habitats naturels	Travaux	Faible Destruction d'une grande partie d'habitats à enjeu faible	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Habitats à enjeu faible. Après application des mesures, les seuls habitats impactés par l'emprise projet (à savoir les chemins d'exploitation, les pistes légères, le local de maintenance, le poste de livraison et le poste de transformation) le sont sur de très faibles surfaces. Il s'agit	Non (Pas de protection des habitats naturels)

Habitat concerné (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
					des Prairies mésophiles des talus routiers (0,02 ha) et les cultures (3,14 ha).	
	Dégradation chimique des milieux	Travaux et exploitation	Faible	Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 17 - Nettoyage des panneaux photovoltaïques : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires (ME)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Les risques de pollution en phase chantier sont encadrés afin de les limiter au maximum.	
Route, chemins et parkings (enjeu négligeable)	Dégradation physique d'habitats naturels	Travaux	Nul Habitat à enjeu négligeable non impacté	-	Nul	
	Dégradation chimique des milieux	Travaux et exploitation	Négligeable	Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR)	Nul	
Zone humide (enjeu nul)	Dégradation physique d'habitats naturels	Travaux	Nul	-	Nul	
	Dégradation chimique des milieux	Travaux / Exploitation	Aucune zone humide impactée	-	Nul Aucune zone humide impactée	

9.2 Impacts résiduels sur les espèces végétales

Espèces concernées (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
<ul style="list-style-type: none"> Le Tabouret des champs, <i>Thlaspi arvense</i>, espèce très très rare (RRR) en région Bourgogne. La Goutte de sang rouge vif, <i>Adonis flammaea</i>, espèce très très rare (RRR) en région Bourgogne. (enjeu fort)	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Fort Destruction d'une flore patrimoniale, non protégée Les plantes messicoles ont la particularité de vivre de façon stricte ou préférentielle dans les cultures extensives et/ou sans traitement (blé extensif, luzerne, pois, etc.). Le changement de gestion de la parcelle agricole, à savoir le passage d'une culture à une prairie pâturée sous panneaux va provoquer la disparition de ces espèces.	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 13 - Mesures en faveur de la protection des plantes messicoles Mesure 17 - Nettoyage des panneaux photovoltaïques : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires (ME)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité L'impact ne peut être atténué directement sur site étant donné que celui-ci est généré par l'arrêt de l'activité agricole et non directement par le projet de construction. La mise en place d'une convention agricole permettra de favoriser le développement de la végétation messicole sur d'autres sites cultivés. Les risques de pollution en phase chantier sont encadrés afin de les limiter au maximum.	
	Disparition des espèces par arrêt de l'activité agricole	Exploitation				
	Destruction d'individus	Travaux / Exploitation				
<ul style="list-style-type: none"> La Spéculaire miroir de Vénus, <i>Legousia hybrida</i>, espèce très rare (RR) en région Bourgogne. La Caméline à petits fruits, <i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC., 1821 (enjeu moyen)	Destruction d'individus	Travaux	Moyen Destruction d'une flore patrimoniale, non protégée Les plantes messicoles ont la particularité de vivre de façon stricte ou préférentielle dans les cultures extensives et/ou sans traitement (blé extensif, luzerne, pois, etc.). Le changement de gestion de la parcelle agricole, à savoir le passage d'une culture à une prairie pâturée sous panneaux va provoquer la disparition de ces espèces.	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 13 - Mesures en faveur de la protection des plantes messicoles Mesure 17 - Nettoyage des panneaux photovoltaïques : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires (ME)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité L'impact ne peut être atténué directement sur site étant donné que celui-ci est généré par l'arrêt de l'activité agricole et non directement par le projet de construction. La mise en place d'une convention agricole permettra de favoriser le développement de la végétation messicole sur d'autres sites cultivés. Les risques de pollution en phase chantier sont encadrés afin de les limiter au maximum.	Non (Aucune espèce végétale n'est protégée)
	Disparition de l'habitat par arrêt de l'activité agricole	Exploitation				
	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux et exploitation				
299 espèces floristiques communes en Bourgogne Franche-Comté. (enjeu faible)	Destruction d'individus	Travaux	Faible Destruction d'une flore non patrimoniale et non protégée (enjeu jugé faible en phase exploitation au regard des entretiens très sporadiques sur la zone faits par fauche et pâturage).	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité L'adaptation du projet permet d'éviter la destruction de nombreuses espèces. La mise en place d'une gestion différenciée des espaces verts (haie étagée, fauche tardive et prairie pâturée de manière extensive) participera à l'expression de la flore locale. Les risques de pollution en phase chantier sont encadrés afin de les limiter au maximum.	
	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux et exploitation				
Espèces exotiques envahissantes	Dispersion des espèces exotiques envahissantes	Travaux et exploitation	Nul		Nul	

9.3 Impacts résiduels sur les insectes

Espèces concernées (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
23 espèces communes à très communes recensées sur l'aire d'étude rapprochée (23 espèces de lépidoptères, aucun odonate) (enjeu faible)	Destruction des individus	Travaux	Négligeable Richesse spécifique faible sur l'aire d'emprise du projet, aucune espèce patrimoniale, ni protégée. Destruction d'habitats favorables aux insectes bien qu'à enjeu faible.	Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Ce groupe présente très peu d'enjeux sur le site. Les mesures proposées permettront de favoriser ces espèces sur des secteurs où pourront s'exprimer une végétation locale (haies et zones en fauche tardive notamment).	Non (Aucune espèce d'insecte protégée)
	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR)		
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 02 – Plantation de haies (ME, MR) Mesure 13 - Mesures en faveur de la protection des plantes messicoles Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)		
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux / Exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)		

9.4 Impacts résiduels sur les amphibiens

Espèces concernées (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Aucune espèce d'amphibiens n'a été contactée. 4 espèces d'amphibiens considérées comme présentes. (enjeu négligeable)	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Négligeable Les milieux ouverts exempts de zones humides et de points d'eau ne sont favorables ni à l'hivernage ni au transit des 4 espèces considérées comme présentes. Les lisières forestières impactées constituent des milieux favorables à l'hivernage et au transit d'espèces telles que la Salamandre tachetée, le Triton alpestre, la Grenouille rousse et le Crapaud commun.	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 – Plantation de haies (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MR)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Ce groupe ne présente pas d'enjeu sur le site. Les mesures appliquées permettront de limiter les risques d'impacts pour tout individu pouvant utiliser le site (notamment évitement des secteurs arborés et des lisières forestières) et d'améliorer les conditions d'accueil sur site avec la plantation de haies, la création d'une prairie pâturée et d'une zone en fauche tardive.	Oui (Arrêté du 19 novembre 2007)
	Destruction des individus	Travaux		Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR)		
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 02 – Plantation de haies (ME, MR) Mesure 03 - Préservation des continuités écologiques (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MR)		
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)		

9.5 Impacts résiduels sur les reptiles

Espèces concernées (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
3 espèces de reptiles sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée et ses abords : le Lézard des murailles, la Couleuvre verte et jaune et la Couleuvre d'Esculape (enjeu faible)	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Faible Destruction potentielle d'individus (les reptiles étant peu mobiles principalement en période hivernale) et de 9,51 ha de milieux favorables au transit et à la thermorégulation (Friche post-culturale, Manteaux forestiers calcicoles, Alignements d'arbres, Haies, Bosquets).	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MR)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Evitement de 100% des milieux favorables au transit et à la thermorégulation. Ce groupe présente une faible diversité sur le site étudié. Les mesures mises en place permettront de réduire au maximum les risques de destruction pour tout individu utilisant potentiellement le site et d'accueillir à terme ce groupe au sein du site dont les conditions d'accueil ont été améliorées par la plantation de haies, la création d'une prairie pâturée et d'une zone en fauche tardive.	Oui
	Destruction des individus	Travaux		Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR)		
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 03 - Préservation des continuités écologiques (MR) Mesure 13 - Mesures en faveur de la protection des plantes messicoles Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)		
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)		

9.6 Impacts résiduels sur les oiseaux

Espèces concernées (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Cortège des milieux forestiers						
La Tourterelle des bois (enjeu fort)	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Faible Destruction d'une faible surface d'environ 0,42 ha d'habitats arborés d'espèces à enjeu faible et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Aucun habitat arboré n'est impacté par le projet. Les mesures mises en place permettront de réduire au maximum les risques de destruction pour tout individu utilisant potentiellement le site et d'améliorer l'accueil à terme de ce groupe au sein du site par la plantation de haies.	Non
	Destruction des individus	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR)		
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA)		
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et Exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)		
La Mésange charbonnière, la Fauvette à tête noire, le Faucon crécerelle, le Pinson des arbres et le Pic mar (enjeu faible)	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Faible Destruction d'environ 0,42 ha d'habitats arborés d'espèces à enjeu faible et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Aucun habitat arboré n'est impacté par le projet. Les mesures mises en place permettront de réduire au maximum les risques de destruction pour tout individu utilisant potentiellement le site et d'améliorer l'accueil à terme de ce groupe au sein du site par la plantation de haies.	Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)
	Destruction des individus	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR)		
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA)		
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et Exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)		

Espèces concernées (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Cortège des milieux ouverts « grandes cultures »						
L'Alouette lulu (enjeu moyen à fort)	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	<p>Moyen à fort Destruction d'environ 37,9 ha d'habitats des milieux ouverts d'espèces protégée à enjeu moyen à fort et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces. Impact moyen dans le cas d'une destruction de milieux ouverts à végétation haute (plus de 10-15cm et fournie) non favorable à la nidification de l'Alouette lulu, impact fort dans le cas d'une destruction de milieux ouverts à végétation basse (moins de 10-15cm et éparse) favorable à la nidification de l'Alouette lulu</p>	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 19 – Assurer un suivi écologique (MS)	<p>Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité</p> <p>Seuls 3,14 ha de culture et 0,02 ha de « Prairie mésophile des talus routiers » seront impactés.</p> <p>Les mesures mises en place permettront de réduire au maximum les risques de destruction pour tout individu utilisant potentiellement le site et d'améliorer l'accueil à terme de ce groupe par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la plantation de haies, favorable pour la chasse et le refuge de l'espèce. En effet, la présence proche de quelques arbres plus ou moins isolés, d'une haie vive ou de bordures forestières dont elle recherche un perchoir et l'abri lui sont nécessaires. - la création d'une prairie pâturée de manière extensive, accueillant une biodiversité plus importante en terme de flore et d'insectes que les cultures, favorable à l'alimentation de l'espèce. Le maintien d'une végétation basse sur cette prairie et le pâturage extensif permet de créer un habitat favorable à la nidification de l'espèce - la création d'une zone en fauche tardive, favorable à l'alimentation de l'espèce <p>La mesure de suivi permettra de s'assurer de l'efficacité des mesures en phase d'exploitation, d'évaluer l'évolution des populations de l'espèce et ainsi de s'assurer que l'accueil sur site est maintenu voir amélioré pour l'espèce.</p> <p>La pollution des milieux naturels est réduite au maximum par des mesures de gestion de la pollution en phase chantier.</p>	Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)
	Destruction des individus	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)		
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)		
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et Exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)		

Espèces concernées (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
L'Hirondelle rustique et le Busard cendré	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Moyen Destruction d'environ 37,9 ha d'habitats des milieux ouverts d'espèces à enjeu moyen et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Seuls 3,14 ha de culture et 0,02 ha de « Prairie mésophile des talus routiers » seront impactés. Les mesures mises en place permettront de réduire au maximum les risques de destruction pour tout individu utilisant potentiellement le site et d'améliorer l'accueil à terme de ce groupe. En effet, dans le cas de l'Hirondelle rustique, les habitats de l'aire d'étude sont utilisés pour la chasse et le transit, mais pas pour la nidification, et l'abondance de cette espèce est liée à la présence d'habitats riches en insectes aériens comme les prairies naturelles, les haies ou les bois. Ce type d'habitats sera créés ou maintenus dans le cadre du projet : maintien des haies et lisières en présence, plantation de haies, création d'une prairie pâturée de manière extensive et création d'une zone en fauche tardive. La pollution des milieux naturels est réduite au maximum par des mesures de gestion de la pollution en phase chantier. Dans le cas du Busard cendré, la zone d'étude n'est pas située au sein des cœurs de noyaux de population de Busard cendré en Bourgogne	Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)
	Destruction des individus	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)		
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)		
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et Exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)		

Espèces concernées (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
L'Alouette des champs (enjeu faible à moyen)	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	<p>Faible à moyen Destruction d'environ 37,9 ha d'habitats des milieux ouverts d'espèces à enjeu faible à moyen et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.</p> <p>Impact faible dans le cas d'une destruction de milieux ouverts à végétation haute (plus de 10-15cm et fournie) non favorable à la nidification de l'Alouette des champs, impact moyen dans le cas d'une destruction de milieux ouverts à végétation basse (moins de 10-15cm et éparse) favorable à la nidification de l'Alouette des champs.</p>	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 19 – Assurer un suivi écologique (MS)	<p>Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité</p> <p>Seuls 3,14 ha de culture et 0,02 ha de « Prairie mésophile des talus routiers » seront impactés.</p>	Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)
	Destruction des individus	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)	Les mesures mises en place permettront de réduire au maximum les risques de destruction pour tout individu utilisant potentiellement le site et d'améliorer l'accueil à terme de ce groupe.	
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)	En effet, l'Alouette des champs affectionne les paysages ouverts sans arbre ni végétation haute. Les prairies et les jachères sont particulièrement attractive pour l'espèce. La création d'une prairie pâturée de manière extensive, accueillant une biodiversité plus importante en termes de flore et d'insectes que les cultures, est favorable à l'alimentation de l'espèce. Le maintien d'une végétation basse sur cette prairie et le pâturage extensif permet de créer un habitat favorable à la nidification de l'espèce. La création d'une zone en fauche tardive est favorable à l'alimentation de l'espèce.	
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et Exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)	La mesure de suivi permettra de s'assurer de l'efficacité des mesures en phase d'exploitation, d'évaluer l'évolution des populations de l'espèce et ainsi de s'assurer que l'accueil sur site est maintenu voir amélioré pour l'espèce. La pollution des milieux naturels est réduite au maximum par des mesures de gestion de la pollution en phase chantier.	
Le Busard Saint-Martin, le Bruant proyer et le Faisan de Colchide, le Tarier pâtre et le Milan royal (enjeu faible)	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	<p>Faible Destruction d'environ 37,9 ha d'habitats des milieux ouverts d'espèces à enjeu faible et risques de destruction d'individus en période de nidification.</p>	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA)	<p>Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité</p> <p>Seuls 3,14 ha de culture et 0,02 ha de « Prairie mésophile des talus routiers » seront impactés.</p>	Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)

Espèces concernées (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
	Destruction des individus	Travaux	Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.	Mesure 19 – Assurer un suivi écologique (MS) Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)	Les mesures mises en place permettront de réduire au maximum les risques de destruction pour tout individu utilisant potentiellement le site et d'améliorer l'accueil à terme de ce groupe par la plantation de haies, la création d'une prairie pâturée et d'une zone en fauche tardive. La pollution des milieux naturels est réduite au maximum par des mesures de gestion de la pollution en phase chantier.	
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)		
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et Exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)		
Cortège des milieux semi-ouverts						
Le Bruant jaune le Chardonneret élégant	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Fort Destruction d'environ 9,51ha d'habitats arbustifs d'espèces à enjeu fort et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 19 – Assurer un suivi écologique (MS)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Aucun habitat arbustif n'est impacté par l'emprise du projet. Les mesures mises en place permettront de réduire au maximum les risques de destruction pour tout individu utilisant potentiellement le site et d'améliorer l'accueil à terme de ce groupe par la plantation de haies, la création d'une prairie pâturée et d'une zone en fauche tardive. La pollution des milieux naturels est réduite au maximum par des mesures de gestion de la pollution en phase chantier.	Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)
	Destruction des individus	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)		
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)		
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et Exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)		

Espèces concernées (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
La Linotte mélodieuse	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Moyen Destruction d'environ 9,51 ha d'habitats arbustifs d'espèces à enjeu moyen et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 19 – Assurer un suivi écologique (MS)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Aucun habitat arbustif n'est impacté par l'emprise du projet.	Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)
	Destruction des individus	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)	Les mesures mises en place permettront de réduire au maximum les risques de destruction pour tout individu utilisant potentiellement le site et d'améliorer l'accueil à terme de ce groupe par la plantation de haies, la création d'une prairie pâturée et d'une zone en fauche tardive.	
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)	La pollution des milieux naturels est réduite au maximum par des mesures de gestion de la pollution en phase chantier.	
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et Exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)		
La Pie-grièche écorcheur et le Verdier d'Europe	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Faible Destruction d'environ 9,51 ha d'habitats arbustifs d'espèces à enjeu faible et risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risque de générer une perturbation pour ces espèces.	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 19 – Assurer un suivi écologique (MS)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Aucun habitat arbustif n'est impacté par l'emprise du projet.	Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)
	Destruction des individus	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)	Les mesures mises en place permettront de réduire au maximum les risques de destruction pour tout individu utilisant potentiellement le site et d'améliorer l'accueil à terme de ce groupe par la plantation de haies, la création d'une prairie pâturée et d'une zone en fauche tardive.	
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA)	La pollution des milieux naturels est réduite au maximum par des mesures de gestion de la pollution en phase chantier.	

Espèces concernées (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et Exploitation		Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)		
Autres espèces						
Buse variable, Lorient d'Europe, Mésange bleue, Pic épeiche, Pic vert, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet triple bandeau, Rougegorge familier, Troglodyte mignon. (enjeu faible)	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Faible Destruction d'habitats d'espèces communes à très communes Risques de destruction d'individus en période de nidification. Les travaux et l'exploitation de la zone risquent de générer une perturbation pour ces espèces.	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 19 – Assurer un suivi écologique (MS)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Seuls 3,14 ha de culture et 0,02 ha de « Prairie mésophile des talus routiers » seront impactés. Les mesures mises en place permettront de réduire au maximum les risques de destruction pour tout individu utilisant potentiellement le site et d'améliorer l'accueil à terme de ce groupe par la plantation de haies, la création d'une prairie pâturée et d'une zone en fauche tardive. La pollution des milieux naturels est réduite au maximum par des mesures de gestion de la pollution en phase chantier.	Oui (Arrêté du 29 octobre 2009)
	Destruction des individus	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)		
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)		
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et Exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)		

9.7 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)

Espèces concernées (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
Le Hérisson d'Europe, l'Écureuil roux et le Chat forestier (enjeu faible)	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Faible Destruction d'environ 11,24 ha d'habitats favorables à des espèces protégées mais non patrimoniales. Faible risque de destruction d'individus (fort pouvoir de fuite). Perturbation de l'espèce principalement en période de travaux dû au bruit, à la présence d'engins motorisés et à l'éclairage, s'il y a, en phase d'exploitation.	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 19 – Assurer un suivi écologique (MS)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Seuls 3,14 ha de culture et 0,02 ha de « Prairie mésophile des talus routiers » seront impactés.	Oui (Arrêté interministériel du 23 avril 2007)
	Destruction des individus	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)	Les mesures mises en place permettront de réduire au maximum les risques de destruction pour tout individu utilisant potentiellement le site, les mammifères étant très mobile, et d'améliorer l'accueil à terme de ce groupe par :	
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 03 - Préservation des continuités écologiques (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)	- la plantation de haies, apportant des habitats de refuge et d'alimentation favorables aux espèces mais aussi un habitat de transit	
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et Exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)	- la création d'une prairie pâturée et d'une zone en fauche tardive, apportant également des habitats de refuge et d'alimentation favorables aux espèces La pollution des milieux naturels est réduite au maximum par des mesures de gestion de la pollution en phase chantier.	

9.8 Impacts résiduels sur les chiroptères

Espèces concernées (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
La Barbastelle d'Europe, le Grand murin, le Petit Rhinolophe, le Murin de Natterer, le Grand Rhinolophe (enjeu moyen)	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Moyen Destruction d'environ 12,22 ha d'habitats favorables à la chasse et au transit de 5 espèces à enjeu écologique moyen ; pas de destruction d'individus néanmoins (absence de gîte). Perturbation et dégradation des fonctionnalités écologiques liées principalement à l'éclairage, s'il y a, en phase d'exploitation.	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 19 – Assurer un suivi écologique (MS)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Seuls 3,14 ha de culture et 0,02 ha de « Prairie mésophile des talus routiers » seront impactés.	Oui (Arrêté ministériel du 19 novembre 2007)
	Destruction des individus	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)	Aucun habitat arboré ou arbustif n'est impacté par le projet. Pas de destruction d'individus (absence de gîte). Les mesures mises en place permettront de réduire au maximum les risques de destruction pour tout individu utilisant potentiellement le site et d'améliorer l'accueil à terme de ce groupe par :	
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)	- la plantation de haies, apportant des habitats de transit et d'alimentation favorables aux espèces - la création d'une prairie pâturée et d'une zone en fauche tardive, apportant des habitats d'alimentation favorables aux espèces La pollution des milieux naturels est réduite au maximum par des mesures de gestion de la pollution en phase chantier.	
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et Exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)	Aucun éclairage de nuit n'est prévu ni en phase chantier ni en phase exploitation	
L'Oreillard roux, l'Oreillard gris, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune (enjeu faible)	Destruction ou dégradation physique de l'habitat	Travaux	Faible Destruction d'environ 12,22 ha d'habitats favorables à la chasse et au transit de 6 espèces à enjeu écologique faible ; pas de destruction d'individus néanmoins (absence de gîte). Perturbation et dégradation des fonctionnalités écologiques liées principalement à l'éclairage, s'il y a, en phase d'exploitation.	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité Seuls 3,14 ha de culture et 0,02 ha de « Prairie mésophile des talus routiers » seront impactés. Aucun habitat arboré ou arbustif n'est impacté par le projet. Pas de destruction d'individus (absence de gîte).	

Espèces concernées (enjeu écologique)	Effet prévisible	Phase du projet	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Implication réglementaire (L. 411-2)
				Mesure 19 – Assurer un suivi écologique (MS)	Les mesures mises en place permettront de réduire au maximum les risques de destruction pour tout individu utilisant potentiellement le site et d'améliorer l'accueil à terme de ce groupe par : - la plantation de haies, apportant des habitats de transit et d'alimentation favorables aux espèces - la création d'une prairie pâturée et d'une zone en fauche tardive, apportant des habitats d'alimentation favorables aux espèces	
	Destruction des individus	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)	La pollution des milieux naturels est réduite au maximum par des mesures de gestion de la pollution en phase chantier. Aucun éclairage de nuit n'est prévu ni en phase chantier ni en phase exploitation	
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR)		
	Dérangement des espèces en phase chantier et exploitation	Travaux et Exploitation		Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR)		

9.9 Synthèse des impacts résiduels

Le tableau ci-après synthétise les impacts résiduels du projet après l'application des mesures.

Thématiques	Sens de l'effet	Phase du projet			Mesures intégrées ou à intégrer par le maître d'ouvrage	Intensité de l'impact résiduel
		Chantier	Exploitation	Démantèlement		
MILIEU PHYSIQUE						
Climat : Emission de gaz à effet de serre et réchauffement climatique	Négatif	Négligeable	/	Négligeable	/	Négligeable
Climat : Emission de gaz à effet de serre et réchauffement climatique	Positif	/	Faible	Négligeable	/	/
Topographie et sol	Négatif	Faible	Nul	Faible	Mesure 05 - Expertises complémentaires (MA) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR)	Négligeable
Eaux : incidence quantitative	Négatif	Faible	Négligeable	Négligeable	Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR)	Négligeable
Eaux : incidence qualitative	Négatif	Faible à Fort	Négligeable	Faible à Fort	Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 17 - Nettoyage des panneaux photovoltaïques : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires (ME)	Faible
RISQUE MAJEUR						
Incendie	Négatif	Faible	Faible	Faible	Mesure 08 - Sécurité du personnel (MR) Mesure 09 - Sécurité des usagers et locaux (MR) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR)	Négligeable
Inondation	Négatif	Négligeable	Nul	Négligeable	Mesure 08 - Sécurité du personnel (MR) Mesure 09 - Sécurité des usagers et locaux (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR)	Négligeable
MILIEU NATUREL						
Réseau Natura 2000	Négatif	Nul			Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 03 - Préservation des continuités écologiques (MR) Mesure 14 - Assistance d'un écologue durant la phase préparatoire chantier et la phase chantier Mesure 06 - Adaptation du calendrier d'intervention (ME) Mesure 07 - Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR) Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR)	Nul
Modification de l'occupation du sol et destruction d'espèces végétales (patrimoniales)	Négatif	Fort	Fort	/		Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité
Destruction ou dégradation de zone humide	Négatif	Nul	/	/		Nul
Destruction d'habitat d'espèces animales - insectes	Négatif	Négligeable	Nul	Négligeable	Mesure 13 - Mesures en faveur de la protection des plantes messicoles Mesure 16 - Mesure en faveur de l'Alouette lulu : création de prairies extensives et gestion de la végétation sous panneaux (MR) Mesure 17 - Nettoyage des panneaux photovoltaïques : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires (ME)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité
Destruction d'habitat d'espèces animales - amphibiens	Négatif	Négligeable	Nul	Négligeable	Mesure 18 - Recommandations en phases de démontage et remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée (ME et MR) Mesure 19 - Assurer un suivi écologique (MS)	Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité
Destruction d'habitat d'espèces animales - reptiles	Négatif	Faible	Nul	Faible		Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité

Destruction d'habitat d'espèces animales - oiseaux	Négatif	Fort	Nul	Faible		Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité
Destruction d'habitat d'espèces animales - chiroptère	Négatif	Moyen	Nul	Faible		Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité
Destruction d'individus d'espèces animales protégées lors de la réalisation des travaux	Négatif	Fort	/			Négligeable (non notable) Absence de perte de biodiversité
Dérangement de la faune	Négatif	Fort	Faible	Faible		Négligeable (non notable)
Dégradation potentielle des milieux aquatiques en aval hydraulique du chantier	Négatif	Nul		/		/
Destruction, dégradation ou rupture de continuum écologique	Négatif	Fort		Nul	Mesure 02 – Plantation de haies (ME, MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA)	Négligeable (non notable)
	Positif	Faible				Positif
PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGER						
Paysage	Négatif	Moyen		Faible	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 02 - Plantation de haies (ME, MR) Mesure 04 - Utilisation d'un visuel adapté (MR) Mesure 15 - Maintien et gestion d'une haie étagée (MA)	Faible
Patrimoine	Négatif	Nul		/		/
MILIEU HUMAIN						
Économie	Positif	Faible	Faible	Faible	/	Faible
Organisation du territoire et usages locaux : activité forestière	Négatif	Moyen	Nul	Nul	Mesure 01 - Adaptation du projet (ME, MR) Mesure 22 - Informations des populations et participation à l'ouverture du parc au public (MA)	Faible
Cadre de vie	Négatif	Faible	Nul	Faible	Mesure 08 - Sécurité du personnel (MR) Mesure 09 - Sécurité des usagers et locaux (MR)	Négligeable
Santé	Négatif	Faible	Négligeable		Mesure 10 - Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement (MR) Mesure 11 - Réduction de la nuisance sonore et des vibrations, pollution de l'air (MR)	Négligeable

10 Incidences sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de sites Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche du projet photovoltaïque est :

- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n° FR2601012 « **Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne** », qui recouvre l'aire d'étude rapprochée sur sa partie ouest. Ce site multisectoriel a été intégré au réseau Natura 2000 pour ses ensembles de bâtiments ou infrastructures artificielles représentant des gîtes de mise bas, ainsi que ses milieux humides et cours d'eau ;

10.1 Incidences directes

L'emprise du projet est établie sur une très faible partie du site Natura 2000 « **Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne** ». Ce site Natura 2000, très vaste et dispersé en plusieurs entités dans toute l'ex-région de Bourgogne, comprend :

- les **gîtes de mise bas**, le plus souvent situés en bâtiments ou infrastructures artificielles
- et les **terrains de chasse** associés pour les jeunes de 1 an, soit un rayon de 1 km autour des gîtes. Ces terrains de chasse sont sélectionnés en fonction de leur qualité **en excluant les zones les plus artificialisées**. Ils abritent également des habitats et d'autres espèces d'intérêt communautaire, liés notamment aux milieux humides et cours d'eau de grande qualité.

Or, d'après le diagnostic écologique (cf. chapitre 4, 3.10 Chiroptères), dans l'aire d'étude rapprochée, aucun gîte anthropique n'est présent du fait de l'absence de bâti. Aux abords de l'aire d'étude, le hameau de Fontaine Merle peut présenter des gîtes anthropiques, ce qui expliquerait la présence de Pipistrelles communes dès la tombée de la nuit. **Le boisement à l'ouest de l'aire d'étude et les haies situées à l'est n'ont pas de potentialité de gîte arboricole**. En revanche, le reste des boisements présents sur le pourtour de l'aire d'étude doivent présenter des potentialités de gîte arboricole au vu de l'activité de la Barbastelle d'Europe.

Dans le cas du projet photovoltaïque de Trouhaut, celui-ci n'impactera pas les zones de boisements qui se trouvent sur la ZSC (boisements à l'ouest).

De plus, l'aire d'étude rapprochée présente des habitats de chasse pour les chauves-souris mais qui sont représentés par les haies, les lisières et les zones tampon autour des cultures. Ce sont des milieux de chasse favorables aux espèces de milieux ouverts telles que la Pipistrelle commune ou la Barbastelle. Le Murin de Natterer, bien que préférant les milieux boisés pour chasser, est capable de s'adapter à des milieux ouverts tels que les lisières, les haies et les prairies. La lisière et la prairie présentes à l'est de l'aire d'étude sont donc des milieux favorables pour l'alimentation de cette espèce.

Dans le cas du projet photovoltaïque de Trouhaut, seule la zone de champ cultivé qui se trouve sur la ZSC sera impactée et elle ne représente pas un habitat de chasse favorable, étant une zone fortement artificialisée. La lisière est conservée avec 25 m de distance entre l'emprise projet et la forêt.

Le projet aura une incidence directe sur les habitats type « milieux cultivés » mais n'aura aucune incidence sur les habitats d'espèce et les espèces du site Natura 2000 identifiées durant sa mise en œuvre.

10.2 Incidences indirectes

- **Incidences sur le site Natura 2000 FR2600975 « Cavités à chauves-souris en Bourgogne »**

Le site Natura 2000 FR2600975 « **Cavités à chauves-souris en Bourgogne** » se situe à 1,2 km de l'aire d'étude immédiate. Le site d'étude ne présente pas de milieu pouvant être en relation avec le site Natura 2000 : aucun cours d'eau ni corridor écologique forestier ne relie les deux zones.

Le site Natura 2000 concerné se caractérise principalement par les cavités, naturelles ou artificielles, occupées par les chiroptères (espèces désignatrices) en hibernation, la couverture végétale en projection du réseau souterrain et les abords immédiats de l'entrée des cavités.

Un aménagement ou des dérangements répétés liés à une surfréquentation humaine des lieux de vie (travaux, aménagement touristique, spéléologie, reprise d'exploitation de carrières) peuvent entraîner la mortalité de chauves-souris ou leur déplacement vers d'autres sites plus paisibles. Cependant le projet de Trouhaut n'entre pas dans ce cas de figure. Comme évoqué ci-avant le projet est situé à 1,2 km du site Natura 2000 en question, les travaux de construction du parc seront à l'origine d'un dérangement ponctuel étalé en plusieurs phases sur plusieurs mois qui ne représentera pas un dérangement sonore important et ne sera pas répété chaque jour, en phase diurne, aucuns travaux n'étant prévu de nuit. La phase d'exploitation du parc ne sera pas à l'origine de nuisances sonores susceptibles de déranger les espèces de chauves-souris en phase de repos dans les cavités.

Le site Natura 2000 se caractérise aussi par des milieux aquatiques qui offrent des habitats favorables au développement des insectes, source d'alimentation d'un cortège d'espèces dont les chauves-souris. Le maintien des ripisylves en bon état s'avère ainsi très important pour les chauves-souris. Or, le projet de Trouhaut n'impacte aucun cours d'eau susceptible d'altérer les milieux aquatiques en présence sur le site Natura 2000 en question. Les écoulements des eaux de pluie sur le site d'étude se font de manière centrifuge, se dirigeant vers la vallée de l'Oze et la vallée du ruisseau du Suzon. D'autre part, la mise en place de la mesure « Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement » permettra de garantir efficacement la prévention des pollutions chroniques et accidentelles.

Pour développer ces aspects, concernant le FR2600975 « Cavités à chauves-souris en Bourgogne », voici le détail espèce par espèce pour les espèces d'intérêts communautaire en présence sur le site Natura 2000 :

Tableau 37 : Espèces d'intérêts communautaire en présence sur le site Natura 2000 FR2600975 « Cavités à chauves-souris en Bourgogne »

Légende : M : mammifère ; A : amphibien ; F : poisson ; I : invertébré ; O : oiseau ; P : plante ; R : reptile

Espèce	Groupe	Espèce présente ou considérée comme présente sur le site du projet	Incidence du projet sur la population
Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE			
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	M	O	Le projet ne détruit aucun gîte ou habitat à chauves-souris qui sont désignées pour ce site Natura 2000. Le site représente une zone de transit pour ses espèces au niveau des haies et des lisières forestières, ainsi qu'une zone d'alimentation au niveau des boisements et des haies. Le projet évite la destruction des habitats de chasse et ne provoque un dérangement que très limité et sur une courte durée. Pour ces 4 espèces, la probabilité de gîte est nulle sur l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'a donc pas d'incidence négatives sur la population de ces espèces.
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	M	O	
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	M	O	
Grand murin <i>Myotis myotis</i>	M	O	
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i>	M	N	
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	M	N	
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	M	N	
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	M	N	
Autres espèces importantes de faune et de flore			
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	A	N	
Rainette verte <i>Hyla arborea</i>	A	N	
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	A	O	Le projet évite la destruction et perturbations des habitats forestiers alentours du site de Trouhaut qui sont favorables à l'hivernage et au déplacement de ces espèces. Le projet n'a donc pas d'incidence négatives sur la population de ces espèces.
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	A	O	
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	O	N	
Cordulégastre bidenté <i>Cordulegaster bidentata</i>	I	N	
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	M	O	Le projet ne détruit aucun gîte ou habitat à chauves-souris qui sont désignées pour ce site Natura 2000. Le projet évite la destruction des habitats de chasse et ne provoque un dérangement que très

			limité et sur une courte durée. Et, pour cette espèce, la probabilité de gîte anthropique et la probabilité de gîte arboricole est nulle sur l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'a donc pas d'incidence négatives sur la population de cette espèce.
Chat forestier <i>Felis sylvestris</i>	M	O	Espèce fréquentant les forêts riches en sous-bois, buissons, lisières forestières, bocages, prairies buissonnantes, parcs et jardins. Espèce signalée au niveau des trois communes de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut en 2019. Habitats de transit et d'alimentation (lisière forestière) présents au sein de l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'impactera aucune zone arbustive ou arborée déjà présentes sur le site de Trouhaut. Le projet n'a donc pas d'incidence négatives sur la population de cette espèce.
Putois d'Europe <i>Mustela putorius</i>	M	N	
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentoni</i>	M	N	
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	M	N	
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	M	O	Le projet ne détruit aucun gîte ou habitat à chauves-souris qui sont désignées pour ce site Natura 2000. Le projet évite la destruction des habitats de chasse et ne provoque un dérangement que très limité et sur une courte durée. Pour ces 4 espèces, la probabilité de gîte est nulle sur l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'a donc pas d'incidence négatives sur la population de ces espèces.
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	M	O	
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhli</i>	M	O	
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	M	O	
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	M	N	
Érable de Montpellier <i>Acer monspessulanum</i>	P	N	
Aster amelle <i>Aster amellus</i>	P	N	
Aster d'automne <i>Aster linosyris</i>	P	N	
Gnaphale dressé <i>Bombacilaena erecta</i>	P	N	
Petit-cytise couché <i>Cytisus lotoides</i>	P	N	
Daphné des Alpes <i>Daphne alpina</i>	P	N	
Coronille des jardins <i>Hippocrepis emerus</i>	P	N	
Inule des montagnes	P	N	

<i>Inula montana</i>			
Pavot jaune des Pyrénées <i>Meconopsis cambrica</i>	P	N	
Alisier de Fontainebleau <i>Sorbus latifolia</i>	P	N	
Couleuvre verte et jaune <i>Coluber viridiflavus</i>	R	O	Espèce fréquentant les fourrés secs et bien ensoleillés et autres milieux thermophiles. Signalée sur la commune de Blaisy-Bas. Habitat d'espèce présent au niveau des lisières forestières à l'Ouest et au niveau de la friche post-culturelle à l'Est de l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'impactera aucune zone arbustive ou arborée déjà présentes sur le site de Trouhaut, ni les lisières. Le projet n'a donc pas d'incidence négatives sur la population de cette espèce.
Lézard vert <i>Lacerta viridis</i>	R	N	

Le projet n'entre donc pas en interaction avec le site Natura 2000 « **Cavités à chauves-souris en Bourgogne** ».

En synthèse, au vu de sa nature, de ses dimensions et de son éloignement par rapport au site Natura 2000 « Cavités à chauves-souris en Bourgogne » ; il convient de conclure que le projet n'aura aucun impact ni d'emprise, ni fonctionnel sur ce site Natura 2000, ou ses habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire justifiant sa désignation. Le réseau Natura 2000 demeurera donc préservé.

• Incidences sur le site Natura 2000 FR2600957 « Montagne Côte d'Orient »

Le site Natura 2000 FR2600957 « **Montagne Côte d'Orient** » (anciennement intitulé « Milieux forestiers, prairies et pelouses de la vallée du Suzon ») se situe à 2 km à l'est de l'aire d'étude immédiate. Le site d'étude ne présente pas de milieu pouvant être en relation le site Natura 2000 : aucun cours d'eau ni corridor écologique forestier ne relie les deux zones.

Le site se caractérise par :

- De la **végétation des éboulis et falaises très adaptée aux conditions sévères** imposées par ces milieux est très vulnérable au piétinement (comiches, éboulis) ou à l'escalade (falaises).
- des **pelouses et les landes** font actuellement l'objet d'un développement des activités de loisirs (VTT...) qui peuvent leur être préjudiciables. Ces milieux connaissent par ailleurs un développement des espèces ligneuses qui conduisent à leur fermeture.
- des **boisements naturels** ont été remplacés localement par des résineux à partir des années 70. Ce phénomène est stabilisé.

Or, le projet de Trouhaut n'impacte aucun cours d'eau susceptible d'altérer les milieux aquatiques en présence sur le site Natura 2000 en question. Les écoulements des eaux de pluie sur le site d'étude se font de manière centrifuge, se dirigeant vers la vallée de l'Oze et la vallée du ruisseau du Suzon. D'autre part, la mise en place de la mesure « Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement » permettra de garantir efficacement la prévention des pollutions chroniques et accidentelles.

Les chauves-souris sont très sensibles au dérangement pendant la période de mise bas ou d'hibernation. Un aménagement ou des dérangements répétés liés à une surfréquentation humaine des lieux de vie (travaux, aménagement touristique, spéléologie, reprise d'exploitation de carrières) peuvent entraîner la mortalité de chauves-souris ou leur déplacement vers d'autres sites plus paisibles. La disparition des gîtes ou leur modification est une des causes du déclin des chauves-souris (travaux condamnant l'accès par les chauves-souris comme la pose de grillage dans les clochers d'églises, fermeture de mines ou carrières souterraines, rénovation de ponts et d'ouvrages d'art, coupe d'arbres creux, modification des accès ou de la couverture végétale des cavités). Cependant le projet de Trouhaut, situé à 2 km du site Natura 2000 en question, ne provoquera qu'un dérangement ponctuel pendant la phase de construction du parc photovoltaïque, étalé en plusieurs phases, qui ne représenteront pas un dérangement sonore important et ne sera pas répété chaque jour. Rappelons qu'aucune intervention n'est prévue de nuit.

Pour développer ces aspects, concernant le FR2600957 « Montagne Côte d'Orient », voici le détail espèce par espèce pour les espèces d'intérêts communautaire en présence sur le site Natura 2000 :

Tableau 38 : Espèces d'intérêts communautaire en présence sur le site Natura 2000 FR2600957 « Montagne Côte d'Orient »

Légende : M : mammifère ; A : amphibien ; F : poisson ; I : invertébré ; O : oiseau ; P : plante ; R : reptile

Espèce	Groupe	Espèce présente ou considérée comme présente sur le site du projet	Incidence du projet sur la population
Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE			
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	M	O	Le projet ne détruit aucun gîte ou habitat à chauves-souris qui sont désignés pour ce site Natura 2000. Le projet évite la destruction des habitats de chasse et ne provoque un dérangement que très limité et sur une courte durée. Pour ces 4 espèces, la probabilité de gîte est nulle sur l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de ces espèces.
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	M	O	
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	M	O	
Grand murin <i>Myotis myotis</i>	M	O	
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i>	M	N	
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	M	N	
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	M	N	
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	M	N	
Chabot commun <i>Cottus gobio</i>	F	N	
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	I	N	
Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	I	N	
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	I	N	
Écrevisse à pieds blancs <i>Austropotamobius pallipes</i>	I	N	
Damier du Frêne	I	N	

<i>Euphydryas maturna</i>			
Écaille chinée <i>Euplagia quadripunctaria</i>	I	N	
Sabot de Vénus <i>Cypripedium calceolus</i>	P	N	
Autres espèces importantes de faune et de flore			
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	A	N	
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	A	N	
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	A	N	
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	A	O	Le projet évite la destruction et perturbations des habitats forestiers alentours du site de Trouhaut qui sont favorables à l'hivernage et au déplacement de ces espèces. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de ces espèces.
Triton alpestre <i>Ichthyosaura alpestris</i>	A	O	
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	A	O	
Épervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>	O	N	
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	O	N	
Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	O	N	
Cinacle plongeur <i>Cinclus cinclus</i>	O	N	
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	O	N	
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	O	O	<p>Espèce caractéristique des milieux buissonnants et semi-ouverts et fréquentant les landes, les zones à agricultures extensives et les bocages. La période de reproduction s'étale de mai à août.</p> <p>Signalée sur les trois communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut et observée en 2019 en périphérie de l'aire d'étude au niveau d'un alignement d'arbres (un mâle). Habitat d'espèce présent à l'est de l'aire d'étude rapprochée au niveau des alignements d'arbres et des arbres isolés.</p> <p>Or le projet n'impactera aucune zone arbustive présentes sur l'emprise du projet. De plus, une mesure d'évitement est mise en place pour éviter la période de reproduction des oiseaux de mi-mars à mi-août. Le projet n'impactera donc pas les populations de Pie-grièche écorcheur.</p>
Truite fario <i>Salmo trutta fario</i>	F	N	

Petit Agreste <i>Arethusana arethusana</i>	I	N	
Hespérie du Brome <i>Carterocephalus palaemon</i>	I	N	
Cordulégastre bidenté <i>Cordulegaster bidentata</i>	I	N	
Cordulégastre annelé <i>Cordulegaster boltonii</i>	I	N	
Cychre cristalisé <i>Cychrus attenuatus</i>	I	N	
Hanneton noble <i>Gnorimus nobilis</i>	I	N	
Ascalaphe soufré <i>Libelloides coccajus</i>	I	N	
Bacchante <i>Lopinga achine</i>	I	N	
Azuré bleu-céleste <i>Lysandra bellargus</i>	I	N	
Mélitée de la Lancéol <i>Mellicta parthenoides</i>	I	N	
Azuré de la Croisette <i>Phengaris alcon alcon</i>	I	N	
Thécla de l'Orme <i>Satyrrium w-album</i>	I	N	
La Zygène de l'Orobe <i>Zygaena osterodensis</i>	I	N	
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	M	O	<p>Le projet ne détruit aucun gîte ou habitat à chauves-souris qui sont désignées pour ce site Natura 2000.</p> <p>Le projet évite la destruction des habitats de chasse et ne provoque un dérangement que très limité et sur une courte durée. Et, pour cette espèce, la probabilité de gîte anthropique et la probabilité de gîte arboricole est nulle sur l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de cette espèce.</p>
Chat forestier <i>Felis sylvestris</i>	M	O	<p>Espèce fréquentant les forêts riches en sous-bois, buissons, lisières forestières, bocages, prairies buissonnantes, parcs et jardins.</p> <p>Espèce signalée au niveau des trois communes de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut en 2019. Habitats de transit et d'alimentation (lisière forestière) présents au sein de l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'impactera aucune zone arbustive ou arborée déjà présentes sur le site de Trouhaut. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de cette espèce.</p>
Martre des pins <i>Martes martes</i>	M	O	<p>Espèce fréquentant les boisements, forêts et autres habitats boisés. Le projet n'impactera</p>

			aucune zone arbustive ou arborée déjà présentes sur le site de Trouhaut, ni les lisières. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de cette espèce.
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>	M	N	
Crossope aquatique <i>Neomys fodiens</i>	M	N	
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentoni</i>	M	N	
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	M	N	
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	M	O	Le projet ne détruit aucun gîte ou habitat à chauves-souris qui sont désignés pour ce site Natura 2000. Le projet évite la destruction des habitats de chasse et ne provoque un dérangement que très limité et sur une courte durée. Pour ces 5 espèces, la probabilité de gîte est nulle sur l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de ces espèces.
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	M	O	
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	M	O	
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	M	O	
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	M	O	
Aconit tue-loup <i>Aconitum lycoctonum</i>	P	N	
Anthyllide des montagnes <i>Anthyllis montana</i>	P	N	
Doradille des fontaines <i>Asplenium fontanum</i>	P	N	
Œil de Christ <i>Aster amellus</i>	P	N	
Aster d'automne <i>Aster linosyris</i>	P	N	
Athamante de Crète <i>Athamanta cretensis</i>	P	N	
Biscutelle commune <i>Biscutella laevigata</i>	P	N	
Chardon à pédoncules nus <i>Carduus defloratus subsp. defloratus</i>	P	N	
Coronille des montagnes <i>Coronilla coronata</i>	P	N	

Cotonéaster sauvage d'Europe <i>Cotoneaster integerrimus</i>	P	N	
Fraxinelle <i>Dictamnus albus</i>	P	N	
Drave faux-aizoon <i>Draba aizoides</i>	P	N	
Épipactis des marais <i>Epipactis palustris</i>	P	N	
Linaigrette à larges feuilles <i>Eriophorum latifolium</i>	P	N	
Aster linosyris <i>Galatella linosyris</i>	P	N	
Séséli faux Peucedan <i>Gasparrinia peucedanoides</i>	P	N	
Gentiane ciliée <i>Gentiana ciliata</i>	P	N	
Gentiane croisettes <i>Gentiana cruciata</i>	P	N	
Gentiane jaune <i>Gentiana lutea</i>	P	N	
Gentiane pulmonaire des marais <i>Gentiana pneumonanthe</i>	P	N	
Gymnadenie odorante <i>Gymnadenia odoratissima</i>	P	N	
Polypode du calcaire <i>Gymnocarpium robertianum</i>	P	N	
Ibérisme intermédiaire <i>Iberis intermedia</i>	P	N	
Inule des montagnes <i>Inula montana</i>	P	N	
Laser de Gaule <i>Laserpitium gallicum</i>	P	N	
Gesse de Pannonie <i>Lathyrus pannonicus</i>	P	N	
Narcisse des poètes <i>Narcissus poeticus</i>	P	N	
Ophioglosse commun <i>Ophioglossum vulgatum</i>	P	N	
Ophioglosse commun <i>Ophioglossum vulgatum f. cuspidatum</i>	P	N	
Orobanche blanche <i>Orobanche alba</i>	P	N	
Grande Orobanche	P	N	

<i>Orobanche elatior</i>			
Pivoine mâle <i>Paeonia mascula</i>	P	N	
Potentille à petites fleurs <i>Potentilla micrantha</i>	P	N	
Renoncule à feuilles de platan <i>Ranunculus platanifolius</i>	P	N	
Choin ferrugineux <i>Schoenus ferrugineus</i>	P	N	
Séséli faux Peucedan <i>Seseli peucedanoides</i>	P	N	
Stipe de Paris <i>Stipa gallica</i>	P	N	
Valériane tubéreuse <i>Valeriana tuberosa</i>	P	N	
Couleuvre verte et jaune <i>Coluber viridiflavus</i>	R	O	Espèce fréquentant les fourrés secs et bien ensoleillés et autres milieux thermophiles. Signalée sur la commune de Blaisy-Bas. Habitat d'espèce présent au niveau des lisières forestières à l'ouest et au niveau de la friche post-culturale à l'est de l'aire d'étude immédiate. Le projet n'impactera aucune zone arbustive ou arborée déjà présentes sur le site de Trouhaut, ni les lisières. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de cette espèce.
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	R	O	Espèce fréquentant les milieux thermophiles, naturels ou anthropiques. Signalée sur la commune de Trouhaut. Habitat d'espèce présent au niveau des lisières forestières à l'ouest et au niveau de la friche post-culturale à l'est de l'aire d'étude immédiate. Le projet n'impactera aucune zone arbustive ou arborée déjà présentes sur le site de Trouhaut, ni les lisières. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de cette espèce.
Lézard vert <i>Lacerta viridis</i>	R	N	
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	R	N	

Le projet n'entre donc pas en interaction avec le site Natura 2000 « **Montagne Côte d'Orient** ».

En synthèse, au vu de sa nature, de ses dimensions et de son éloignement par rapport au site Natura 2000 « **Montagne Côte d'Orient** », il convient de conclure que le projet n'aura aucun impact ni d'emprise, ni d'impact fonctionnel sur ce site Natura 2000, ou ses habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire justifiant sa désignation. Le réseau Natura 2000 demeurera donc préservé.

• Incidences sur le site Natura 2000 FR2601012 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne »

Concernant le site Natura 2000 FR2601012 « **Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne** », il est très vaste et dispersé en plusieurs entités dans toute l'ex-région de Bourgogne, comprend :

- les gîtes de mise bas, le plus souvent situés en bâtiments ou infrastructures artificielles
- et les terrains de chasse associés pour les jeunes de 1 an, soit un rayon de 1 km autour des gîtes. Ces terrains de chasse sont sélectionnés en fonction de leur qualité en excluant les zones les plus artificialisées. Ils abritent également des habitats et d'autres espèces d'intérêt communautaire, liés notamment aux milieux humides et cours d'eau de grande qualité.

Le site Natura 2000 en question recouvre 3 ha de l'aire d'étude rapprochée et 1,5 ha de l'aire d'étude immédiate.

Or, d'après le diagnostic écologique (cf. *chapitre 4, 3.10 Chiroptères*), dans l'aire d'étude rapprochée, **aucun gîte anthropique n'est présent** du fait de l'absence de bâti. Aux abords de l'aire d'étude, le hameau de Fontaine Merle peut présenter des gîtes anthropiques, ce qui expliquerait la présence de Pipistrelles communes dès la tombée de la nuit. **Le boisement à l'ouest de l'aire d'étude et les haies situées à l'est n'ont pas de potentialité de gîte arboricole.** En revanche, le reste des boisements présents sur le pourtour de l'aire d'étude doivent cependant présenter des potentialités de gîte arboricole au vu de l'activité de la Barbastelle d'Europe.

Dans le cas du projet photovoltaïque de Trouhaut, celui-ci n'impactera pas les zones de boisements qui se trouvent sur la ZSC (boisements à l'ouest), et n'impactera donc pas les gîtes arboricoles potentiellement présents.

De plus, l'aire d'étude rapprochée présente des habitats de chasse pour les chauves-souris mais qui sont représentés par les haies, les lisières et les zones tampon autour des cultures. Ce sont des milieux de chasse favorables aux espèces de milieux ouverts telles que la Pipistrelle commune ou la Barbastelle. Le Murin de Natterer, bien que préférant les milieux boisés pour chasser, est capable de s'adapter à des milieux ouverts tels que les lisières, les haies et les prairies. La lisière et la prairie présentes à l'est de l'aire d'étude sont donc des milieux favorables pour l'alimentation de cette espèce.

Dans le cas du projet photovoltaïque de Trouhaut, seule la zone de champ cultivé qui se trouve sur la ZSC sera impactée et elle ne représente pas un habitat de chasse favorable, étant une zone fortement artificialisée. La lisière est conservée avec 25 m de distance entre l'emprise projet et la forêt.

Le projet n'aura aucune incidence sur les habitats de chasse des espèces du site Natura 2000 identifiées durant sa mise en œuvre.

Le projet se situe en tête de bassin versant de la Seine et en tête du secteur hydrographique où se trouve la ZSC mais aucune fonctionnalité écologique (aucun cours d'eau ou écoulement naturel notamment) ne relie l'aire d'étude rapprochée au site « **Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne** ». Outre les mesures de gestion des pollutions accidentelles mises en œuvre durant la phase chantier, le projet n'est pas susceptible de conduire à une dégradation de la qualité des milieux aquatiques, humides, forestiers ou prairiaux de la ZSC.

En outre, comme détaillé précédemment, le projet n'aura d'emprise que sur les milieux cultivés, habitats qui ne sont pas pointés dans le FSD (Formulaire Standard de Données).

Le projet de parc photovoltaïque de Trouhaut n'aura pas d'incidence sur les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 présent à la limite ouest de l'aire d'étude rapprochée.

Les espèces désignées pour le site FR2601012 « **Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne** » correspondent notamment à plusieurs espèces de chiroptères. D'après le DOCOB du site Natura 2000 N° FR2601012, les chauves-souris sont très sensibles au dérangement pendant la période de mise bas ou d'hibernation. Un aménagement ou des dérangements répétés liés à une surfréquentation humaine des lieux de vie (travaux, aménagement touristique, spéléologie, reprise d'exploitation de carrières) peuvent entraîner la mortalité de chauves-souris ou leur déplacement vers d'autres sites plus paisibles. La disparition des gîtes ou leur modification sont des causes du déclin des chauves-souris (travaux condamnant l'accès par les chauves-souris comme la pose de grillage dans les clochers d'églises, fermeture de mines ou carrières souterraines, rénovation de ponts et d'ouvrages d'art, coupe d'arbres creux).

Or, dans le cas du projet photovoltaïque de Trouhaut, les travaux seront effectués en dehors de la période de mise-bas (qui se situe de mars à juin approximativement) et sont éloignés des zones présentant des fortes potentialités de gîtes. Les travaux se dérouleront sur une période restreinte d'environ 10 mois et aucune intervention n'est prévue ensuite à l'exception de nettoyages par arrosage si nécessaire et d'interventions de maintenance très ponctuelles. Aucuns travaux de nuit ne seront réalisés, permettant de ne pas créer de dérangement pour les chauves-souris lors de la période de mise-bas. **Ce type de travaux provoquera donc un dérangement très limité et sur une courte période.**

Aucune incidence n'est donc à attendre sur les espèces inféodées aux milieux de la ZSC en considérant :

- La localisation du projet qui n'affecte pas de boisements situés dans la ZSC ;
- Les mesures mises en œuvre lors de la phase chantier pour éviter toute pollution accidentelle des milieux aquatiques et humides ;
- La nature du projet qui n'est pas susceptible en phase exploitation de porter atteinte à ces milieux ;
- La période de travaux qui se situe en dehors de la période de gestation et de mise-bas des chiroptères.

Pour développer ces aspects, concernant le FR2601012 - Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne, voici le détail espèce par espèce pour les espèces d'intérêts communautaire en présence sur le site Natura 2000 :

Tableau 39 : Espèces d'intérêts communautaire en présence sur le site Natura 2000 FR2601012 - Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne

Légende : M : mammifère ; A : amphibien ; F : poisson ; I : invertébré ; O : oiseau ; P : plante ; R : reptile

Espèce	Groupe	Espèce présente ou considérée comme présente sur le site du projet	Incidence du projet sur la population
Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE			
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	M	O	Le projet ne détruit aucun gîte ou habitat à chauves-souris qui sont désignés pour ce site Natura 2000. Le projet évite la destruction des habitats de chasse et ne provoque un dérangement que très limité et sur une courte durée. Pour ces 4 espèces, la probabilité de gîte est nulle sur l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de ces espèces.
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	M	O	
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	M	O	
Grand murin <i>Myotis myotis</i>	M	O	
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i>	M	N	
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	M	N	
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	M	N	
Murin de Bechstein	M	N	

<i>Myotis bechsteinii</i>			
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	M	N	
Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	A	N	
Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i>	A	N	
Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i>	F	N	
Chabot <i>Cottus gobio</i>	F	N	
Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	I	N	
Écrevisse à pieds blancs <i>Austropotamobius pallipes</i>	I	N	
Agrion orné <i>Coenagrion ornatum</i>	I	N	
Autres espèces importantes de faune et de flore			
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	A	N	
Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i>	A	N	
Rainette verte <i>Hyla arborea</i>	A	N	
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	A	N	
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	A	O	Le projet évite la destruction et perturbations des habitats forestiers alentours du site de Trouhaut qui sont favorables à l'hivernage et au déplacement de cette espèce. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de cette espèce.
Chouette chevêche <i>Athene noctua</i>	O	O	Considérée comme présente en chasse sur l'aire d'étude rapprochée. Les habitats présents sur le site ne permettent cependant pas à ces espèces de nicher. Le projet n'aura donc aucune incidence sur la population de la Chouette chevêche car aucun habitat de reproduction (cavités de falaise ou trous d'arbre creux) ne sera détruit pendant la phase chantier ou la phase d'exploitation.
Cincla plongeur <i>Cinclus cinclus</i>	O	N	
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	O	N	
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	O	O	Considérée comme présente sur l'aire d'étude immédiate compte tenu des habitats disponibles. Espèce caractéristique des milieux buissonnants et semi-ouverts et fréquentant les landes, les zones à agricultures extensives et les bocages. La période de reproduction s'étale de Mai à Août. Signalée sur les trois communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut et observée en 2019 en périphérie de l'aire

			d'étude au niveau d'un alignement d'arbres (un mâle). Habitat d'espèce présent à l'est de l'aire d'étude immédiate au niveau des alignements d'arbres et des arbres isolés. Or le projet n'impactera aucune zone arbustive ou arborée déjà présentes sur le site du projet. De plus, une mesure d'évitement est mise en place pour éviter la période de reproduction des oiseaux de mi-mars à mi-août, le projet n'impactera donc pas les populations de Pie-grièche.
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	O	N	
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	O	O	Considérée comme présente en chasse sur l'aire d'étude rapprochée. Les habitats présents sur le site ne permettent cependant pas à ces espèces de nicher. Le projet n'aura donc aucune incidence sur la population de la Milan royal car aucun habitat de reproduction (le nid est habituellement construit sur la fourche principale ou secondaire d'un grand arbre) ne sera détruit pendant la phase chantier ou la phase d'exploitation.
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	O	N	
Anguille d'Europe <i>Anguilla anguilla</i>	F	N	
Brochet <i>Esox lucius</i>	F	N	
Cordulégastre bidenté <i>Cordulegaster bidentata</i>	I	N	
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	M	O	Le projet ne détruit aucun gîte ou habitat à chauves-souris qui sont désignées pour ce site Natura 2000. Le projet évite la destruction des habitats de chasse et ne provoque un dérangement que très limité et sur une courte durée. Et, pour cette espèce, la probabilité de gîte anthropique et la probabilité de gîte arboricole est nulle sur l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de cette espèce.
Chat forestier <i>Felis sylvestris</i>	M	O	Espèce fréquentant les forêts riches en sous-bois, buissons, lisières forestières, bocages, prairies buissonnantes, parcs et jardins. Espèce signalée au niveau des trois communes de Blaisy-Bas, Blaisy-Haut et Trouhaut en 2019. Habitats de transit et d'alimentation (lisière forestière) présents au sein de l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'impactera aucune zone arbustive ou arborée déjà présentes sur le site de Trouhaut. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de cette espèce.

Hermine <i>Mustela erminea</i>	M	N	
Putois d'Europe <i>Mustela putorius</i>	M	N	
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentoni</i>	M	N	
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	M	N	
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	M	O	Le projet ne détruit aucun gîte ou habitat à chauves-souris qui sont désignés pour ce site Natura 2000. Le projet évite la destruction des habitats de chasse et ne provoque un dérangement que très limité et sur une courte durée. Pour ces 3 espèces, la probabilité de gîte est nulle sur l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de ces espèces.
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	M	O	
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	M	O	
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	M	N	
Alysson des montagnes <i>Alyssum montanum</i>	P	N	
<i>Baldellia ranunculoides subsp. repens</i>	P	N	
Gnaphale dressé <i>Bombycilaena erecta</i>	P	N	
Butome en ombelle <i>Butomus umbellatus</i>	P	N	
Laîche tardive <i>Carex viridula subsp. viridula</i>	P	N	
Céphalanthère à feuilles étroites <i>Cephalanthera longifolia</i>	P	N	
Cicendie filiforme <i>Cicendia filiformis</i>	P	N	
Crypside faux vulpin <i>Crypsis alopecuroides</i>	P	N	
Cynoglosse de Dioscoride <i>Cynoglossum dioscoridis</i>	P	N	
Drave des murailles <i>Draba muralis</i>	P	N	
Dryoptéris écailleux <i>Dryopteris affinis subsp. affinis</i>	P	N	
Élatine à six étamines <i>Dryopteris affinis subsp. borrieri</i>	P	N	
Élatine à six étamines <i>Elatine hexandra</i>	P	N	
Épipactis pourpre <i>Epipactis purpurata</i>	P	N	
Prêle d'hiver <i>Equisetum hyemale</i>	P	N	
Euphorbe d'Irlande <i>Euphorbia hyberna</i>	P	N	
Euphorbe des marais <i>Euphorbia palustris</i>	P	N	
Cicendie naine <i>Exaculum pusillum</i>	P	N	

Gentiane jaune <i>Gentiana lutea</i>	P	N	
Gentiane ciliée <i>Gentianella ciliata</i>	P	N	
Gratiolle officinale <i>Gratiola officinalis</i>	P	N	
Polypode du calcaire <i>Gymnocarpium robertianum</i>	P	N	
Piloselle gazonnante <i>Hieracium caespitosum</i>	P	N	
Balsamine des bois <i>Impatiens noli-tangere</i>	P	N	
Inule des montagnes <i>Inula montana</i>	P	N	
Jonc nain <i>Juncus pygmaeus</i>	P	N	
Laser de Gaule <i>Laserpitium gallicum</i>	P	N	
Lis martagon <i>Lilium martagon</i>	P	N	
Limoselle aquatique <i>Limosella aquatica</i>	P	N	
Littorelle à une fleur <i>Littorella uniflora</i>	P	N	
Limnanthème faux-nénuphar <i>Nymphoides peltata</i>	P	N	
Orobanche d'Alsace <i>Orobanche alsatica</i>	P	N	
Orobanche du lierre <i>Orobanche hederæ</i>	P	N	
Boulette d'eau <i>Pilularia globulifera</i>	P	N	
Pâturin de Chaix <i>Poa chaixii</i>	P	N	
Polystic à aiguillons <i>Polystichum aculeatum</i>	P	N	
Potentille couchée <i>Potentilla supina</i>	P	N	
Souchet jaunâtre <i>Pycnus flavescens</i>	P	N	
Patience des marais <i>Rumex palustris</i>	P	N	
Jonc des chaisiers glauque <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	P	N	
Scutellaire à feuilles hastées <i>Scutellaria hastifolia</i>	P	N	
Peucedan des marais <i>Thysselinum palustre</i>	P	N	
Trèfle alpestre <i>Trifolium alpestre</i>	P	N	
Trèfle semeur <i>Trifolium subterraneum</i>	P	N	
Couleuvre verte et jaune <i>Coluber viridiflavus</i>	R	O	Espèce fréquentant les fourrés secs et bien ensoleillés et autres milieux thermophiles. Signalée sur la commune de Blaisy-Bas. Habitat d'espèce présent au niveau des lisières forestières à l'Ouest et au niveau

			de la friche post-culturelle à l'est de l'aire d'étude immédiate. Le projet n'impactera aucune zone arbustive ou arborée déjà présentes sur le site de Trouhaut, ni les lisières. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de cette espèce.
Couleuvre d'Esculape <i>Elaphe longissima</i>	R	O	Espèce fréquentant les bosquets, lisières, prairies, et autres milieux thermophiles. Signalée sur les communes de Blaisy-Bas et Blaisy-Haut. Habitat d'espèce présent au niveau des lisières forestières à l'ouest et au niveau de la friche post-culturelle à l'est de l'aire d'étude immédiate. Le projet n'impactera aucune zone arbustive ou arborée présentes sur le site de Trouhaut, ni les lisières. Le projet n'a donc pas d'incidence négative sur la population de cette espèce.
Lézard vert <i>Lacerta viridis</i>	R	N	
Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	R	N	

Le projet n'entre donc pas en interaction avec le site Natura 2000 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne ». En synthèse, au vu de sa nature, de ses dimensions et de son éloignement par rapport au site Natura 2000 « **Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne** », il convient de conclure que le projet n'aura aucun impact ni d'emprise, ni fonctionnel sur ce site Natura 2000, ou ses habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire justifiant sa désignation. Le réseau Natura 2000 demeurera donc préservé.

Impact nul sur les sites Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée.

Mesures associées : /

Le projet n'engendre pas d'incidence significative sur l'état de conservation des habitats, habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) présente sur l'aire d'étude éloignée. La mise en œuvre du projet ne nécessite pas la réalisation d'un dossier spécifique d'incidence Natura 2000.

9

Méthodologie



Annexe 1 Méthodologie générale pour les différentes phases de l'étude d'impact

1 Préalable à l'évaluation des enjeux écologiques sur les végétations, la flore et la faune

1.1 Distinction entre espèces à enjeux écologiques et espèces protégées

Dans les études d'impact, l'identification des espèces présentant un caractère remarquable contribue à la **caractérisation des enjeux écologiques**, utilisés pour la caractérisation des impacts. Parmi les statuts permettant d'identifier les espèces traitées avec attention, la distinction entre espèces protégées et espèces d'intérêt écologique est importante.

Les espèces présentant des enjeux écologiques (ou « espèces d'intérêt écologique ») sont généralement des espèces possédant des **statuts de rareté ou de menace particuliers** (espèces assez rares, rares, quasi-menacées, vulnérables, en danger, etc.) signalées dans les listes rouges et atlas de répartition (échelles régionale et nationale) des espèces menacées. Toutefois, des espèces globalement communes peuvent présenter un **intérêt notable à une échelle locale** en raison des effectifs importants ou de populations présentant une importance particulière (isolat, noyaux de populations connectés avec d'autres populations, populations en limite d'aire de répartition...).

Les **espèces protégées** sont, quant à elles, précisément définies par le Code de l'environnement et les arrêtés de protection des espèces. Elles doivent, au regard de leur statut faire l'objet d'un traitement particulier dans le cadre de l'étude d'impact. Pour certains groupes d'espèces, il existe un lien assez fort entre rareté et protection. Ceci n'est toutefois pas le cas pour les oiseaux, pour lesquels la plupart des espèces de France métropolitaine sont protégées.

Ainsi, pour les oiseaux, la prise en compte des statuts de rareté/menace et l'analyse de l'intérêt biologique de l'aire d'étude est d'autant plus importante.

1.2 Statuts réglementaires des espèces et habitats

1.2.1 Protection des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

 **Cf. Annexe 1 : Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats**

 **Cf. Annexe 3 : Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats**

1.2.2 Droit international

La France est signataire de nombreux traités internationaux visant à protéger les espèces sauvages, parmi lesquels :

La Convention de Bonn (23 juin 1979) concernant les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
La Convention de Berne (19 septembre 1979) sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe ;
La Convention de Washington (CITES, 1973) sur le commerce international des espèces sauvages menacées d'extinction ;

La Convention de Paris (1902) concernant la protection des oiseaux utiles à l'agriculture, toujours en vigueur.

1.2.3 Droit européen

En droit européen, ces dispositions sont régies par les articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ». L'État français a transposé ces directives par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

1.2.4 Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement (article L411-1) :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation [...] d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

[...] »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du code de l'Environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en annexe 2).

Un régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées est possible dans certains cas listés à l'article R. 411-2 du code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

1.3 Statut de rareté/menace des habitats et des espèces

Les listes de protection ne sont pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des espèces. Si pour la flore ces statuts réglementaires sont assez bien corrélés à la rareté des espèces, aucune considération de rareté n'intervient dans la définition des listes d'espèces animales protégées.

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des habitats et espèces présents : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces et des habitats dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent. Ces documents de référence pour l'expertise, présentés en annexe, n'ont pas de valeur juridique.

À noter : Dans cette étude, une espèce est considérée comme patrimoniale si elle :

- est inscrite à l'annexe 1 de la Directive « Oiseaux » ;
- est inscrite à l'Annexe 2 de la Directive « Habitats / Faune / Flore » ;
- présente un statut défavorable au niveau Européen et dont la population mondiale ou l'aire de distribution est concentrée en Europe (SPEC2) ;
- présente un statut de menace dans la liste rouge nationale ou la liste régionale Bourgogne-Franche-Comté ;
- est identifiée comme déterminante de ZNIEFF en Bourgogne-Franche-Comté.

1.4 Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes :

- 1) **Enjeu de patrimonialité** : ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Il est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Ces listes rouges des espèces menacées sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque habitat, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire même ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces. Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :

		Liste rouge régionale				
		LC	NT	VU	EN	CR
Liste rouge nationale	LC					
	NT					
	VU					
	EN					
	CR					

Niveaux d'enjeu spécifique	
Majeur	Très fort
Fort	Moyen
Faible	

Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique

- 1) **Enjeu contextualisé** : l'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et espèces. Il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude...

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats anthropiques.

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible

Négligeable
Nul

Niveaux d'enjeu contextualisé

Représentation cartographique des enjeux

Une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée.

Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat naturel ;
- de l'état de conservation de l'habitat naturel ;
- du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- de la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- de la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

1.5 Méthodes d'évaluation des impacts résiduels significatifs (ou notables)

Les impacts sont considérés comme significatifs ou notables, lorsque les destructions ou les altérations d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettent en question leur état de conservation, et constituent donc des pertes de biodiversité.

En premier lieu, il convient de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures d'évitement/réduction mises en place afin de juger du caractère significatif ou non de l'impact résiduel sur les habitats et/ou espèces concernées. Deux cas sont envisagés :

- En cas d'impact résiduel nul, négligeable ou faible, l'impact est évalué comme non significatif.
- En cas d'absence de mesure ou d'efficacité partielle, l'analyse se poursuit sur la base des critères ci-dessous :
 - Le niveau d'enjeu écologique contextualisé ;
 - Le niveau de patrimonialité de l'habitat concerné ;
 - L'insertion de l'habitat concerné au sein d'une trame fonctionnelle ;
 - L'intérêt de l'habitat pour le maintien dans un état de conservation favorable d'une population d'espèce.

Les impacts résiduels non significatifs concluent sur la mise en place de mesures environnementales suffisantes au maintien des espèces ou habitats concernés en bon état de conservation. Aucune compensation n'est attendue.

Les impacts résiduels significatifs traduisent une insuffisance des mesures environnementales à garantir le maintien d'espèces ou d'habitats en bon état de conservation. Dans ce cas, une stratégie compensatoire doit être proposée.

2 Méthodologie d'inventaire faune-flore détaillée par taxon

2.1 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. Tableau 40)

Tableau 40 : Équipe projet

Domaine d'intervention	Agents de Biotope
Chef de projet écologie, rédaction du diagnostic faune-flore	Landeline Valory
Expert botaniste, phytosociologue, pédologue Prospections de terrain et rédaction	Pierre Agou
Expert naturaliste pluridisciplinaire (amphibiens) Prospections de terrain et rédaction	Louis HEBERT
	Samuel DIEBOLT
Expert chiroptérologue Prospections de terrain et rédaction	Agathe DUMONT
Expert herpétologue et entomologiste Prospections de terrain et rédaction	Louis Hebert
Expert ornithologue, mammologue et herpétologue Prospections de terrain et rédaction	Louis HEBERT
Contrôleur qualité de l'étude	Nicolas Patry

2.2 Méthodologie des expertises naturalistes

Le tableau suivant indique les dates de réalisation des inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre de la mission. Tous les inventaires ont été effectués sur l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 41 : Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain

Date des inventaires	Type de prospections	Conditions météorologiques
Inventaires des habitats naturels et de la flore (1 passage dédié)		
12/06/2019	Prospections ciblées sur les habitats et espèces patrimoniales	
13/04/2022	Prospections ayant pour but de vérifier l'occupation du sol	
06/06/2022	Prospections ciblées sur les plantes messicoles	
Inventaires des zones humides (1 passage dédié)		
12/11/2019	Prospections ayant pour but d'évaluer les enjeux liés aux zones humides par des sondages pédologiques	
Relevés de la faune		
27/05/2019	Prospections ayant pour but d'évaluer les enjeux écologiques des chiroptères en période d'élevage des jeunes Pose de 2 SM4BAT	Températures entre 10 et 14°C, ciel couvert, peu de vent
24/09/2019	Prospections ayant pour but d'évaluer les enjeux écologiques des chiroptères en période de reproduction et de migration Pose de 2 SM4BAT	Températures entre 12 et 15°C, ciel couvert, averse, peu de vent

Date des inventaires	Type de prospections	Conditions météorologiques
27/05/2018	Prospection diurne ciblant les oiseaux nicheurs, les mammifères terrestres, les insectes et les amphibiens/reptiles.	Ciel couvert, température comprise entre 5°C et 10°C ; vent faible
04/09/2018	Prospection diurne ciblant les insectes et observations opportunistes de mammifères terrestres, d'oiseaux, d'amphibiens et de reptiles.	Ciel dégagé, température comprise entre 14°C et 29°C ; vent faible
28/06/2022	Prospection diurne ciblant les oiseaux nicheurs, les mammifères terrestres, les insectes et les amphibiens/reptiles.	Ciel dégagé, température comprise entre 15°C et 28°C ; vent faible

Un seul passage sur site ne peut prétendre à l'exhaustivité des inventaires floristiques. Toutefois, la date de passage a permis d'optimiser les observations permettant d'inventorier la fin des espèces vernaies et le début des espèces estivales. Toutes les espèces observées ont été notées et intégrées à l'analyse.

Les expertises de terrain se sont déroulées sur une partie du cycle biologique pour l'ensemble des groupes. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire en périodes estivale et automnale (pour la faune, la flore et les habitats), dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

2.3 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude rapprochée sont présentées ci-après pour chacun des groupes étudiés, de même que les difficultés de nature technique ou scientifique rencontrées.



Figure 80 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisés (balise bleue)

1.1 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la typologie Corine Biotopes à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique.

La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie Corine Biotopes. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour tous les habitats mais il leur a été préféré des relevés phytocénologiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné. En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les habitats a minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le Prodrome des végétations de France, voire au niveau de l'association pour des habitats patrimoniaux et de l'annexe I de la Directive « Habitats » (d'après les références bibliographiques régionales des conservatoires botaniques ou selon les Cahiers d'habitats).

Sur cette base, il a alors été possible de les nommer selon la typologie française Corine Biotopes (Bissardon et al., 1997) et selon la typologie européenne du manuel EUR28 (Commission européenne, 2013) pour les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, qui instaure le réseau de Natura 2000.

Nomenclature

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de Corine Biotopes et EUNIS, référentiels de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

1.2 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flore régional (Bugnon et al., 1995).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Bourgogne (1992) mais également sur la base du catalogue des plantes vasculaires de Bourgogne (CBNBP, 2016).

Ces stations éventuelles de plantes patrimoniales sont localisées au moyen d'un GPS, avec une précision oscillante entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens sont estimés. Des photographies des stations et des individus sont également réalisées.

Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable en ligne sur le site www.tela-botanica.org).

1.3 Zones humides

Point sur la réglementation

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats dits « humides » « H » des habitats « potentiellement ou partiellement humides » « pro parte, p. » ou « non caractéristique » « NC », au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

L'article L.211-1 du Code de l'environnement définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) précise la méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement).

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- ✓ Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
 - soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. ;
 - soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.
- ✓ Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2.

Suite à l'arrêt du Conseil d'état (CE, 22 février 2017, n° 386325) et à la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, NOR: TREL1711655N, il avait été considéré que les deux critères pédologique et botanique étaient, en présence de végétation, cumulatifs, et non alternatifs contrairement à ce que retenait l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008.

Suite à l'adoption par l'assemblée nationale et le sénat, et promulgation par le président de la république de la loi portant création de l'OFB du 26 juillet 2019, la rédaction de l'article L. 211 1 du code de l'environnement (caractérisation des zones humides) a été modifiée, afin d'y introduire un "ou dont" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, et la [note technique du 26 juin 2017 est devenue caduque](#).

La définition légale des zones humides est donc à nouveau fondée sur deux critères que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et la végétation ; habitats ou flore hygrophile (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

La méthode retenue par BIOTOPE est donc de réaliser une cartographie de végétation permettant de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces, tout en faisant une différenciation des habitats dits « humides » (H) des habitats « potentiellement ou partiellement humides » (*pro parte*) (p). Ce dernier type fera ensuite l'objet d'un examen pédologique dans la limite du nombre de points commandé par le maître d'ouvrage.

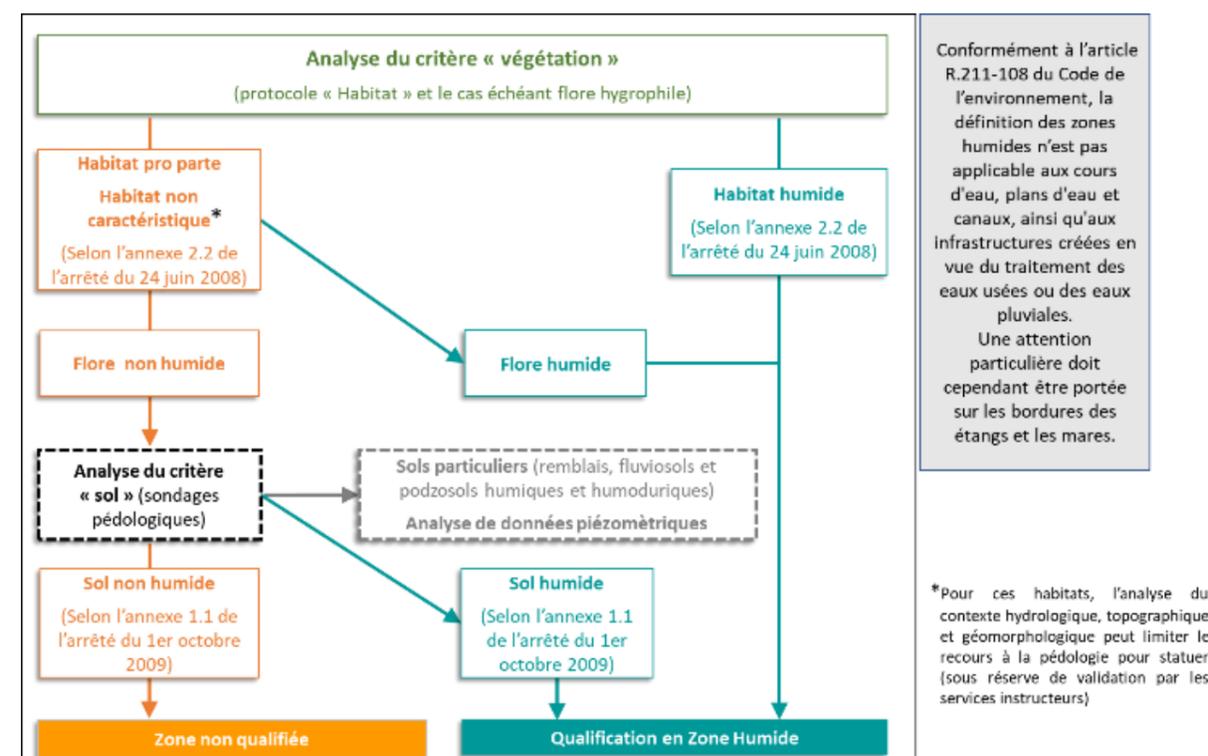


Figure 81. Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) (©Biotope 2019).

Il est important de rappeler que suivant la circulaire du 18 janvier 2010 et en application des Articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. :

"Dans tous les cas, lorsque le critère relatif à la végétation n'est pas vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique n'est pas vérifié, le critère relatif à la végétation doit être examiné (cf. arbre de décision simplifié présenté en annexe 2 de la circulaire)."

De ce fait les parcelles notées comme « Non zone humide » d'après les habitats observés ne peuvent être directement caractérisées comme non-humides sans prospections pédologiques (et/ou piézométriques) complémentaires. Ces parcelles devront donc, au regard de la réglementation, demeurer dans une « couche d'alerte » afin de souligner les risques de présence de zone humide dans le cas où des aménagements seraient prévus sur la zone.

A contrario une fois l'habitat ou le sol classé comme caractéristique d'une zone humide d'après les catégories présentées dans la circulaire, la zone peut être directement classées comme zone humide avérée :

"En chaque point, la vérification de l'un des critères relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone."

Enfin, il est important de souligner que la circulaire stipule que :

"Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol."

De ce fait, même dans les cas où des relevés phytosociologiques, ou relevés d'espèces ou pédologiques classent la zone comme non-humide, la présence de substrat sableux et la proximité avec le réseau hydrographique ou une nappe oscillante légitime la mise en place de suivis piézométriques pour justifier du caractère non-humide de la zone.

Une étude complémentaire doit dans cette situation être mise en œuvre pour préciser la « profondeur maximale » du toit de la nappe et la « durée d'engorgement » en eau afin de justifier la présence d'un engorgement à moins de 50 cm (analyse piézométrique).

Délimitation de la végétation humide

Pour le protocole « habitats », l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides fournit deux typologies : Corine Biotopes et le Prodrome des végétations de France (approche phytosociologique). Sur les secteurs d'habitats classés comme humides (H.) selon au moins une des deux typologies, la végétation peut être directement considérée comme humide. L'identification des habitats humides sera alors réalisée via une cartographie.



En revanche, un classement en habitat non caractéristique ou pro parte peut nécessiter une expertise botanique via la prise en compte de la flore hygrophile : celle-ci est réalisée à dire d'expert en s'inspirant du protocole « flore » proposé dans l'arrêté 2008 (Annexe 2.1).

Sur le terrain, nous privilégierons une approche phytosociologique. En effet, celle-ci constitue l'outil le plus opérationnel pour délimiter les zones humides.

Par exemple, la sous-alliance du *Colchico-Arrhenatherenion* est considérée comme Humide dans l'arrêté du 24 juin 2008, alors que si l'on décrit le même habitat par son code Corine Biotopes (38.22), il est considéré comme *pro parte* par le même arrêté.

BIOTOPE valorisera les compétences en phytosociologie de ses experts afin d'optimiser la phase terrain. Il est à noter que dans le cadre d'une expertise « Zones humides », la phytosociologie ne constitue pas un objectif en soi, mais seulement un outil.

Ainsi, les habitats ne seront décrits qu'au niveau syntaxonomique suffisant pour statuer sur le caractère humide ou non humide de l'habitat.

A cet égard, l'arrêté précise que « la mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. » Si on prend pour exemple la classe des *Agrostietea stoloniferae* (prairies humides mésotrophes à eutrophes), classée Humide (tableau du Prodrome des Végétations de France de l'arrêté), les ordres et alliances de la classe sont donc également classés humides. Il n'y a de ce fait aucune utilité à déterminer le syntaxon inférieur auquel se rattache la prairie cartographiée.

Afin de standardiser les cartographies d'habitats réalisées par ses experts, BIOTOPE a mis en place une base de données phytosociologiques basée sur le Prodrome des végétations de France et actualisée par diverses publications de référence plus récentes. Cet outil permet notamment de connaître pour chaque syntaxon, quel niveau hiérarchique doit être atteint pour statuer sur le caractère humide de l'habitat.

Cette approche permet d'assurer à la fois efficacité et fiabilité de l'expertise.

Préalablement à la phase de terrain, nous établirons une correspondance de chaque syntaxon avec, la typologie Corine Biotopes, EUNIS et les éventuelles correspondances au Manuel Eur 28 (Natura 2000). Nous nous appuyerons pour cela sur la base de données phytosociologique de BIOTOPE.

Enfin, il pourra être envisagé d'aller au-delà de l'arrêté 2008 sur des cas comme les frênaies-chênaies des sols bien alimentés en eau de l'alliance du *Fraxino excelsioris-Quercion roboris* (habitat *pro parte* selon l'arrêté de 2008). Avec la validation par le CBNBP ou autre Conservatoire Botanique National, certaines associations appartenant à cette alliance pourront être considérées comme « humides » sans recourir à la pédologie. D'autres cas similaires seront à faire valider par le maître d'ouvrage et éventuellement par le CBNBP ou autre CBN en début de mission. Les habitats artificiels seront, quant à eux, caractérisés selon la typologie Corine Biotopes uniquement.

Pour les habitats issus des travaux d'aménagement, des travaux agricoles ou de plantations ne permettant pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée, différentes méthodes seront mises en place :

- **Cas 1** : relevé des espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté de 2008 (pour les friches, les zones hyperpiétinées et les plantations ligneuses) ;
- **Cas 2** : recherche systématique des adventives et des messicoles indicatrices pour les parcelles cultivées ;
- **Cas 3** : étude pédologique pour les zones présentant aucune espèce spontanée (Terrain de sport, de loisirs, jardins, parcs, espaces verts, cultures sans adventives, bâti...) dans la limite des points prévus par le bon de commande.

Enfin, pour certaines zones humides présentant des limites floues, la prise en compte des critères hydrologiques, topographiques et géomorphologiques permettra d'affiner les contours sans recourir à la pédologie de façon systématique (le recourt à ces critères sera inscrit en remarque au sein de la table attributaire de la couche SIG produite suite à discussion/validation avec les services instructeurs).

Analyse du critère sol

L'annexe 1 de l'arrêté du 01 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 présente les méthodes de terrain pour la délimitation des zones humides selon des critères pédologiques ainsi que la liste des sols caractéristiques des zones humides.

Cette méthode d'inventaire a été appliquée à l'ensemble des habitats présents au sein de l'aire d'étude que la végétation soit spontanée ou non. En effet, :

Suite à l'adoption par l'assemblée nationale et le sénat, et promulgation par le président de la république de la loi portant création de l'OFB du 26 juillet 2019, la rédaction de l'article L. 211 1 du code de l'environnement (caractérisation des zones humides) a été modifiée, afin d'y introduire un "ou dont" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, et la **note technique du 26 juin 2017 est devenue caduque**.

La définition légale des zones humides est donc à nouveau fondée sur deux critères que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et la végétation hygrophile (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

De plus, il est important de rappeler que suivant la circulaire du 18 janvier 2010 et en application des Articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. :

"Dans tous les cas, lorsque le critère relatif à la végétation n'est pas vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique n'est pas vérifié, le critère relatif à la végétation doit être examiné (cf. arbre de décision simplifié présenté en annexe 2 de la circulaire)."

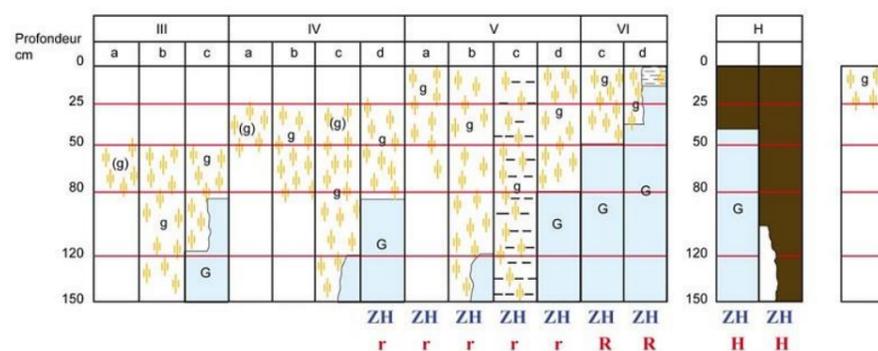
Les sondages pédologiques ont été réalisés à l'aide d'une tarière manuelle. Les relevés ont été effectués jusqu'à 120 cm dans la mesure du possible. Selon l'arrêté du 01 octobre 2009, les sols des zones humides se répartissent en 3 grandes catégories : (cf. annexe 1 de la circulaire du 1er octobre 2009) :

- **Les histosols.** Ils sont gorgés d'eau en permanence ce qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées.
- **Les réductisols.** Ils sont gorgés d'eau de façon permanente mais à faible profondeur (traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol).
- **Les autres sols.** Ils sont caractérisés par :
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres du sol et se prolongeant en profondeur. ;
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres s'intensifiant plus en profondeur et des traits réductiques entre 80 et 120 centimètres.

Classes d'hydromorphie GEPPA :

Le tableau des classes d'hydromorphie du Groupe d'Etudes et Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) présente plusieurs profils typiques de sols, et attribue à chacun une valeur. L'arrêté du 1er octobre 2009 prend en compte 9 de ces profils, où l'hydromorphie s'accroît du code IVd au code HII.

Il peut également être précisé que si aucune trace d'horizons histiques, rédoxiques ou réductiques n'apparaît dans les premiers 50 cm, il ne devient pas nécessaire de continuer plus profondément le sondage, puisque dans tous les cas le sol ne rentre pas dans le cadre des sols caractéristiques de zone humide selon les classes du GEPPA.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- G caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- g horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 82 : Illustration des caractéristiques des sols de zones humides

1.4 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indices de présence (féces, galeries, macro-restes, etc.).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

La nomenclature des lépidoptères suit celle de LAFRANCHIS (2014), des odonates celle de la Société française d'odonatologie (2012), des orthoptères celle l'Ascète (2013).

1.5 Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens comprend essentiellement une détection visuelle.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs...). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux.

1.6 Reptiles

Les reptiles sont recherchés sur l'ensemble des habitats favorables : lisières forestières, talus, zones xérophiles, bords de points d'eau...

Ces recherches ciblées sur les haies et les lisières ont été conduites aux premières heures du jour, en période printanière, afin de détecter des individus en héliothermie matinale.

Ainsi, les individus, mues, ou cadavres observés sur le site ont fait l'objet d'une notification. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

1.7 Oiseaux nicheurs

Une méthode d'échantillonnage classique par points d'écoutes a été employée, basée sur les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus

et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). À la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles...), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

1.8 Mammifères (hors chiroptères)

Lors des prospections de terrain, les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (recherches de cadavres, restes de repas, déjections, dégâts sur la végétation (frottis, écorçage...), terriers, traces, coulées, etc.) ont été notés. Il a été recherché en priorité des indices de présences des espèces patrimoniales : nids d'Écureuil roux, tas de noisettes de Muscardin...

La nature des indices de présence et les observations des animaux dans leur milieu permettent aussi de caractériser la fonctionnalité de la zone et de l'habitat concerné. Une attention particulière a été portée sur la détection des coulées et voies de passages afin d'identifier les principaux corridors de déplacement.

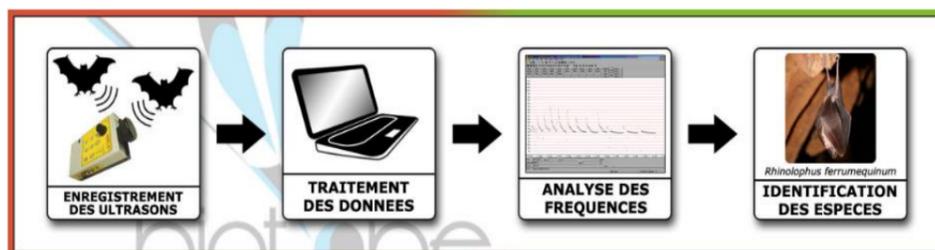
Une cartographie précise des habitats d'espèces protégées a été réalisée, en tenant compte de ses exigences écologiques.

Une attention particulière a été portée sur l'évaluation de la fonctionnalité des milieux et des corridors utilisés par ces espèces.

1.9 Chiroptères

Enregistrement automatique des émissions ultrasonores

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe notamment en pratiquant l'écholocation. À chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.



L'inventaire a été réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques « SM4BAT » (enregistrement direct). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent chaque contact de chauve-

souris, référencé par la date et l'heure d'enregistrement. Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur à l'aide d'un logiciel d'analyse acoustique (Syrinx ou BatSound) qui permet d'obtenir des sonogrammes et ainsi de déterminer les espèces ou les groupes d'espèces présents. Le nombre de points d'écoute acoustique a été défini selon la surface des sites, les habitats présents et la nature des corridors de vol avérés ou potentiels. Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse des signaux qu'elles émettent permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

Il existe une abondante bibliographie sur ce sujet, citons notamment Zingg (1990), Tupinier (1996), Russ (1999), Parsons & Jones (2000), Barataud (2002, 2012), Russo & Jones (2002), Obrist et al. (2004), Preatoni et al. (2005).

L'analyse des données issues des SM4BAT s'appuie sur le programme Sonochiro® développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotope. Ce programme permet un traitement automatique et rapide d'importants volumes d'enregistrements.

Cette méthode permet de réaliser une « prédétermination » des enregistrements qui sont ensuite validés par un expert.

Toutes les espèces ont des critères acoustiques qui leurs sont propres. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces.

Périodes et durées d'enregistrement

Les enregistrements ont ciblé deux périodes correspondant aux pics d'activités des chauves-souris :

- La fin de printemps/début d'été lorsque les colonies de reproduction sont installées ;
- L'automne lors de la période de reproduction et de migration.

Tableau présentant le nombre de SM4 déployés et la durée d'enregistrement pour le passage sur le fuseau d'étude :

	Nombre de SM2	Nombre de nuit d'enregistrement
Premier passage (27 mai 2019)	3	1
Deuxième passage (24 septembre 2019)	2	1

Soit un équivalent de 4 nuits complètes d'écoute lors des deux passages.

Recherche de gîtes

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne (vieux bâti, combles de maisons, arbres à cavités potentiellement favorables...) dans la mesure du possible du fait du caractère privatif de certaines parcelles ou de certains bâtiments. Ces inventaires ont été réalisés au printemps 2019.

Les traces de « guano » ont été particulièrement recherchées. Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères...).

1.10 Limites méthodologiques

Généralités

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de la flore et de la faune patrimoniale. Néanmoins, les inventaires ne peuvent pas être considérés comme exhaustifs du fait d'un nombre de passages limité. Les inventaires donnent toutefois une représentation juste de la patrimonialité des espèces floristiques et faunistiques et des enjeux du site d'étude.

Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la typologie Corine Biotopes à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique.

La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie Corine Biotopes. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour tous les habitats mais il leur a été préféré des relevés phytocénotiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné. En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les habitats a minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le Prodrome des végétations de France, voire au niveau de l'association pour des habitats patrimoniaux, de l'annexe I de la Directive « Habitats » (d'après les références bibliographiques régionales des conservatoires botaniques ou selon les Cahiers d'habitats) et de la typologie issue du « Catalogue des végétations de Bourgogne » (CBNBP, 2019).

Sur cette base, il a alors été possible de les nommer selon la typologie française Corine Biotopes (Bissardon et al., 1997) et selon la typologie européenne du manuel EUR28 (Commission européenne, 2013) pour les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, qui instaure le réseau de Natura 2000.

Nomenclature

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de Corine Biotopes et EUNIS, référentiels de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Franche-Comté (1992) mais également sur la base du catalogue des plantes vasculaires de Franche-Comté (CBNFC).

Les stations de plantes patrimoniales sont localisées au moyen d'un GPS, avec une précision oscillante entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus sont également réalisées.

Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable et actualisée en ligne sur le site www.tela-botanica.org). Les espèces protégées, patrimoniales et invasives ont été prospectées dans le même temps que l'expertise des habitats naturels avec un effort de prospection adapté aux potentialités et à la nature des aménagements envisagés. Les stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS, avec une précision oscillante entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

Insectes

Quelques sorties demeurent insuffisantes pour dresser un inventaire exhaustif des insectes réellement présents, même pour quelques groupes peu compliqués comme les rhopalocères ou les odonates : certaines espèces de par leur rareté, leur faible effectif ou la brièveté de leur apparition (en tant qu'imago), peuvent passer inaperçues.

Il en est de même pour la cartographie exacte des habitats des espèces les plus patrimoniales, forcément approximative du fait de la difficulté de recherche des larves. Néanmoins, l'étalement de ces sorties à des périodes adéquates, permet à l'expert de se faire un avis des cortèges probables d'insectes étudiés selon le type d'habitat, en fonction du temps dont il dispose.

Amphibiens et reptiles

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de l'herpétofaune. Néanmoins, dans la mesure où les études ne sont pas réalisées sur un cycle biologique complet (année), les inventaires ne peuvent pas être considérés comme totalement exhaustifs, mais donnent une représentation juste de la patrimonialité herpétologique du site d'étude.

Le dénombrement des espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais seulement le nombre d'individus observés en un temps donné. Ce nombre constitue à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement. Pour avoir une estimation fiable d'une population, seules les méthodes statistiques de capture- marquage- recapture sur plusieurs sessions de capture permettent de donner de résultats satisfaisants.

Oiseaux

Lors de la réalisation de point d'écoute, les oiseaux sont recensés de manière plus large que le projet strict, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par les aménagements. Inversement, la plupart des oiseaux ayant une capacité de déplacement, il est possible que des espèces ne nichant pas à proximité de l'aire d'étude, mais exploitant ces ressources que très ponctuellement ne soient pas identifiées.

Mammifères (hors chiroptères)

Les expertises ont été menées au printemps, ce qui correspond à une période d'observation favorable pour les mammifères (abondance des indices de présence, observations plus fréquentes liées à l'activité des adultes, période d'émancipation des jeunes). Cependant, la mise en évidence de la présence de certaines espèces par l'observation directe d'individus ou d'indices de présence n'est pas toujours possible compte tenu de la taille, de la rareté, des mœurs discrètes ou de la faible détectabilité des indices (fèces minuscules). C'est principalement le cas des micromammifères, groupe qui requiert la mise en œuvre d'une technique de piégeage particulière (cage-piège avec système de trappe se déclenchant lorsque l'animal consomme l'appât) pour connaître la diversité spécifique. Ce type de piège permet la capture de l'animal vivant et nécessite ainsi un relevé des pièges très fréquent. La prospection de ce groupe est particulièrement difficile et chronophage, les habitats étant peu favorables aux espèces protégées de ce groupe, ce type de protocole n'a pas été retenu.

Chiroptères

Les enregistrements effectués à l'aide de SM4BAT offrent de nombreuses perspectives pour l'étude des chiroptères mais de nombreux éléments sont encore à explorer. Pour tous les outils d'analyse il convient notamment d'être vigilant sur les limites de la méthode employée. Le contrôle systématique des enregistrements par un expert permet néanmoins de limiter grandement les biais.

Il est également important de préciser que l'identification acoustique de certaines espèces ne peut être faite que dans de bonnes conditions d'enregistrement et que, pour d'autres, l'identification apparaît à l'heure actuelle impossible au-delà du genre voire au niveau de l'ordre (Chiroptera sp.).

Enfin, concernant la recherche des gîtes arboricoles, le temps imparti aux prospections ne permettait pas, compte-tenu de la taille de l'aire d'étude, de visiter précisément chaque arbre potentiellement favorable. Les inventaires consistent donc en une analyse des potentialités en gîtes arboricoles au regard de la maturité des arbres.

Conclusion

Une importante pression de prospection a été mise en œuvre dans le cadre des études faune flore. En fonction des groupes d'espèces, des inventaires ont été menés à chacune des périodes permettant l'observation des espèces protégées et/ou patrimoniales potentielles (inventaires précoces et tardifs amphibiens, plusieurs dates d'inventaire pour la flore...). L'état des lieux réalisé concernant les milieux naturels, la faune et la flore apparaît donc robuste et suffisamment complet pour préparer la constitution de dossiers réglementaires.

2.4 Patrimoine culturel – Analyse paysagère

2.4.1 Méthodologie pour le volet paysager

Objectifs de l'étude paysagère

« Les études relatives au paysage permettent de caractériser les unités paysagères, d'appréhender les dynamiques du paysage, de mesurer les pressions liées à la réalisation du projet et de définir comment accompagner les transformations éventuelles engendrées sur le paysage ». (Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact. 2011, Ministère De L'écologie, Du Développement Durable, Des Transports Et Du Logement, Ministère De L'économie, Des Finances Et De L'industrie)

Le volet paysager répond à trois objectifs d'une étude d'impact :

- Préserver le paysage et le patrimoine ;
- Faire évoluer le projet dans le sens d'une qualité paysagère et d'une réduction des impacts ;
- Informer le public.

L'étude du paysage et du patrimoine a donc :

- Mettre en évidence les caractéristiques et les qualités paysagères du territoire (il n'est pas nécessaire de tout décrire, il convient de qualifier notamment les structures paysagères dominantes, et les éléments de paysage, qui vont compter pour les populations, pour chaque unité paysagère considérée) et identifier les paysages protégés, ainsi que les structures paysagères protégées ;
- Recenser et hiérarchiser les valeurs portées aux paysages et les sensibilités patrimoniales et paysagères induites vis-à-vis du photovoltaïque ;
- Déterminer si le paysage étudié est capable d'accueillir le projet, et de quelle manière ;
- Présenter la variante la plus favorable pour le paysage et les patrimoines ;
- Mesurer les effets visuels produits, incluant les effets cumulés avec les autres parcs, ainsi que les effets sur la perception du territoire par les populations.

2.4.2 Méthodologie

Les aires d'études

Étant donné la faible emprise du projet (9,6 ha environ), les investigations paysagères ont été effectuées sur la base d'un périmètre de 5 km autour du projet ; ce périmètre de 5 km est considéré comme l'aire d'étude pour le projet. Cette distance de 5 km correspond à l'ordre de grandeur des unités paysagères présentes sur le territoire. Cette distance a également fait l'objet de modifications pour correspondre au bassin visuel réel de l'aménagement. Le détail est présenté dans la partie 1.2 sur les aires d'études.

Déroulement et contenu de l'étude

Contexte paysager et culturel (état initial)

L'objectif de l'état initial paysager est de :

- Caractériser les paysages du territoire et de les qualifier au regard du projet ;
- Mettre en avant des sensibilités paysagères et patrimoniales et des enjeux au regard du projet ;
- Identifier des pistes pour orienter un parti d'aménagement ;

La description du paysage actuel s'est appuyée sur l'atlas des paysages existant sur le département, mis en ligne par la DREAL. Les descriptions des unités sont adaptées de l'atlas et volontairement resserrées et axées dans la perspective du projet.

Une visite du site en août 2019 a permis de compléter l'analyse et de préciser l'organisation fine du site.

La première étape de l'étude consiste en une étude bibliographique et cartographique du territoire : atlas paysagers, chartes, guides, cartes existantes, etc. sont étudiées pour mettre en évidence les principales caractéristiques du territoire : topographie, hydrographie, occupation du sol, urbanisation... mais aussi lieux touristiques et lieux patrimoniaux.

Un inventaire des éléments de patrimoine est également réalisé à ce stade. Les monuments historiques, sites protégés, Sites Patrimoniaux Remarquables (anciennes ZPPAUP, AVAP et secteurs sauvegardés), sites UNESCO sont répertoriés commune par commune.

La deuxième étape est celle, primordiale, du terrain : l'analyse cartographique et bibliographique est modifiée en fonction de la réalité du terrain. Le parcours du territoire permet de caractériser les lieux et de visualiser la sensibilité du secteur face au projet. Ce travail est concrétisé, essentiellement, par une série de photos géoréférencées. Pour le projet, le terrain a été effectué en août 2019. Les éléments potentiellement sensibles de patrimoine répertoriés ont été visités lors de cette phase.

Cette phase de terrain permet d'une part de vérifier certains aspects pressentis lors de l'étude bibliographique et cartographique (caractéristiques et ambiances du paysage notamment : relief, lignes de force, occupation du sol, infrastructures, tourisme, représentation) et d'autre part de porter une attention particulière aux aspects visuels du projet : ouvertures et fermetures des paysages, panoramas, points d'appel, éléments verticaux, etc.). La phase de terrain permet également de confirmer ou infirmer la sensibilité des éléments de patrimoine, établie sur carte et photo aérienne dans la phase bibliographique.

Les outils de base de l'étude sont les photographies et les cartes pour caractériser le paysage. Des blocs-diagramme ou des vues 3D aident à la compréhension de l'organisation des lieux.

Une attention particulière a été portée à la lisibilité et à la pédagogie des visuels réalisés.

Une synthèse a été ensuite réalisée pour consigner les principaux enjeux et sensibilités du territoire face au projet.

A noter que :

L'**enjeu** est déterminé par l'état actuel ou prévisible de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et socio-économique. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse...

Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

La **sensibilité** correspond à l'interprétation de l'enjeu au regard du projet. En effet, elle exprime le risque de perdre ou non, une partie de la valeur de l'enjeu en réalisant le projet. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'impact potentiel du parc éolien sur l'enjeu étudié.

Analyse des impacts

Cette étape d'évaluation des impacts répond à 3 objectifs :

- Veiller à garantir une qualité des paysages et à préserver le patrimoine et le paysage ;
- Aider à la conception d'un projet aux moindres impacts ; dans le cadre de la démarche itérative, l'étude des impacts conduit à réviser le projet initial en fonction des impacts ;

- Informer des choix et des impacts potentiels.

Le but est ici de connaître les effets du projet, pour les comparer aux enjeux du site et de définir le niveau d'impact du projet. Ils sont donc évalués sur l'aire d'étude et sont mis en perspective avec la description des enjeux paysagers et patrimoniaux.

Les enjeux et sensibilités définis à l'état initial permettent de connaître les secteurs où les points de vue depuis lesquels les impacts devront être mesurés qualitativement, par le biais de photomontages.

Une fois les lieux de prise de vue choisis, des simulations ont été réalisées en simulant le projet sur une photo réelle du site, pour représenter le plus fidèlement possible ce que sera l'aménagement une fois réalisé. Ces photomontages ont été réalisés par 3D Vision.

Les impacts paysagers étudiés ont été de plusieurs ordres :

- Effets permanents liés aux serres photovoltaïques et à ses équipements annexes ;
- Effets temporaires liés au chantier ou au démantèlement ;

Mesures

Dès la phase de conception, le projet a fait l'objet de mesures d'intégration suite aux préconisations faites à l'issue du diagnostic paysager.

2.4.3 Limites de l'étude

La principale limite à l'étude d'impact est liée à l'impossibilité d'être exhaustif dans le parcours du territoire. C'est donc, en lien avec le principe de proportionnalité de l'étude d'impact, une étude sur les principaux impacts qui est réalisée. Dans cette perspective, seuls quelques photomontages sont réalisés, depuis les lieux qui sont jugés les plus sensibles.

2.4.4 Bibliographie

L'étude s'est appuyée sur les éléments bibliographiques suivants :

- Atlas des paysages du département de la Côte d'Or ;
- Base Mérimée du Ministère de la Culture ;
- Données SIG de la DREAL Grand-Est (unités paysagères, sites protégés) ;
- Modèle Numérique de Terrain : EU-DEM de l'Union Européenne à 30 m ;
- Occupation du sol : CORINE Landcover 2016 ;
- Fonds cartographiques OpenStreetMap ;
- Photos aériennes du Géoportail et de Google Earth ;
- Photos aériennes anciennes de l'IGN ;

2.5 Milieu humain

2.6 Urbanisme

L'objectif est de vérifier la compatibilité du projet avec les différents documents d'urbanisme du territoire.

Cette thématique a été abordée sur la base des documents d'urbanisme à disposition, à savoir, la carte communale de Blaisy-Bas (plan de zonage, Dossier de modification simplifiée N°1 de la carte communale de Blaisy-Bas), en vigueur en date de réalisation de l'étude d'impact. Les documents complémentaires ont été consultés au regard de la localisation du projet :

- Tableau Des Servitudes d'Utilité Publique
- Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Seine & Tilles

2.7 Impact potentiel lié au raccordement

Les modalités précises de travaux n'étant pour l'instant pas définies (dispositions techniques, dimensionnement, planning, organisation ...), les impacts liés au raccordement n'ont pas été déterminés.

2.8 Analyse des effets cumulés

L'analyse des effets cumulés a été abordée sur la base des sources données sur les sites de la préfecture de Côte d'Or et de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté.

Annexe 2 : Synthèse des statuts règlementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Tableau 42 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne (NOR: ENVN9250096A)
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0766175A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves- souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	(néant)

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Tableau 43 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels, flore, bryophytes		
- Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti et al. (coord.), 2001, 2002ab, 2004ab, 2005) - European Red List of Vascular Plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011)	- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) - Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (UICN France, MNHN FCBN & SFO, 2009) - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires (Olivier et al., 1995) - Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin)	- Catalogue des végétations de la région Bourgogne (CBNBP, 2019) - Site web du CBNBP, consultation régulière - Atlas de la flore sauvage de Bourgogne (CBNBP/MNHN, 2008) - Catalogue de la flore vasculaire de Bourgogne. (CBNBP, 2016)
Insectes		
- European Red List of dragonflies (Kalkman et al., 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay et al., 2010) - European Red List of saproxylic beetles (Nieto & Alexander, 2010) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti et al., 2002a) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch et al., 2016)	- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (Lafranchis, 2000) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet et al., 2015) - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004)	- Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de 2nde génération – Faune (DREAL Bourgogne, 2012) - Guide des espèces protégées en Bourgogne (Conservatoires des Sites Naturels de Bourgogne, 2002) - Atlas des papillons de jour de Bourgogne et de Franche-Comté (Rhopalocères et Zygènes) (Essayan R., Jugan D., Mora F. & Ruffoni A. (coord.), 2013) - Liste rouge des odonates et papillons diurnes de la région Bourgogne (SHNA, 2015)
Reptiles - Amphibiens		
- European Red List of Reptiles (COX & TEMPLE, 2009) - European Red List of Amphibiens (TEMPLE & COX, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (GASC <i>et al.</i> , 2004) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (BENSETTITI <i>et al.</i> , 2002)	- Atlas des amphibiens et reptiles de France (LESCURE & MASSARY, 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (VACHER & GENIEZ, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016)	- Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de 2nde génération – Faune (DREAL BOURGOGNE, 2012) - Liste rouge régionale des amphibiens/reptiles de la région Bourgogne (SHNA, 2015) - Atlas des reptiles de Bourgogne (SIRUGUE & VARANGUIN, 2012)
Oiseaux		
- Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004) - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015)	- Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (ISSA & MULLER, 2015)	- Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de 2nde génération – Faune (DREAL BOURGOGNE, 2012)

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
	- Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)	- Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs menacés (ABEL <i>et al.</i> , 2015) - Guide des espèces protégées en Bourgogne (CONSERVATOIRES DES SITES NATURELS DE BOURGOGNE, 2002)
Mammifères		
- The Status and distribution of European mammals (TEMPLE & TERRY, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (BENSETTITI <i>et al.</i> , 2002)	- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (ARTHUR & LEMAIRE, 2009) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017)	- Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de 2 ^{de} génération – Faune (DREAL BOURGOGNE, 2012) - Liste rouge des mammifères de la région Bourgogne (SHNA, 2015) - Plan régional d'actions pour les Chiroptères en Bourgogne 2011 – 2015 (JOUVE, SHNA, 2011)

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bourgogne	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Protection Bourgogne
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	Ind.	CCC	LC	0
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane	Ind.	AC	LC	0
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	Ind.	CC	LC	0
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	Ind.	CCC	LC	0
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine	Ind.	CCC	LC	0
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	Ind.	CCC	LC	0
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	Ind.	CCC	LC	0
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	Ind.	CC	LC	0
<i>Allium oleraceum</i> L., 1753	Ail maraîcher	Ind.	AC	LC	0
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes	Ind.	C	LC	0
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs	Ind.	AC	LC	0
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	Ind.	AR	LC	0
<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753	Anémone des bois	Ind.	CC	LC	0
<i>Anemone pulsatilla</i> L., 1753	Pulsatille vulgaire	Ind.	R	LC	0
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	Ind.	CCC	LC	0
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	Ind.	AR	LC	0
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnéraire	Ind.	AR	LC	0
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs	Ind.	AC	LC	0
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet	Ind.	R	LC	0

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bourgogne	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Protection Bourgogne
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Ind.	CCC	LC	0
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	Ind.	CCC	LC	0
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tacheté	Ind.	CCC	LC	0
<i>Asarum europaeum</i> L., 1753	Asaret	Ind.	R	LC	0
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	Herbe à l'esquinancie	Ind.	AR	LC	0
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	Réglisse sauvage	Ind.	AR	LC	0
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth, 1799	Fougère femelle	Ind.	C	LC	0
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort., 1868	Avoine pubescente	Ind.	R	LC	0
<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton, 1812	Barbarée commune	Ind.	C	LC	0
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	Ind.	CCC	LC	0
<i>Berberis vulgaris</i> L., 1753	Épine-vinette	Ind.	R	LC	0
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	Ind.	CC	LC	0
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	Ind.	RRR	DD	0
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	Ind.	CCC	LC	0
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire	Ind.	C	LC	0
<i>Bromopsis benekenii</i> (Lange) Holub, 1973	Brome de Beneken	Ind.	RR	LC	0
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	Ind.	C	LC	0
<i>Bromopsis ramosa</i> (Huds.) Holub, 1973	Brome âpre	Ind.	AC	LC	0
<i>Bromus arvensis</i> L., 1753	Brome des champs	Ind.	AR	LC	0
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	Ind.	CCC	LC	0
<i>Bryonia cretica</i> L., 1753	Bryone de Crête	Ind.	CC	LC	0
<i>Bunium bulbocastanum</i> L., 1753	Noix de terre	Ind.	RR	LC	0

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bourgogne	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Protection Bourgogne
<i>Bupleurum falcatum</i> L., 1753	Buplèvre en faux	Ind.	AC	LC	0
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	Ind.	R	LC	0
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	Ind.	CCC	LC	0
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laïche écartée	Ind.	AC	LC	0
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque	Ind.	CC	LC	0
<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	Laïche de Haller	Ind.	AR	LC	0
<i>Carex humilis</i> Leyss., 1758	Laïche humble	Ind.	R	LC	0
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laïche en épis	Ind.	AC	LC	0
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laïche des bois	Ind.	CC	LC	0
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune	Ind.	AC	LC	0
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme	Ind.	CCC	LC	0
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée	Ind.	CC	LC	0
<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	Centaurée scabieuse	Ind.	AC	LC	0
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraïste commune	Ind.	CCC	LC	0
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange, 1870	Petite linaire	Ind.	AC	LC	0
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	Ind.	CCC	LC	0
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée sauvage	Ind.	C	LC	0
<i>Cirsium acaulon</i> (L.) Scop., 1769	Cirse sans tige	Ind.	AC	LC	0
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Ind.	CCC	LC	0
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	Ind.	CC	LC	0
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Ind.	CCC	LC	0
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	Ind.	CC	LC	0
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament acinos	Ind.	R	LC	0

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bourgogne	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Protection Bourgogne
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Sariette commune	Ind.	CC	LC	0
<i>Convallaria majalis</i> L., 1753	Muguet	Ind.	C	LC	0
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des haies	Ind.	CCC	LC	0
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	Ind.	CCC	LC	0
<i>Cornus mas</i> L., 1753	Cornouiller mâle	Ind.	AC	LC	0
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	Ind.	CCC	LC	0
<i>Coronilla minima</i> L., 1756	Coronille naine	Ind.	AR	LC	0
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille changeante	Ind.	C	LC	0
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	Ind.	CCC	LC	0
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., 1825	Aubépine à deux styles	Ind.	CC	LC	0
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	Ind.	CCC	LC	0
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	Ind.	CC	LC	0
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée	Ind.	C	LC	0
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	Ind.	CC	LC	0
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Barbeau	Ind.	AR	LC	0
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	Ind.	CCC	LC	0
<i>Daphne laureola</i> L., 1753	Daphné lauréole	Ind.	AR	LC	0
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	Ind.	CCC	LC	0
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Oeillet velu	Ind.	AR	LC	0
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine	Ind.	CC	LC	0
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame	Ind.	AC	LC	0
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux	Ind.	CC	LC	0
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Dryoptéris des chartreux	Ind.	C	LC	0
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	Ind.	CC	LC	0

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bourgogne	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Protection Bourgogne
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	Ind.	C	LC	0
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun	Ind.	CC	LC	0
<i>Epilobium montanum</i> L., 1753	Épilobe des montagnes	Ind.	AC	LC	0
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	Ind.	CC	LC	0
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée	Ind.	CC	LC	0
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis à larges feuilles	Ind.	AR	LC	0
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	Ind.	CC	LC	0
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Nat. (E.)	C	NA	0
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue	Ind.	C	LC	0
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon Roland	Ind.	C	LC	0
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque	Ind.	CCC	LC	0
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	Ind.	CCC	LC	0
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois	Ind.	CC	LC	0
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	Ind.	AC	LC	0
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC., 1813	Euphorbe à tête jaune-d'or	Ind.	AC	LC	0
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin	Ind.	CC	LC	0
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre	Ind.	CC	LC	0
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Renouée liseron	Ind.	C	LC	0
<i>Festuca burgundiana</i> Auquier & Kerguélen, 1978	Fétuque de Bourgogne	Ind.	RR	LC	0
<i>Festuca heterophylla</i> Lam., 1779	Fétuque hétérophylle	Ind.	C	LC	0
<i>Festuca lemanii</i> Bastard, 1809	Fétuque de Léman	Ind.	AC	LC	0
<i>Festuca marginata</i> (Hack.) K.Richt., 1890	Fétuque de Timbal-Lagrange	Ind.	RR	LC	0
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	Ind.	CCC	LC	0

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bourgogne	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Protection Bourgogne
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	Ind.	CCC	LC	0
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourdaine	Ind.	C	LC	0
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	Ind.	CCC	LC	0
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	Ind.	AC	LC	0
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit	Ind.	CC	LC	0
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé	Ind.	AR	LC	0
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	Ind.	CCC	LC	0
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop., 1771	Aspérule odorante	Ind.	AR	LC	0
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune	Ind.	CC	LC	0
<i>Genista pilosa</i> L., 1753	Genêt poilu	Ind.	AR	LC	0
<i>Genista sagittalis</i> L., 1753	Genêt ailé	Ind.	AR	LC	0
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes	Ind.	CC	LC	0
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	Ind.	CCC	LC	0
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles	Ind.	CC	LC	0
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet	Ind.	C	LC	0
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	Ind.	C	LC	0
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	Ind.	CCC	LC	0
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes	Ind.	AC	LC	0
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	Ind.	CCC	LC	0
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	Ind.	CCC	LC	0
<i>Globularia bisnagarica</i> L., 1753	Globulaire commune	Ind.	AR	LC	0
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	Ind.	CCC	LC	0
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème des Apennins	Ind.	R	LC	0

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bourgogne	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Protection Bourgogne
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune	Ind.	AC	LC	0
<i>Helictochloa pratensis</i> (L.) Romero Zarco, 2011	Avoine des prés	Ind.	R	LC	0
<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	Hellébore fétide	Ind.	AC	LC	0
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours	Ind.	CCC	LC	0
<i>Hieracium argillaceum</i> Jord., 1849	Épervière de Lachenal	Ind.	RR	LC	0
<i>Hieracium glaucinum</i> Jord., 1848	Épervière précoce	Ind.	R	LC	0
<i>Hieracium murorum</i> L., 1753	Épervière des murs	Ind.	C	LC	0
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	Ind.	AR	LC	0
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrepis à toupet	Ind.	AC	LC	0
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	Ind.	CCC	LC	0
<i>Hypericum hirsutum</i> L., 1753	Millepertuis velu	Ind.	C	LC	0
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	Ind.	CCC	LC	0
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx	Ind.	C	LC	0
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Inule conyze	Ind.	AC	LC	0
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	Ind.	CCC	LC	0
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer royal	Nat. (E.)	C	NA	0
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	Ind.	CC	LC	0
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun	Ind.	AC	LC	0
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort., 1827	Linaire bâtarde	Ind.	AC	LC	0
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	Ind.	C	LC	0
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv., 1812	Koelérie pyramidale	Ind.	AR	LC	0
<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn., 1791	Pendrille	Ind.	AC	LC	0
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	Ind.	CC	LC	0

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bourgogne	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Protection Bourgogne
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc	Ind.	C	LC	0
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L., 1759	Lamier jaune	Ind.	CC	LC	0
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	Ind.	CCC	LC	0
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	Ind.	CC	LC	0
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre	Ind.	AR	LC	0
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	Ind.	CCC	LC	0
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne	Ind.	CCC	LC	0
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	Ind.	C	LC	0
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	Ind.	C	LC	0
<i>Linum catharticum</i> L., 1753	Lin purgatif	Ind.	AC	LC	0
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	Ind.	CCC	LC	0
<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988	Ornithogale des Pyrénées	Ind.	AC	LC	0
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois	Ind.	CCC	LC	0
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des haies	Ind.	C	LC	0
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	Ind.	CCC	LC	0
<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd., 1809	Luzule de printemps	Ind.	C	LC	0
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	Ind.	CC	LC	0
<i>Lysimachia foemina</i> (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron bleu	Ind.	AR	LC	0
<i>Malus sylvestris</i> Mill., 1768	Pommier sauvage	Ind.	AC	LC	0
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve	Ind.	C	LC	0
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	Ind.	CCC	LC	0
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	Ind.	C	LC	0

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bourgogne	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Protection Bourgogne
<i>Melampyrum arvense</i> L., 1753	Mélampyre des champs	Ind.	R	LC	0
<i>Melampyrum cristatum</i> L., 1753	Mélampyre à crêtes	Ind.	RR	LC	0
<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	Mélampyre des prés	Ind.	C	LC	0
<i>Melica uniflora</i> Retz., 1779	Mélique uniflore	Ind.	AC	LC	0
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc	Ind.	AR	LC	0
<i>Melittis melissophyllum</i> L., 1753	Mélitte à feuilles de Mélisse	Ind.	AR	LC	0
<i>Melissa officinalis</i> L., 1753	Mélisse officinale	Cult.	0	NA	0
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	Ind.	CC	LC	0
<i>Milium effusum</i> L., 1753	Millet diffus	Ind.	C	LC	0
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	Muscari à grappes	Ind.	RR	LC	0
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Ind.	CC	LC	0
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., 1817	Néottie nid d'oiseau	Ind.	AR	LC	0
<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Grande Listère	Ind.	AR	LC	0
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort., 1827	Odontite rouge	Ind.	AR	LC	0
<i>Ononisatrix</i> L., 1753	Bugrane jaune	Ind.	R	LC	0
<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench, 1802	Ophrys frelon	Ind.	R	LC	0
<i>Orchis anthropophora</i> (L.) All., 1785	Orchis homme pendu	Ind.	AR	LC	0
<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755	Orchis mâle	Ind.	AR	LC	0
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	Ind.	C	LC	0
<i>Papaver dubium</i> L., 1753	Pavot douteux	Ind.	AC	LC	0
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	Ind.	C	LC	0
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	Ind.	AC	LC	0

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bourgogne	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Protection Bourgogne
<i>Persicaria mitis</i> (Schrank) Assenov, 1966	Renouée douce	Ind.	R	LC	0
<i>Phleum nodosum</i> L., 1759	Fléole de Bertoloni	Ind.	C	LC	0
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	Ind.	C	LC	0
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Epicéa commun	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire	Ind.	CC	LC	0
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	Ind.	CC	LC	0
<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, 1785	Pin noir d'Autriche	0	0	0	0
<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	Pin sylvestre	0	0	0	0
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	Ind.	CCC	LC	0
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	Ind.	CCC	LC	0
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen	Ind.	C	LC	0
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich., 1817	Platanthère à deux feuilles	Ind.	R	LC	0
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	Ind.	CCC	LC	0
<i>Poa compressa</i> L., 1753	Pâturin comprimé	Ind.	C	LC	0
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois	Ind.	CC	LC	0
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	Ind.	CCC	LC	0
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	Ind.	CCC	LC	0
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	Sceau de Salomon multiflore	Ind.	CC	LC	0
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	Ind.	CCC	LC	0
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier Tremble	Ind.	CCC	LC	0
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	Ind.	CCC	LC	0
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke, 1856	Potentille faux fraisier	Ind.	CC	LC	0
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille de Tabernaemontanus	Ind.	C	LC	0

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bourgogne	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Protection Bourgogne
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	Ind.	CC	LC	0
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	Primevère élevée	Ind.	C	LC	0
<i>Primula veris</i> L., 1753	Coucou	Ind.	CC	LC	0
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler, 1775	Brunelle à grandes fleurs	Ind.	AR	LC	0
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Herbe Catois	Ind.	CCC	LC	0
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Prunier merisier	Ind.	CCC	LC	0
<i>Prunus domestica</i> L., 1753	Prunier domestique	Cult.	0	NA	0
<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	Bois de Sainte-Lucie	Ind.	AC	LC	0
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire	Ind.	CCC	LC	0
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco, 1950	Sapin de Douglas	Cult.	0	NA	0
<i>Pulmonaria montana</i> Lej., 1811	Pulmonaire des montagnes	Ind.	AR	LC	0
<i>Pyrus communis</i> L., 1753	Poirier cultivé	Ind.	AC	NA	0
<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784	Chêne sessile	Ind.	CCC	LC	0
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent	Ind.	AR	LC	0
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	Ind.	CCC	LC	0
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	Ind.	CCC	LC	0
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	Ind.	CC	LC	0
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	Ind.	CCC	LC	0
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda jaunâtre	Ind.	AR	LC	0
<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	Nerprun purgatif	Ind.	C	LC	0
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich, 1777	Rhinanthe velu	Ind.	R	LC	0
<i>Ribes alpinum</i> L., 1753	Groseillier des Alpes	Ind.	AR	LC	0
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Nat. (E.)	CC	NA	0

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bourgogne	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Protection Bourgogne
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs	Ind.	CCC	LC	0
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	Ind.	CC	LC	0
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée	Ind.	CC	LC	0
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Rumex crépu	Ind.	CCC	LC	0
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses	Ind.	CCC	LC	0
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Patience sanguine	Ind.	C	LC	0
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble	Ind.	C	LC	0
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	Ind.	CCC	LC	0
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie	Ind.	C	LC	0
<i>Scandix pecten-veneris</i> L., 1753	Scandix Peigne-de-Vénus	Ind.	AR	LC	0
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	Ind.	CCC	LC	0
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrophulaire noueuse	Ind.	CC	LC	0
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Poivre de muraille	Ind.	C	LC	0
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	Ind.	C	LC	0
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	Ind.	CCC	LC	0
<i>Seseli montanum</i> L., 1753	Séséli des montagnes	Ind.	AC	LC	0
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	Ind.	CC	LC	0
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	Ind.	C	LC	0
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs	Ind.	C	LC	0
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère	Ind.	CC	LC	0
<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	Solidage verge d'or	Ind.	CC	LC	0
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs	Ind.	AC	LC	0
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	Ind.	CCC	LC	0

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bourgogne	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Protection Bourgogne
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	Ind.	CC	LC	0
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz, 1763	Alouchier	Ind.	AC	LC	0
<i>Sorbus domestica</i> L., 1753	Cormier	Ind.	AR	LC	0
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763	Sorbier alisier	Ind.	C	LC	0
<i>Stachys recta</i> L., 1767	Épiaire droite	Ind.	AC	LC	0
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des bois	Ind.	CCC	LC	0
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée	Ind.	CC	LC	0
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire	Ind.	CCC	LC	0
<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	Succise des prés	Ind.	C	LC	0
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinale	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne	Ind.	AC	LC	0
<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	Germandrée des montagnes	Ind.	R	LC	0
<i>Thalictrum minus</i> subsp. <i>saxatile</i> Ces., 1844	Pigamon des rochers	Ind.	RR	NT	0
<i>Thymus drucei</i> Ronniger, 1924	Serpolet de Druce	Ind.	RRR	DD	0
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	Tilleul à grandes feuilles	Ind.	AC	LC	0
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	Torilis faux-cerfeuil	Ind.	CC	LC	0
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	Ind.	C	LC	0
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre	Ind.	C	LC	0
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	Ind.	C	LC	0
<i>Trifolium hybridum</i> L., 1753	Trèfle hybride	Ind.	AC	LC	0
<i>Trifolium medium</i> L., 1759	Trèfle intermédiaire	Ind.	AC	LC	0
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	Ind.	CCC	LC	0
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	Ind.	CCC	LC	0
<i>Trifolium rubens</i> L., 1753	Trèfle rougeâtre	Ind.	AR	LC	0

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat Bourgogne	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Protection Bourgogne
<i>Trigonella officinalis</i> (L.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélimot officinal	Ind.	AR	LC	0
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	Ind.	CC	LC	0
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Triseté commune	Ind.	C	LC	0
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme	Ind.	CC	LC	0
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	Ind.	CCC	LC	0
<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Valériane officinale	Ind.	CC	LC	0
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol., 1810	Molène faux-bouillon-blanc	Ind.	R	LC	0
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc	Ind.	AC	LC	0
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	Ind.	CCC	LC	0
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	Ind.	CC	LC	0
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Nat. (E.)	CCC	NA	0
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	Ind.	C	LC	0
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier	Ind.	CC	LC	0
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca	Ind.	C	LC	0
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	Ind.	C	LC	0
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	Ind.	CC	LC	0
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	Ind.	CCC	LC	0
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth, 1788	Vesce à petites feuilles	Ind.	AR	LC	0
<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin	Ind.	AR	LC	0
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	Ind.	C	LC	0
<i>Viola hirta</i> L., 1753	Violette hérissée	Ind.	C	LC	0
<i>Viola odorata</i> L., 1753	Violette odorante	Ind.	CC	LC	0
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau, 1857	Violette des bois	Ind.	CC	LC	0
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	Ind.	AR	LC	0

D'après : Catalogue de la flore vasculaire de Bourgogne. CBNBP 2016.

Liste Rouge régionale : (EN) En danger, (NT) Quasi-menacée, (LC) Préoccupation mineure, (DD) Données insuffisantes, (NA) Non applicable

Rareté en Bourgogne : (-) Absente, (D) Disparue, (RRR) Très très rare, (RR) Très Rare, (R) Rare, (AR) Assez Rare, (AC), Assez Commune, (C) Commune, (CC) Très Commune, (CCC) Très très commune.

Indigénat en Bourgogne : (Ind.) Indigène, (N) naturalisé, (Cult.) Cultivé, (S) Subspontané.

Protection Bourgogne : PR : espèce protégée en Bourgogne (Arrêté du 27 mars 1992)

Insectes

- Lépidoptères

Tableau 44: Lépidoptères présents sur l'aire d'étude rapprochée (bibliographie et inventaires Biotope 2019)

Nom scientifique	Nom scientifique	Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Source
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	Biotope, 2019
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	Biotope, 2019
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	Biotope, 2018
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	LC	Biotope, 2019
Moiré franconien	<i>Erebia medusa</i>	-	-	LC	NT	Faune Bourgogne
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Paon du jour	<i>Inachis io</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Petit Sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne

Nom scientifique	Nom scientifique	Directive Habitat	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Source
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	Biotope, 2019
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Vanesse des Chardons	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	Faune Bourgogne

Légende : LC = Préoccupation mineure

Oiseaux

Tableau 45: Oiseaux inventoriés sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords en 2019 et en 2022 en période de nidification (inventaire Biotope)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Espèce protégée en France	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Source, année (nombre)	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	NT	Biotope, 2019 (6)	Biotope, 2022 (17)
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	x	x	LC	VU	(0)	Biotope, 2022 (3)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	x	LC	LC	Biotope, 2019 (1)	Biotope, 2022 (1)
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	x	VU	VU	Biotope, 2019 (1)	Biotope, 2022 (6)
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	x	LC	LC	Biotope, 2019 (2)	Biotope, 2022 (6)
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	x	x	NT	EN	Faune Côte d'Or, 2017 (0)	(0)
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	x	x	LC	VU	Biotope, 2019 (1)	(0)
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	x	LC	LC	Biotope, 2019 (1)	Biotope, 2022 (2)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	x	VU	VU	Biotope, 2019 (1)	(0)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC	Biotope, 2019 (2)	Biotope, 2022 (6)
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	LC	(0)	Biotope, 2022 (4)
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	LC	LC	Biotope, 2019 (1)	Biotope, 2022 (1)
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	x	NT	LC	(0)	Biotope, 2022 (1)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	x	LC	LC	Biotope, 2019 (5)	Biotope, 2022 (6)
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	LC	Biotope, 2019 (1)	Biotope, 2022 (1)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Espèce protégée en France	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Source, année (nombre)	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	x	LC	LC	(0)	Biotope, 2022 (2)
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	LC	Biotope, 2019 (1)	(0)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	x	NT	VU	Biotope, 2019 (5)	Biotope, 2022 (5)
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	x	VU	LC	Biotope, 2019 (1)	(0)
Loriot d'Europe, Loriot jaune	<i>Oriolus oriolus</i>	-	x	LC	LC	Biotope, 2019 (2)	(0)
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	Biotope, 2019 (3)	Biotope, 2022 (2)
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	x	LC	LC	Biotope, 2019 (1)	Biotope, 2022 (7)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	x	LC	LC	Biotope, 2019 (2)	Biotope, 2022 (2)
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	x	x	VU	EN	(0)	Biotope, 2022 (2)
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	x	LC	LC	(0)	Biotope, 2022 (6)
Pic épeiche	<i>Dendrocops major</i>	-	x	LC	LC	(0)	Biotope, 2022 (1)
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	-	x	LC	LC	Faune Côte d'Or, 2017 (0)	(0)
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>	-	x	LC	LC	Biotope, 2019 (1)	(0)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	LC	(0)	Biotope, 2022 (1)
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	x	x	NT	LC	Biotope, 2019 (1)	(0)
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	Biotope, 2019 (1)	Biotope, 2022 (3)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	x	LC	LC	Biotope, 2019 (2)	Biotope, 2022 (11)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Espèce protégée en France	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Source, année (nombre)	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	x	LC	LC	Biotope, 2019 (1)	(0)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	x	LC	LC	Biotope, 2019 (1)	Biotope, 2022 (2)
Roitelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	x	LC	LC	(0)	Biotope, 2022 (1)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	x	LC	LC	(0)	Biotope, 2022 (2)
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	x	LC	LC	(0)	Biotope, 2022 (1)
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	x	LC	LC	Faune Côte d'Or, 2017 (0)	(0)
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	VU	Biotope, 2019 (2)	Biotope, 2022 (2)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	x	LC	LC	(0)	Biotope, 2022 (2)
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	x	VU	LC	Faune Côte d'Or, 2019 (0)	(0)

Légende : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacée ; VU = Vulnérable ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable

Mammifères (hors chiroptères)

Tableau 46: Mammifères inventoriés sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords en 2019 (Inventaire Biotope)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Liste rouge Europe	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Source
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	LC	LC	LC	Biotope, 2019
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	LC	LC	LC	Biotope, 2019

Légende : LC = Préoccupation mineure

Chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge	
		Européenne	Nationale	Nationale	Régionale
<i>Myotis myotis</i> Grand Murin		CDH2	NM2	LC	NT
<i>Plecotus sp.</i> Oreillard sp		CDH4			
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Pipistrelle commune		CDH4	NM2	NT	LC
<i>Nyctalus leisleri</i> Noctule de Leisler		CDH4	NM2	NT	NT
<i>Rhinolophus hipposideros</i> Petit rhinolophe		CDH2	NM2	LC	NT
<i>Myotis sp.</i> Murin sp		CDH4			
<i>Barbastella barbastellus</i> Barbastelle d'Europe		CDH4	NM2	LC	NT
<i>Pipistrellus kuhlii</i> Pipistrelle de Kuhl		CDH4	NM2	LC	LC
<i>Myotis nattereri</i> Murin de Natterer		CDH4	NM2	LC	VU
<i>Eptesicus/Nyctalus/Vespertilio sp.</i> Sérotine/Noctule					

Annexe 5 : Bibliographie

Bibliographie générale

- ✓ BIOTOPE, 2002 - LA PRISE EN COMPTE DES MILIEUX NATURELS DANS LES ETUDES D'IMPACT - GUIDE PRATIQUE. DIREN MIDI PYRENEES. 53 P.
- ✓ CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - GUIDE TECHNIQUE – AMENAGEMENTS ET MESURES POUR LA PETITE FAUNE. AURILLAC, SETRA, 264 P.
- ✓ SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET), REGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE, 2020

Bibliographie relative aux habitats naturels et à la flore

- ✓ BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- ✓ BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. & 487 p.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.
- ✓ BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- ✓ COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- ✓ BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 130 p.
- ✓ BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénope), 504 p.
- ✓ COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- ✓ EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- ✓ GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- ✓ JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- ✓ MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. MNHN (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.

- ✓ OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.
- ✓ PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- ✓ TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- ✓ TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, FCBN & SFO, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.
- ✓ UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique. 34 p.

Bibliographie relative aux zones humides

- ✓ BAIZE D. & GIRARD M.C. (COORD.), 2009 - REFERENTIEL PEDOLOGIQUE 2008. QUAE ÉDITIONS, PARIS. 432 P.
- ✓ CHAMBAUD F., LUCAS J. & OBERTI D., 2012 - GUIDE POUR LA RECONNAISSANCE DES ZONES HUMIDES DU BASSIN RHONE– MEDITERRANEE. VOLUME 1 : METHODE ET CLES D'IDENTIFICATION. AGENCE DE L'EAU RHONE - MEDITERRANEE & CORSE, 138 P. + ANNEXES.
- ✓ MEDDE, GIS SOL, 2013 - GUIDE POUR L'IDENTIFICATION ET LA DELIMITATION DES SOLS DE ZONES HUMIDES. MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, GROUPEMENT D'INTERET SCIENTIFIQUE SOL, 63 P.

Bibliographie relative aux insectes

- ✓ BELLMAN H., LUQUET G., 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Nieslité, Paris, 383 p.
- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P
- ✓ BERGER P., 2012 - COLEOPTERES CERAMBYCIDAE DE LA FAUNE DE FRANCE CONTINENTALE ET DE CORSE. ACTUALISATION DE L'OUVRAGE D'ANDRE VILLIERS, 1978. ARE (ASSOCIATION ROUSSILLONNAISE D'ENTOMOLOGIE), 664 P.
- ✓ BRUSTEL H., 2004 - COLEOPTERES SAPROXYLIQUES ET VALEUR BIOLOGIQUE DES FORETS FRANÇAISES (THESE). ONF, LES DOSSIERS FORESTIERS, N°13, 297 P.
- ✓ DOUCET G., 2010 – CLE DE DETERMINATION DES EXUVIES DES ODONATES DE FRANCE, SFO, BOIS D'ARCY, 64 P.
- ✓ DUPONT P., 2010 - PLAN NATIONAL D'ACTIONS EN FAVEUR DES ODONATES. OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT / SOCIETE FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE – MINISTERE DE ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, 170 P.
- ✓ GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – LES LIBELLULES DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG. PARTHENOPE, MEZE, 480 P.
- ✓ GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – CAHIER D'IDENTIFICATION DES LIBELLULES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE, 136 P.
- ✓ HERES A., 2009 - LES ZYGENES DE FRANCE. AVEC LA COLLABORATION DE JANY CHARLES ET DE LUC MANIL. LEPIDOPTERES, REVUE DES LEPIDOPTERISTES DE FRANCE, VOL. 18, N°43 : 51-108.

- ✓ HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – LARVES ET EXUVIES DE LIBELLULES DE FRANCE ET D'ALLEMAGNE (SAUF CORSE). SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, BOIS-D'ARCY, 415 P.
- ✓ HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - EUROPEAN RED LIST OF GRASSHOPPERS, CRICKETS AND BUSH-CRICKETS. LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION. 86 P.
- ✓ KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIF J.G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - EUROPEAN RED LIST OF DRAGONFLIES. LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 40 P.
- ✓ LAFRANCHIST., 2000 - LES PAPILLONS DE JOUR DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG ET LEURS CHENILLES. COLLECTION PARTHENOPE, EDITIONS BIOTOPE, MEZE, 448 P.
- ✓ NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - EUROPEAN RED LIST OF SAPROXYLIC BEETLES. LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 56 P.
- ✓ SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – LES ORTHOPTERES MENACES EN FRANCE. LISTE ROUGE NATIONALE ET LISTES ROUGES PAR DOMAINES BIOGEOGRAPHIQUES. MATERIAUX ORTHOPTERIQUES ET ENTOMOCENOTIQUES, 9, 2004 : 125-137
- ✓ SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – CAHIER D'IDENTIFICATION DES ORTHOPTERES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE, (COLLECTION CAHIER D'IDENTIFICATION), 304 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF, 2012 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE PAPILLONS DE JOUR DE FRANCE METROPOLITAINE. DOSSIER ELECTRONIQUE, 18 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE LIBELLULES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, 12 P.
- ✓ VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAELE T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – EUROPEAN RED LIST OF BUTTERFLIES LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 60 P.

Bibliographie relative aux amphibiens et reptiles

- ✓ BENSSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P
- ✓ COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - EUROPEAN RED LIST OF REPTILES. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 32 P.
- ✓ DUGUET R. & MELKI F., 2003 - LES AMPHIBIENS DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG – COLLECTION PARTHENOPE, EDITIONS BIOTOPE, MEZE (FRANCE), 480 P.
- ✓ GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – ATLAS OF AMPHIBIANS AND REPTILES IN EUROPE. 2ND EDITION. COLLECTION PATRIMOINES NATURELS 29. SOCIETAS EUROPAEA HERPETOLOGICA & MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (IEGB/SPN), PARIS, 516 P.
- ✓ LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (COORD.), 2013 - ATLAS DES AMPHIBIENS ET REPTILES DE FRANCE. BIOTOPE, MEZE ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS (COLLECTION INVENTAIRES & BIODIVERSITE), 272 P.

- ✓ MIAUD C. & MURATET J., 2004 - IDENTIFIER LES ŒUFS ET LES LARVES DES AMPHIBIENS DE FRANCE. COLLECTION TECHNIQUES PRATIQUES, I.N.R.A, PARIS, 200 P.
- ✓ MURATET J., 2008 – IDENTIFIER LES AMPHIBIENS DE FRANCE METROPOLITAINE. GUIDE DE TERRAIN. ECODIV : 291 P.
- ✓ TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - EUROPEAN RED LIST OF AMPHIBIANS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 32 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2015 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE REPTILES ET AMPHIBIENS DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE- CHAPITRE REPTILES ET AMPHIBIENS DE FRANCE METROPOLITAINE. RAPPORT D'ÉVALUATION. PARIS, 103 P.
- ✓ VACHER J.-P. & GENIEZ M. (COORD.), 2010 - LES REPTILES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE (COLLECTION PARTHENOPE) ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 544 P.

Bibliographie relative aux oiseaux

- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – BIRDS IN THE EUROPEAN UNION : A STATUS ASSESSMENT. WAGENINGEN. NETHERLANDS. BIRDLIFE INTERNATIONAL. 50 P.
- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – EUROPEAN RED LIST OF BIRDS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. 67 P.
- ✓ BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1): 55-71.
- ✓ GEROUDET P., 2006 – LES RAPACES D'EUROPE : DIURNES ET NOCTURNES. 7E EDITION REVUE ET AUGMENTEE PAR MICHEL CUISIN. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 446 P.
- ✓ GEROUDET P., 2010 – LES PASSEREAUX D'EUROPE. TOME 1. DES COUCOUS AUX MERLES. 5E EDITION REVUE ET AUGMENTEE. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 405 P.
- ✓ GEROUDET P., 2010 – LES PASSEREAUX D'EUROPE. TOME 2. DE LA BOUSCARLE AUX BRUANTS. 5E EDITION REVUE ET AUGMENTEE. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 512 P.
- ✓ ISSA N. & MULLER Y. (COORD.), 2015 – ATLAS DES OISEAUX DE FRANCE METROPOLITAINE. NIDIFICATION ET PRESENCE HIVERNALE. LPO / SEOF / MNHN. DELACHAUX & NIESTLE, PARIS, 1 408 P.
- ✓ SVENSSON L. & GRANT PETER J., 2007 - LE GUIDE ORNITHO. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 400 P.
- ✓ THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – RAPACES NICHEURS DE FRANCE. DISTRIBUTION, EFFECTIFS ET CONSERVATION. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 176 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE OISEAUX DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 31 P. + ANNEXES

Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- ✓ BENSSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P
- ✓ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS, SOCIETAS EUROPAEA MAMMALOGICA, POYSER NATIONAL HISTORY, 484 P.
- ✓ MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - GUIDE COMPLET DES MAMMIFERES D'EUROPE, D'AFRIQUE DU NORD ET DU MOYEN-ORIENT. EDITION DELACHAUX & NIESTLE- PARIS. 271 P.

- ✓ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.

Bibliographie relative aux chiroptères

- ✓ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - LES CHAUVES-SOURIS DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE (COLLECTION PARTHENOPE) ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 544 P.
- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P.
- ✓ LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – BATS AND ROAD CONSTRUCTION. RIJKS WATERSTAAT, 24 P.
- ✓ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS, SOCIETAS EUROPAEA MAMMALOGICA, POYSER NATIONAL HISTORY, 484 P.
- ✓ NOWICKI F., 2016 – CHIROPTERES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT, GUIDE METHODOLOGIQUE. COLLECTION REFERENCES. 167 P.
- ✓ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.

Sites Internet

- ✓ DREAL Bourgogne Franche-Comté : <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/> (dernière consultation le 23 août 2022)
- ✓ INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> (dernière consultation le 25 août 2022)
- ✓ Site internet du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien : <http://cbnb.mnhn.fr/cbnb/> (dernière consultation le 22 août 2022)
- ✓ Faune Côte-d'Or : <https://www.oiseaux-cote-dor.org> (dernière consultation le 22 août 2022)
- ✓ Site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index> (dernière consultation le 02 août 2022)
- ✓ Site internet de la DREAL Bourgogne Franche-Comté : <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr> (dernière consultation le 02 août 2022)
- ✓ Site internet de TELA BOTANICA : <http://www.tela-botanica.org/> (dernière consultation le 03 août 2022)
- ✓ Site internet de la SHNA-OFAB : <https://association.shna-ofab.fr/> (dernière consultation le 03 août 2022)

Annexe 6 : Etude préalable agricole



Projet agrivoltaïque – Communes de Blaisy Bas, Blaisy Haut et Trouhaut

Etude de compensation agricole collective



Février 2023

Table des matières

Etude de compensation agricole collective	1
PARTIE 1 : INTRODUCTION	3
I. Liminaire	3
II. Evolution du contexte législatif et réglementaire.....	3
2.1 La loi en faveur du développement raisonné de l'agrivoltaïsme	3
2.2 La Loi d'Avenir agricole.....	4
2.3 Quels sont les projets devant faire l'objet d'une étude préalable ?	5
III. La doctrine départementale pour la Côte d'Or	7
IV. Adéquation du projet à la doctrine départementale de Côte d'Or	8
V. Présentation de la société TSE.....	11
PARTIE 2 : DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE	12
I – Localisation géographique du projet.....	12
II – Description du projet et installations.....	12
2.1 Description technique des installations :.....	14
2.2 Caractéristiques techniques du projet	15
III. Délimitation des aires d'étude	15
PARTIE 3 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE	16
I L'aire d'étude éloignée (contexte régional, départemental et communal)	16
II L'aire d'étude rapprochée	32
III. L'aire d'étude immédiate ou zone d'impacts directs	39
PARTIE 4 : EVITER REDUIRE COMPENSER	45
I - Eviter.....	45
II - Réduire.....	47
III - Compenser	47
PARTIE 5 : ETUDE DES IMPACTS POSITIFS ET NEGATIFS DU PROJET	48
I - Identification des impacts	48
1.1 Les parcelles impactées par le projet.....	48
1.2 Les exploitations concernées par le projet	48
1.3 Les filières concernées par le projet	48
II - Evaluation des impacts.....	49
2.1 Evaluation des impacts directs	49
2.2 Evaluation des impacts indirects	49
III - Les effets cumulés	50
IV - Evaluation financière des impacts sur l'économie agricole.....	51
V. Mise en œuvre du montant de compensation.....	52
VI. Faisabilité du projet et Conclusion	52

PARTIE 1 : INTRODUCTION

I. Liminaire

L'adoption dans le département de Côte d'Or de la doctrine pour l'implantation de centrales photovoltaïques sur des terres agricoles, a conduit les exploitants(es) agricoles de deux structures (E1 et E2) et la société TSE à reconsidérer le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au lieu dit « En Champ Linois ». Les événements intervenus pour les deux exploitations dans le cadre professionnel comme familial depuis décembre 2020 ont aussi contribué aux évolutions du projet.

Le site au partage des trois communes, Trouhaut, Blaisy Bas et Blaisy Haut, reste le même avec une évolution des installations photovoltaïques, une plus grande latitude des pratiques agricoles, portant un projet qui traduit la stratégie des deux entreprises agricoles face aux exigences de leur environnement professionnel et de leur situation économique.

En effet, les exploitations font aujourd'hui évoluer leurs systèmes de production, et le projet y trouve sa justification. Pour l'exploitation 1 il est essentiel de limiter les pertes liées aux mauvaises années sur les cultures, d'optimiser l'atelier ovin conjointement à une meilleure valorisation des pâtures et ainsi de regagner de la fluidité dans l'organisation globale du travail. L'objectif est aussi de sécuriser l'élevage vis-à-vis des risques liés aux attaques de loup et aux aléas climatiques, et parvenir ainsi à une amélioration sensible des résultats économiques de l'exploitation.

Pour le gérant de E2, chef d'exploitation sur deux structures, assolement cultures et gestion du troupeau sont appréciés globalement. L'augmentation de la part des légumineuses dans l'assolement des productions végétales au bénéfice de son cheptel vise la progression des fourrages dans l'alimentation de son troupeau, mais aussi la baisse de sa charge de travail sur les cultures.

L'étude préalable agricole s'appuie sur les éléments déjà observés en 2019/2020 et sur des données réglementaires ou agronomiques stables (sol, réserve utile en eau...), issues de la première étude en les actualisant.

II. Evolution du contexte législatif et réglementaire

Le projet de parc agrivoltaïque secteur En Champ Linois est soumis à étude préalable dite de compensation collective agricole.

2.1 La loi en faveur du développement raisonné de l'agrivoltaïsme

Dans son projet de loi et lors des amendements qui ont été développés, le gouvernement s'est montré favorable à un développement raisonné des projets agrivoltaïques, permettant de répondre aux problématiques agricoles de nos territoires. Le projet de loi permet de fixer des orientations stratégiques et une définition légale de l'agrivoltaïsme :

« Art. L. 314-36. – I : Une installation agrivoltaïque y est définie comme une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil, dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils permettent de maintenir ou de développer durablement une production agricole.

« II. – Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

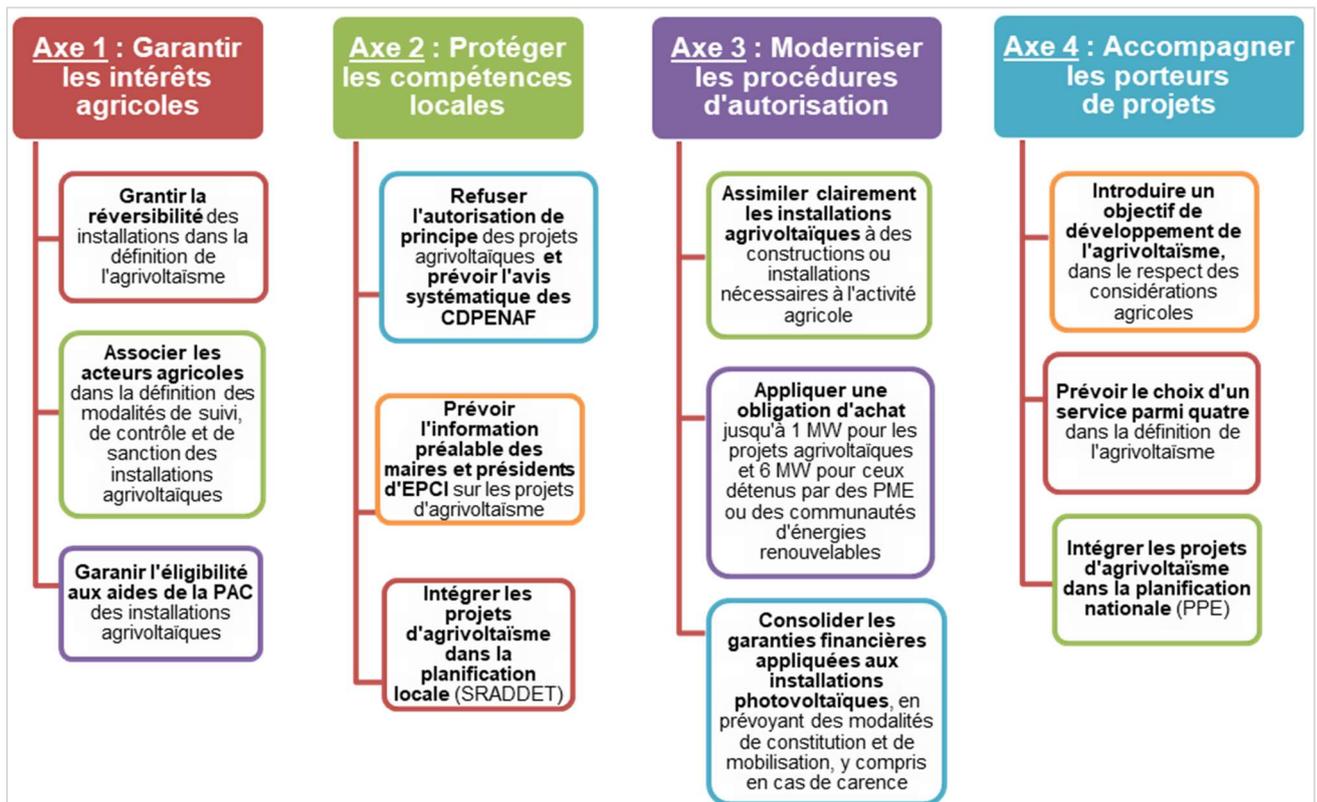
« 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;

« 2° L'adaptation au changement climatique ;

« 3° La protection contre les aléas ;

« 4° L'amélioration du bien-être animal. »

Le projet d'agrivoltaïsme se doit également d'assurer **sa vocation agricole** (en permettant notamment à l'exploitant agricole de s'impliquer dans sa conception), **de garantir la pérennité du projet agricole tout au long du projet** (y compris s'il y a un changement d'exploitant : il doit toujours y avoir un agriculteur actif), **sa réversibilité et son adéquation avec les dynamiques locales et territoriales** (notamment pour la valorisation des cultures), tout en **maîtrisant ses impacts sur l'environnement**,



les sols et les paysages. (Rapport n°13, 2022)

Référence schéma : Commission des affaires économiques du Sénat. 2022-2023. Rapport n°13 sur la proposition de loi en faveur du développement de l'agrivoltaïsme

2.2 La Loi d'Avenir agricole

La loi d'avenir pour l'agriculture dont le décret d'application est paru en septembre 2016, donne force à l'activité agricole en tant qu'entité économique attachée à un territoire déterminé et attend des aménageurs (privés comme publics) qu'ils réinterrogent leur projet et son impact sur cette activité.

Le principe de compensation agricole collective ainsi ouvert, permet de réparer un préjudice économique territorial résultant d'une emprise foncière importante. La compensation agricole vise à " maintenir ou rétablir le potentiel de production agricole perdu " à l'occasion d'aménagements ou projets, qu'ils soient d'utilité publique ou pas, affectant les territoires agricoles ; le maintien du potentiel de production agricole intègre une dimension globale de l'activité agricole, il permet de prendre en compte les effets directs et/ou indirects induits par l'aménagement.

La démarche demande une étude préalable agricole comprenant une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur

cet état, les mesures pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet et, le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées.

L'Article L.112-1-3 du Code Rural détermine pour certains projets la nécessité de réaliser une étude préalable des effets positifs et négatifs sur l'économie agricole du territoire.

Cette étude préalable déterminera par la suite des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) de ces effets.

« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage. Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. »

Article L.112-1-3

2.3 Quels sont les projets devant faire l'objet d'une étude préalable ?

« I.- Font l'objet de l'étude préalable prévue au premier alinéa de l'article L. 112-1-3 les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et répondant aux conditions suivantes :

-leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;

-la surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés. »

Article D112-1-18

Pour le département de Côte d'Or, le seuil national est le seuil appliqué.

Le projet répond aux trois conditions citées précédemment :

- Il est soumis à une étude d'impact environnementale.
- La surface prélevée est supérieure à 5 ha ; la superficie concernée par l'étude dans le cadre du projet est supérieure à ce seuil soit 34,02 ha sur Trouhaut/Blaisy Haut/Blaisy Bas. (37,14 ha PAC comprenant les zones de réserve).

Le projet est situé dans la zone Naturelle (ZN) de la carte communale de Blaisy Bas ; pour Blaisy Haut et Trouhaut, ces deux communes ne disposent pas de documents d'urbanisme et relèvent du RNU – soit zone agricole/naturelle.

Le projet est ainsi soumis à étude préalable agricole.

III. La doctrine départementale pour la Côte d'Or

Le département de Côte d'Or a défini le cadre opérationnel du développement des unités de production photovoltaïque sur les terres agricoles, reposant sur 4 objectifs :

- ▶ Développer des centrales photovoltaïques sur les terres agricoles à faible potentiel uniquement.
- ▶ Sécuriser les exploitations nouant des partenariats avec des porteurs de projets photovoltaïques.
- ▶ Fixer des seuils de surface afin de garantir un accès partagé de la ressource et respecter le cadre réglementaire.
- ▶ Poser des garde-fous aux projets opportunistes à faible pérennité.

Et sur la base de plusieurs critères :

- faible potentiel agronomique (cf. carte pédo-paysages avec UCS)
- seuil de 60 ha pour les projets impliquant plusieurs exploitations agricoles (espace d'un seul tenant et porté par un seul opérateur photovoltaïque)
- seuil d'apport par exploitation de 10 % de la SAU (ce critère ne s'applique pas pour les parcours de plein air d'élevage de volailles)
- antériorité de l'activité agricole d'au moins 3 ans (dérogation possible pour un JA – viabilité de l'activité démontrée hors PV)
- continuité dans les précédents cultureux
- démantèlement des centrales en fin d'exploitation (avec pour les exploitants, il sera demandé la passation d'un contrat de longue durée, tripartite entre l'opérateur, l'exploitant et le propriétaire des terres. Cette disposition est nécessaire compte tenu de la non-déclarabilité à la PAC des terrains d'assiette de la centrale).

avec une distinction selon l'antériorité de production sur les terrains pressentis en termes de type d'installations photovoltaïques :

Elevage ovin ou caprin et parcours volailles	Grandes cultures
<ul style="list-style-type: none">▶ L'implantation des panneaux photovoltaïques « horizontaux », en fait avec une inclinaison fixe, est possible▶ Dans le cas d'une centrale avec des panneaux « horizontaux », chaque exploitation déjà en place ne peut pas amener plus de 20 ha au projet▶ Le taux de couverture de la surface d'emprise (projection au sol) par les panneaux ne peut excéder 30 %, avec une répartition homogène, de façon à concilier production agricole et activité solaire photovoltaïque et maintenir une activité agricole suffisante sur le terrain d'assiette.	<ul style="list-style-type: none">▶ Implantation de panneaux verticaux ou de trackers, panneaux à inclinaison variable permettant de mieux récupérer l'énergie du soleil▶ Chaque exploitation déjà en place ne peut amener plus de 50 ha▶ Respect d'un espacement minimal de 10m entre chaque rangée de panneaux afin de permettre le passage des engins agricoles. Le porteur de projet devra fournir un plan précis permettant d'évaluer le respect de cette règle.

IV. Adéquation du projet à la doctrine départementale de Côte d'Or

Description et délimitation du territoire d'étude		
	Trouhaut, Blaisy Bas et Blaisy Haut	
Exploitations	E1 = GAEC de L'Abrepin	E2 = EARL Christophe Jaugey
Présentation du projet	Implantation d'ombrières photovoltaïques mobiles sur 18,39 ha	Implantation d'ombrières photovoltaïques mobiles sur 15,63 ha
Zonage du document d'urbanisme et emprise du projet	Trouhaut et Blaisy Haut au RNU Blaisy Bas carte communale ZN	Blaisy Bas – carte communale ZN
Communes du parcellaire de l'exploitation	Francheville, Saint-Martin du Mont, Trouhaut, Blaisy Bas et Blaisy Haut	Bligny Le Sec, Turcey, Saint-Martin du Mont, Trouhaut, Blaisy Bas et Blaisy Haut,
Filières et acteurs économiques majeurs concernés	Dijon céréales : Côte d'Or Terre d'ovine : Côte d'Or	Dijon céréales : Côte d'Or CSA Déshydratation Arterris Autres éleveurs, Export pour les reproducteurs
EPCI concernées Critères d'appréciation pour la justification du périmètre d'étude (à travers les caractéristiques du projet agricole et la superposition des paramètres précédents)	Communautés de Communes Ouche et Montagne (32 communes), Forêts Seine et Suzon (25 communes dont Trouhaut).	Communautés de Communes Ouche et Montagne (32 communes), Forêts Seine et Suzon (25 communes dont Trouhaut).
Analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné		
Caractéristiques du site et de ses potentialités agricoles	Principal facteur limitant : la réserve utile en eau Autres éléments : Sensibilité à la désagrégation lorsqu'ils sont laissés nus, sans couverture végétale ou fortement remaniés. Sensibilité moyenne à la sécheresse. Sensibilité à la perte d'humus par minéralisation. Terrain adapté à la production de foin, et au pâturage	
Zonages réglementaires, protections ...	Zone vulnérable	

Productions agricoles pratiquées (cultures, élevage, polyculture, maraîchage...)	Polyculture/Polyélevage	Polyculture/Polyélevage
Signes de qualité	Pour les trois communes d'accueil : 4 IGP et 1 AOC (Epoisses)	
Poids économique de l'agriculture	1674 ha de SAU (RPG 2020) soit 54% de la surface totale des 3 communes En 2020, 9 exploitations selon le RGA 2020 → présence agricole marquée.	
Lieu d'implantation des sièges et bâtiments d'exploitation, morcellement, accessibilité et dispersion du parcellaire	Francheville Exploitation morcelée	Trouhaut Exploitation très morcelée
Activité agricole de l'exploitation	Système Polyculture et polyélevage/Ferme pédagogique Exploitation existante en conventionnel et HVE Cultures/élevage ovins viande Continuité de l'activité avec la mise en place de cultures fourragères (antériorité 3 ans cultures pour 2/3 ans PT (légumineuses fourragères dédiées principalement à l'alimentation du troupeau) Conversion partielle en AB en cours	Système Polyculture et polyélevage Ventilé en 2 structures : Cultures en AB Continuité de l'activité avec la mise en place de cultures fourragères (légumineuses fourragères dédiées principalement à l'alimentation du troupeau et selon les années une partie à la vente) Implantation en dérobée en 2022 sur la parcelle du projet
Compatibilité du projet avec la doctrine départementale		
Potentiel agronomique	Terres à faible valeur agronomique, sol moyennement sensible à la sécheresse Facteur limitant : la réserve utile en eau Cf. étude de sol de juin 2020 conduite sur la parcelle (cf. page suivante)	
Antériorité de l'activité productive	Continuité de l'activité avec la mise en place de cultures fourragères (antériorité 3 ans cultures pour 2/3 ans PT (légumineuses fourragères dédiées principalement à l'alimentation du troupeau)	Présence de cultures fourragères dès l'automne 2022 et continuité de l'activité (légumineuses fourragères dédiées principalement à l'alimentation du bétail et selon les années une partie à la vente
Compatibilité des installations	SAU = 205,26 ha => 9 % de la SAU Parcelles clôturées pour le projet : 18,39 ha	SAU = 159,94 ha => 9,8 % la SAU Parcelle clôturée pour le projet : 15.63 ha
	Une artificialisation limitée à 1,336 ha (pistes en dur)	
	Un taux de couverture inférieur à 30% Surface projetée des panneaux 8,35 ha soit un taux de couverture de 24,54 % Ecartement inter-tables de panneaux de 10m	

Activité agricole significative sur la parcelle	Production fourragère avec un mélange de légumineuse (fourrage de bonne qualité et bons rendements attendus) Intérêt attendu : préservation de la capacité de production en période de sécheresse dans le cadre de sol séchant	
Aménagements susceptibles de consolider le modèle économique de l'exploitation	Ombrage du sol pour préserver de la capacité de production d'un sol séchant en période estivale Clôture pour protéger des attaques de loups Ombrage pour les animaux en période estivale sur des parcelles peu ombragées	Ombrage du sol pour préserver de la capacité de production d'un sol séchant en période estivale
Continuité d'assolement	<p>Le projet s'intègre dans une évolution du système de production à l'échelle de l'exploitation en lien avec les événements récents et conjoncturels (attaques loup, sécheresses, augmentation des charges notamment sur les aliments concentrés...) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baisse du cheptel ovin à 400 brebis pour être en mesure de parquer et rentrer tout le cheptel en cas de menace - Evolution de la race du cheptel (en cours) <p>Maintenir un cheptel de 200-250 brebis en race Romane pure impliquée dans le schéma de sélection Développer un cheptel en croisement (Romane/ Suffolk) pour disposer d'animaux plus rustiques, capables de valoriser le pâturage, avec un engraissement plus rapide en bergerie. Cette évolution a débuté lors de la mise à la reproduction à l'hiver 2021-2022. Les agneaux du printemps 2022 seront croisés. Afin d'assurer la protection du cheptel contre les attaques, une reprise des clôtures est en cours avec l'installation de doubles clôtures (0.80 et 1.20m) ou clôture classique selon les lieux.</p> <p>Le parcellaire de l'exploitation est très dispersé. Le projet s'intègre dans une évolution globale du système de production. E2 est convertie en AB (2022). Ce mode de production nécessite des interventions culturales différentes, plus chronophages. Le projet sécurise et rend possible l'allongement de la rotation culturale pour intégrer une prairie temporaire, ce qui répond au besoin d'amélioration de l'autonomie fourragère.</p>	

V. Présentation de la société TSE

La société TSE est une entreprise dédiée aux énergies renouvelables ; elle souhaite mettre en place une centrale agrivoltaïque sur les communes de Blaisy Bas, Blaisy Haut et Trouhaut, situées à 15 km de Dijon.

Créée en 2013, TSE est un des principaux acteurs indépendants français de l'énergie solaire en France, spécialiste du développement de centrales au sol et de solutions agrivoltaïques.

Alors qu'on ne parlait pas encore d'agrivoltaïsme (définition par l'ADEME en 2022), TSE proposait déjà d'intégrer des projets agricoles sur ses centrales au sol. Dès les premiers projets photovoltaïques sur des terres agricoles, au-delà de l'Etude Préalable Agricole règlementaire, TSE a construit une démarche pour accompagner des projets agricoles avec des partenaires tels que :

- EPITERRE pour garantir le maintien d'une activité agricole sur les centrales
- Le Centre de Développement de l'Agroécologie pour assurer le suivi de la pousse de l'herbe et s'assurer de la valeur fourragère du couvert végétal.

La démarche vise à contribuer à la production de références collectives et partagées sur la croissance de l'herbe sous des panneaux photovoltaïques.

Aujourd'hui, fort de son centre de recherche et de développement basé à Bourgoin Jallieu, TSE développe des produits spécifiques aux terres agricoles (canopée et ombrières d'élevage). L'objectif est de proposer des solutions qui :

- concilient production agricole et production photovoltaïque
- apportent un service à l'agriculture (protection contre les aléas climatiques, ombrage contre les épisodes de sécheresse et de canicule)
- ne pénalisent pas la production agricole (faible emprise au sol), voire améliore la productivité
- apportent une diversification et un complément de revenu

Dans le cadre de ses innovations, TSE développe des démonstrateurs sur tout le territoire français. Ce sont des sites disposant d'une partie équipée en dispositif photovoltaïque et d'une partie témoin. Les démonstrateurs permettent d'expérimenter l'impact des installations agrivoltaïques et de tester leurs effets sur différentes variétés d'une même culture sur plusieurs années. L'objectif est d'acquérir des connaissances générales sur l'impact des équipements mais également de collecter des données utiles pour conseiller les agriculteurs dont les parcelles seront équipées en système agrivoltaïque à l'avenir.

Le projet développé au lieu dit 'En Champ Linois', fait l'objet d'une étude d'impact conduite par la société TSE, étude complétée par l'étude de compensation agricole collective. Elle comprend un état initial agricole sur le territoire projet, une évaluation de l'impact du projet sur l'économie agricole et un travail sur les activités agricoles potentiellement compatibles avec un parc solaire.

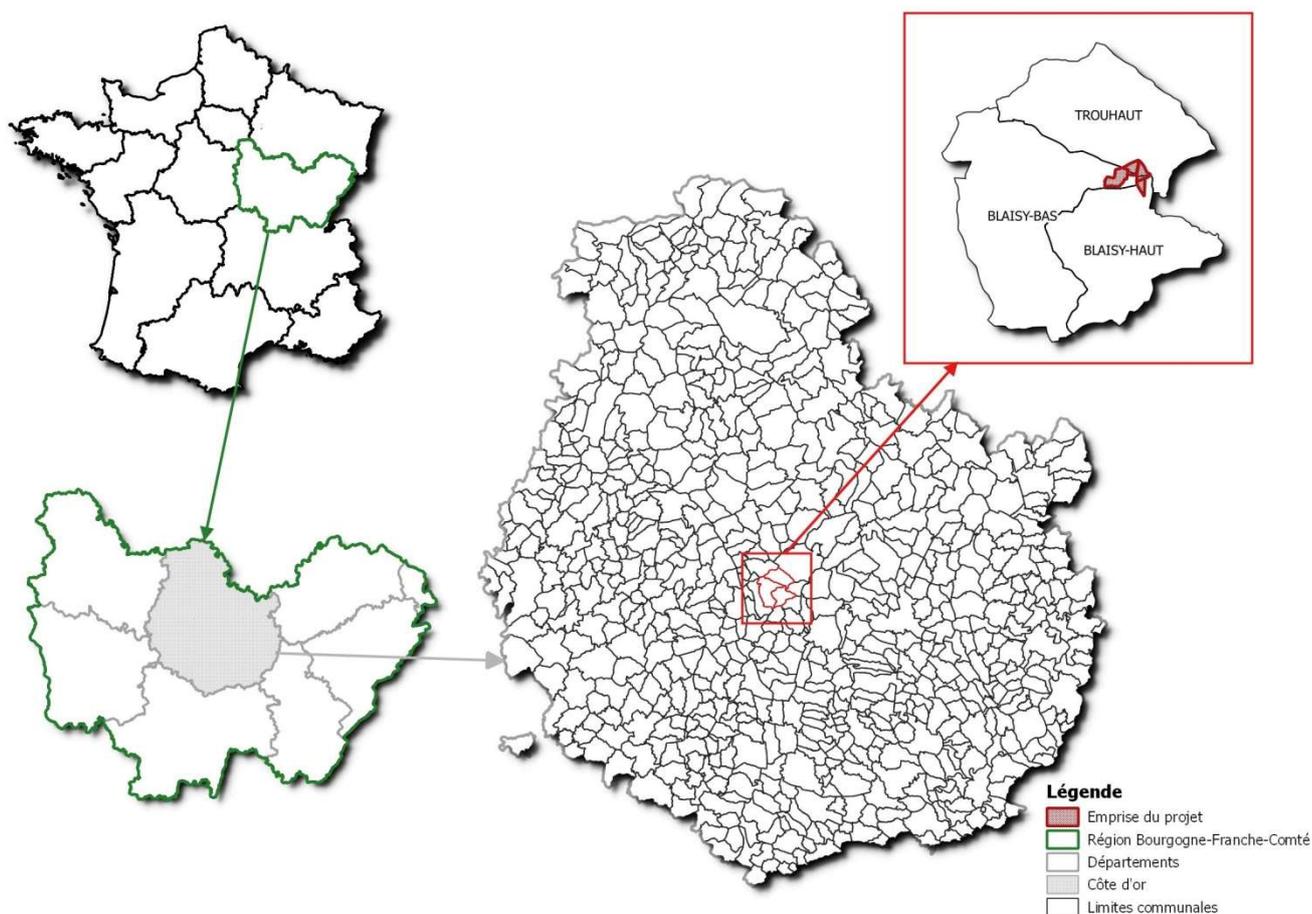
L'emprise du projet porte sur 34,02 hectares, faisant l'objet d'une activité agricole, (surface déclarée à la PAC 37,14 ha).

IMAGIN'RURAL a été missionné pour conduire cette étude.

PARTIE 2 : DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE

I – Localisation géographique du projet

Le projet de production d'électricité à partir d'une centrale agrivoltaïque est situé sur les communes de Blaisy Haut, Blaisy Bas et Trouhaut dans le département de Côte d'Or.



II – Description du projet et installations

Le projet actuel repose sur une emprise foncière prospectée de 39,61 hectares (cadastre) répartis sur les 3 communes, qui font l'objet d'une mise en valeur agricole dans le cadre de la PAC, et bénéficient à ce titre d'aides publiques.

Les parcelles cadastrales retenues couvrent 37,385 ha

Le projet est porté par les exploitants propriétaires de deux exploitations et l'entreprise TSE.

Le projet repose sur une emprise clôturée de 34,02 hectares.

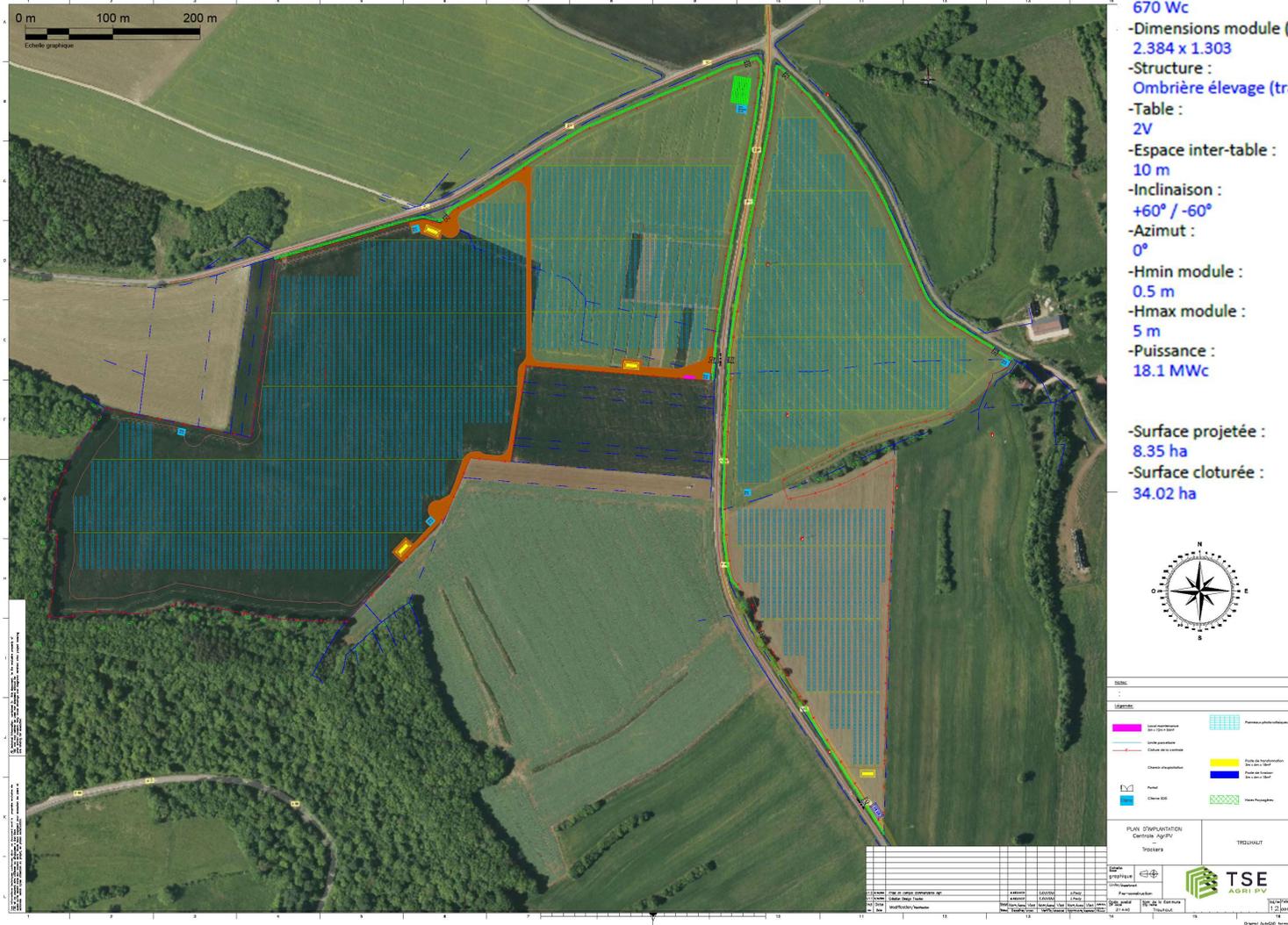


Vue d'ensemble du site projet

imagin' rural  **Aperçu du projet photovoltaïque**
 Des solutions pour les territoires, l'agriculture et l'environnement. *Communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas*



2.1 Description technique des installations :



2.2 Caractéristiques techniques du projet

Un parc solaire agrivoltaïque est constitué de :

- de modules (ou panneaux) photovoltaïques ;
- de structures supports métalliques (tables) fixées au sol via des pieux battus ;
- de locaux techniques installés sur les pistes lourdes : 2 Postes de livraison de 18m² et 5 postes de transformation de 36m² chacun ;
- de câbles électriques reliant les panneaux, les sous-stations et les structures de livraison ;
- de pistes d'accès, chemin d'exploitation (graves concassés) 1,336 ha, piste légère (terrain naturel) 1,743 ha
- d'une clôture grillagée périphérique.

Type de centrale : Installation agrivoltaïque, panneaux mobiles sur structure fixe
Technologie utilisée : Modules CSi – CS7N biface associés à un système de tracking.
Puissance du projet : 18,01 MWc
Nombre de modules prévus : 27 030
Surface projetée : 8,35 ha
Emprise du projet : 34,02 ha
Distance entre les tables : 10 m Hauteur des tables : 2,65 m
Lieu de raccordement supposé : Poste source de Vielmoulin

III. Délimitation des aires d'étude

L'étude de différentes aires permet de présenter et d'apprécier la situation agricole à différentes échelles du territoire et d'évaluer les effets du projet sur les activités et l'économie agricoles. Elles sont listées ci-dessous :

- La zone d'étude immédiate correspond à la zone stricte du projet où les équipements photovoltaïques vont être déployés, et pour laquelle les parcelles cadastrales concernées par le projet sont la référence.
- L'aire d'étude rapprochée : c'est l'aire d'étude immédiate avec en ajout les exploitations engagées dans le projet, leur périmètre d'activité (SAU) et les entreprises en lien avec ces exploitations.
- L'aire d'étude élargie : elle présente le contexte agricole au niveau régional et départemental. L'échelon communal y est aussi présenté.

Ces éléments montrent que plusieurs périmètres sont concernés par le projet, notamment celui des communes qui accueillent le projet, celui du parcellaire des exploitations engagées directement et enfin celui des filières impactées et leur aire d'apport ; la définition du territoire retenu est déterminée par le croisement des données collectées sur ces différentes aires ou périmètres. Cette échelle géographique doit être la plus pertinente et cohérente pour l'étude.

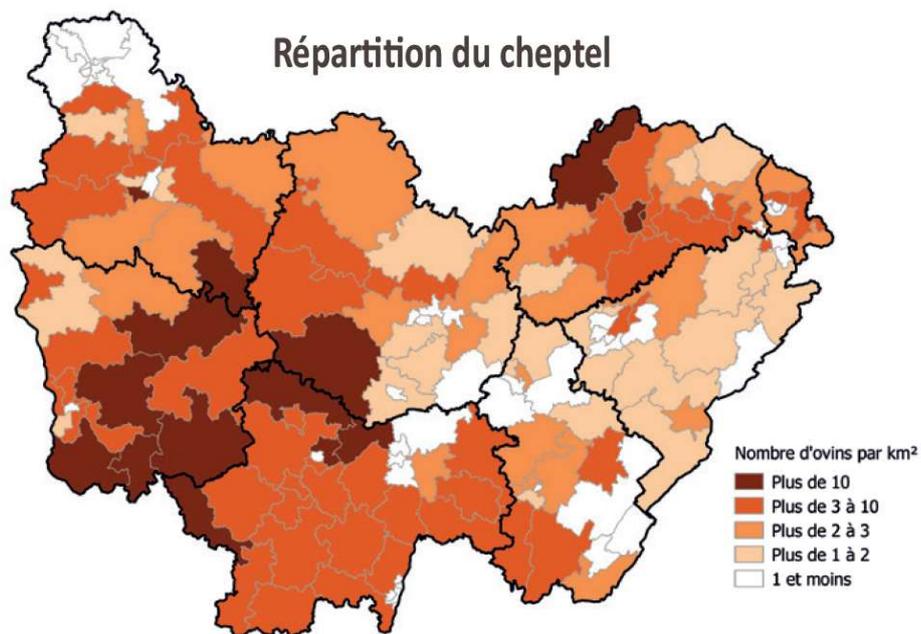
Ainsi la délimitation du territoire concerné par le projet résulte de l'observation de données économiques, administratives et réglementaires mais aussi géographiques.

- la vigne qui s'étend sur 34 000 hectares à 99% en Appellation d'Origine Protégée (AOP) dans le Jura et les départements de l'ex-région Bourgogne (chiffre d'affaires de 3 milliards d'euros).
- le lait (majoritairement des bovins de race Montbéliarde) avec près de 750 millions de chiffre d'affaires est essentiellement valorisé dans la production de fromages dont un volume important provient du Massif du Jura ;
- la viande bovine (bovins de race Charolaise) réalise un chiffre d'affaires de 800 millions avec des exploitations principalement tournées vers l'activité de naisseur. Elles sont situées majoritairement dans la Saône-et-Loire et dans la Nièvre ;
- les grandes cultures (blé, orge, maïs) quant à elles réalisent un milliard de chiffre d'affaires et sont principalement concentrées sur les plateaux de la Côte d'or, de l'Yonne, de la Nièvre et de la Haute-Saône.

Quelques chiffres :

- 51 000 actifs permanents en exploitations agricoles ;
- Surface toujours en herbe : 47% de la SAU ;
- 2 300 exploitations en agriculture biologique ou en conversion ;
- 1,79 million d'hectares de forêt, soit 31% du territoire régional ;
- 4 630 établissements et 19 200 salariés dans la filière forêt-bois ;
- 1 065 établissements dans l'industrie agroalimentaire, hors artisanat commercial, dont un quart dans l'industrie laitière ;
- 135 produits sous indication géographique, dont 78% pour les vins ;

L'élevage ovin est bien représenté avec des secteurs géographiques privilégiés et le troupeau régional compte 272 437 ovins (données 2016).

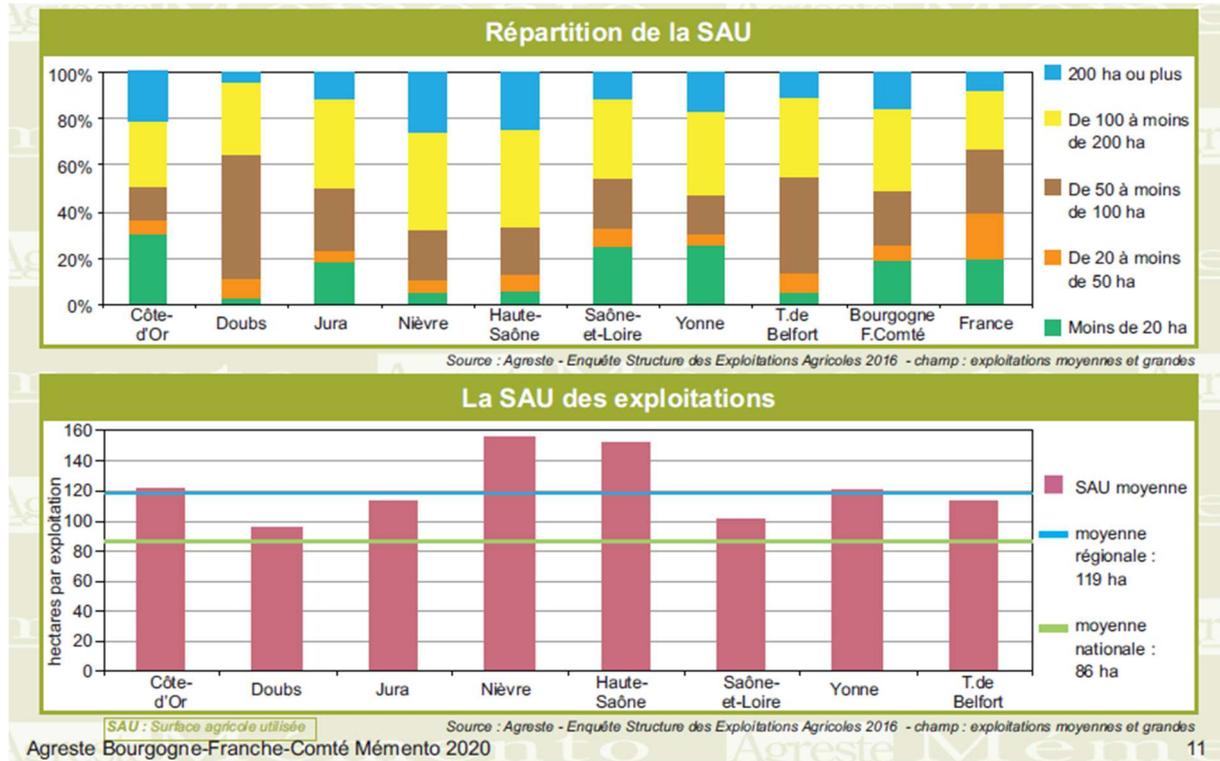


Source : Draaf Bourgogne-Franche-Comté

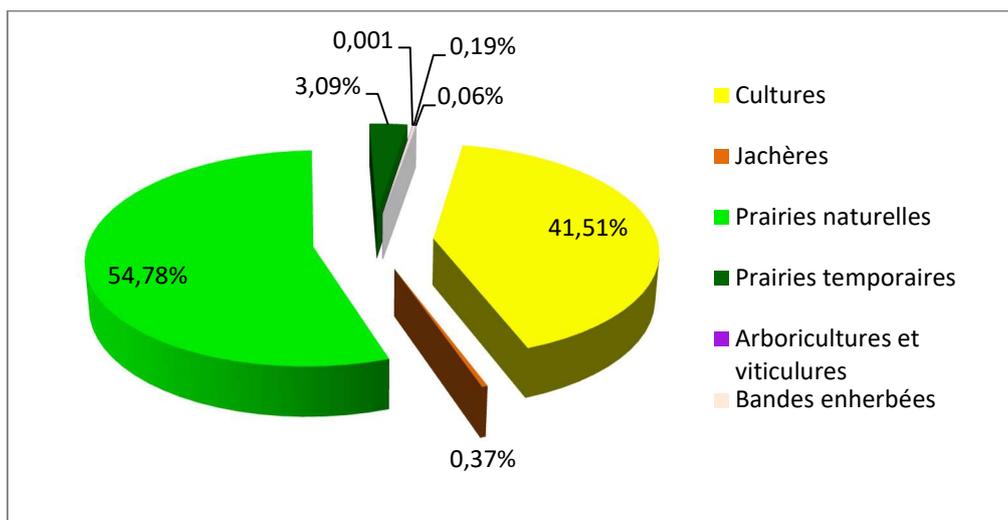
1.2 Au niveau départemental

La Côte d'Or occupe une place centrale. Il couvre 880 338 hectares (18% du territoire régional – même proportion pour la SAU) dont 468 870 ha SAU pour 6 336 exploitants /coexploitants (4700 exploitations). La forêt représente 37,6% du département avec 81 entreprises forestières - source Agreste 2016.

Situation du département de Côte d'Or au niveau régional (exploitations et SAU)



Les surfaces consacrées aux productions végétales représentent 198 420 hectares et 16 000 hectares consacrés aux fourrages.



La Côte d'Or présente une diversité agricole en évolution constante, soumise à des problématiques majeures comme la question du maintien des grandes cultures dans les secteurs à faible potentiel, un contexte de baisse des aides à l'Agriculture, l'instabilité des prix agricoles.

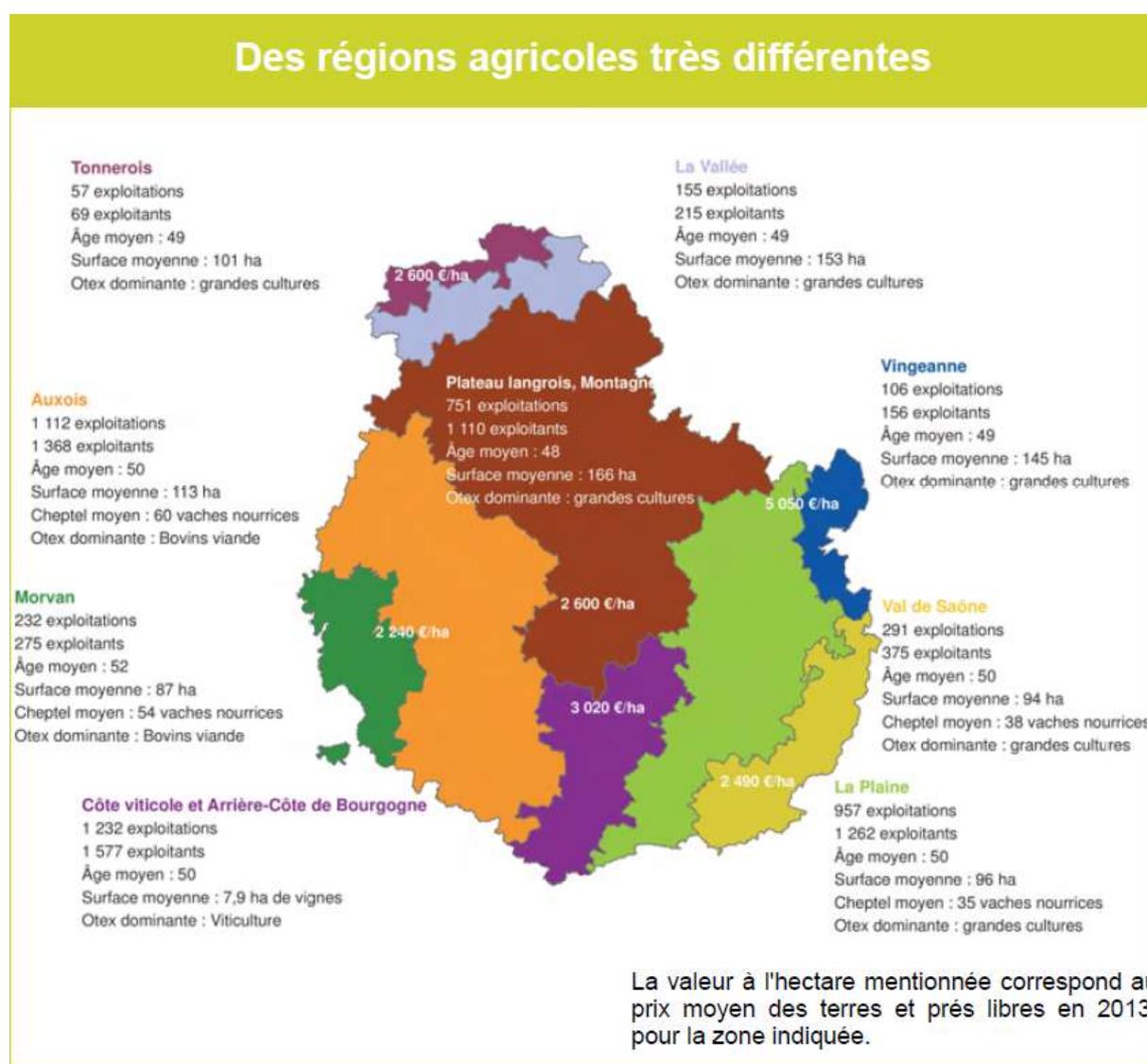
Les productions spéciales représentent des niches de diversification sur les exploitations.

La Côte-d'Or est le premier département producteur de moutarde condimentaire et de cassis bourgeon, au 2^{ème} rang en cassis fruits, au 4^{ème} rang en sapin de Noël et au 6^{ème} rang en oignon de couleur.

Au niveau des productions animales, l'élevage ovin même bien présent a fortement régressé, passant de 500 000 têtes en 1840 à 62 500 têtes en 2013. Il est majoritairement situé dans les bassins herbagers de l'Auxois et du Morvan.

Le département de Côte d'Or dans lequel s'inscrit le projet se compose de 8 régions agricoles. Le site intègre la région agricole de « Plateau Langrais – Montagne » où les Grandes cultures sont l'orientation principale.

La présentation rapide du niveau régional et départemental (recensements agricoles, mémento de la région, atlas Agreste a permis de mettre en évidence le contexte et les grandes évolutions agricoles.



Sources : Agreste - RA2010 - valeurs vénales des terres et prés libres 2013, ©IGN - BdCarto®

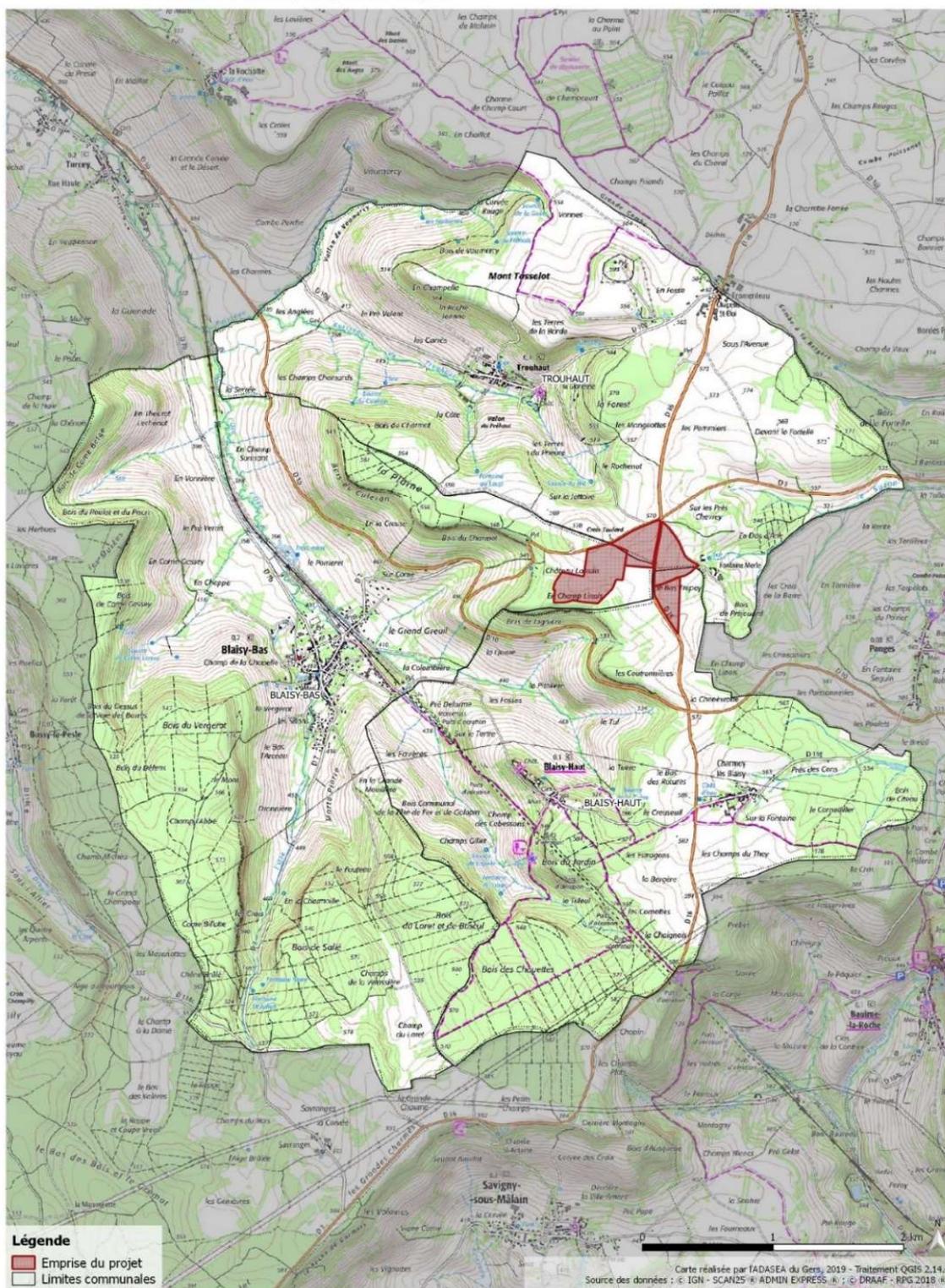
1.3 Au niveau communal, Blaisy Bas, Blaisy Haut et Trouhaut

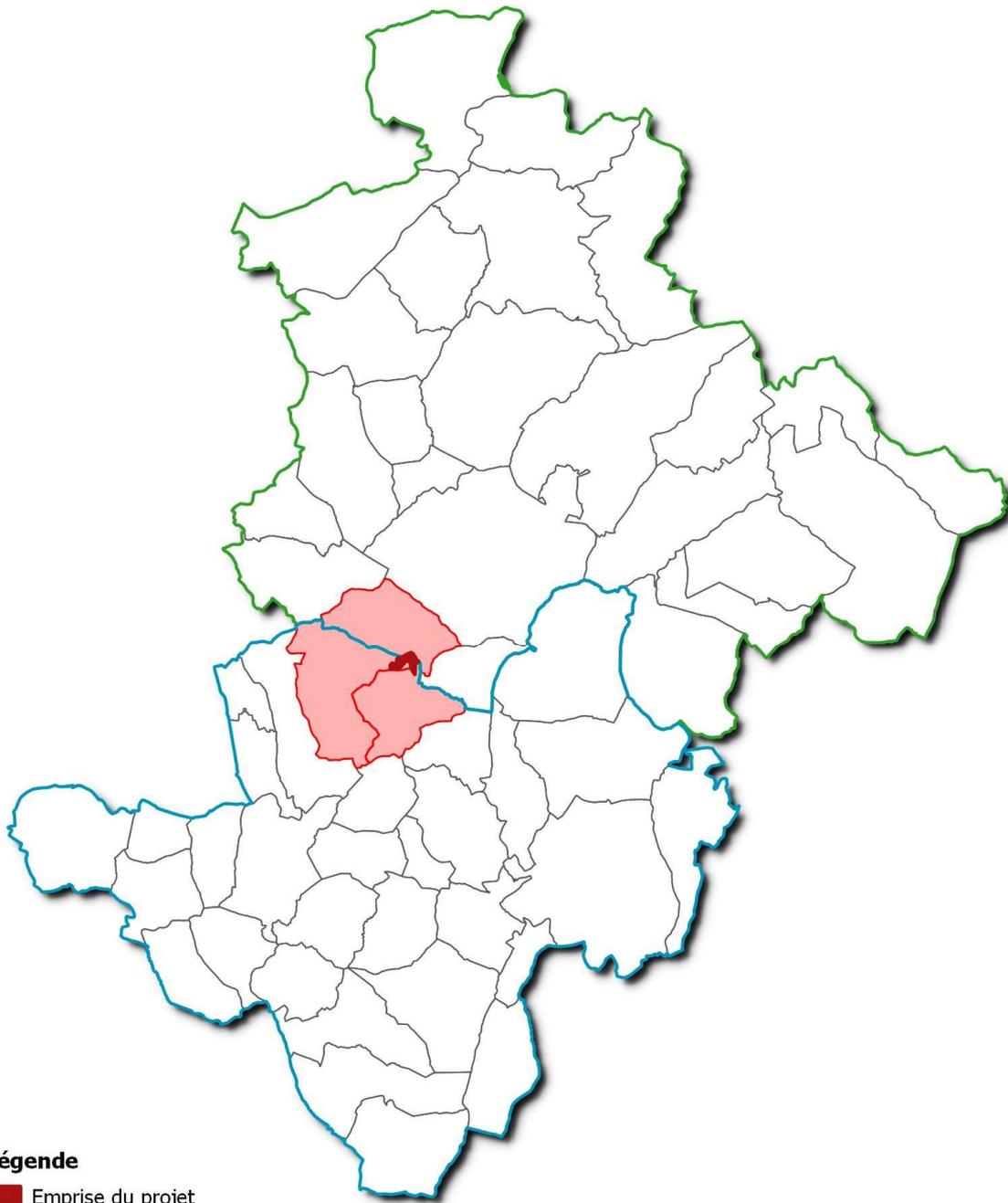
1.3.1 Données générales

Les 3 communes sont situées à l'ouest de Dijon dans un secteur où la qualification spatiale des usages est complexe, mixte, avec une forte présence des milieux forestiers, et des systèmes polyculture/poly-élevage.

Elles appartiennent respectivement aux Communautés de Communes Ouche et Montagne (32 communes), Forêts Seine et Suzon (25 communes dont Trouhaut). Elles recourent ainsi 57 communes et occupent une place centrale sur le département.

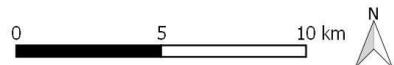
Ces deux communautés de communes couvrent respectivement 31 960 hectares et 42 600 hectares soit 74 560 hectares au total pour 17989 habitants. La situation géographique comme les orientations économiques et sociales en font des collectivités dynamiques où innovation et projet se combinent aisément.





Légende

- Emprise du projet
- Limites administratives
- Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas
- Communes des CDC concernées par le projet
- Communauté de communes Forêts, Seine et Suzon
- Communauté de communes Ouche et Montagne
- Communautés de communes
- Département Côte d'Or



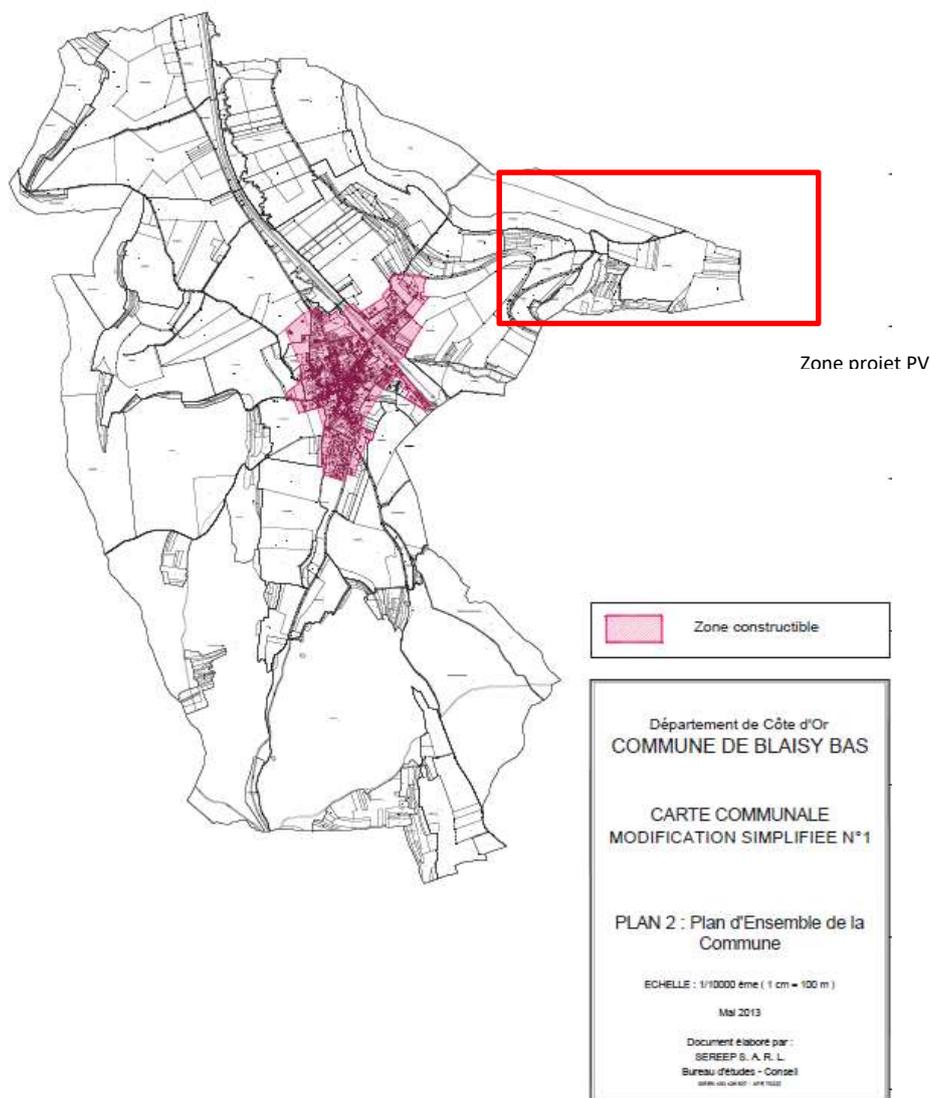
Carte réalisée par l'ADASEA du Gers, 2020 - Traitement QGIS 2.14.4
Source des données : © IGN ADMIN EXPRESS ®

Du point de vue de l'organisation des territoires, seule la commune de Blaisy Bas dispose d'une carte communale ; Trouhaut et Blaisy Haut relèvent du RNU ; le Règlement s'applique intégralement dans les communes qui ne disposent ni d'une carte communale ni d'un plan local d'urbanisme, ni d'un document tenant lieu de PLU.

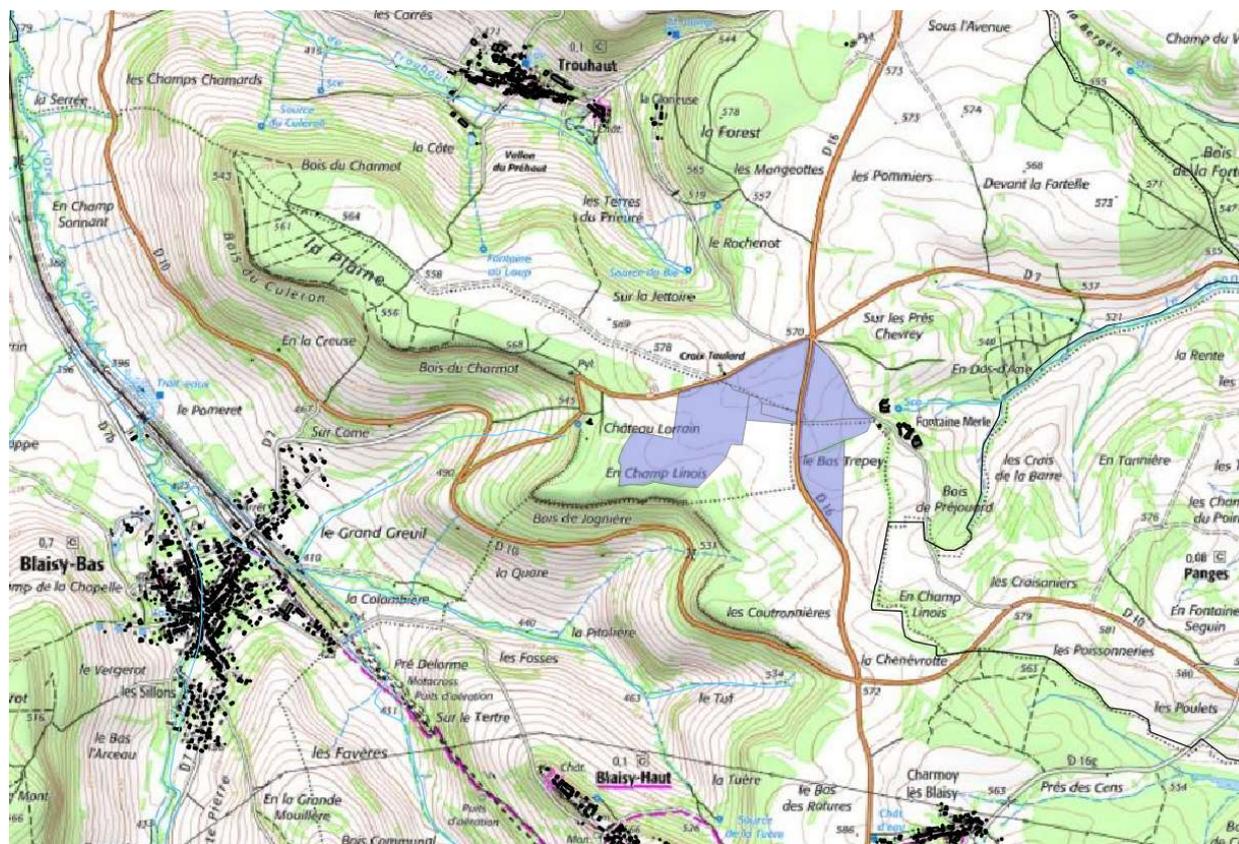
Pour Blaisy Bas, le secteur projet est en Zone naturelle/agricole.

Le document de planification de Blaisy Bas, dans ses orientations et objectifs, a permis au territoire d'exprimer une légitime volonté de développement par la maîtrise de l'urbanisation pour préserver le cadre de vie et la mise en valeur le territoire communal, en cohésion avec les enjeux qui l'animent et forgent son identité.

Extrait du règlement d'urbanisme graphique de Blaisy Bas



1.3.2 Incidences du projet sur les territoires communaux



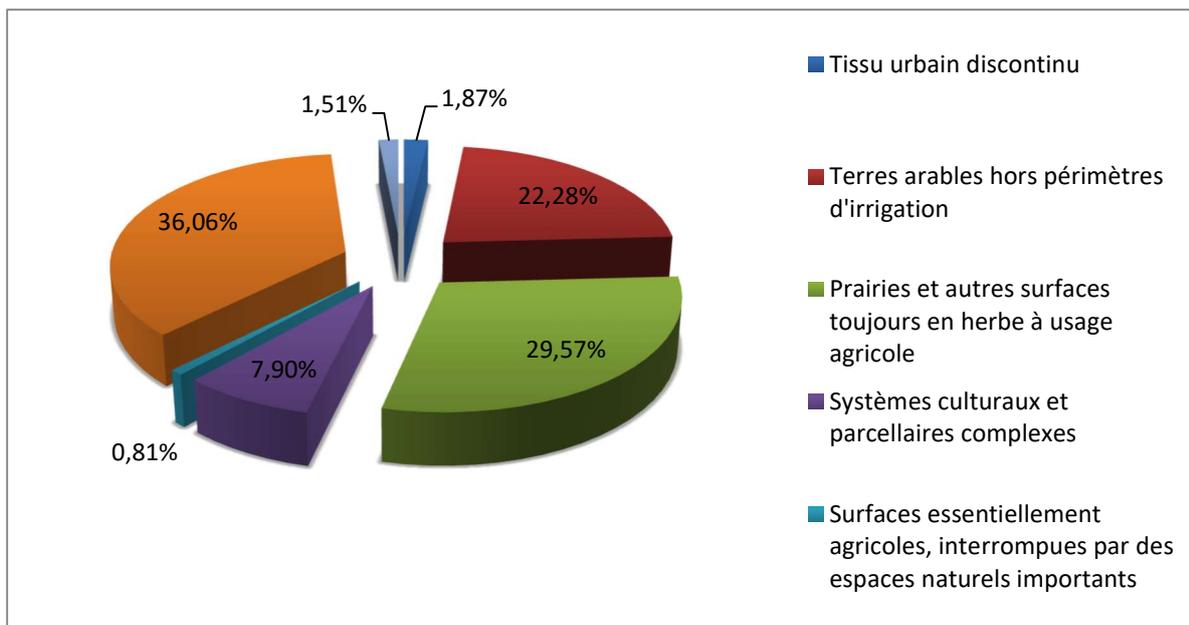
Communes	Superficie communale	Emprise du projet	
Blaisy Bas	1327 ha	17,17 ha	1,2%
Blaisy Haut	831 ha	7,20 ha	0,8%
Trouhaut	950 ha	9,63 ha	1,0%
Total	3108 ha	34,02 ha	1%

L'incidence à l'échelle communale est faible

1.3.3 Données d'occupation du territoire

Les communes sont marquées par les activités agricoles avec 1678 hectares SAU (données PAC 2017) soit 54% de la surface totale des 3 communes (3108 hectares).

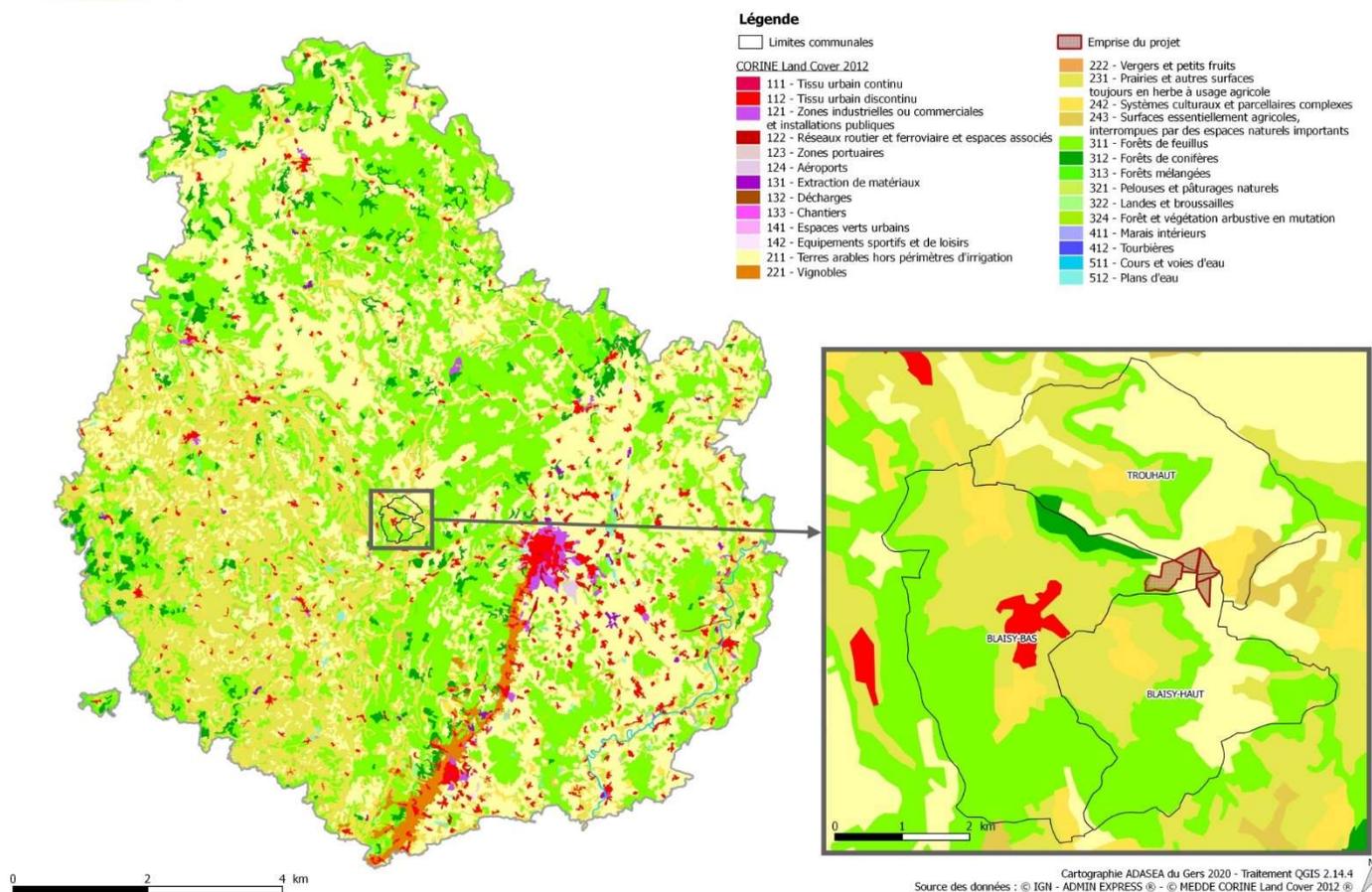
Au niveau vocation selon les données Corine Land Cover, les communes concernées par le projet sont des communes rurales à l'habitat très peu dispersé, en alternance de grands ensembles boisés et de zones agricoles dédiées aux cultures ou prairies. Les formations boisées représentent 1180 hectares soit 36% et les surfaces à usage agricole 59% de la surface totale des 3 communes.



Répartition de l'occupation du sol - vocation – sur les 3 communes impactées par le projet



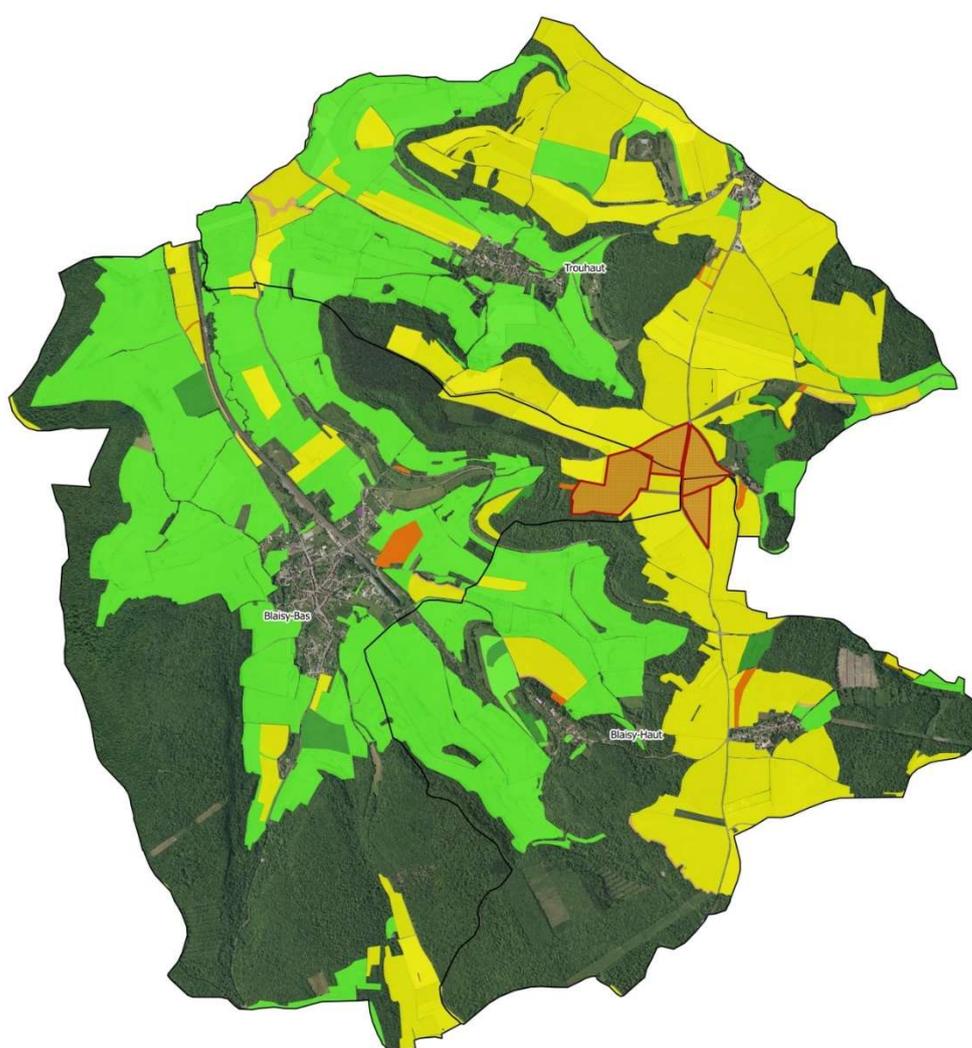
Localisation du projet par rapport à la cartographie des habitats CORINE Land Cover



1.3.4 Occupation du sol et registre parcellaire graphique

Le territoire des 3 communes s'organise autour de 3 grands types d'occupation du sol, structurés en 3 grands espaces (forestier, herbager, et culture) ; 45% du territoire relèvent d'une activité agricole, les formations boisées représentent près de 1200 hectares (39%), et les zones bâties, les infrastructures routières constituent les 16% restants. Le projet n'impacte pas de zones boisées

Les 3 communes affichent une surface fourragère importante avec près de 55 % de la SAU en prairies permanentes.

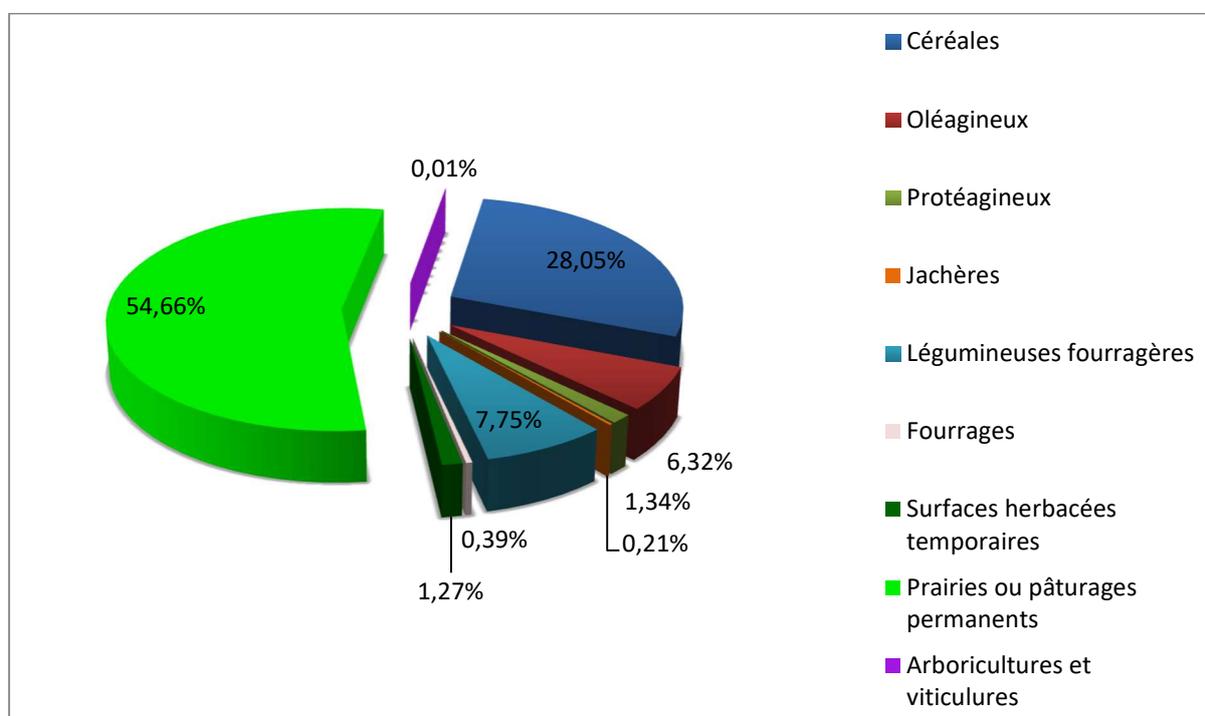


- Légende**
- Limites communales
 - Emprise du projet photovoltaïque
 - Occupation du sol agricole
 - Bandes enherbées
 - Cultures
 - Prairies naturelles
 - Jachères
 - Prairies temporaires
 - Arboricultures et viticultures
 - Surfaces boisées

0 1 2 km N
Carte réalisée par l'ADASEA du Gers, 2019 - Traitement QGIS 2.14.4
Source des données : © IGN BD - Ortho 2017 © ADMIN EXPRESS © ; © DRAAF - RPG 2017 ©

Tableau de l'assolement 2018 – surface totale SAU 1410 hectares

Type	Surface (ha)	%
Céréales	395,75	28,05%
Oléagineux	89,23	6,32%
Protéagineux	18,88	1,34%
Jachères	2,97	0,21%
Légumineuses fourragères	109,3	7,75%
Fourrages	5,5	0,39%
Surfaces herbacées temporaires	17,94	1,27%
Prairies ou pâturages permanents	771,14	54,66%
Arboricultures et viticultures	0,08	0,01%
TOTAL	1410,79	



1.3.5 Situation économique agricole du territoire communal

Les 3 communes disposent d'un espace agricole ouvert, avec 1674 hectares de SAU* (RPG données 2020), et un nombre d'hectares relativement stable depuis 2010 ; la couverture spatiale des sièges d'exploitation est faible avec 2 sièges d'exploitation sur Blaisy Haut, 7 pour Trouhaut et aucun pour Blaisy Bas (RGA 2020)

Le travail dans les exploitations agricoles, en unité de travail annuel, représentait 13 UTA en 2010 (10 exploitations) - « l'unité de travail annuel (UTA) est l'unité de mesure de la quantité de travail humain fourni sur chaque exploitation agricole. Cette unité équivaut au travail d'une personne travaillant à temps plein pendant une année. » (INSEE 2016).

Carte : L'espace agricole sur les 3 communes (1670 ha)



SAU : Surface Agricole Utilisée, « superficies des terres labourables, superficies des cultures permanentes, superficies toujours en herbe, superficies de légumes, fleurs et autres superficies cultivées de l'exploitation agricole. » (Recensement agricole 2020)

Deux exploitations sont partie prenante du projet. Les autres structures agricoles des communes ne sont pas impactées ; structurellement la plupart des exploitations ont une aire d'exercice qui s'inscrit au-delà du territoire communal, avec une emprise foncière '*historique*' significative autour du siège d'exploitation et une dispersion en ilots cultureux ('progressivement constitués suivant les phases de développement de l'exploitation), dépassant largement le cadre communal. Le projet agrivoltaïque est positionné sur les ilots les plus éloignés du siège d'exploitation pour E1 et sur la commune siège pour E2.

D'un point de vue structurel, le volet transmission-installation est insuffisant pour couvrir l'ensemble des départements mais la moyenne d'âge sur la petite région agricole du Langrois-Montagne est relativement jeune (48 ans en 2013) ; en effet l'installation en agriculture est difficile, souvent apparentée à de l'industrie lourde en termes de mobilisation de capital, peu encline à favoriser l'installation hors cadre familial pur (hors assise familiale) mais le foncier agricole trouve toujours preneur en constitution, agrandissement, ou confortation d'activité agricole.

La SAU moyenne est supérieure à 100 ha (205 ha pour E1 et 160 ha pour E2 – PAC 2022). Les surfaces exploitées sont en moyenne pour ce secteur de Côte d'or de 166 ha (données 2013). Les terrains à la valeur agronomique moyenne, à faibles rendements, conduisent souvent les exploitations à des stratégies d'agrandissement pour pallier à cette problématique. Les relevés de matrices cadastrales font état d'un classement des terres de niveau O2 à O3 avec une majorité en classe 3 ce qui confirme le faible potentiel agronomique du site.

Les Types de productions et démarches qualités

Les orientations de production agricole sont aujourd'hui essentiellement tournées sur des systèmes polyculture, polyélevage pour Trouhaut et Blaisy Bas, grandes cultures pour Blaisy Haut.

Quatre exploitations sont tout ou partie engagées dans une démarche Agriculture Biologique dont 1 élevage (source Agence Française pour le Développement et la Promotion de l'Agriculture Biologique – 2018 certification – données communales) ; les productions en démarche AB sont aussi bien des grandes cultures, que des cultures fourragères, ou des cultures spéciales....

Les 3 communes sont couvertes par 4 IGP et 1 AOC (Epoisses).

La problématique de la préservation de l'économie agricole se pose plus au regard des difficultés conjoncturelles et climatiques que rencontrent les exploitations que celle liée à la régression des surfaces dédiées à l'agriculture sur le secteur.

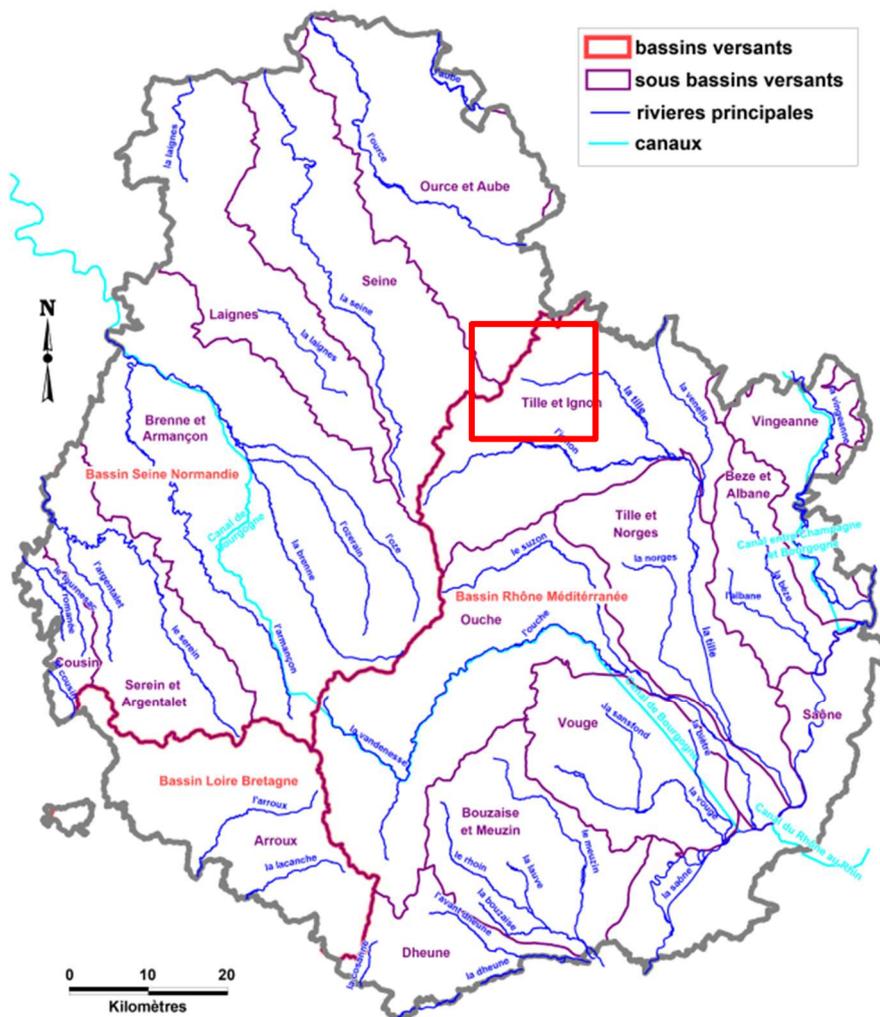
Le maintien des exploitations implique une diversité d'activités et de ressources, une cohabitation d'ateliers, d'itinéraires techniques, et d'innovation permettant aux hommes qui font l'agriculture de s'inscrire dans le temps.

Les initiatives de diversification des productions, de conditions d'exploitation et de projets d'installation sont les éléments clés d'une économie agricole collective dynamique.

Les zonages réglementaires et de protection

Blaisy Bas et Blaisy Haut appartiennent au Bassin versant de l'Armançon-Brenne ; Trouhaut appartient à deux bassins versants celui de l'Armançon-Brenne et celui d'Ouche-Suzon.

DEPARTEMENT DE LA COTE D'OR BASSINS VERSANTS et COURS D'EAU PRINCIPAUX



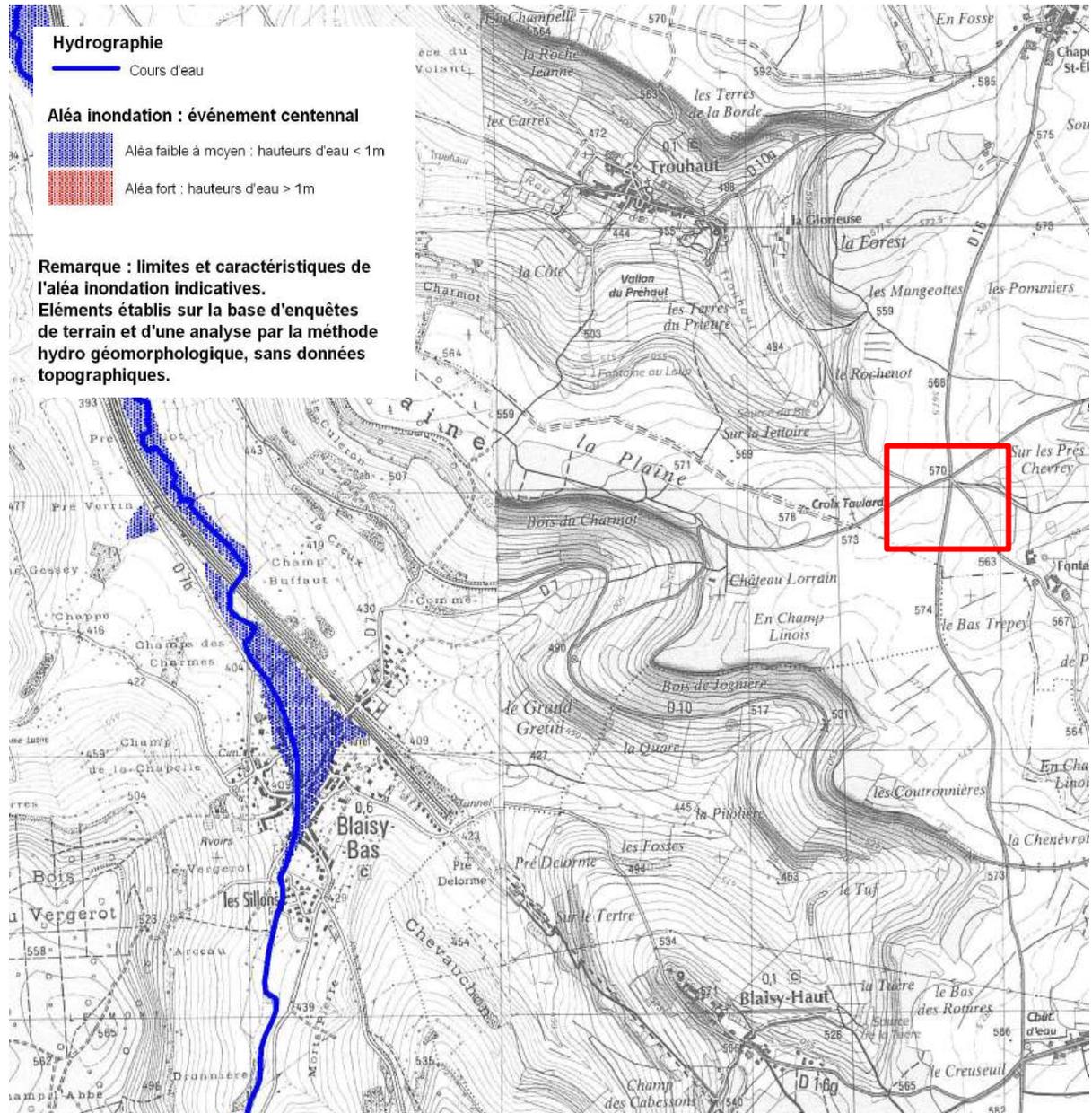
DDT21 - SER - PRNH

Avril 2015

Aucune zone inondable ne croise le site projet.

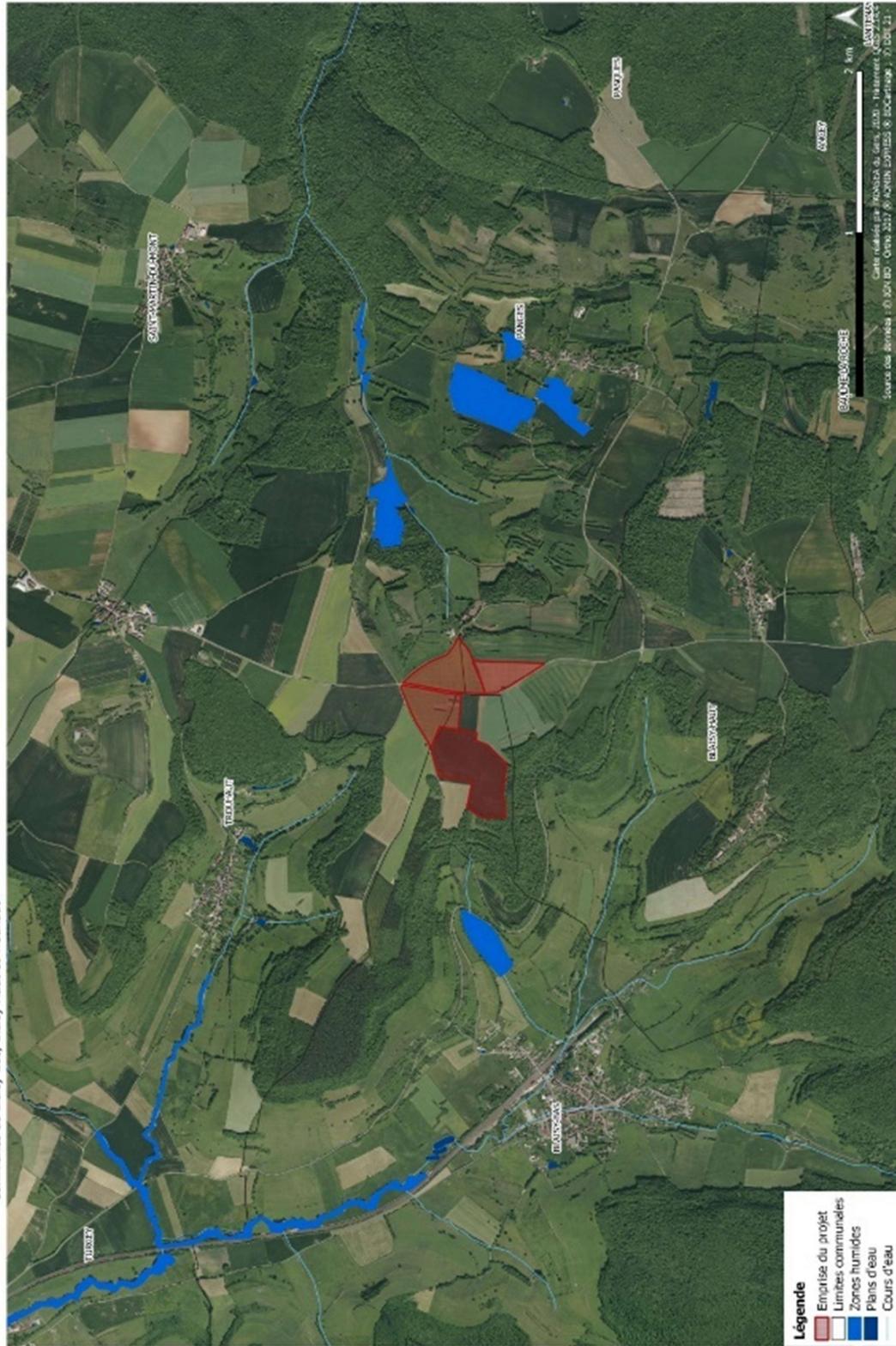
Blaisy Bas, Blaisy Haut et Trouhaut sont en Zone Vulnérable c'est-à-dire qu'il s'agit d'un secteur vulnérable, sensible aux pollutions par les *nitrates* d'origine agricole.

Extrait de la carte des aléas inondation sur l'Oze :



Aucune zone de protection n'est présente sur le secteur En champ linois (zone Natura 2000, ZNIEFF de type 1 et 2).

Aucune zone humide n'est présente directement sur la zone projet non plus.



II L'aire d'étude rapprochée

Elle correspond aux deux exploitations engagées dans le projet ainsi que leur aire d'exercice.

Le projet croise 2 exploitations, :

- E1 dont l'activité est bien structurée autour d'un atelier ovin, de 175 hectares de surfaces fourragères (dont luzerne et mélange légumineuses/graminées, prairies temporaires et naturelles) et de l'accueil en tant que ferme pédagogique ;
- E2 est structurée en deux entités (deux EARL) Elevage Bovins viande et polyculture -orientation des productions végétales en AB.

La distribution spatiale des 2 exploitations (365 ha de SAU cumulées en 2022) s'étend de Francheville à Blaisy Bas, secteur en Champ Linois.

Le projet des 2 exploitations permet une approche collective.

- ➔ pour E1, il s'agit de disposer d'une surface de cultures fourragères pouvant être pâturée d'un seul tenant et suffisant pour fixer une troupe ovine, de réaliser les aménagements parcellaires induits (clôtures) sans grever la trésorerie du GAEC et résilients vis-à-vis des aléas climatiques, de consolider la structure économique par des revenus complémentaires, de disposer d'un site sécurisé au regard des risques liés aux attaques de loups. De plus l'exploitation doit anticiper l'installation prochaine du second fils des associés de E1. L'aîné des enfants s'est installé en 2019.
- ➔ Pour E2, il s'agit de sécuriser les ressources alimentaires fourragères de la partie élevage, de rationaliser les conditions et temps de travail, de dégager des revenus complémentaires.

2.1 Les exploitations concernées par le projet

	Exploitation 1 (E1)	Exploitation 2 (E2)
Adresse/siège	Francheville	Trouhaut
Age	53 ans	53 ans
Statut du chef d'exploitation	2 associés exploitants à titre principal	exploitant à titre principal, gérant de l'EARL
Autre activité	ETA – paille et fourrage/travaux agricoles	
Situation foncière	propriétaire/fermier	Propriétaire
Statut de l'exploitation°	GAEC	EARL
MFV surfaces impactées	Propriété	Propriété
SAU initiale	206,04 ha /205,26 ha admissibles	160,11 ha/159,94 ha admissibles
Surface Ilots PAC support initial PV	21,38 ha	15,76 ha
Equipements concernés	/	/
Filières	Dijon Céréales, Terres d'ovins, privés (SVA Jean Rozé)	Dijon Céréales Négociants et éleveurs, Hongrie (UCC Charolais (reproducteurs))

L'exploitation E1 en GAEC compte deux chefs d'exploitation (3 enfants dont 1 installé 2019, et 1 en formation agricole) et s'organise aujourd'hui autour de 2 ateliers sur 205,26 ha (PAC 2022), élevage et ferme pédagogique.

L'assolement est construit autour de 28,40 ha (avoine), 123 ha de prairies temporaires, légumineuses et 52,82 ha de prairies et pâturages permanents

L'exploitation dispose de 2 bergeries et la conduite du troupeau est relativement intensive.

Le GAEC recherche l'autonomie alimentaire du troupeau ; il est en démarche HVE et partiellement en conversion bio.

Le volet Ferme pédagogique accueille des enfants quasi toute l'année (1000 enfants accueillis) - 98% des maternelles ; un associé de l'E1 était professeur des écoles avant de mettre en place la Ferme pédagogique ; elle fait partie du réseau 'Ecole en Herbe. Deux types d'accueil sont proposés, accueil à la journée et court séjour (semaine)



La ferme prend ses quartiers d'hiver et vous donne rendez-vous à partir du 1er mars 2023

Evolution 2021/2022/2023 pour l'exploitation E1

Au niveau foncier :

- ➔ la SAU reste stable avec 206 ha depuis 2020.
- ➔ Le bail rural continue de courir sur la parcelle support du projet, exception faite de l'emprise au sol du projet c'est-à-dire la surface des structures porteuses des ombrières et des équipements électriques (onduleurs, transformateur, armoire électrique et poste de livraison).

La promesse de bail emphytéotique est contractée entre la société TSE, le propriétaire et l'exploitant sur 21.733 ha cadastraux (sous condition d'acceptation du Permis de construire). Le bail portera sur les volumes correspondant à l'espace occupé par les ombrières auquel s'ajoute l'emprise au sol des équipements électriques tels qu'ils sont décrits dans le paragraphe précédent

Au niveau du système de productions :

L'assolement 2023 se construit autour des évolutions entamées en 2021 au profit de l'atelier ovin. L'année 2022 confirme cette évolution avec une part de surfaces fourragères majoritaire, qui représente 85% de la SAU, les 15% en cultures (avoine) étant en grande partie destinés au troupeau.

L'exploitation est entrée en conversion bio lors de la PAC 2021 pour 95,61 ha. Les ilots concernés par le projet sont inclus dans cette démarche et mesure de conversion à l'Agriculture Biologique (MAEC Bio, engagement 5 ans, PAC 2021 C1 cultures).

L'atelier ovin évolue aussi dans sa structuration avec une diminution des effectifs passant de 500 à 400 brebis la constitution de deux troupes : un troupeau de 250 brebis en race Romane pure (schéma de

sélection) et une troupe de 150 brebis en croisement (Romane/ Suffolk) pour disposer d'animaux plus rustiques, capables de valoriser le pâturage, avec un engraissement plus rapide en bergerie. Cette évolution a débuté lors de la mise à la reproduction à l'hiver 2021-2022.

La diminution de la part des productions végétales (= une diminution des charges liées à cet atelier), la progression des légumineuses (dans la sole), l'augmentation nette de surfaces fourragères pour une plus grande autonomie alimentaire, permet à l'exploitation d'avoir un gain de ressources alimentaires, et d'être en capacité de répondre aux besoins de l'atelier ovin et à ses évolutions.

Le projet agrivoltaïque adapté aux besoins de l'exploitation, l'accompagne en se positionnant sur des terres à faible potentiel agricole (faiblesse réserve utile en eau), en apportant des équipements de mise en sécurité des troupeaux (cloture contre les attaques de loups en 2021), en adaptant les installations agrivoltaïques aux différentes tâches induites par un élevage (écartement 10 m, hauteur des tables 2,65 m), en assurant la protection des pâturages et des cultures et en garantissant la capacité de production en période de sécheresse (sol séchant). Ce projet induit aussi une amélioration des conditions de travail et économiques de l'exploitation.

Cela permet en outre de poursuivre le rapprochement entre les deux conduites d'élevage, celle de E1 et celle du fils des associés de E1, installé en 2019 en élevage ovin et double actif, et de préparer l'installation prochaine (à court moyen terme) du second fils.

L'exploitation E2 est une structure sociétaire en polyculture dont une partie sert à l'alimentation du troupeau de bovins charolais (de la seconde exploitation gérée par le gérant de E2 : 65 mères – naisseur engraisseur – vente reproducteurs). L'exploitation E2 est en agriculture biologique.

Le gérant de E2 souhaite augmenter la part d'herbe dans l'alimentation de son troupeau, en valorisant les parcelles séchantes de l'exploitation E2. Cela lui permettra en outre en diminuant la surface en céréales de dégager du temps pour le reste de l'exploitation ;

Dès l'automne 2022, les surfaces du site projet sont en prairie temporaire.

Situation 2023 pour l'exploitation E2

Au niveau foncier :

- ➔ la SAU reste stable avec 160 ha.
- ➔ Le bail rural continue de courir sur la parcelle support du projet, exception faite de l'emprise au sol du projet c'est-à-dire la surface des structures porteuses des ombrières et des équipements électriques (onduleurs, transformateur, armoire électrique et poste de livraison)

La promesse de bail emphytéotique est contractée entre la société TSE, le propriétaire et l'exploitant sur 15.63 ha cadastraux (sous condition d'acceptation du Permis de construire). Le bail porte sur les volumes correspondant à l'espace occupé par les ombrières auquel s'ajoute l'emprise au sol des équipements électriques tels qu'ils sont décrits dans le paragraphe précédent

Au niveau du système de productions :

L'assolement 2022 se construit autour d'une diversité de productions végétales en sec (blé tendre, pois, lentilles, avoine blanche, luzerne, trèfle (semences) et de la mise en place en dérobé de prairies). Le gérant de E2 intervient aussi sur une exploitation d'Élevage Bovins viande. Cet ilot PAC de 15,76 ha a un potentiel agronomique faible, est conduit en sec et présente des rendements moyens. Le parcellaire d'exploitation est très dispersé.

Le gérant de E2 dispose d'une capacité de stockage à plat de 4500 qx.

Au niveau filière production végétale, le groupe Dijon céréales est le seul acteur filière potentiellement concerné par le projet en réduction, il est lui-même membre de l'UCA Feder.

La Répartition spatiale des surfaces agricoles du GAEC E1 :

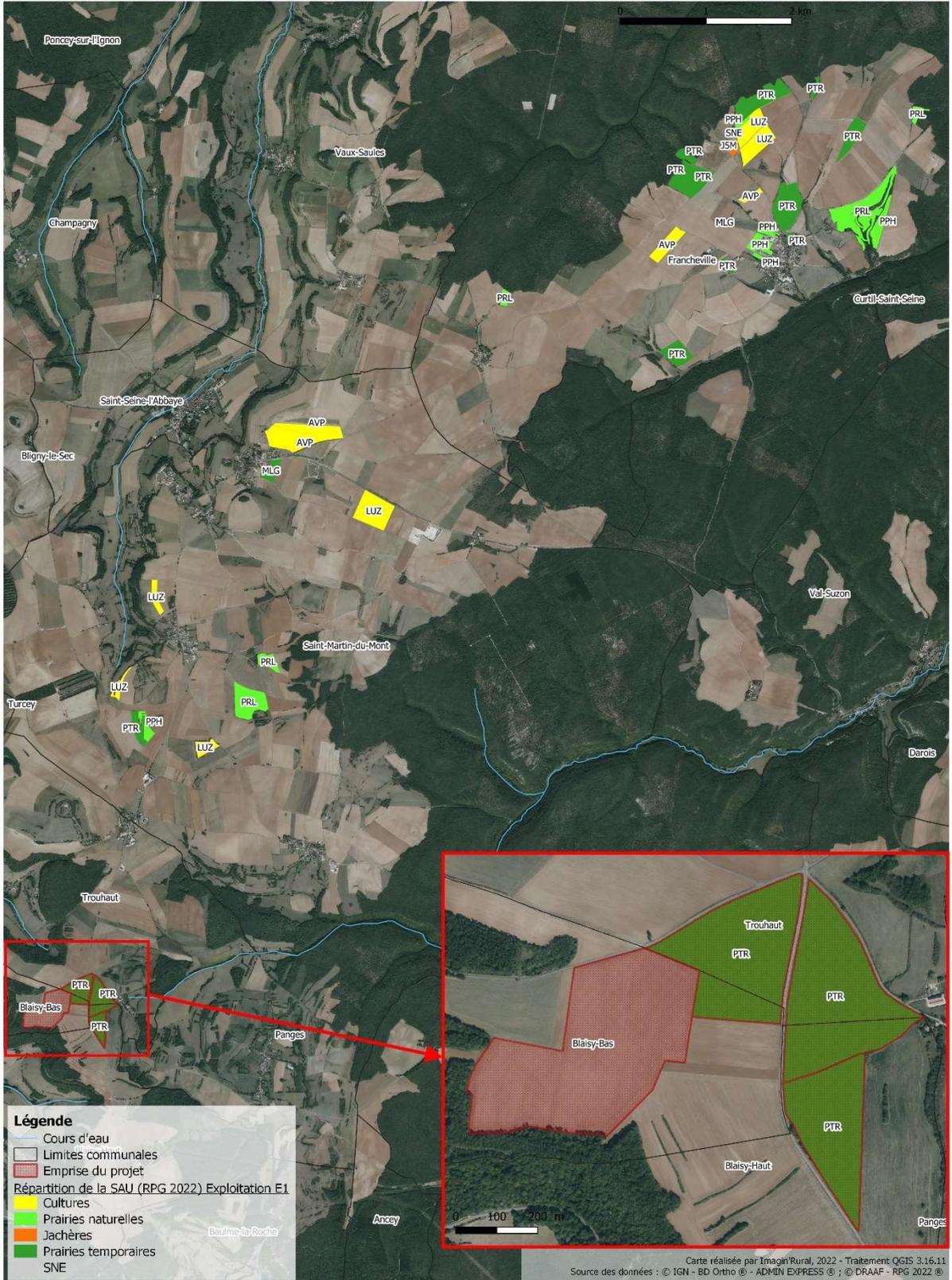
118,35 ha sur Francheville

66,3 ha sur Saint Martin du Mont

21,38 ha sur Trouhaut/Blaisy Haut

➔ 12 km séparent le siège de l'ilot parcellaire sur Trouhaut/Blaisy Bas et Haut

Localisation parcellaire agricole de l'exploitation E1

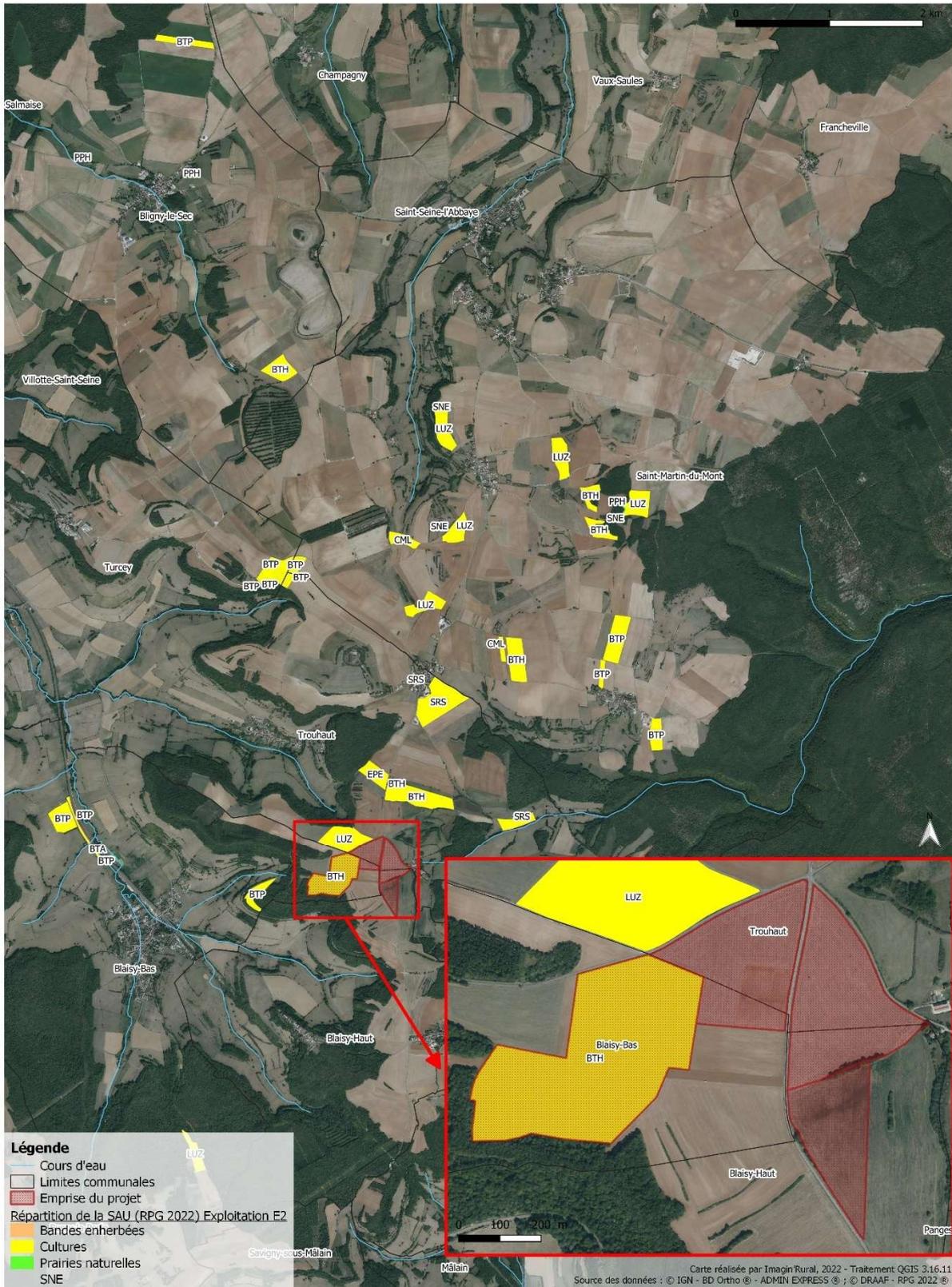


Répartition spatiale des surfaces agricoles de l'EARL E2 :

Les surfaces exploitées sont très morcelées.



Localisation parcellaire agricole de l'exploitation E2



2.2 Le périmètre des filières impactées

L'exploitation du GAEC E1, est orientée sur un système Elevage ovins viande/polyculture et l'accueil avec la Ferme pédagogique ; le GAEC travaille avec la coopérative Dijon céréales et le groupement Terre d'ovins, structuré au sein de l'union Feder.

Feder est l'union de quatre coopératives animales (Socaviac, Global, Éleveurs bio de Bourgogne, pour la filière bovine ; Terre d'Ovin et Copagno, pour la filière ovine) et de deux coopératives végétales (Axéreal et Dijon Céréales). La coopérative dispose de plusieurs centres d'allotement répartis sur 21 départements : l'organisation de Feder repose sur un maillage dense du territoire et une grande proximité pour une meilleure efficacité au service des producteurs.

Un associé de E1 est président de l'OS Romane.

L'exploitation E2 est orientée principalement en polyculture en AB ; le siège est situé sur Trouhaut hameau de Fromenteau ; son gérant est aussi éleveur bovin dans le cadre d'une seconde exploitation (EARL) ; il travaille avec la coopérative Dijon céréales.

Présentation succincte des groupements coopératifs

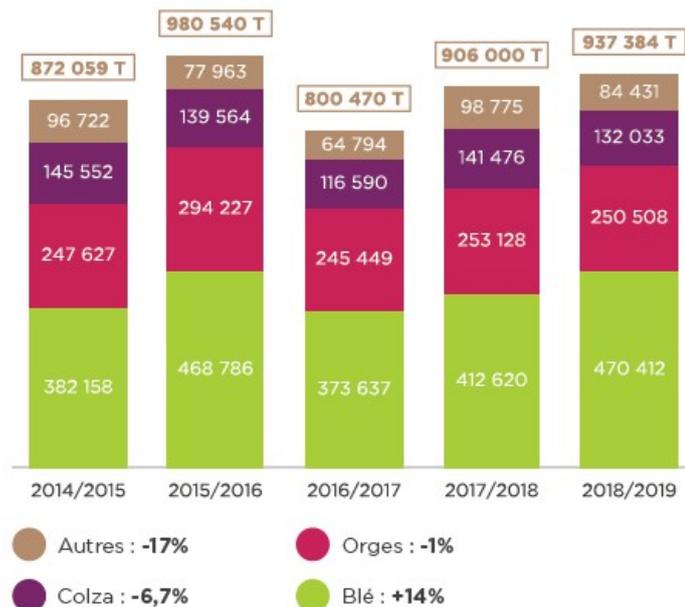
Terre d'ovine est une société coopérative de Bourgogne Franche Comté, membre de l'Union des coopératives FEDER ; elle travaille principalement avec 9 départements (implantation de ses adhérents) et sa zone de commercialisation porte sur une dizaine de départements, principalement dans la moitié nord de la France. Son activité en Côte d'Or est importante avec la commercialisation avec 12 149 animaux pour 2019, derrière le département de Saône et Loire (20412 animaux en 2019). Son champ d'activité porte aussi des activités d'approvisionnement (aliments, matériels, PSE), d'appuis techniques.

Le développement d'une activité d'élevage ovin viande dans le cadre de la consolidation d'une installation est un point important au regard des besoins de la filière ovine.

Dijon Céréales est une société coopérative de 3613 adhérents (RA 2018/2019), membre d'Alliance BFC. Son activité s'articule autour de 3 volets :

- La collecte (pour la campagne 2018/2019 937000 T collectés pour un chiffre d'affaires de 236 M€.)
- Les approvisionnements
- L'activité nutrition animale

Son activité de collecte s'exerce de manière importante sur le département de Côte d'Or et le volume collecté est en progression.



Très engagée sur le domaine de la transition énergétique, Dijon céréales développe et met en route la réalisation d'une unité de méthanisation en Pays Châtillonnais qui rassemble 152 exploitations et près de 6000 hectares, 100% végétale alimentée par des cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE), en l'occurrence du seigle fourrager.

Dijon Céréales est membre de l'UCA FEDER.

III. L'aire d'étude immédiate ou zone d'impacts directs

La mise en place de l'unité agrivoltaïque sur 34,02 ha sera répartie : 18,39 ha pour le GAEC E1 et 15,63 ha pour l'EARL E2. Cette organisation permet la continuité de l'activité agricole initiale des 2 exploitations sur ces parcelles à savoir des surfaces productives, et la poursuite des évolutions qu'elles ont engagées.

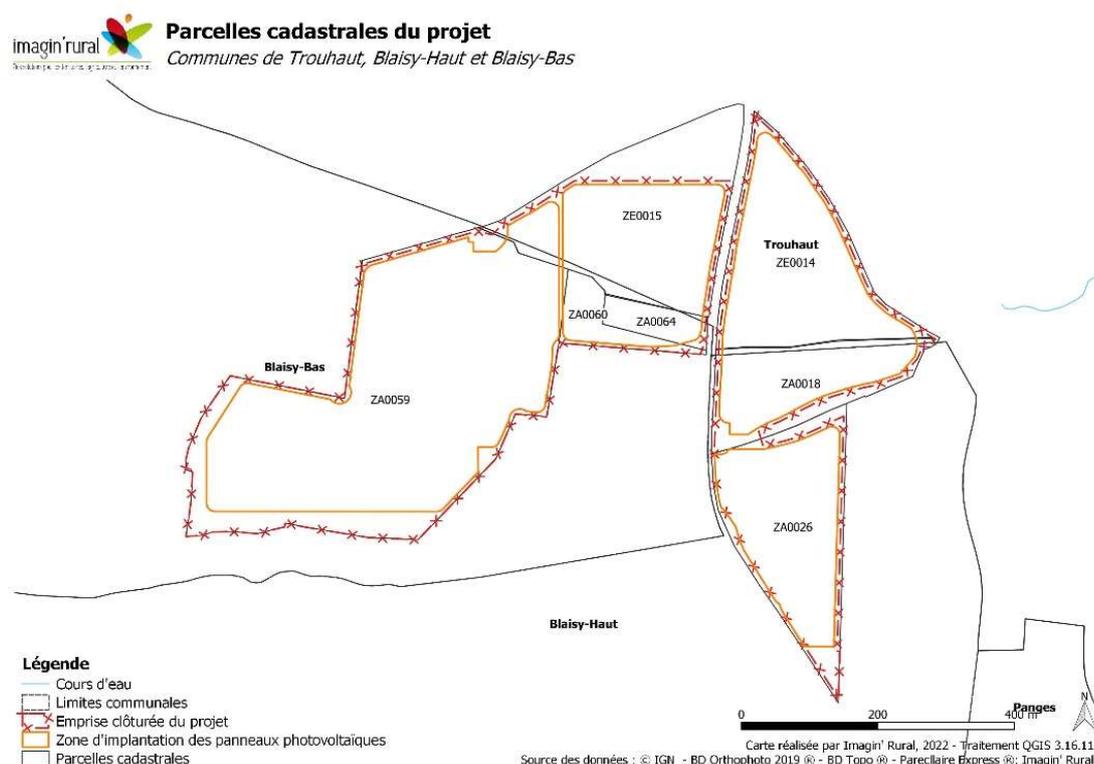
3.1 Au regard des surfaces cadastrales

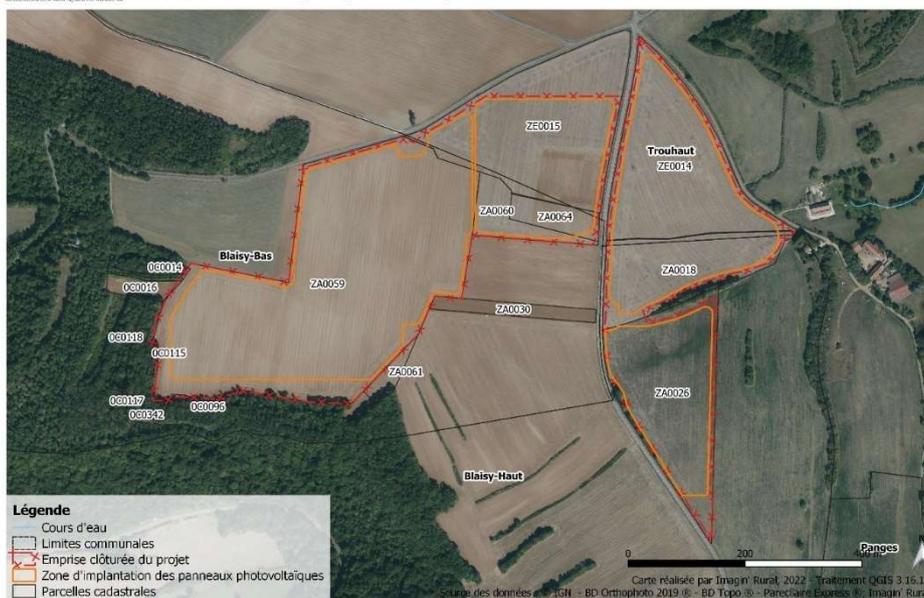
La superficie totale des parcelles cadastrales prospectées initialement par l'étude couvre 39,615 ha (surface cadastrale). La surface projet couvre 34,02 ha clôturée.

Les parcelles visées par le projet appartiennent aux deux associés de E1 pour une partie et au gérant de E2 pour une parcelle

Tableau des parcelles cadastrales

Commune	Section	N°	Surface (ha)
Trouhaut	ZE	15	6,4
Blaisy-Bas	ZA	59	15,62
Blaisy-Haut	ZA	26	5,01
Trouhaut	ZE	14	5,43
Blaisy-Haut	ZA	18	3,23
Blaisy-Bas	ZA	64	0,72
Blaisy-Bas	ZA	60	0,9





Le projet s'inscrit sur une unité foncière cohérente et continue.

3.2 Au regard du parcellaire des deux exploitations concernées

La surface la plus importante du parcellaire agricole est située sur Blaisy Bas ; le foncier impacté par le projet représentait en 2022, 9,3% de la SAU des 2 exploitations. Surface clôturée 34,02 ha.

Exploitation	Siège	SAU totale 2019	SAU admissible 2022	SAU impactée	% SAU impactée/SAU
E1	Francheville	206,04 ha	205,26 ha	18,39 ha	9,0 %
E2	Trouhaut	160,11 ha	159,94 ha	15,63 ha	9,8 %
Total		366,15 ha	365,20 ha	34,02 ha	9,3%

La mise en valeur agricole s'appuie sur des sols aux potentialités agronomiques moyennes. Le type de sol dominant sur ce secteur correspond aux calcisols qui sont des sols développés à partir des matériaux calcaires, ils sont relativement pauvres en carbonates de calcium et ont donc un PH neutre à basique. Ils sont généralement argileux, peu ou pas caillouteux, moyennement séchants souvent perméables. Cf. étude de sol.

Les parcelles impactées par le projet PV sont déclarées à la PAC en 2022. Elles font l'objet d'une mise en valeur agricole répondant aux besoins de chaque atelier pour les 2 exploitations.

Les données du Registre Parcellaire Graphique (RPG) attestent de l'usage agricole, et de sa nature, à savoir des terrains couverts de prairies temporaires en 2022 pour l'exploitation E1 (soit 21,38 ha) et pour l'exploitation E2, une implantation de prairie en dérobé derrière un blé en 2022. Ces prairies seront utilisées dans le cadre d'un pâturage pour l'exploitation E1 et fauche pour l'exploitation E2.

La campagne 2022 correspond pour :

L'exploitation E1

Ilot 30 : 7,87 ha en prairie temporaire (PTR)

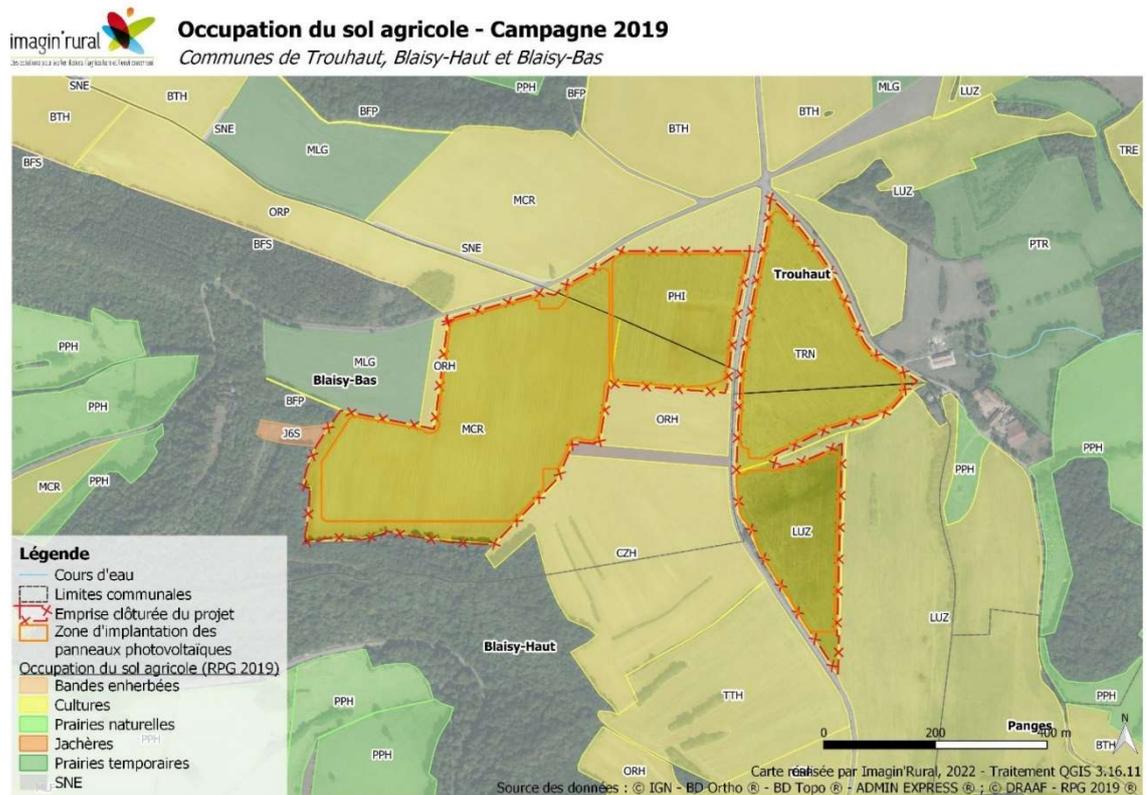
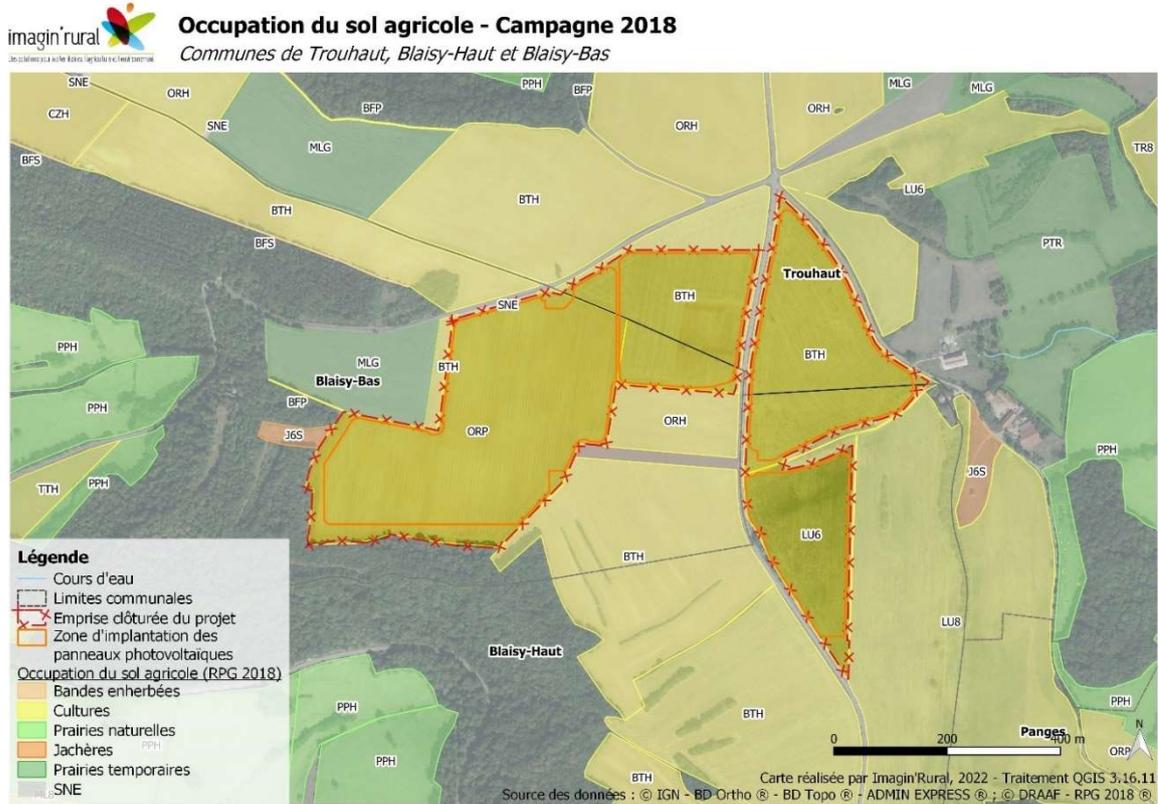
Ilot 31 : 8,53 ha en prairie temporaire (PTR)

Ilot 40 : 4,98 ha en prairie temporaire (PTR)

L'exploitation E2

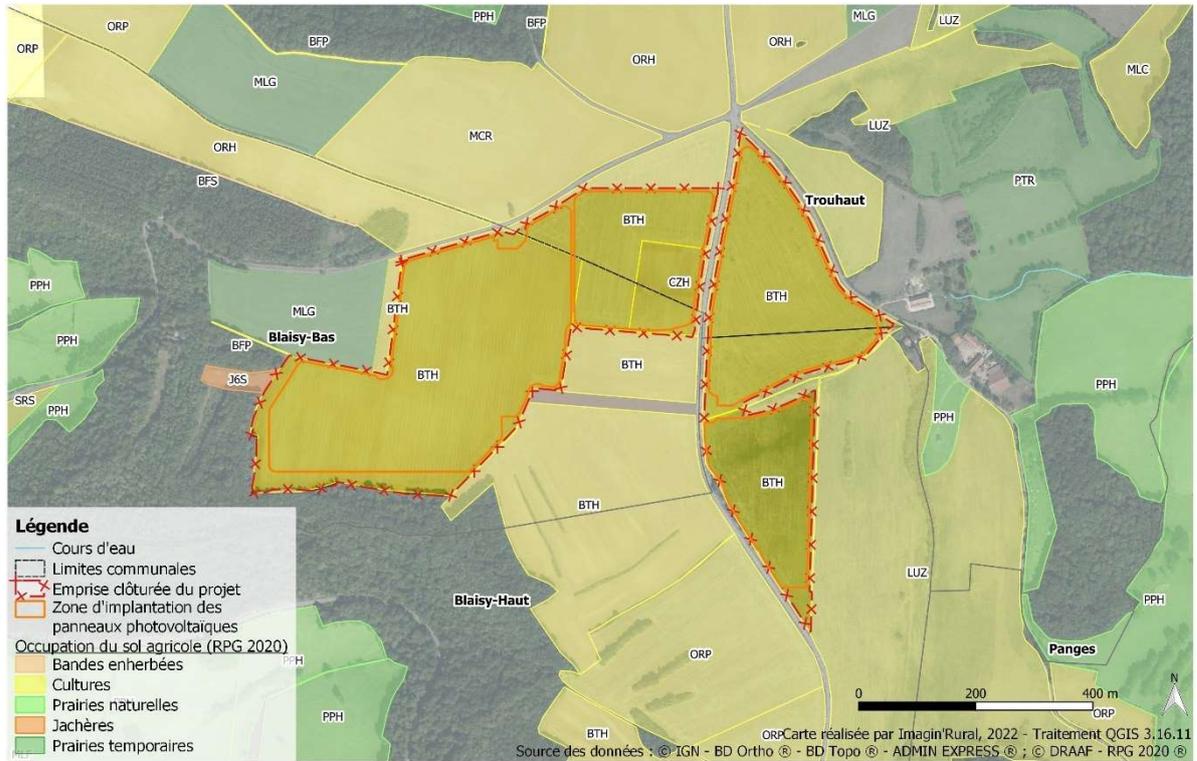
Ilot 21 : 15,76 ha en Blé tendre avec prairie temporaire semée en dérobée

Historique des assolements depuis 2018 sur le site projet :



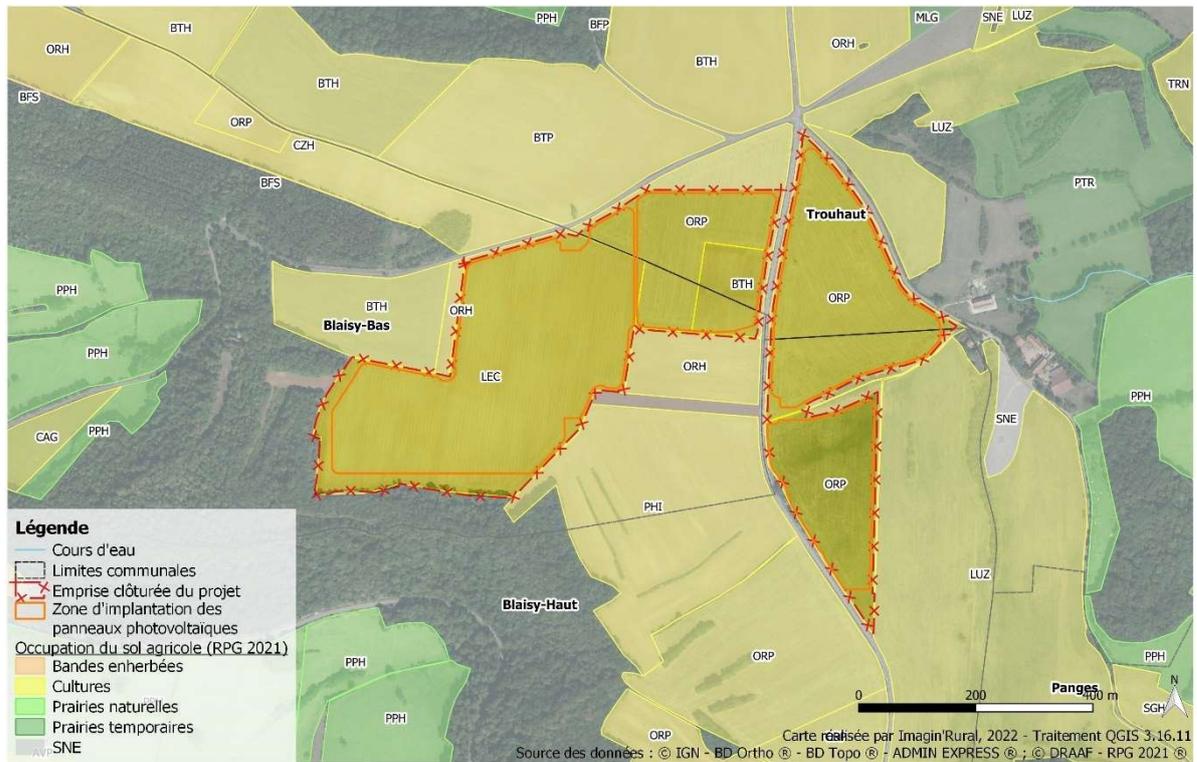
Occupation du sol agricole - Campagne 2020

Communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas



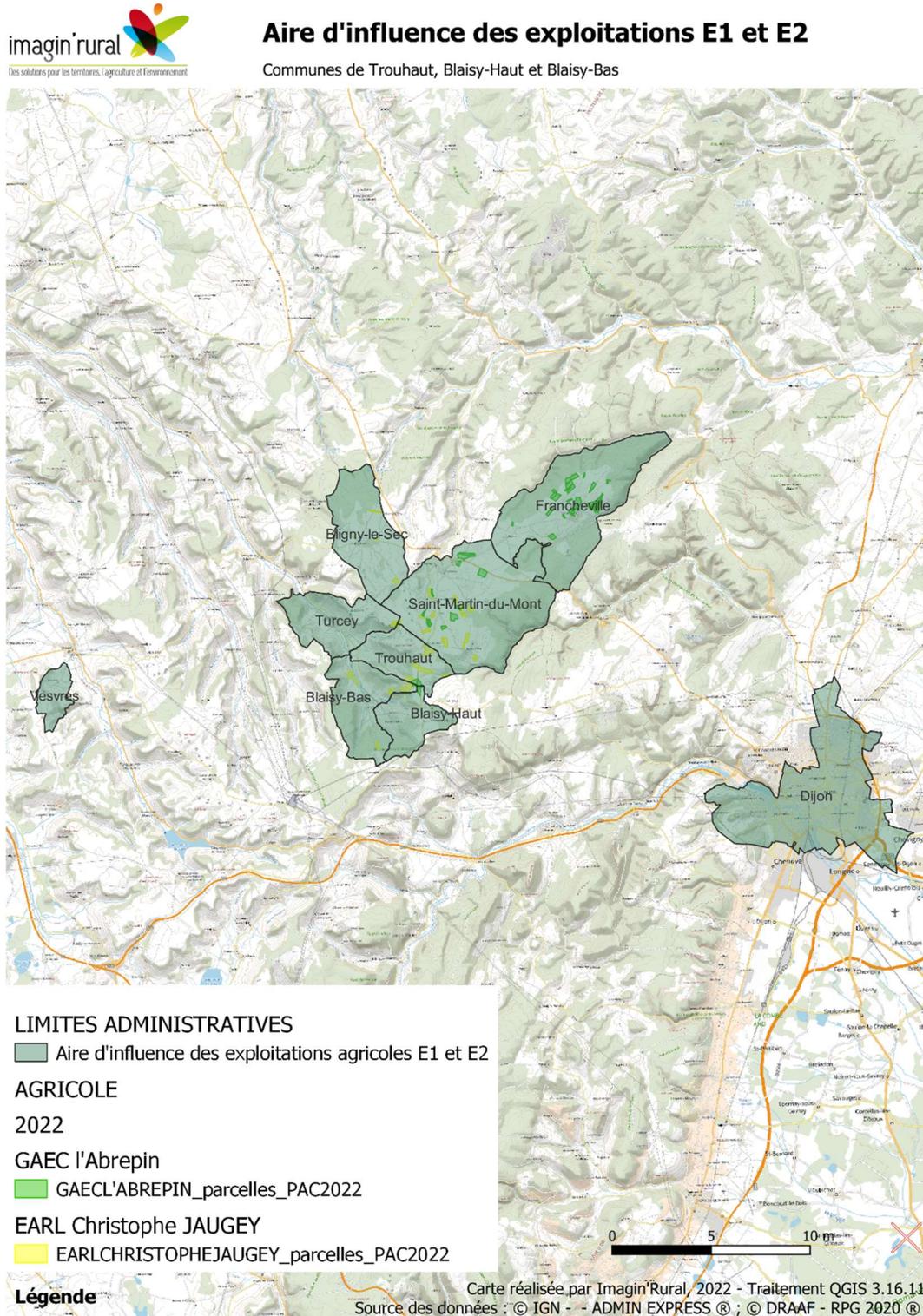
Occupation du sol agricole - Campagne 2021

Communes de Trouhaut, Blaisy-Haut et Blaisy-Bas



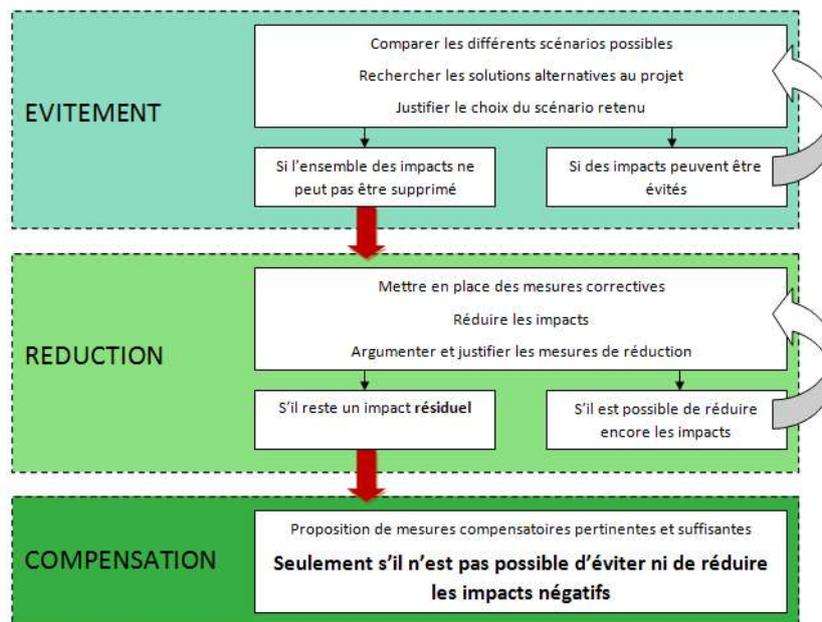
Compte-tenu des relations des exploitations E1 et E2 avec les entreprises amont, aval (approvisionnement, collecte, commercialisation et valorisation), de leur présence et implication sur le territoire départemental, communal et supra-communal, à l'observation des différentes aires d'étude considérées, la superposition de l'ensemble de ces éléments permet de proposer, l'échelon départemental, territoire sur lequel pourra s'appuyer la mise en œuvre de la compensation agricole collective.

Périmètre d'influence des deux exploitations :



PARTIE 4 : EVITER REDUIRE COMPENSER

Il s'agit d'identifier et de donner la priorité à des mesures d'évitement puis de réduction permettant de limiter l'impact du projet sur l'économie agricole du territoire.



Séquence ERC - ADASEAH 2018

I - Eviter

Les mesures d'évitement doivent s'inscrire dans le cadre de l'étude des différentes alternatives possibles pour le projet, dès la conception du projet.

Mesure 1 : annulation du projet

Il n'a pas été envisagé d'annuler le projet car il impacte des terres agricoles mais la continuité des activités agricoles sur le site est assurée. Les surfaces impactées restent cultivées.

Mesure 2 : relocalisation du projet

Une deuxième mesure d'évitement serait de relocaliser entièrement le projet.

Le choix du site est le résultat d'un ajustement entre le travail collectif et collaboratif conduit par les exploitations et la société TSE et les exigences du projet agricole et celles techniques du parc agrivoltaïque. Le choix du site a été optimisé et arrêté aux parcelles ZA 26, 59, 60, 18, 64, ZE 14 et 15.

Les mesures d'évitement s'inscrivent dans le cadre de l'étude des différentes alternatives possibles pour le projet, dès sa conception. Le projet aujourd'hui est le résultat d'une démarche projet largement accompagnée par la doctrine départementale de Côte d'Or.

L'aire de prospection repose sur une zone géographique plus importante que la prise en compte des différents critères techniques et enjeux a amené progressivement à resserrer dans le cadre d'une démarche d'évitement des incidences.

L'évitement vise à positionner le projet en dehors des zones réglementaires au niveau environnemental, espaces à haute valeur environnementale (Natura 2000, ZNIEFF, APB...), mais aussi hors des secteurs concernés par des contraintes patrimoniales (500m des MH, sites inscrits, sites classés...).

Au niveau des impacts agricoles les critères d'évitement ont été :

- des terrains dégradés et hors concurrence d'usage
- de l'absence d'aménagements liés à l'irrigation, signe de qualité, MAEC
- des terres à potentiel limité, séchantes, difficiles.

Ce projet présente en effet un ensemble de caractéristiques favorables, visées par la loi en faveur du développement raisonné de l'agrivoltaïsme, telles que l'adaptation au changement climatique, la protection contre les aléas, ou encore l'amélioration du bien-être animal. Il répond aux attendus de la doctrine départementale pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque à savoir :

- faible potentiel agronomique, confirmé par l'étude de sol (cf rapport en annexe)
- moins de 60 ha pour les projets impliquant plusieurs exploitations agricoles
- seuil d'apport par exploitation de 10 % de la SAU
- antériorité de l'activité agricole d'au moins 3 ans
- continuité dans les précédents culturels
- démantèlement des centrales en fin d'exploitation (avec pour les exploitants, il sera demandé la passation d'un contrat de longue durée, tripartite entre l'opérateur, l'exploitant et le propriétaire des terres. Enfin, à titre d'information, la séquence ERC prévue par le code de l'Environnement ne se réduit

A titre liminaire, il est important de noter que TSE analyse chaque opportunité foncière dans la limite humaine de ses ressources et ne prétend donc pas à l'exhaustivité de ses recherches et de ses analyses. Il est évidemment impossible, et cela pour quelque société que ce soit (voire pour une collectivité) d'engager des études environnementales approfondies sur chaque parcelle d'une commune, d'une EPCI, d'un département ou d'une région. Cependant TSE depuis sa création réalise un travail d'identification de partir des critères de sélection mis en avant par ses bureaux d'étude, par les services de l'Etat et par les communications du Gouvernement ou d'instances parapubliques comme l'ADEME.. Ces critères sont notamment les suivants, et de façon non hiérarchisée :

- En correspondance avec les zonages diverses (PLU, SCOT, etc.)
- Absence de zones de protection écologiques (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, etc.)
- Eloignement de zones urbanisées,
- Absence de co-visibilité,
- Usage actuel ou passé,
- Terrains à faible potentiel, difficile

Outre le projet Trouhaut, Blaisy Bas et Blaisy Haut, TSE a sélectionné, à ce jour, un certain nombre d'autres projets dans le département, et qui se trouvent à différents stades d'étude :

- 1 projet sur Etalante en cours de réalisation
- 1 projet sur Poiseul en cours de réalisation

Certaines de prospections et projets ont par ailleurs été arrêtés pour des raisons écologique, paysagère ou autre. Ainsi, la sélection d'un terrain pour une centrale photovoltaïque suit un processus extrêmement long, complexe et multicritères, que TSE respecte au mieux, et dans la limite de ses ressources.

Le projet de Trouhaut, Blaisy Bas et Blaisy Haut a été retenu car il répondait aux critères pour des centrales agrivoltaïques, dont les principaux sont les suivants :

- Une surface minimale de 5 ha,
- Un raccordement suffisamment proche pouvant être supporté économiquement,
- Une absence d'enjeux naturels majeurs sur le foncier considéré,
- Une topographie compatible,
- Une absence de conflit d'usage et une animation de projet engageant deux exploitations agricoles

- Une acceptabilité de la part d'élus locaux, et notamment une adéquation avec les documents d'urbanisme,
- Des dessertes suffisantes....

Ainsi, le développement des énergies renouvelables, et du solaire en particulier, se heurte à des enjeux parfois contradictoires qui doivent faire l'objet du meilleur compromis possible dans le cadre à la fois de la sélection des projets (choix du site) et l'application de la séquence ERC. A ce titre, le projet de Trouhaut, Blaisy Bas et Blaisy Haut est important au niveau agricole car il s'adapte aux exigences et contraintes de l'activité agricole, et ce dans toute sa diversité de travail (pratiques culturales, pâturage, fauche, manipulation des animaux, espace de contournement...). Il s'inscrit dans la continuité des précédents culturels et épouse les évolutions techniques et économiques des deux exploitations.

II - Réduire

Les mesures de réduction visent à atténuer et réduire les effets négatifs lorsque la solution retenue ne garantit pas ou ne parvient pas à supprimer les impacts. Ces mesures de réduction peuvent être sur la durée de l'impact, soit son intensité, soit son étendue, soit en combinant plusieurs de ces éléments.

Le projet repose sur une implantation agrivoltaïque adaptée à la gestion de la parcelle en cultures, pâturage et fauche avec la possibilité de travailler avec du matériel en inter rang y compris sous les tables (hauteur 2,65 m) ainsi que sur le cheminement interne, avec la mise en place de clôture mobile tournante.

Les investissements pour rendre la parcelle compatible au pâturage (clôtures) sont financés par la société TSE.

Pour le GAEC E1 comme pour l'EARL E2, cela permet d'optimiser l'usage des parcelles engagées au regard de la production d'herbe.

Les 2 structures assureront **la continuité de l'activité agricole sur les surfaces dédiées aussi à la production d'électricité** ; cette ressource disponible de surface fourragère améliorée (fauche et pâture) constitue un axe essentiel du projet de consolidation des 2 structures.

2023 sera l'année de démarrage des travaux pour l'implantation des panneaux. Après travaux, si nécessaire, un travail de restauration de la parcelle sera réalisé.

Au niveau économique, le projet permet une optimisation des ateliers de production au bénéfice des exploitations par une économie et une mobilisation des ressources disponibles et produites. Le projet prépare ainsi à court moyen terme l'arrivée d'un nouvel associé au sein du GAEC E2.

Les principales mesures de réduction ont porté sur :

- ➔ La confortation et consolidation des surfaces fourragères et l'optimisation des ressources disponibles.
- ➔ La prise en compte de l'activité d'élevage en sollicitant une adaptation des installations agrivoltaïques ouvrant le champ des possibles (écartement, hauteur compatibles avec le passage des engins agricoles, la pose de clôture tournante sur le site ...).
- ➔ différentes options d'entrées et sorties.

III - Compenser

Lorsqu'il n'est pas possible d'éviter ou de réduire les impacts du projet sur le territoire, il s'agit de mettre en place des compensations.

La présentation faisant l'objet du chapitre suivant mesure les effets positifs et négatifs du périmètre du projet n'ayant pu être ni évité, ni réduit, et les mesures compensatoires potentiellement envisageables.

PARTIE 5 : ETUDE DES IMPACTS POSITIFS ET NEGATIFS DU PROJET

I - Identification des impacts

1.1 Les parcelles impactées par le projet

Un relevé de l'occupation du sol des parcelles a été réalisé. Ces éléments apportent des précisions sur les parcelles impactées. Les parcelles portant le projet font l'objet d'une production agricole ; à l'automne 2022, l'ensemble du site est cultivé en prairie temporaire.

La période de l'hiver 2023 à l'automne 2024 sera consacrée aux phases de travaux et à la période projetée de mise en service de l'unité agrivoltaïque ; l'entrée des animaux comme une première fauche interviendront au printemps 2025.

La non-utilisation des parcelles représente un impact temporaire, faiblement significatif.

Les parcelles engagées dans le projet par l'exploitation E1 sont engagées en conversion bio depuis la PAC 2021 soit 21,38 ha. L'éligibilité des parcelles équipées de dispositifs agrivoltaïques aux aides PAC est prévue dans le projet de loi « Accélération des énergies renouvelables » dont la conformité est en cours de vérification par le Conseil constitutionnel.

Deux possibilités sont envisageables :

- Possibilité sera faite de déclarer à la PAC y compris la conversion – avec éventuellement une modulation et/ou une diminution de la surface admissible
- Impossibilité de déclarer ou poursuivre les engagements en conversion en AB, ce qui entrainera le remboursement des aides conversion bio perçues.

1.2 Les exploitations concernées par le projet

L'impact est avéré mais non significatif pour les deux exploitations, le projet concerne 9,3% de la SAU des exploitations en moyenne. Cet impact est en réalité moindre car la structure des installations agrivoltaïques permettent une activité agricole sur les surfaces située entre et sous les panneaux photovoltaïques.

Les années où la parcelle sera cultivée en herbe, deux fauches annuelles sont envisagées par l'exploitation E2 avec la possibilité de faire pâturer en fin de saison.

Les prairies implantées à partir d'espèces fourragères adaptées pourront être ressemées après travaux selon les impacts.

La gestion en pâturage tournant permettra une bonne gestion de la pousse d'herbe (portance, repos pour la pousse...). Cette gestion contribuera à disposer d'une ressource fourragère suffisante, de qualité et adaptée au site.

L'incidence (positive) pour les deux structures est significative car elle permet de conforter les surfaces fourragères et de ne pas mobiliser de trésorerie pour les équipements parcellaires (clôtures, ...).

1.3 Les filières concernées par le projet

Les parcelles sont à la PAC 2023 implantées en prairies, renforçant ainsi la filière Elevage dans le cadre de la production de fourrage.

Ces évolutions ont une incidence positive sur la filière Elevage (ovin comme bovin – maintien des élevages, valorisation plus rapide des agneaux pour l'exploitation E1, production de fourrage de qualité pour l'exploitation E2 et maintien de l'effectif bovins au sein de l'EARL E2.

II - Evaluation des impacts

2.1 Evaluation des impacts directs

Tableau des Impacts directs

Impacts positifs directs	Impacts négatifs directs
<p><u>Gain de surfaces fourragères</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 34,02 ha de cultures fourragères disponibles <p><u>Au niveau structurel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Evolution du système de conduite d'exploitation, augmentation de la ressource fourragère pour E2 avec une diminution des charges d'alimentation, développement d'une partie du troupeau ovin en croisement pour une valorisation plus rapide des agneaux - Confirmation de la vocation Elevage de E1 - Rééquilibrage des assolements pour mieux correspondre aux besoins en ressources fourragères pour E2 et donc gagner en autonomie alimentaire - Allongement des rotations, et de la couverture des sols - 	<p>Perte de produit brut à l'échelle du site selon doctrine départementale 30% de la surface clôturée soit 10,2 ha</p> <p>Perte temporaire de surfaces agricoles durant la phase travaux</p>

Impacts « neutres »

Aucun bâtiment agricole n'est actuellement présent dans le périmètre du projet
Aucun bâtiment ne se retrouvera isolé du reste de l'exploitation.

2.2 Evaluation des impacts indirects

Les impacts indirects peuvent se faire à différents niveaux, à savoir en amont sur les entreprises liées à l'agriculture et en aval sur les structures agricoles locales de commercialisation.

Tableau des Impacts indirects

Impacts positifs	Impacts négatifs
<p>Indirectement, les évolutions récentes des deux exploitations dans l'augmentation des surfaces fourragères impriment la recherche d'une plus grande autonomie en ressources alimentaires avec une évolution du système de production pour l'exploitation E1.</p> <p>L'adaptation des effectifs aux temps de travail des chefs d'exploitation (compte-tenu aussi des risques conjoncturels subis), le glissement vers une gestion plus à l'herbe des troupes ovines</p>	<p><u>En amont</u></p> <p>-L'ensemble des entreprises du secteur agricole (matériels, semences, produits phytosanitaires, concessionnaires...) a été impacté dans l'absolu par l'évolution récente des deux exploitations mais sans baisse significative de leur chiffre d'affaires, de leurs commandes et activités.</p> <p><u>En aval</u></p>

<p>combinée à l'activité de production d'électricité bénéficie à l'Agriculture (valorisation plus rapide des agneaux, moins de charges d'alimentation...) et à l'ensemble des partenaires économiques amont et aval avec lesquels le GAEC E1 travaille. Pour l'exploitation E2, les deux EARL fonctionnent en correspondance et la mise en place dès l'automne 2022 d'une surface en prairie supplémentaire répond aussi à cette adéquation de besoins de ressources alimentaires à l'effectif du troupeau (maintien) et la possibilité aussi de vente de fourrages. Le projet a une incidence positive car il permet un renforcement de la production fourragère au bénéfice de l'élevage.</p>	<p>-Une structure agricole du territoire est concernée : Dijon céréales avec une baisse des livraisons cultures en 2023, sera touchée de manière non significative.</p>
---	---

III - Les effets cumulés

L'aire d'étude rapprochée englobe les communes qui accueillent le projet, périmètres stratégiques pour le développement des projets photovoltaïques. Nous proposons de recenser tous les projets de même objet et de même nature sur ces mêmes communes pour apprécier les impacts cumulés.

Il n'y a pas de projet connu sur le territoire de Trouhaut, Blaisy bas et Blaisy Haut susceptible d'impacter l'économie agricole de manière significative.

Toutefois, un autre projet est actuellement à l'étude sur la commune de Poiseul la ville et Laperrière. Ce projet agrivoltaïque porté par la société TSE s'appuie, au niveau de l'exploitation visée, sur l'atelier ovin viande existant pour revenir à un équilibre du système d'exploitation en Polyculture/Elevage, sur une adaptation de l'assolement au potentiel agronomique des parcelles agricoles, sur la diminution de la pression d'intrants sur le périmètre de protection éloignée du captage de la fontaine de Vaucelles, et sur une amélioration des résultats d'exploitation.

Le projet impacte 23 ha de terres agricoles en prairies. L'activité agricole y est maintenue.

IV - Evaluation financière des impacts sur l'économie agricole

L'évaluation financière des impacts consiste à réaliser un chiffrage de la perte (et du gain éventuel) de richesse liée à la production des biens agricoles.

Cette évaluation a été réalisée sur la base des recommandations de la Direction Départementale des Territoires de Côte d'Or.

Le projet porte sur 34,02 hectares d'implantation stricte de panneaux photovoltaïques pour une surface projetée des modules de 8,35 ha soit 24,52 %; de taux de couverture, avec un impact non définitif sur l'économie agricole.

Le produit brut d'exploitation à l'hectare représente pour l'OTEX Polyculture - élevage est égal à 1411,81 €/ha, (montant établi sur la moyenne des 10 dernières années).

Nous proposons de reposer le calcul de l'impact direct à partir de ce PBS moyen Otex

• Impacts directs

L'impact direct annuel est calculé à partir du produit brut agricole des filières concernées.

ETAPE 1 - CALCUL DE L'IMPACT DIRECT ANNUEL	ha sur zone impactée	PB agricole (€/ha)	Impact direct annuel
Polyculture/élevage	10,2	1 411,81	
Pondération faible potentiel SCOOP de 0.85		1200,04	
TOTAL IMPACT DIRECT ANNUEL = Produit Brut Agricole			12 247,59€

• Impacts indirects

Le calcul de la perte sur l'économie des filières agricoles annuelles représente l'impact indirect. Il s'agit de l'impact sur les filières aval représentées principalement par les industries agro-alimentaires et les services (soit 1,11)

ETAPE 2 - CALCUL DE L'IMPACT INDIRECT ANNUEL	Ha sur zone concernée	Impact indirect/ha	Impact indirect annuel
PBA * (Valeur Ajoutée des iAA/ Valeur Ajoutée de l'agriculture)	10,2	1 332,04	€
TOTAL IMPACT INDIRECT ANNUEL			13 594,83€

• Impact total annuel

L'impact total annuel est la somme des impacts directs et indirects annuels.

ETAPE 3 - CALCUL DE L'IMPACT TOTAL ANNUEL	Ha sur zone impactée	Impact total (€/ha)	Impact total annuel
Polyculture/élevage	10,2	2 532,08	€
TOTAL IMPACT ANNUEL			25 842,42€

• Calcul du potentiel économique agricole territorial à reconstituer

La durée retenue pour la reconstitution du potentiel économique agricole est de 15 ans. L'impact total sera donc multiplié par 15.

ETAPE 4 - POTENTIEL ECONOMIQUE AGRICOLE TERRITORIAL A RECONSTITUER	Ha sur zone impactée	Potentiel de reconstitution/ha	Potentiel éco territorial à reconstituer
Polyculture/élevage	10,2	37 981.24	
TOTAL POTENTIEL ECO A RECONSTITUER			387 636,32 €

- **Calcul du montant de la compensation collective : « taux de rentabilité »**

C'est le montant de l'investissement nécessaire pour reconstituer le potentiel économique des filières agricoles. En Bourgogne Franche Comté, 1 € investi génère 5,63 €. L'investissement nécessaire à la reconstitution du potentiel des filières agricoles sera donc calculé à partir du montant des pertes économiques et divisé par 5,63.

ETAPE 5 - MONTANTS DES COMPENSATIONS	ha sur zone impactée	Investissements nécessaires à la reconstitution/ha	Investissements nécessaires par culture
Polyculture/ élevage	10,2	6 746.22	
TOTAL MONTANTS DES COMPENSATIONS			68 851,92 €

Le montant total des compensations agricoles collectives au titre de l'impact pour le projet photovoltaïque En Champ Linois sur les 3 communes s'élève ainsi à 68 852€

V. Mise en œuvre du montant de compensation

Le département de Côte d'Or a retenu comme modalités d'utilisation des sommes relevant de la compensation agricole collective, une gestion regroupée et collective au niveau d'une commission départementale. Cette commission orientera les fonds de compensation en direction d'investissements structurants pour l'économie agricole du département, ou selon les besoins en termes d'économie agricole. Elle aura la capacité de lancer des appels à candidature.

Ainsi cette commission aura à charge d'assurer le suivi de l'utilisation des fonds, de définir les critères et modalités de ce suivi, de convier à cette commission le porteur de projet lors de la désignation de l'utilisation de la somme engagée au titre du projet.

VI. Faisabilité du projet et Conclusion

L'impact agricole est mesuré car il porte sur 8,35 ha de surface de couverture projetée et permet la continuité de l'activité agricole en place. Les exploitations E1 et E2 montrent dans ce projet les évolutions de leur système d'exploitation et de production ; ils trouvent dans ce projet les moyens de valoriser des terres à potentiel agronomique difficile, terres séchantes, recherchent des solutions dans un contexte agricole difficile, où les aléas climatiques n'épargnent aucune structure.

Les exploitations orientées en élevage et polyculture peuvent rechercher un nouvel équilibre économique et valorisation des terres en surfaces fourragères supplémentaires.

Cette évolution du système de production rend compatible le projet agricole avec les installations agrivoltaïques et répond aux conditions de faisabilité de la doctrine départementale de Côte d'Or. L'évaluation financière du projet permet à la société TSE de disposer d'une estimation financière de compensation.

Ce projet constitue une opportunité qui permet aux différents acteurs engagés de combiner sur un secteur agricole difficile, une activité de production d'énergie, avec un objectif de poursuite et de renforcement de la rentabilité des exploitations agricoles.

**Annexe 7 : Formulaire de demande d'élévation d'obstacle(s) dans le
cadre de l'étude des servitudes et des contraintes aéronautiques et
radioélectriques**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Equ

Ministère des transports, de
l'équipement, du tourisme et de la mer

NOR : EQDG0751564D



fixant l'étendue des zones et les servitudes de protection contre les obstacles applicables au voisinage du centre de Blaisy-Haut (Côte-d'Or)

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer et du ministre de l'emploi, de la cohésion sociale et du logement,

Vu le code des postes et des communications électroniques, notamment ses articles L. 54 à L. 56, L. 64, R. 21 à R. 26,

Vu l'accord préalable du ministre de l'économie, des finances et de l'industrie en date du 25 janvier 2007,

Vu l'accord préalable du ministre de l'agriculture et de la pêche en date du 30 janvier 2007,

Vu l'avis favorable de l'Agence nationale des fréquences en date du 26 février 2007,

DECRETE

Article 1er

Sont approuvés le plan et le mémoire explicatif annexés au présent décret (1) fixant les limites des zones de dégagement instituées autour du centre de Blaisy-Haut (Côte-d'Or) numéro ANFR 021/025/0001.

Article 2

La zone primaire de dégagement est définie sur le plan par le tracé en rouge et la zone secondaire de dégagement par le tracé en noir.

Les servitudes applicables à ces zones sont celles fixées par l'article R. 24 du code des postes et des communications électroniques.

Elles grèvent, dans le département de la Côte-d'Or, les communes de Blaisy-Haut, Baulme-la-Roche, Blaisy-Bas, Mâlain, Panges, Savigny-sous-Mâlain et Trouhaut.

J.O.N° 1 1 ODU 1 2 MAI 2007

Article 3. - La partie la plus haute des obstacles fixes ou mobiles à créer dans ces zones ne devra pas dépasser les cotes indiquées sur le plan.

Article 4. - Le ministre de l'emploi, de la cohésion sociale et du logement et le ministre des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 11 MAI 2007

Dominique de VILLEPIN

Par le Premier ministre :

*Le ministre des transports, de
l'équipement, du tourisme et de la mer*

Dominique PERDEN

*Le ministre de l'emploi, de la cohésion sociale
et du logement*

Jean-Louis BORLOO

¹ Le plan et le mémoire explicatif peuvent être consultés chaque fois qu'une construction est envisagée dans les zones frappées de servitudes auprès des services du préfet de la Côte-d'Or (direction départementale de l'équipement).

Annexe 8 : Dossier de Déclaration Loi sur l'eau



Projet de centrale photovoltaïque sur les communes de Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut (21)

Dossier Loi sur l'Eau au titre de la rubrique 2.1.5.0

V3 - Mars 2023



Site de Trouhaut (source : TSE, BIOTOPE)



TSE

Parc Novarea - 64B rue de Sully
21000 DIJON

BIOTOPE - Agence Bourgogne Franche-Comté
5 Bis rue des Creuzots 21000 DIJON

PHRÉASOL

SARL Unipersonnelle au capital de 5000 € - SIRET 813 158 151 00015
TVA FR28 813 158 151

180 chemin Bois 15 Ans - 26240 Saint Barthélemy de Vals
Mobile : 06 83 00 48 06 - Courriel : jocelyn.valentin26@gmail.com

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET OBJECTIF	1
2. IDENTITÉ DU PÉTITIONNAIRE	2
3. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DU PROJET	3
3.1. Localisation et description du projet.....	3
3.2. Rubriques de la Nomenclature Eau concernées.....	8
4. DOCUMENTS DE GESTION DE L'EAU	10
4.1. SDAGE et SAGE.....	10
4.2. Périmètres de Protection de Captage	13
4.3. PPRN et Atlas des Zones Inondables.....	13
5. MILIEU PHYSIQUE	14
5.1. Topographie	14
5.2. Géologie.....	16
5.3. Hydrogéologie	19
5.3.1. Écoulements souterrains et masses d'eau associées.....	19
5.3.2. Captages et ressource stratégique	19
5.4. Hydrographie, zones humides et ruissellement.....	20
6. ÉCOULEMENTS - ÉTAT INITIAL.....	21
6.1. Bassin versant intercepté	21
6.2. Caractéristiques des sous-bassins.....	23
6.3. Aptitude au ruissellement et à l'infiltration.....	25
6.3.1. Méthode rationnelle	25
6.3.2. Calcul de t_c et i	25
6.3.3. Calcul de Q_p	26
7. ÉCOULEMENTS - PROJET	28
7.1. Risques de perturbation - phase travaux.....	28
7.1.1. Opérations	28
7.1.2. Calcul de Q_p	30
7.1.3. Incidences estimées et mesures de réduction.....	31
7.2. Risques de perturbation - phase exploitation	35
7.2.1. Opérations	35
7.2.2. Calcul de Q_p	36
7.2.3. Incidences estimées et mesures de réduction.....	37
8. SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR L'EAU.....	37
8.1. Risques en phase travaux.....	37
8.1.1. Détail des risques potentiels sur la qualité de l'eau.....	37
8.1.2. Détail des risques potentiels sur les écoulements.....	38
8.1.3. Mesures de réduction prévues.....	38
8.2. Risques en phase exploitation	39
8.2.1. Détail des risques potentiels sur la qualité de l'eau.....	39
8.2.2. Détail des risques potentiels sur les écoulements.....	40
8.2.3. Mesures de réduction prévues.....	40
9. COMPATIBILITÉ AVEC SDAGE ET SAGE.....	42
10. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	44
11. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES	44

12. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	45
13. MOYENS DE SURVEILLANCE.....	46
14. CONCLUSION	47

FIGURES

Figure 1. Présentation tracker 2V et cultures	6
Figure 2. Installations et surfaces du projet (source : TSE ; IGN)	7
Figure 3. Contexte hydrographique et ressource en eau (source : IGN)	15
Figure 4. Extrait annoté de la carte géologique au 1/50 000 (source : BRGM)	18
Figure 5. Délimitation des 4 sous-bassins du site-projet (BV1 à 4bis)	24
Figure 6. Paramètres pente et couverture	24
Figure 7. Exemple de merlon (modifié ; source : Biotope pour AFB, d'après Guay et al, 2012). Les hauteur/largeur et matériaux seront à adapter au site avec végétalisation impérative.	33
Figure 8. Implantation des dispositifs de gestion du ruissellement (localisation indicative).....	34
Figure 9. Schéma des modalités d'écoulement des eaux de pluies (source : BIOTOPE, étude d'impact, 2019)	40

TABLEAUX

Tableau 1. Surfaces associées à Trouhaut PV1 et PV2.....	5
Tableau 2. Masses d'eau superficielles et objectifs de bon état	10
Tableau 3. Masses d'eau souterraines et objectifs de bon état.....	10
Tableau 4. Grands principes des SDAGE et SAGE en lien avec le projet	12
Tableau 5. Surfaces associées à Trouhaut PV1 et PV2.....	22
Tableau 6. Rappel des surfaces fortement modifiées	23
Tableau 7. Temps de concentration moyens des sous-bassins.....	25
Tableau 8. Débits de pointe générés à l'état initial	27
Tableau 9. Surfaces associées à Trouhaut PV1et PV2 incluses dans l'emprise clôturée	29
Tableau 10. Débits de pointe générés en phase travaux.....	30
Tableau 11. Sur-écoulements générés et volumes d'eau associés en phase travaux	31
Tableau 12. Débits de pointe générés en phase exploitation.....	36
Tableau 13. Sur-écoulements générés en phase exploitation	37
Tableau 14. Compatibilité (et conformité) du projet avec les documents de gestion de l'eau.....	43

ANNEXES

1. CONTEXTE ET OBJECTIF

La société TSE projette l'installation, pour une durée de 40 ans, d'une centrale photovoltaïque sur deux sites contigus : Trouhaut PV1 (ouest), situé sur les communes de Trouhaut et Blaisy-Bas et Trouhaut PV2 (est), situé sur les communes de Trouhaut et Blaisy-Haut. Il s'agit d'un projet d'ombrière agrivoltaïque, associé à une valorisation des parcelles en cultures et prairies fauchées ou pâturées, selon les besoins des deux exploitations agricoles partenaires, pratiquant l'élevage bovin et ovin.

La centrale photovoltaïque de Trouhaut, d'une superficie totale d'environ 34 ha (emprise clôturée), sera implantée sur des parcelles actuellement cultivées et relativement planes. Sa puissance prévisionnelle de 18,1 MWc (Trouhaut PV1 et PV2 confondus), nécessite un permis de construire au titre du Code de l'urbanisme ainsi qu'une évaluation environnementale au titre du Code de l'environnement. Une étude d'impact du projet a été réalisée par BIOTOPE.

Dans le cadre de l'instruction du permis de construire, la DDT de Côte d'Or a sollicité (cf. courriers du 25/02/2021 et 04/03/2021 en **Annexe 2**) des compléments et la constitution d'un Dossier Loi sur l'Eau, en particulier au titre de la rubrique 2.1.5.0 (rejet des eaux pluviales) en suggérant le régime de la déclaration au regard de la nature du projet. Le projet est situé en amont de plusieurs sources. L'une assure l'alimentation en eau du hameau de Fontaine Merle et une autre est susceptible d'alimenter l'ancienne bergerie du Château Lorin (résidence secondaire). S'agissant de captages privés, ils ne disposent pas de Périmètres de Protection. Le projet n'est par ailleurs situé au droit d'aucun Périmètre de Protection de captages d'AEP.

Suite à l'instruction des compléments fournis en mai 2021, les services et commissions consultés ont émis des réserves portant, entre autres, sur les surfaces couvertes par les modules photovoltaïques. Ces avis ont conduit TSE à modifier le type de modules déployés (trackers), revoir à la baisse les surfaces couvertes et faire évoluer le design du projet.

Le présent dossier correspond à une déclaration au titre de la Loi sur l'Eau révisée selon les nouveaux éléments présentés ; il fait l'objet d'un rapport commun aux deux sites d'implantation (Trouhaut PV1 et 2).

Le rapport reprend les incidences prévisibles sur l'eau et caractérise, entre autres, la génération d'eaux pluviales/de ruissellement et leur gestion au droit du projet. Il s'appuie sur les données transmises par TSE en 2023 (projet révisé) et la reconnaissance de terrain complémentaire (site et abords) réalisée le 12/05/2021, dans le cadre du dossier initial.

2. IDENTITÉ DU PÉTITIONNAIRE

Personne morale :

TROUHAUT PV1 - SASU au capital de 1 000 €
55 allée Pierre Ziller Immeuble Atlantis 2 Sophia-Antipolis
06 560 VALBONNE
SIREN : 849 316 898 RCS Grasse

TROUHAUT PV2 - SASU au capital de 1 000 €
55 allée Pierre Ziller Immeuble Atlantis 2 Sophia-Antipolis
06 560 VALBONNE
SIREN : 891 315 970 RCS Grasse

Gestionnaire :

THIRDSTEP ENERGY (TSE)
55 allée Pierre Ziller Immeuble Atlantis 2 Sophia-Antipolis
06 560 VALBONNE
SIREN : 819 466 756 RCS Grasse

3. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DU PROJET

3.1. Localisation et description du projet

Le projet se trouve sur un plateau d'altitude moyenne 560 à 575 m NGF, en bordure sud de la RD 7 et séparé en deux parties, ouest (PV1) et est (PV2), par la RD 16. Cette dernière correspond à la ligne de partage des eaux entre le bassin de l'Armançon (ruisseau de Trouhaut et rivière l'Oze), à l'ouest, et le bassin de l'Ouche (rivière le Suzon), à l'est.

La superficie totale de la zone clôturée, en deux parties, sera d'environ 34 ha. Le détail des surfaces associées à PV1 et PV2 est fourni au **Tableau 1**.

Les principales caractéristiques du projet sont les suivantes :

- Structures porteuses articulées (trackers ou suiveurs) en acier galvanisé, ancrées dans le sol par l'intermédiaire de pieux métalliques battus ou vissés ; profondeur moyenne d'ancrage prévue 2 m (pour 1,5 à 4,0 m). L'ancrage des pieux ne nécessite pas de béton, limitant ainsi l'impact sur l'environnement et notamment sur l'imperméabilisation. Leur utilisation permet de s'adapter à la topographie du site. La surface cumulée liée à l'emprise des pieux représentera près de 910 m².
- 27 030 modules installés sur tracker suivant 70 rangées nord-sud (51 sur PV1 et 19 sur PV2). Chaque tracker est de type 2V (cf. *Figure 1*), muni de deux modules montés verticalement sur un axe de rotation (+/-55 à 60° par rapport à l'horizontale), de surface 3,1 (=1,3*2,4) m² ; soit, en projection au sol, une surface cumulée de 8,35 ha. La distance minimale entre deux rangées sera de 10 m (modules déployés à l'horizontale) et 14,8 m entre pieux, pour permettre la bonne circulation des engins agricoles et de maintenance. Les pieux d'une même rangée de modules seront espacés de 5 m et l'espacement entre deux modules sera au moins de 1 à 1,5 cm environ pour une meilleure répartition de l'eau de pluie (cf. transparence hydraulique).
La composition des modules nécessite peu d'entretien et de maintenance (nettoyage par l'eau de pluie ou ponctuellement, de manière mécanique, en cas de baisse de production électrique conséquente).

Un exemple de présentation de tracker 2V est fourni en .

- Onduleurs placés à l'arrière des tables de modules, en bout de rangée (onduleurs « strings » ou équivalents).
 - 5 postes de transformation (3 m*12 m = 36 m²) et 2 postes de livraison (3 m*6 m = 18 m²), implantés après décapage partiel des terrains en place, léger nivellement, compactage et apport de grave non traitée ; la création des plateformes associées est assimilable à celle des pistes lourdes.
 - 1 local de maintenance (3 m*12 m = 36 m²) en bordure de site (container en acier posé sur sol stabilisé).
 - 4 citernes souples incendie (30 m³).
-

- Pistes d'exploitation périphériques (faisant le tour de l'aire dédiée au déploiement des modules), accessibles aux poids-lourds. Les pistes légères (environ 17 500 m²) seront formées à partir du terrain naturel (avec possibilité de décapage/léger nivellement/compactage partiel ; recharge en grave et, dans tous les cas, tassement par le passage des véhicules). Les pistes lourdes (environ 13 000 m²) seront toutes formées par décapage du terrain naturel/léger nivellement et plusieurs opérations de compactage précédant et suivant l'apport de grave concassée ou non.

- Câbles électriques accrochés sous les tables jusqu'aux onduleurs, puis enterrés sous la voie axiale jusqu'aux postes de transformation (pose sur lit de sable dans tranchée de 70 à 90 cm de profondeur).

- Clôture périphérique grillagée avec portail d'accès.

- Haies plantées en extérieur de la clôture sur l'ensemble des bordures de routes : RD 7 ; RD 16 et route de Champ Linois, desservant le hameau de Fontaine Merle.
Il est rappelé que les haies existantes seront préservées et qu'aucun défrichement ne sera réalisé.

Les installations et surfaces du projet sont reprises en *Figure 2*.

La construction du parc prendra 10 mois. Compte-tenu de la topographie du site, elle ne nécessitera pas de travaux de terrassement importants. Les terrains superficiels pourront cependant être décapés à l'emplacement des pistes et des différents locaux techniques. L'ouverture de tranchées pour le passage des câbles enterrés va également remanier les terrains superficiels.

En phase travaux, deux bases vie de surface 3 000 m² seront installée près de deux des entrées du site (entrées sud du projet pressenties). La majeure partie de la base vie sera implantée sur piste lourde, sans changement de couverture du terrain naturel au-delà (espace non remanié dédié au stockage de matériaux inertes, avec recharge en grave le cas échéant). Des engins de chantier type camions, pelles mécaniques, chargeuses, trancheuses, grues, moutons de battage seront utilisés. Les pistes seront empruntées par les engins de chantier et les semi-remorques.

En phase exploitation, il n'y aura pas de personnel permanent sur le site, et aucun bureau ou sanitaire, ni raccordement au réseau d'eau. Les parcelles seront occupées en cultures, prairies fauchées ou pâturées. Les pistes seront utilisées pour les besoins de maintenance (contrôle et révision périodiques des installations) et de gardiennage, essentiellement avec des véhicules légers. Le passage de véhicules lourds sur les pistes légères sera limité au remplissage des citernes. Il pourrait aussi être nécessaire en cas d'incendie ; à noter qu'aucun feu induit par un parc photovoltaïque ne soit connu à ce jour.

D'après les plans d'aménagement arrêtés (Version 16 du 09/03/2023), les installations décrites occuperont les surfaces suivantes :

Installations	Surfaces associées (m ²)	
	Trouhaut PV1 (ouest)	Trouhaut PV2 (est)
5 postes de transformation ; 2 postes de livraison ; 1 local et 4 citernes incendie	222 (=3*36+1*18+1*36+2*30)	150 (=2*36+1*18+0+2*30)
Pistes lourdes	8 422	4 584
Pistes légères	8 036	9 399
Modules photovoltaïques et espace libre associé	186 523 - transparence hydraulique	108 490 - transparence hydraulique
SOUS-TOTAL	203 203	122 623

Espace laissé libre (clôturé mais non modifié)	13 917	822
TOTAL (hors haies plantées à l'extérieur de l'emprise)	217 120	123 445

Tableau 1. Surfaces associées à Trouhaut PV1 et PV2

Remarque : Compte-tenu de l'emprise au sol limitée des pieux d'ancrage (quelques centaines de mètres carrés cumulés (<< 1% de la surface totale du projet)) et de leur répartition (espacement de plusieurs mètres entre pieux d'une même rangée ou de deux rangées parallèles assurant une reprise latérale, par le sol, de l'écoulement potentiel généré le long du pieu), leur comportement est assimilable à la transparence hydraulique.



Figure 1. Présentation tracker 2V et cultures

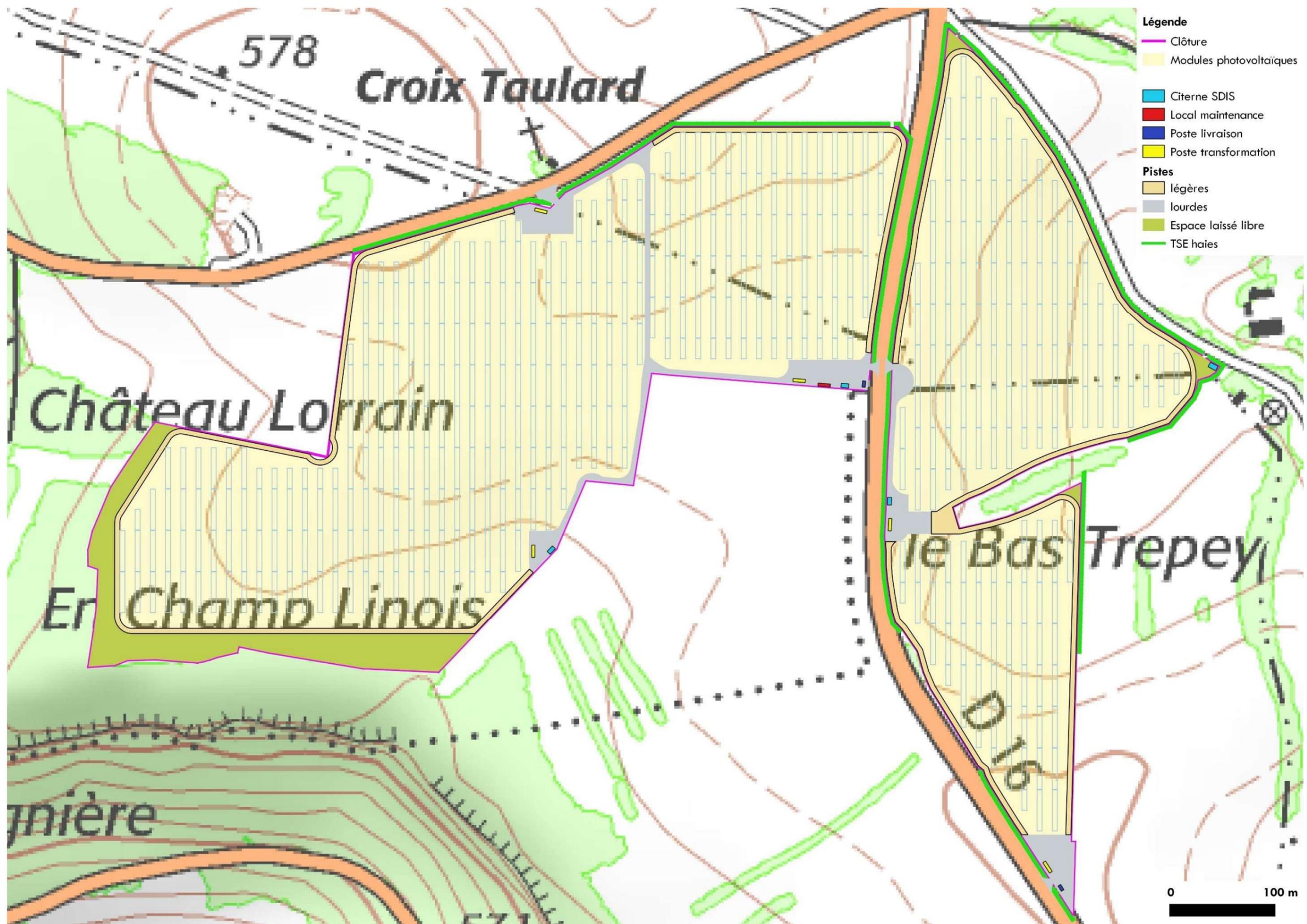


Figure 2. Installations et surfaces du projet (source : TSE ; IGN)

3.2. Rubriques de la Nomenclature Eau concernées

En application de l'article R214-1 du Code de l'environnement, les rubriques concernées par le projet sont définies.

- TITRE I^{er} : PRÉLÈVEMENTS :

Les travaux d'aménagement et l'exploitation de la centrale photovoltaïque n'entraîneront pas de prélèvement d'eau au droit du site (à partir du réseau ou autre).

Les besoins en eau (base vie en phase travaux ; remplissage des citernes de lutte incendie (6*60 m³) et pour l'abreuvement des ovins (1*120 m³), concernant de faibles volumes, seront assurés via un apport extérieur.

⇒ **Ensemble des rubriques du TITRE I^{er} non concernées par le projet.**

- TITRE II : REJETS

Le projet ne sera générateur d'aucun rejet d'effluents de toute nature, y compris en phase travaux où la base vie sera équipée de blocs sanitaires mobiles, sur réservoir étanche et gérés par une filière agréée (à l'extérieur du site). À noter que les déjections des ovins qui assureront l'entretien de la végétation n'entrent pas dans cette catégorie.

Le projet est susceptible de générer des eaux pluviales de ruissellement, en particulier en phase travaux (sol non végétalisé).

⇒ **Parmi les rubriques du Titre II, seule la rubrique 2.1.5.0 relative au rejet d'eaux pluviales est concernée par le projet.**

D'après la rubrique 2.1.5.0, le régime réglementaire s'appuie sur la surface du bassin versant intercepté.

« Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1) Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2) Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D). »

Les surfaces liées à chaque partie du projet ont été évaluées par une analyse spécifique (cf. § 6.1.). Il apparaît que les deux parties du projet correspondent à deux bassins versants différents :

- Trouhaut PV1 présente une surface cumulée de sous-bassins interceptés d'environ 24,6 ha.
- Trouhaut PV2 présente une surface cumulée de sous-bassins interceptés d'environ 20,2 ha.

D'après la rubrique 2.5.1.0, les parties Trouhaut PV1 et PV2 seraient théoriquement soumises au régime de l'autorisation. Dans la pratique, il est rappelé que la DDT a considéré les seules surfaces où la perméabilité du sol sera fortement modifiée : pistes et locaux techniques surtout. **Avec des surfaces cumulées correspondantes d'environ 1,67 ha pour PV1 et 1,41 ha pour PV2 (> 1 ha et < 20 ha), le projet est donc soumis au régime de la déclaration.**

- **TITRE III : IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE OU SUR LA SÉCURITÉ PUBLIQUE**

Le projet ne concerne pas les lits mineur et majeur d'un cours d'eau ni un plan ou retenue d'eau (rubriques 3.2.1.0 à 3.2.7.0 non concernées). La Fontaine Merle, qui est l'une des sources du Suzon et correspond à la tête de ruisseau la plus proche du projet, s'écoule 100 m en aval de Trouhaut PV2.

Les talus, fossés existants et autres éventuels aménagements de gestion douce du ruissellement, d'une hauteur $\leq 1,0$ m, n'entrent pas dans les classes associées aux barrages ou digues (rubriques 3.2.5.0 et 3.2.6.0 non concernées).

L'expertise de la végétation et la réalisation de sondages pédologiques (14 sondages de sol réalisés suivant un diagnostic adapté ; conformément à l'arrêté du 24/06/2008) ont démontré l'absence de zones humides au droit du site (rubrique 3.3.1.0 non concernée). Le projet ne nécessite par ailleurs pas la mise en œuvre d'un drainage, ni de canalisations de transport d'hydrocarbures (rubriques 3.3.2.0 à 3.3.3.0 non concernées).

⇒ **Ensemble des rubriques du TITRE III non concerné par le projet.**

- Titre IV - Impacts sur le milieu marin

⇒ **Ensemble des rubriques du TITRE IV non concerné par le projet.**

- **TITRE V : RÉGIMES D'AUTORISATION VALANT AUTORISATION AU TITRE DES ARTICLES L. 214-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT ; les rubriques associées encadrent les activités de géothermie et minières.**

⇒ **Ensemble des rubriques du TITRE V non concerné par le projet.**

4. DOCUMENTS DE GESTION DE L'EAU

4.1. SDAGE et SAGE

Par son implantation, le site appartient respectivement aux bassins versants de l'Armançon, affluent de la Seine (partie ouest Trouhaut PV1) et de l'Ouche, affluent de la Saône (partie est Trouhaut PV2).

Les masses d'eau superficielles situées à proximité du projet sont les suivantes (cf. **Tableau 2**) :

Code	Masse d'eau	État écologique	Objectif	État chimique	Objectif
FRHR62B	L'Oze	Dégradé	2015	Mauvais	2027
FRDR10572	Le Suzon	Bon	2015	Bon	2015

Tableau 2. Masses d'eau superficielles et objectifs de bon état

Les masses d'eau souterraines situées au droit du projet sont les suivantes (cf. **Tableau 3**) :

Code	Masse d'eau	État quantitatif	Objectif	État chimique	Objectif
FRDG152	« Calcaires jurassiques du châillonais et seuil de Bourgogne entre Ouche et Vingeanne »	Bon	2015	Bon Sensibilité nitrates	2015
FRHG401	« Marnes et calcaires de la bordure lias trias de l'est du Morvan »	Bon	2015	Médiocre (nitrates et pesticides)	2027

Tableau 3. Masses d'eau souterraines et objectifs de bon état

Ces masses d'eau souterraines sont également classées en Zones vulnérables nitrates.

Le projet est régi par les Schéma Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine Normandie et Rhône Méditerranée, localement déclinés par les Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Armançon et de l'Ouche ; l'ensemble de ces documents a une visée réglementaire.

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, en vigueur est celui de la période 2022-2027 ; cf. arrêté portant approbation, publié le 6 avril 2022 au journal officiel. Il s'accompagne du programme de mesures (PDM) 2022-2027.

Le nouveau SDAGE est construit autour de 5 orientations fondamentales regroupant différentes dispositions, leurs liens avec le projet sont indiqués au **Tableau 4**. Concernant la gestion des eaux pluviales,

il prévoit sur l'ensemble du territoire la prise en compte d'épisodes de période de retour 30 ans, sauf déclinaison locale.

Le SAGE Armançon, approuvé par arrêté du 06/05/2013, décline localement le SDAGE. Il est applicable sur la partie Trouhaut PV1 (ouest). Il prévoit actuellement une gestion des eaux pluviales d'occurrence 10 ans, mais sa révision en cours (consultation des parties prenantes jusqu'au 13/07/2023 pour approbation) doit déboucher sur la prise en compte d'épisodes de période de retour 30 ans. **Dans cette perspective, une occurrence de 30 ans sera prise en compte dans le cadre du projet au droit de Trouhaut PV1.**

Le SDAGE Rhône-Méditerranée (2022-2027) en vigueur (arrêté d'approbation du 21/03/2022) s'articule autour de 9 Orientations Fondamentales (OF), soutenues dans le cadre du 12^e Programme de Mesures (2022-2027) de l'Agence de l'Eau. Le SAGE Ouche, approuvé par arrêté du 13/12/2013, décline localement le SDAGE. **Il est applicable sur la partie Trouhaut PV2 (est) et s'appuie sur une gestion des eaux pluviales d'occurrence 50 ans.**

Orientations Fondamentales SDAGE Seine 2022-2027		Orientations SAGE Armançon	Orientations fondamentales SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027		Enjeux SAGE Ouche	Liens avec le projet
OF3	Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	Atteindre une bonne qualité des eaux souterraines (3) Atteindre une bonne qualité écologique des cours d'eau et des milieux associés (4)	OF1 ; OF2 ; OF5	Prévention ; Non dégradation ; Lutte contre les pollutions	Enjeu 3 : Atteinte du bon état des masses d'eau superficielles et souterraines	Concerné. Risque de déversement accidentel d'hydrocarbures ou huiles en phase travaux. Utilisation actuelle de pesticides et engrais sur grandes cultures ; limitée si mise en prairie fauchées ou pâturées. Risque d'émission de micropolluants métalliques négligeable pour toutes les phases du projet ; sauf incendie. Absence de rejets vers les vallées et les zones humides associées de l'Oze et du Suzon. Non concerné. Pas de rejet d'eaux usées.
OF2	Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable					
OF4	Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	Obtenir l'équilibre durable entre les ressources en eaux souterraines et les besoins (1) Maîtriser les étiages (2)	OF7 ; OF0	Équilibre quantitatif ; Adaptation au changement climatique	Enjeu 1 : Retour durable à l'équilibre quantitatif	Concerné. ZSEA (Zone de Sauvegarde pour l'alimentation en Eau Actuelle) des Sources du Val Suzon - pour que le projet soit compatible avec le SDAGE, il ne doit pas entraîner de dégradation de la ressource associée ; captages privés.
						Non concerné. Pas de prélèvement d'eau.
OF1	Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée	Restaurer les fonctionnalités des cours d'eau, des milieux associés et des zones humides (7) Valoriser le patrimoine écologique, paysager, historique et touristique (8) Maîtriser les inondations (5) Maîtriser le ruissellement (6)	OF6	Fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Enjeu 4 : Atteinte du bon état écologique des milieux	Non concerné. Un diagnostic adapté (cf. arrêté du 24/06/2008) a démontré que le site est dépourvu de zones humides.
			OF8	Gestion des inondations	Enjeu 2 : gestion des inondations dans le respect du fonctionnement des milieux	Non Concerné. Hors zones inondables ; gestion des eaux pluviales prévue.
		Clarifier le contexte institutionnel (9)	OF3 ; OF4	Enjeux sociaux et économiques ; Gouvernance locale et gestion intégrée des enjeux	Enjeu 5 : "Organiser l'aménagement du territoire autour de la ressource en eau"	Concerné. Respect par le projet des documents d'aménagement et de gestion des eaux.
OF5	Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral					Non concerné.

Tableau 4. Grands principes des SDAGE et SAGE en lien avec le projet

Remarque : Le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027 reprend la Disposition « 5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'AEP » (déjà intégrées dans les SDAGE 2016-2021 et précédent). Elle implique, pour tout projet faisant l'objet d'un dossier « loi sur l'eau », la prise en compte des zones de sauvegarde dans les études d'impact ou les documents d'incidence : éventuels effets du projet sur la qualité et la disponibilité de l'eau des zones de sauvegarde ; mesures de réduction prises pour ne pas les dégrader.

4.2. Périmètres de Protection de Captage

Le projet n'est inclus dans aucun Périmètres de Protection de Captage destinés à l'Alimentation en Eau Potable. Les captages publics les plus proches sont les suivants (cf. Figure 3) :

- 1,5 km au nord-nord-est, source de la Tuère (2), alimentant la commune de Trouhaut.
- 3,1 km au sud-ouest, source du Bois Sallé, alimentant la commune de Blaisy-Bas.
- 3,2 km au sud-sud-est, la source de la Dhuys (lavoir), alimentant la commune de Baulme-la-Roche.
- 4,3 km à l'est-nord-est, les sources de la Dhuys et de Cresson, alimentant la commune de Saint-Martin-du-Mont.

Sur la base des éléments hydrogéologiques disponibles (cf. § 5.3.2.) :

- **Les sources de la Tuère (2), du Bois Salée et de la Dhuys (lavoir) à Baulme-la-Roche ne sont pas susceptibles d'être en relation avec le projet.**
- **Les sources de la Dhuys et de Cresson, alimentant la commune de Saint-Martin-du-Mont, sont susceptibles d'être en relation avec le projet, via un transfert par le Suzon ; à rappeler que le projet se trouve à l'extérieur des Périmètres de Protection de ces captages.**

De plus, le projet est situé en amont de plusieurs sources correspondant à des captages privés (sans Périmètres de Protection) :

- L'une assure l'alimentation en eau du hameau de Fontaine Merle (100 m à l'est de Trouhaut PV2), dont elle constitue l'unique ressource (habitants et bétail). Elle correspondrait à un captage implanté à proximité de la source de Fontaine Merle créé dans les années 1930 pour l'alimentation de la ferme Mourlet. Nous n'avons pas été autorisés à y accéder.
- Une autre est susceptible d'alimenter l'ancienne bergerie du Château Lorin (captage privé supposé ; résidence secondaire ; 230 m à l'ouest de Trouhaut PV1).

Il est rappelé que ces captages privés ne bénéficient d'aucun Périmètre de Protection. Compte-tenu de la forte vulnérabilité de l'aquifère (cf. § 6.1.) et de leur proximité, la plus grande vigilance sera à observer, en particulier lors des travaux, et une procédure d'alerte sera mise en place pour prévenir sans délai les usagers en cas d'incident (ou d'accident) susceptible d'entraîner une contamination des eaux souterraines depuis le projet. En raison de la nature des opérations et des mesures de réduction prises, ce risque apparaît faible.

À noter, concernant la Fontaine Merle, que la proximité de la route du Champ Linois (risque de déversement accidentel) et le traitement chimique des parcelles cultivées en amont, entre autres, la rendent d'ores et déjà (très) vulnérable.

4.3. PPRN et Atlas des Zones Inondables

En matière de risques naturels associés aux inondation (ou ruissellement), seules les communes de Blaisy-Bas et Trouhaut, riveraines de la rivière l'Oze, sont inscrites à l'Atlas des Zones Inondables (crues de

référence pour l'Oze : 1955 et 1965). Les trois communes d'implantation ne sont en revanche concernées par aucun Plan de Prévention du Risque Naturel inondation (PPRNI), prescrit ou approuvé (source : DDT21).

L'Oze s'écoule à une altitude moyenne de 400 m NGF, soit près de 175 m en contrebas du projet. Cette situation rend le risque d'inondation nul au droit du projet.

En matière de mouvement de terrain, les trois communes sont concernées pour partie de leur territoire par les phénomènes de retrait/gonflement des argiles.

L'ensemble du secteur est également concerné par des phénomènes d'effondrement et de glissement de terrain, pouvant affecter les pentes marneuses et la base des corniches calcaires (hors projet).

Les calcaires du plateau peuvent aussi comprendre des cavités, en lien avec leur fonctionnement karstique (cf. paragraphes suivants). Plusieurs trous ou cavités sont signalés près du Château Lorin et au droit du bois de Jognière (hors projet ; en bordures ouest et sud-ouest). Une cavité est également référencée au niveau des Coutronnières, 500 m au sud du projet.

Le projet se trouvant au droit de calcaires durs (cf. § 5.2) ; le risque lié au retrait/gonflement des argiles apparaît faible à nul. Le risque de recouper une fissure élargie ou autre, notamment lors de la mise en œuvre des ancrages, ne peut être exclu.

5. MILIEU PHYSIQUE

5.1. Topographie

Le projet se trouvant sur un plateau, son altitude varie peu. D'après le nivellement réalisé, elle est comprise entre 560,5 m NGF, en point bas du PV2 (en amont de la Fontaine Merle) et 576,0 m NGF, en point haut du PV1, près de la Croix Taulard.

La pente est très faible en partie centrale du plateau, au droit de PV1, et n'excède pas 5% en général (cf. Figure 3). Elle est un peu plus marquée en contrebas de la RD 16, au droit de PV2, avec une zone entre 5 et 10%.

La pente est dirigée vers plusieurs vallons occupant les bordures du site. Il s'agit :

- Pour Trouhaut PV1, des vallons de la source du Bié (nord-ouest), du Château Lorin (ouest, en contre-bas) et situé entre le Bois de Jognière et les Coutronnières (sud-ouest). Le premier rejoint le ruisseau de Trouhaut et les deux autres l'Oze.
- Pour Trouhaut PV2, du vallon de la Fontaine Merle (est à nord-est), formant l'une des sources du Suzon.

En amont des vallons de la source du Bié (point bas de PV1) et de la Fontaine Merle (point bas de PV2), la route est surélevée de 0,5 à 1,0 m par rapport au projet et empêche la formation d'un éventuel ruissellement vers l'aval. Des bois (et des pierriers) bordent les autres points bas du PV1.

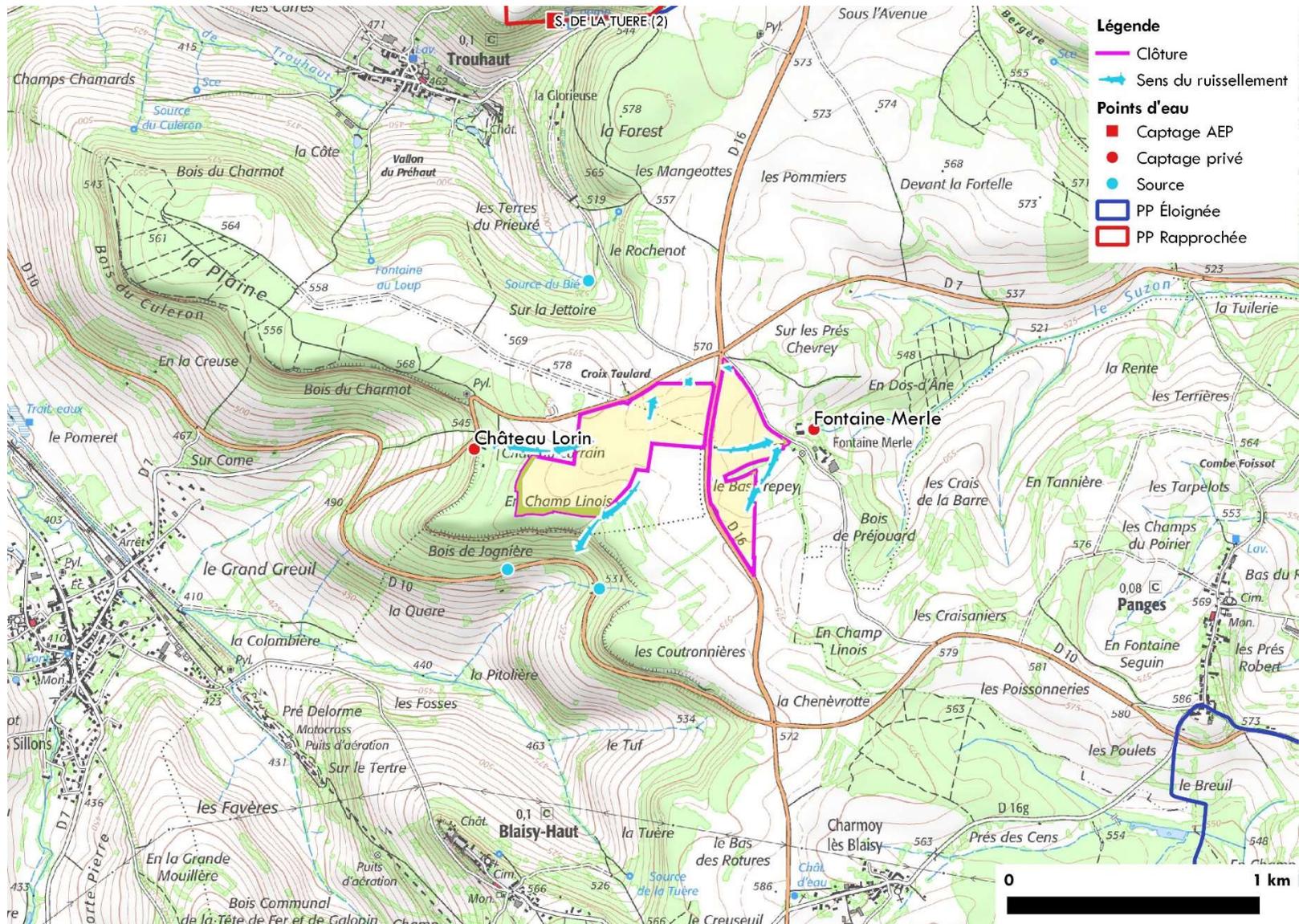


Figure 3. Contexte hydrographique et ressource en eau (source : IGN)

5.2. Géologie

D'après la carte géologique au 1/50 000 de Saint-Seine-l'Abbaye (BRGM ; cf. *Figure 4*), les terrains présents, du plateau à la base du versant, sont :

- Les calcaires à entroques (J_{1a} ; Bajocien moyen et inférieur). Puissants d'environ 40 m au maximum. Faciès variables, admettant des calcaires oolithiques en dalles ou en plaquettes irrégulières, des calcaires massifs à polypiers et les calcaires à entroques au sens strict, massifs, durs, en bancs épais, à stratification oblique fréquente. Ils constituent le sous-sol du site et leur épaisseur semble plus importante sous PV1 (estimée à 30 m ; effet d'un léger pendage vers le nord-ouest ?) que PV2 (10-20 m, selon la situation par rapport au vallon de la Fontaine Merle).
- Les marnes du Toarcien (I_{7-8}). Épaisses d'environ 60 m, dont 5 à 10 m de « schistes carton » à leur base. Argiles gris-noir finement sableuses et micacées, avec présence de lentilles gréseuses de quelques centimètres d'épaisseur, passant à des marnes gris-bleu à noir vers la base. Elles affleurent à l'est, au niveau de la Fontaine Merle, et occupent le fond de vallon du Suzon. Au nord, à l'ouest (sous la corniche de Château Lorin) et au sud (le long de la RD 10), elles forment la moitié supérieure du versant et sont couvertes d'éboulis à éléments de toute taille, issus du démantèlement des calcaires à entroques.
- Les marnes du Pliensbachien (I_{5-6}). Épaisses de 85 m environ. Admettant à leur sommet un niveau de calcaires (I_6) puissant de 5 m ou plus, marnes ou argiles carbonatées, silteuses, gris à noir, micacées, à nodules ou petits bancs plus carbonatés fréquents vers le haut. Elles forment la moitié inférieure du versant et le fond des vallons de l'Oze et du ruisseau de Trouhaut.

Au droit du site, le plateau calcaire supporte une couverture limono-argileuse brun rougeâtre issus de l'altération de la roche. Elle est chargée en cailloux (pierrosité $\geq 15-20$ à 50 %) et épaisse de 0,20 m en moyenne. Seuls les points bas des BV3 et 4 présentent une puissance de l'ordre de 0,30 à 0,50 m (au plus) à fraction limono-argileuse plus importante. Les calcaires sont sub-affleurants sur une vaste zone commune aux BV1 et 2 et sur la partie sud du BV4 (très forte pierrosité).

La nature rocheuse des terrains peut constituer ponctuellement un obstacle à l'enfoncement des pieux par battage, et nécessiter, le cas échéant, un autre mode d'ancrage (par exemple par longrines ou foration en roto-percussion, puis scellement dans les trous).

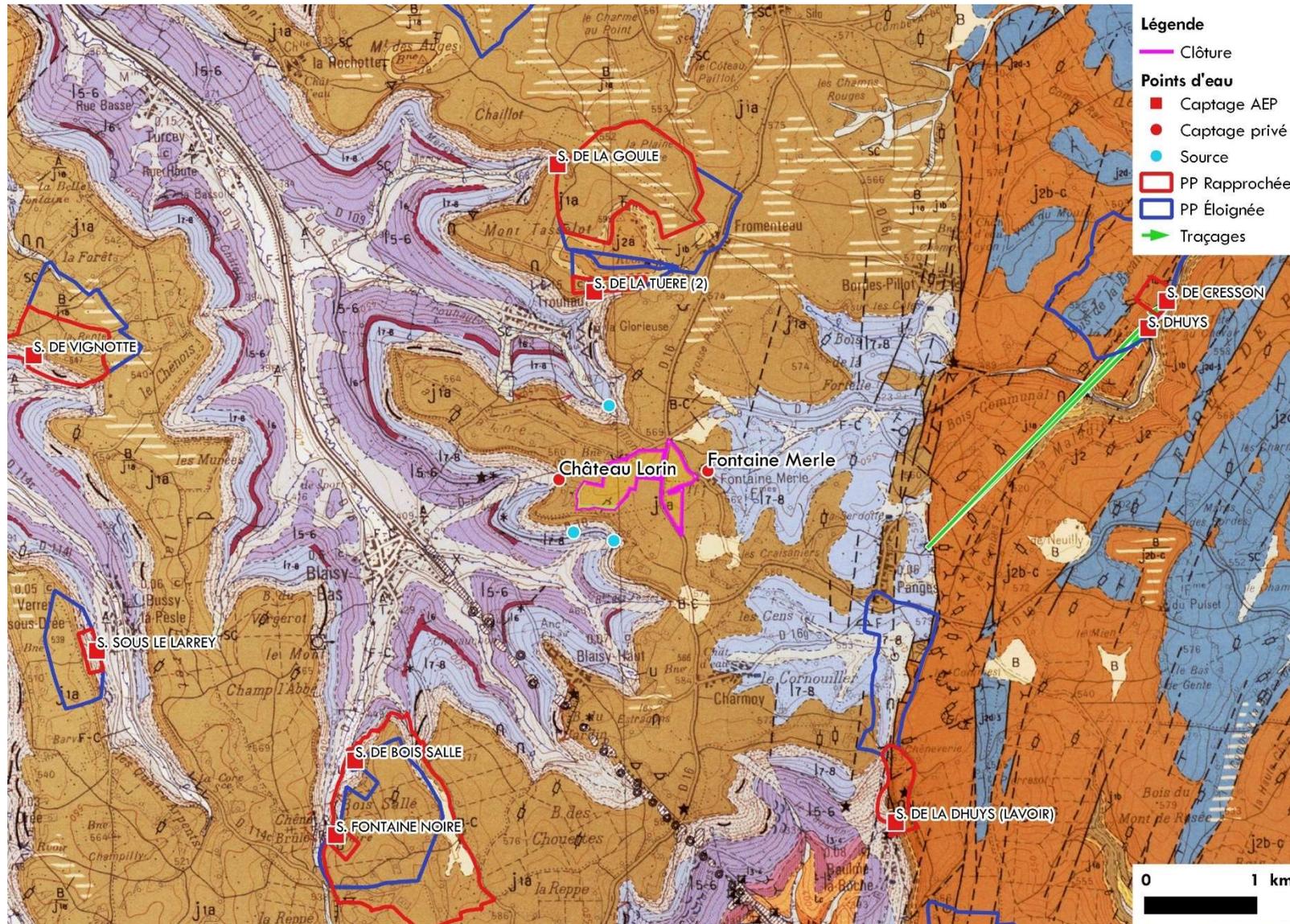
Une étude géotechnique sera réalisée en amont du chantier et permettra de préciser les conditions de réalisation des ancrages.



Site de Trouhaut : Affleurement de calcaires à entroques (bordure sud du plateau)



Site de Trouhaut : limon argileux riche en cailloux



5.3. Hydrogéologie

5.3.1. Écoulements souterrains et masses d'eau associées

Les calcaires à entroques qui occupent le plateau, sont fissurés et fracturés. Alimentés par l'infiltration des pluies, ils sont le siège d'écoulements souterrains de type fissural et karstique, qui empruntent les vides créés par dissolution du calcaire. En profondeur, les écoulements sont bloqués par l'écran argileux des marnes du Toarcien et émergent sous la forme de sources directement au contact des marnes ou dans les éboulis qui les recouvrent. Ces sources sont vulnérables aux contaminations de surface en raison de la rapidité des circulations souterraines (plusieurs dizaines de m/h ou plus) et de la mince couverture des calcaires, qui ne leur confère aucun pouvoir filtrant.

Le pourtour du plateau est ainsi jalonné par un grand nombre de sources de faible débit (quelques l/s) ; cf. *Figure 4* : sources du Bié (au nord), de Fontaine Merle (à l'est), du Château Lorin (à l'ouest) et petites émergences de la bordure sud (RD 10). À noter que la source captée alimentant le hameau de Fontaine Merle aurait tari à l'étiage 2020.

Au droit du site, les écoulements souterrains suivent la topographie. Ainsi, la surface dédiée au site Trouhaut PV2 contribuerait de manière privilégiée à l'alimentation de la Fontaine Merle et celle de PV1 au débit de la source du Château Lorin. Connaissant les cotes d'émergence de la Fontaine Merle (550 à 555 m NGF) et de la source du Château Lorin (545 à 550 m NGF), la profondeur des circulations souterraines serait comprise entre 5 et moins de 20 m, au droit de Trouhaut PV2, et 15 à 30 m, au droit de PV1.

Remarque :

Le site se trouve au droit de la ligne de partage des eaux souterraines entre les bassins Rhône-Méditerranée et Seine. Le découpage entre les masses d'eau souterraine FRDG152 « Calcaires jurassiques du châillonais et seuil de Bourgogne entre Ouche et Vingeanne », à l'est, et FRHG401 « Marnes et calcaires de la bordure Lias Trias de l'est du Morvan », à l'ouest, n'est ici justifié que par le sens général des circulations ; l'aquifère karstique se développant, localement, au sein des mêmes terrains.

5.3.2. Captages et ressource stratégique

Les sources utilisées pour l'AEP publique sont toutes à plus de 1,5 km du projet (cf. *Figure 4*).

Les sources de la Tuère (2) et du Bois Salée, drainent un secteur supposé isolé du plateau calcaire portant le projet. Sur la base de ces éléments, **les deux sources ne sont donc pas susceptibles d'être en relation avec le projet.**

La source de la Dhuy (lavoir) à Baulme-la-Roche, peut drainer les écoulements issus de l'extrémité sud-est du secteur de Champ Linois, recueillis par le vallon d'extension générale est-ouest, ouvert entre Charmoy-lès-Blaisy et le sud de Panges. Sur la base de ces éléments et sachant que les écoulements issus du site rejoignent le vallon de la Fontaine Merle, plus au nord., **la source de la Dhuy (lavoir) à Baulme-la-Roche n'est donc pas susceptible d'être en relation avec le projet.**

Les sources de la Dhuy et de Cresson alimentant Saint-Martin-du-Mont, sont situées à une altitude de 410 à 425 m NGF, en rive gauche du Suzon. Un traçage à la fluorescéine réalisé le 17/12/1977 depuis une doline à Panges (secteur de rive droite du Suzon) a coloré les deux sources. Ces dernières seraient donc alimentées par des écoulements souterrains issus des deux versants de la vallée.

Depuis ses sources (Fontaine Merle et autres) jusqu'à l'amont immédiat des captages, le cours du Suzon passe de 550 m NGF à environ 425 m NGF. Jusqu'à la hauteur du faisceau de failles de Bordes-Pillot, le Suzon coule sur les marnes du Toarcien (l7-8), très peu perméables, puis sur des terrains calcaires, perméables, dans lesquels une partie de l'écoulement de surface peut se perdre au profit de l'écoulement souterrain. Compte-tenu de la position perchée du Suzon à l'amont des captages, une alimentation de ces derniers par d'éventuelles pertes de la rivière ne peut être exclue.

Sur la base de ces éléments, les deux sources sont donc susceptibles d'être en relation avec le projet, via un transfert par le Suzon ; à noter que le projet se trouve à l'extérieur des Périmètres de Protection de ces captages.

Cette situation est également valable, par extension, pour les principales sources captées de la vallée du Suzon, situées plus en aval et en partie alimentées par des pertes de la rivière (relations attestées par traçages avec les sources de la Fontaine au Chat, de Sainte-Foy ou du Rosoir...). Ces sources participent à l'Alimentation des communes situées le long de la vallée du Suzon et de Dijon, ce qui a motivé le classement de ce secteur en Ressource Stratégique (ou Zone de Sauvegarde) pour l'alimentation en Eau Actuelle (RSEA (ou ZSEA), dans le SDAGE RM et C).

Les sources utilisées pour l'alimentation en eau privée sont le captage du hameau de Fontaine Merle, 100 m à l'est de Trouhaut PV2, et la source du Château Lorin (captage supposé de l'ancienne Bergerie ; résidence secondaire), 230 m à l'ouest de Trouhaut PV1.

Leurs aires d'alimentation recoupant le site, ces sources sont susceptibles d'être en relation directe avec le projet.

Compte-tenu de la proximité des captages privés et du caractère stratégique des captages d'AEP de la vallée du Suzon, la plus grande vigilance sera à observer, en particulier lors des travaux. Une procédure d'alerte adaptée sera mise en place pour prévenir sans délai les usagers (cas des captages privés) ou l'Agence Régionale de Santé et les collectivités desservies (cas des captages d'AEP de la vallée du Suzon) en cas d'incident (ou d'accident) qui surviendrait au droit du projet (et susceptible d'entraîner une contamination des eaux souterraines et du Suzon). En raison de la nature des opérations et des mesures de réduction prises, ce risque apparaît faible.

5.4. Hydrographie, zones humides et ruissellement

Il est rappelé que le projet se situe sur la ligne de partage des eaux du bassin de l'Armançon-Brenne, à l'ouest, et de l'Ouche-Suzon, à l'est.

Aucun cours d'eau n'est directement présent au droit du projet mais les sources qui jalonnent le plateau sont à l'origine de ruisseaux alimentant (cf. *Figure 3*) :

- À l'ouest, la rivière l'Oze (affluent de l'Armançon via la Brenne). Il s'agit des ruisseaux de Trouhaut, 500 m au nord-est, notamment alimenté par la source du Bié, et des Fosses, 700 m

au sud-ouest, qui s'écoule entre Blaisy-Haut et le plateau et collecte les sources situées le long de la RD 10 et celle de Château Lorin (après son passage par un marais tuffeux en formation, près de son émergence).

- À l'est, le Suzon, affluent de l'Ouche et dont la Fontaine Merle constitue l'une des sources, à un peu plus de 100 m du projet.

Le voisinage immédiat des sources et le long des ruisseaux drainant le plateau correspondent à des zones humides. Un marais tuffeux est notamment en formation, en aval de la source du Château Lorin, et une prairie humide occupe les bords du Suzon, en aval de la Fontaine Merle.

Au niveau du projet, la position perchée du plateau et le caractère drainant des limons et calcaires à entroques sous-jacents, empêchent la formation de zones humides. **L'expertise de la végétation et la réalisation de sondages pédologiques (14 sondages de sol réalisés suivant un diagnostic adapté ; conformément à l'arrêté du 24/06/2008) ont démontré l'absence de zones humides au droit du site.**

Hors épisodes pluvieux exceptionnels pouvant réactiver le ruissellement en points bas des vallons et en direction des cours d'eau, les pluies s'infiltrent facilement au droit du plateau. Lors d'épisodes pluvieux exceptionnels, le risque de ruissellement, qui demeure faible, sera géré au droit du projet (cf. § suivants).



Le Suzon à l'aval de la Fontaine Merle

6. ÉCOULEMENTS - ÉTAT INITIAL

Afin d'évaluer la formation d'écoulements de surface au droit du projet, leurs caractéristiques à l'état initial, en phases travaux puis exploitation ont été définies. Actuellement (état initial), le site n'est pas sensible au ruissellement, les calcaires sous-jacents étant très perméables.

6.1. Bassin versant intercepté

D'après la rubrique 2.1.5.0, le régime réglementaire s'appuie sur la surface du bassin versant intercepté.

« Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements

sont interceptés par le projet, étant : 1) Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2) Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D). »

Pour évaluer ce point, les éléments topographiques du site et de ses abords ont été étudiés. Le projet se trouve au niveau du plateau, respectivement à l'ouest (PV1) et à l'est (PV2) de la ligne de partage des eaux, empruntée par la RD 16. En point bas, le projet est susceptible d'intercepter le ruissellement généré par les routes (légèrement surélevées), lorsque le réseau de fossé associé est interrompu (talus seul) ou saturé, et une partie des champs voisins.

En fonction de la topographie générale, trois sous-bassins versants peuvent être délimités au droit de PV1 (BV1 à 3) et un seul sur PV2 (la pointe sud (environ 0,1 ha, ayant été intégrée à BV4). La topographie détaillée (relevé local) permet respectivement de différencier un 4^e sous-bassin (BV3bis) sur PV1 et un 2^e (BV4bis) sur PV2 ; ces deux sous-bassins correspondent à des surfaces limitées (<2 ha). Tous les sous-bassins intègrent les surfaces collectées de demi-chaussées (prises pour 2,5 m de largeur moyenne), des talus, fossés associés (prises pour 3,5 m de largeur moyenne) et champs voisins ; estimées à partir d'une vue aérienne ; cf. **Tableau 5**.

Installations	Surfaces actives associées (m ²)					
	Trouhaut PV1 (ouest)				Trouhaut PV2 (est)	
	BV1	BV2	BV3	BV3bis	BV4	BV4bis
Demi-chaussée collectée	150 (RD 7)	0	850 (RD 7 et 16)	650 (RD 16)	3 500 (RD16 ; route Champ Linois)	650 (RD16 ; route Champ Linois)
Bordures de route (talus ou fossé enherbés)	375	0	3 450	1 750	8 550	1 850
Champs voisins	13 675	8 200	0	0	56 800	0
Haies/bois	0	0	0	0	8 150	0
Emprise clôturée	64 200	62 300	74 200	16 200	115 300	7 900
Sous-bassin versant	78 400	70 500	78 500	18 600	192 300	10 400
Surface interceptée	246 000				202 700	

Tableau 5. Surfaces associées à Trouhaut PV1 et PV2

Dans ces conditions, les deux parties du projet correspondent à deux bassins versants différents :

- **Trouhaut PV1 présente une surface interceptée d'environ 24,6 ha.**
- **Trouhaut PV2 présente une surface interceptée d'environ 20,3 ha.**

D'après la rubrique 2.5.1.0, les parties Trouhaut PV1 et PV2 seraient théoriquement soumises au régime de l'autorisation. Dans la pratique, il est rappelé que la DDT a considéré (cf. courriers en Annexes et échange téléphonique avec le Service Police de l'Eau (C. CHARTON) du 23/04/2021) les seules surfaces où la perméabilité du sol sera fortement modifiée : pistes et locaux techniques ; cf. **Tableau**

6. Avec des surfaces cumulées correspondantes d'environ 1,67 ha pour PV1 et 1,41 ha pour PV2 (> 1 ha et < 20 ha), le projet est donc soumis au régime de la déclaration.

Installations	Surfaces associées (m ²)	
	Trouhaut PV1 (ouest)	Trouhaut PV2 (est)
Locaux techniques	222	150
Pistes lourdes	8 422	4 584
Pistes légères	8 036	9 399
SURFACES MODIFIÉES	16 680	14 133

Tableau 6. Rappel des surfaces fortement modifiées



RD 7, accotement en bordure nord de PV1



RD 16, accotement en bordure ouest de PV2

6.2. Caractéristiques des sous-bassins

Les points de nivellement disponibles ont été traités par interpolation. Les courbes de niveau obtenues (résolutions de 1,0 m) ont permis de tracer quatre sous-bassins versants ; leurs dimensions sont reprises en *Figure 5* (superficies en ha).

La nature des terrains de couverture et la pente ont été sommairement définies pour caractériser chaque sous-bassin (aptitude au ruissellement et à l'infiltration).

En plus des 14 sondages réalisés dans le cadre de l'analyse « zones humides », les formations de surface comme les affleurements ont fait l'objet d'un examen visuel (cf. *Figure 6*). Il apparaît qu'à l'exception de rares zones moins pierreuses et concernant de faibles surfaces, aux points bas des sous-bassins BV3 et BV4 en particulier, l'essentiel du site présente une couverture composée d'un limon argileux à forte pierrosité, très favorable à l'infiltration. Compte-tenu de sa forte prédominance, cette couverture apparaît représentative de l'ensemble du site.

Des zones de même pente ont aussi été délimitées à partir des courbes de niveau (cf. *Figure 6*). La pente moyenne est faible, comprise entre 0,5 et 5%. Seul la partie Trouhaut PV2 présente une zone de pente un peu plus marquée, de 5 à 10%.

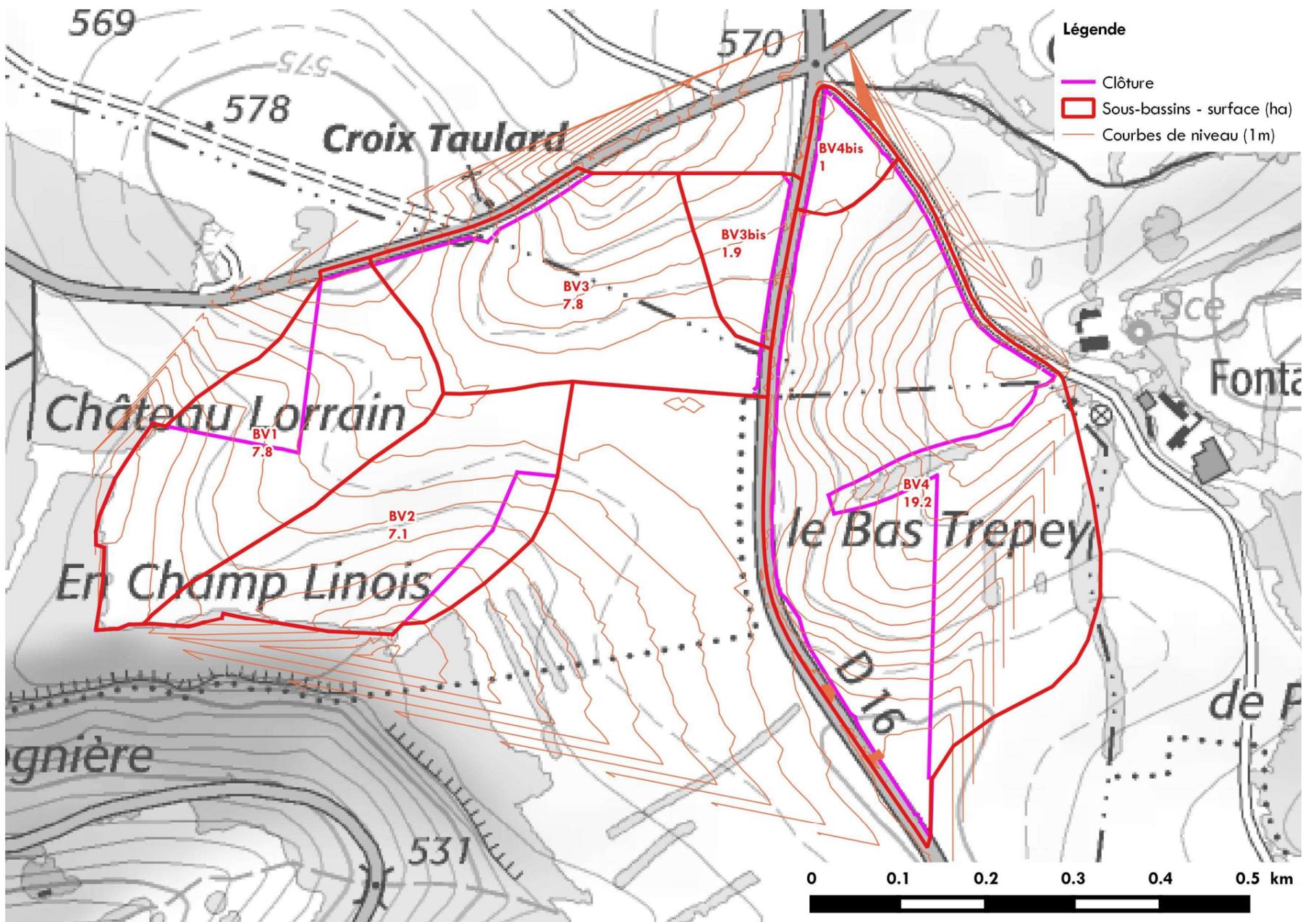


Figure 5. Délimitation des 4 sous-bassins du site-projet (BV1 à 4bis)

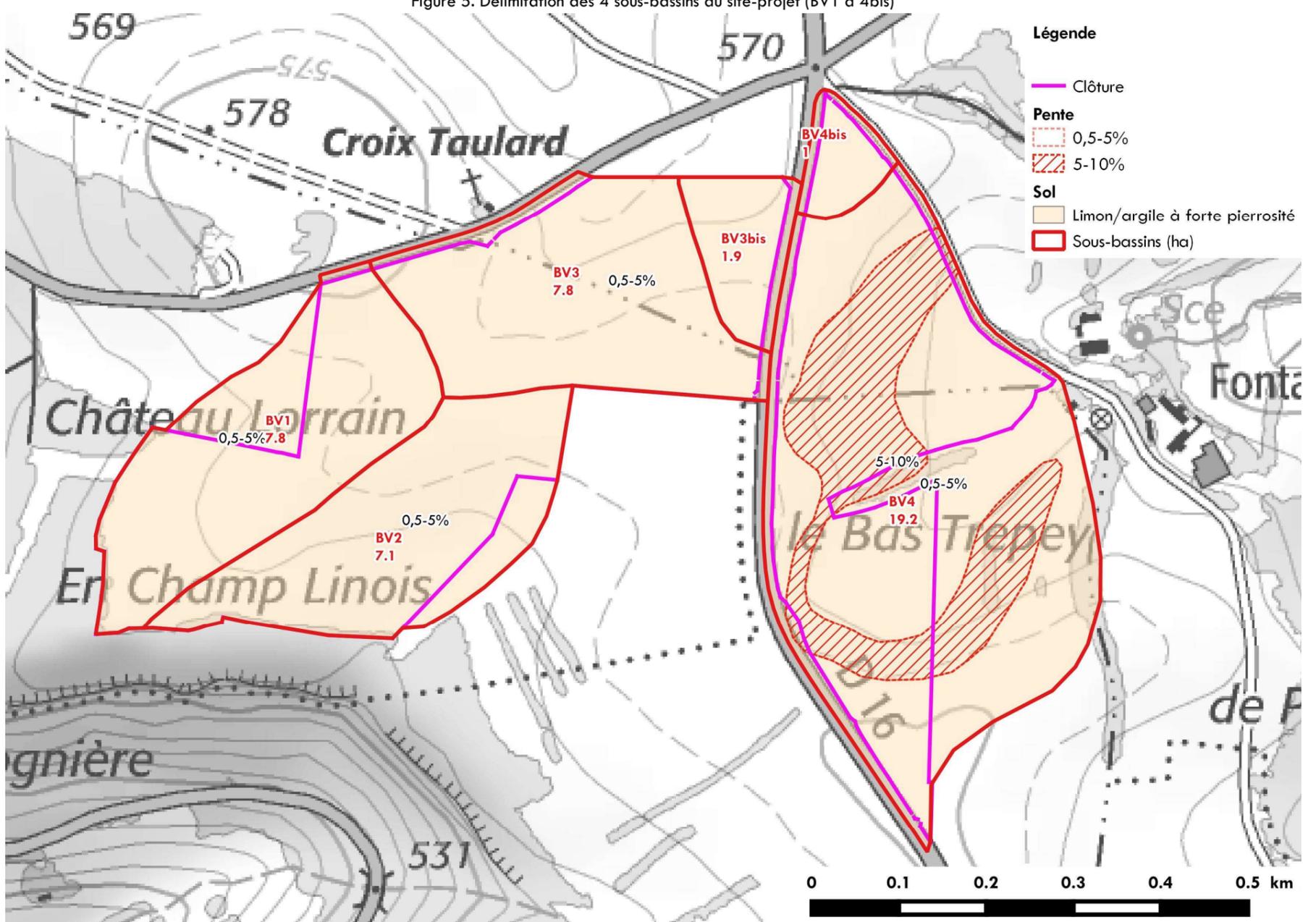


Figure 6. Paramètres pente et couverture

6.3. Aptitude au ruissellement et à l'infiltration

6.3.1. Méthode rationnelle

L'hydraulicité des bassins versants interceptés, à l'état initial, a été évaluée pour chaque sous-bassin à partir des paramètres définis précédemment et de l'occupation du sol.

Pour un bassin versant à dominante naturelle, les débits ruisselés peuvent être calculés à l'aide de la méthode rationnelle, d'équation :

$$Q_p (T) = 2,78 * C * i (t_c, T) * A [ha]$$

Avec :

Q_p [l/s], le débit de pointe pour un épisode pluvieux de période de retour T .

C , le coefficient de ruissellement, pondéré selon la nature des terrains.

i [mm/h], l'intensité (ou hauteur) de pluie ; évaluée pour le temps de concentration des eaux aux points bas du bassin versant (t_c) et la période de retour T . Les données de pluie utilisées sont celles fournies par les stations Météo France de Langres et Dijon, considérées comme représentatives.

A [ha], la surface du bassin versant.

Le calcul nécessite l'évaluation préalable de 2 variables : le coefficient de ruissellement C et le temps de concentration t_c . Pour les bassins versants naturels ou ruraux non jaugés, ces deux variables sont d'évaluation complexe car elles sont de nature aléatoire. Elles dépendent, en effet, des précipitations antérieures pour C (degré d'humidité des sols ; etc.) et des débits de ruissellement pour t_c .

6.3.2. Calcul de t_c et i

Il existe plusieurs formules empiriques pour définir le temps de concentration t_c d'un bassin versant rural. Celles fournies par l'AREAS (2013) ont été testées afin de fixer un ordre de grandeur pour chaque sous-bassin (cf. **Tableau 7**).

Partie	Sous-bassin	Surface (ha)	Longueur hydraulique (m)	Pente (m/m)	t_c moyen (mn)
PV1	BV1	7,8	300	0,024	14,6
	BV2	7,1	270	0,030	13,0
	BV3	7,8	280	0,029	13,7
	BV3bis	1,9	190	0,024	7,4
PV2	BV4	19,2	450	0,031	21,2
	BV4bis	1,0	70	0,005	8,5

Tableau 7. Temps de concentration moyens des sous-bassins

Connaissant le temps de concentration t_c , les intensités de pluie ont été évaluées à partir des pluies enregistrées sur les stations Météo France de Langres (465 m NGF ; altitude comparable à celle du projet ; 65 km) et Dijon Longvic (220 m NGF ; 25 km) ; cf. Annexes).

Le SAGE Armançon, approuvé par arrêté du 06/05/2013, décline localement le SDAGE. Il est applicable sur la partie Trouhaut PV1 (ouest). Il prévoit actuellement une gestion des eaux pluviales

d'occurrence 10 ans, mais sa révision en cours doit déboucher sur la prise en compte d'épisodes de période de retour 30 ans. **Dans cette perspective, une occurrence de 30 ans sera prise en compte dans le cadre du projet au droit de Trouhaut PV1.**

La période de retour de l'épisode pluvieux à prendre en compte, varie selon l'objectif suivi :

- La gestion des éventuelles contaminations liées au lessivage des sols, notamment en milieu urbain, avec un objectif de qualité associé à des pluies courantes ; période de retour de l'ordre de 6 mois à 1 an.
 - La gestion du ruissellement, pour tout type de milieu, dans un objectif quantitatif associé à des épisodes pluvieux exceptionnels, d'occurrence règlementaire :
 - En partie ouest (Trouhaut PV1 ; sous-bassins BV1 à 3) le SAGE de l'Armançon fixe une occurrence de 10 ans devant passer à 30 ans dans le cadre de la révision à venir (en cohérence avec le SDAGE Seine), avec débit de fuite ou équivalent assimilable au débit généré par les sous-bassins à l'état initial pour l'occurrence donnée. La période de 30 ans, sécuritaire, a été retenue.
 - En partie est (Trouhaut PV2 ; sous-bassin BV4 et 4bis) le SAGE de l'Ouche fixe une occurrence de 50 ans, avec débit de fuite ou équivalent de 5 l/s/ha (soit 102 l/s pour 20,4 ha).
- ⇒ **Dans le contexte du projet, implanté en milieu rural et qui ne sera pas générateur de contaminations chroniques de surface (au contraire d'une voirie urbaine), seront donc retenues des occurrences de 30 ans pour les BV1 à 3bis et 50 ans pour les BV4 et 4bis.**

6.3.3. Calcul de Qp

À l'état initial, le ruissellement généré au droit des sous-bassins de la partie Trouhaut PV1 correspondrait, pour un épisode pluvieux d'occurrence 30 ans, à des débits de pointe respectifs d'environ 190 à 640 l/s, sur BV3bis et BV3 (cf. **Tableau 8**).

À l'état initial, le ruissellement généré au droit des sous-bassins de la partie Trouhaut PV2 correspondrait, pour un épisode pluvieux d'occurrence 50 ans, à un débit de pointe de 110 à 1 210 l/s, sur BV4bis et BV4.

Remarque : Les coefficients de ruissellement ont été évalués à partir des références bibliographiques disponibles (Mallants et Feyen, 1990 ; etc.), en fonction de l'occupation du sol et des paramètres pente et couverture définis. La partie ouest (BV1 à 3bis) est exclusivement occupée en grandes cultures. La partie est accueille des grandes cultures et une prairie temporaire (indicatif « enherbé »).

Méthode rationnelle - État initial - retour 30 (et 10) ans

Sous-bassin	T (ans)	Qp (l/s)	C _{pondéré} *	i (mm/h)	A _{totale} (ha)	C _C	Cultures (ha)	C _E	Enherbé (ha)	C _R	Route (ha)	C _B	Bois - haies (ha)
BV1	10	503	0,34	68	7,84	0,34	7,79	0,12	0,04	0,95	0,02	0,15	0,00
	30	625		84									
BV2	10	477	0,34	72	7,05	0,34	7,05	0,12	0,00	0,95	0,00	0,15	0,00
	30	591		89									
BV3	10	515	0,34	70	7,85	0,34	7,42	0,12	0,35	0,95	0,09	0,15	0,00
	30	644		88									
BV3bis	10	157	0,34	89	1,86	0,34	1,62	0,12	0,18	0,95	0,07	0,15	0,00
	30	193		109									

Méthode rationnelle - État initial - retour 50 ans

Sous-bassin	T (ans)	Qp (l/s)	C _{pondéré} *	i (mm/h)	A _{totale} (ha)	C _C	Cultures (ha)	C _E	Enherbé (ha)	C _R	Route (ha)	C _B	Bois - haies (ha)
BV4	50	1214	0,29	79	19,23	0,36	11,53	0,13	6,54	0,95	0,35	0,18	0,82
BV4bis	50	111	0,34	113	1,04	0,34	0,79	0,12	0,19	0,95	0,07	0,18	0,00

Tableau 8. Débits de pointe générés à l'état initial

7. ÉCOULEMENTS - PROJET

7.1. Risques de perturbation - phase travaux

7.1.1. Opérations

En phase travaux, des changements affecteront l'emprise clôturée ; les autres surfaces incluses dans les sous-bassins versants (bords de route ; fossés enherbés ; champs voisins cultivés ou en prairie) conserveront leurs caractéristiques initiales.

Au droit de l'emprise clôturée, le sol pourra être légèrement remodelé pour l'aménagement des plateformes et pistes (voire en partie décapée pour l'installation des pistes lourdes). Les travaux correspondront à :

- La mise en place des pistes ; les légers terrassements associés seront à l'origine des principaux mouvements de terre. Le recouvrement des pistes ne sera pas imperméable ; les pistes légères seront formés des matériaux locaux, plus ou moins compactés ; les pistes lourdes seront formées de graves compactées.

Suivant la bibliographie consultée, les coefficients de ruissellement proposés varient largement, par exemple de 0,5 à 0,9 pour une piste lourde, selon la granulométrie et le degré de compactage des matériaux mis en œuvre. D'après TSE, une grave concassée sera régaliée après décapage partiel du sol (mise en réserve de la couche limoneuse de surface). La mise en œuvre attendue (matériaux grossiers ; proche sous-sol drainant), permet d'estimer un coefficient de ruissellement $\leq 0,7$ pour les pistes lourdes. D'après TSE, les pistes légères seront directement formées dans le terrain et supposées en partie enherbées ; dans ces conditions particulières, un coefficient de ruissellement $\geq 0,5$ semble acceptable pour les pistes légères.

- La mise en place des structures porteuses des panneaux par pieux battus ancrés dans le sol, (sous réserve de faisabilité géotechnique ; cf. étude géotechnique à venir).
- La réalisation de tranchées de 0,7 à 0,9 m de profondeur pour l'enterrement des câbles électriques, au pied de chaque rangée de panneaux.
- L'installation de l'ensemble des autres équipements : local maintenance, postes de transformation, de livraison, citernes, formant des surfaces imperméabilisées.

Le ruissellement potentiel sera maximal avec un sol localement nu et l'existence de nouvelles surfaces semi-perméables (pistes) ou imperméables (équipements). Le **Tableau 9** présente les caractéristiques des surfaces incluses dans l'emprise clôturée, en phase travaux. Les espaces laissés libres (ouest de BV1 et sud de BV2), en cultures à l'état initial, seront peu ou pas modifiés lors des travaux. L'occupation détaillée de chaque sous-bassin est reprise au **Tableau 10**.

- ⇒ **Cette situation défavorable mais temporaire sera observée en fin de phase travaux (avant reprise de la végétation).**

Installations	Surfaces associées (m ²)		Coefficient de ruissellement
	Trouhaut PV1 (ouest)	Trouhaut PV2 (est)	
5 postes de transformation ; 2 postes de livraison ; 1 local et 4 citernes incendie	222 (=3*36+1*18+1*36+2*30)	150 (=2*36+1*18+0+2*30)	1,0
Pistes lourdes	8 422	4 584	0,7
Pistes légères	8 036	9 399	0,5
Modules photovoltaïques et espace libre associé	186 523 - transparence hydraulique	108 490 - transparence hydraulique	0,44 à 0,46 (sol nu en tout ou partie)
SOUS-TOTAL	203 203	122 623	C pondéré
Espace laissé libre (clôturé mais non modifié)	13 917	822	0,34
TOTAL (hors haies plantées à l'extérieur de l'emprise)	217 120	123 445	C pondéré

Tableau 9. Surfaces associées à Trouhaut PV1 et PV2 incluses dans l'emprise clôturée

7.1.2. Calcul de Qp

À l'issue de la phase travaux, le ruissellement généré au droit des sous-bassins de la partie Trouhaut PV1 correspondrait, pour un épisode pluvieux d'occurrence 30 ans, à des débits de pointe de 240 à 860 l/s, sur BV3bis et BV3 (cf. **Tableau 10**).

Le ruissellement généré au droit du sous-bassin de la partie Trouhaut PV2 correspondrait, pour un épisode pluvieux d'occurrence 50 ans, à un débit de pointe de 140 à 1 480 l/s, sur BV4bis et BV4.

Méthode rationnelle - Phase travaux - retour 30 (et 10) ans

Sous-bassin	T (ans)	Qp (l/s)	C _{pondéré} *	i (mm/h)	A _{totale} (ha)	C _C	Cultures (ha)	C _S	Sol nu (ha)	C _E	Enherbé (ha)	C _R	Route (ha)	C _B	Bois - haies (ha)	C _P	Pistes légères (ha)	C _P	Pistes lourdes (ha)	C _L	Local/PDL/PDT/citernes (ha)
BV1	10	621	0,42	68	7,84	0,34	1,96	0,44	5,49	0,12	0,04	0,95	0,02	0,15	0,00	0,50	0,340	0,70	0,000	1,00	0,000
	30	771		84																	
BV2	10	603	0,43	72	7,05	0,34	1,61	0,44	5,04	0,12	0,00	0,95	0,00	0,15	0,00	0,50	0,190	0,70	0,200	1,00	0,007
	30	747		89																	
BV3	10	688	0,45	70	7,85	0,34	0,00	0,44	6,64	0,12	0,35	0,95	0,09	0,15	0,00	0,50	0,120	0,70	0,640	1,00	0,016
	30	860		88																	
BV3bis	10	198	0,43	89	1,86	0,34	0,00	0,44	1,46	0,12	0,18	0,95	0,07	0,15	0,00	0,50	0,160	0,70	0,000	1,00	0,000
	30	243		109																	

Méthode rationnelle - Phase travaux - retour 50 ans

Sous-bassin	T (ans)	Qp (l/s)	C _{pondéré} *	i (mm/h)	A _{totale} (ha)	C _C	Cultures (ha)	C _S	Sol nu (ha)	C _E	Enherbé (ha)	C _R	Route (ha)	C _B	Bois - haies (ha)	C _P	Pistes légères (ha)	C _P	Pistes lourdes (ha)	C _L	Local/PDL/PDT/citernes (ha)
BV4	50	1483	0,35	79	19,23	0,36	0,00	0,46	10,30	0,13	6,54	0,95	0,35	0,18	0,82	0,50	0,830	0,70	0,450	1,00	0,015
BV4bis	50	137	0,42	113	1,04	0,34	0,00	0,44	0,68	0,12	0,19	0,95	0,07	0,18	0,00	0,50	0,110	0,70	0,000	1,00	0,000

Tableau 10. Débits de pointe générés en phase travaux

7.1.3. Incidences estimées et mesures de réduction

Le débit généré au droit des parties Trouhaut PV1 et 2 serait, pour les occurrences considérées, de l'ordre de 1,2 à 1,3 fois celui de l'état initial (cf. **Tableau 11**).

Comparaison Phase travaux (sol nu)/état initial

Sous-bassin	T (ans)	Variation Qp	Q surplus (l/s)
BV1	30	1,2	147
BV2	30	1,3	156
BV3	30	1,3	216
BV3bis	30	1,3	51
BV4	50	1,2	269
BV4bis	50	1,2	26

Sous-bassin	T (ans)	Q fuite (l/s)	V à gérer (m3)	Durée pluie (h)	Linéaire disponible pour écoulement aval
BV1	30	625	190	0,12	Environ 300 m
BV2	30	591	180	0,12	Environ 100 m
BV3	30	644	200	0,14	Environ 50 m ; relayé par point bas
BV3bis	30	193	30	0,10	Environ 50 m ; relayé par point bas
BV4	50	1214	500	0,14	Environ 50 à 100 m ; point bas
BV4bis	50	111	20	0,09	Environ 50 m

Tableau 11. Sur-écoulements générés et volumes d'eau associés en phase travaux

Pour Trouhaut PV1 (bassin versant de l'Armançon), les écoulements susceptibles d'être générés en phase travaux ont été comparés à ceux générés à l'état initial, pour une occurrence 30 ans.

Les volumes à gérer par rétention ou autre (V à gérer) ont été définis par lecture graphique, en tenant compte, pour un débit donné en phase travaux, du débit de fuite (Q fuite) correspondant à celui généré à l'état initial. Cette évaluation, pour la période de retour 30 ans, montre que seuls les ruissellements intervenant dans les premières minutes de l'épisode pluvieux (0,10 à 0,14 h < 10 minutes) seraient à l'origine d'un sur-écoulement.

Pour chacun des sous-bassins BV1 (7,8 ha) et BV2 (7,1 ha), les volumes à gérer seraient d'environ 180 à 190 m³ (de l'ordre de grandeur du volume de 2 à 3 piscines particulières et donc relativement modestes au regard des surfaces collectées). À l'aval des sous-bassins concernés, la topographie n'est pas à l'origine de points de concentration marquée des écoulements. Ces derniers se répartiront sur un linéaire de diffusion aval de 100 à 300 m. Il intègre les terrains conservés en l'état (espace laissé libre) puis les bandes boisées reliées au Bois de Jognières (absence d'enjeu lié au fonds aval), bordées de pierriers et aptes à tamponner le surplus d'écoulement ; cf. *Figure 8*.

Dans ces conditions, aucun aménagement particulier n'est à prévoir sur les BV1 et 2.

Pour les sous-bassins BV3 (7,8 ha) et BV3bis (1,9 ha), les volumes à gérer respectifs seraient d'environ 200 et 30 m³ (relativement modestes au regard des surfaces collectées) sur un linéaire de diffusion aval de l'ordre de 50 m par sous-bassin. À l'aval des sous-bassins concernés, la topographie est à

l'origine d'un point bas barré par la RD 7, intégrant le champ cultivé hors emprise du site, au nord. Sur cette zone, la route est surélevée de 0,5 à 1,0 m par rapport au projet. Selon la topographie relevée, un espace pouvant servir de zone de rétention temporaire d'environ 1 450 m² est disponible. Pour une hauteur d'eau de 0,5 m, le volume minimal de rétention associé serait de l'ordre de 360 m³ (> 230 m³) ; cf. *Figure 8*. Compte-tenu de l'absence d'enjeu majeur lié au fond aval (champ cultivé), du caractère exceptionnel du phénomène (pluie d'occurrence 30 ans) et des faibles volumes en jeu, le point bas identifié apparaît apte à tamponner le surplus d'écoulement.

Dans ces conditions, aucun aménagement particulier n'est à prévoir sur les BV3 et 3bis.

Pour Trouhaut PV2 (bassin versant de l'Ouche), les écoulements susceptibles d'être générés en phase travaux ont été comparés à ceux générés à l'état initial, pour une occurrence 50 ans.

Le règlement du SAGE de l'Ouche prévoit, pour les IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux et Activités) soumis à déclaration ou autorisation au titre de la rubrique 2.1.5.0., une gestion des eaux pluviales par dispositif adapté (rétention à la parcelle ; infiltration ; etc.) et, à défaut, la construction d'un ouvrage de rétention/traitement associé à un débit de fuite de 5 l/s/ha.

L'évaluation, pour la période de retour 50 ans et l'occupation constatée en 2021 du champ voisin (prairie temporaire), montre que seuls les ruissellements intervenant dans les premières minutes de l'épisode pluvieux (0,09 à 0,14 h < 10 mn) seraient à l'origine d'un sur-écoulement. Pour les sous-bassins BV4 (19,2 ha) et BV4bis (1,0 ha), les volumes à gérer respectifs seraient d'environ 500 et 30 m³ (relativement modestes au regard des surfaces collectées) sur un linéaire de diffusion aval de l'ordre de 50 (BV4bis) à 100 m (BV4).

Le petit volume associé au BV4bis n'appelle aucune mesure particulière.

Compte-tenu de la topographie, une grande partie des écoulements générés sur le BV4 rejoindraient le point bas barré par la route de Champ Linois. La route y est surélevée d'environ 0,5 m et forme une zone de rétention partielle. **La création d'un merlon végétalisé sur un linéaire de 100 m longeant la route, est proposée ; cf. *Figure 7* et *Figure 8*. Le merlon sera formé au centre de la dépression pour atteindre une hauteur d'environ 1,0 m ($\geq +0,5$ m environ par rapport à la route), avec sommet horizontal et capacité de rétention (au centre) d'une lame d'eau de 0,75 m au moins.** La surface liée, d'environ 3 500 à 4 000 m², serait en capacité de retenir un volume minimal de l'ordre de 650 m³ (> 500 m³).

Pour se passer d'un apport extérieur (lutte contre les espèces invasives ; etc.), le merlon sera formé à partir des seuls matériaux du site : terre végétale et cailloux calcaires dominants.

Pour limiter leur transfert au droit du site même (notamment dans la perspective d'une renaturation, après démantèlement), les matériaux pourront être extraits le long du merlon. La légère dépression formée, côté amont, complètera le dispositif. Les travaux consisteront en un léger terrassement du terrain. Ils débiteront par un décapage de la couche de sol/terre végétale, strictement limité à l'emprise du dispositif, avec mise en réserve temporaire. Suivront le creusement de la dépression latérale et la formation du merlon avec les matériaux issus du creusement (cailloux calcaires dominants) ; ces matériaux seront compactés pour assurer la résistance du merlon et limiter sa perméabilité.

Enfin, la couche de sol/terre végétale réservée au préalable sera régalée à la surface de l'ensemble du dispositif (dépression incluse), avant végétalisation complète.

Pour être efficace, le merlon sera réalisé en préalable au reste de la phase travaux. Il sera conservé en phase exploitation et sera complété par la double-haie prévue.

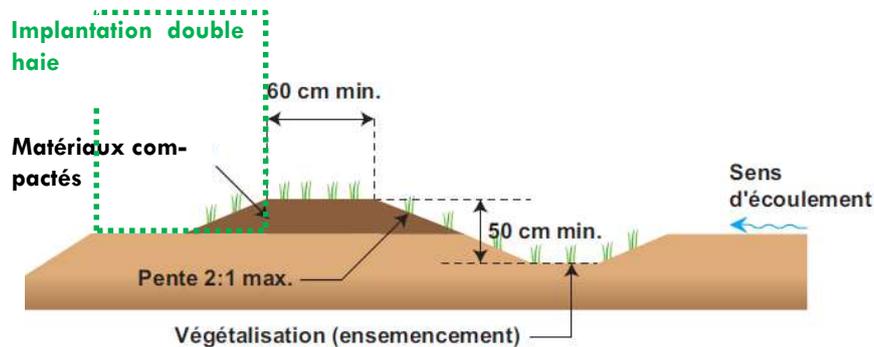


Figure 7. Exemple de merlon (modifié ; source : Biotope pour AFB, d'après Guay et al, 2012). Les hauteur/largeur et matériaux seront à adapter au site avec végétalisation impérative.

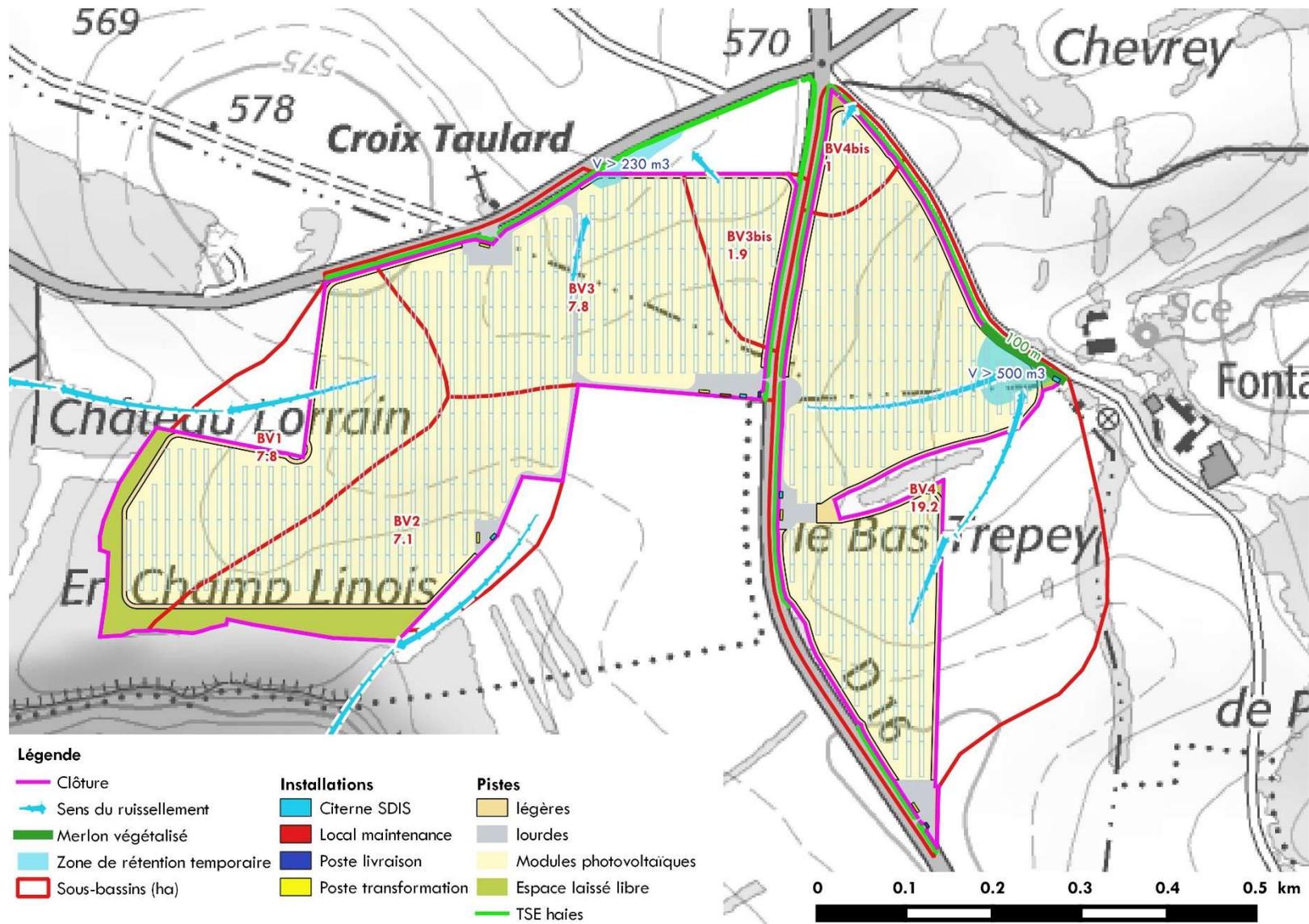
⇒ **Compte-tenu des conditions naturelles et des aménagements prévus, l'incidence temporaire associée apparaît faible.**

Remarque : Les écoulements générés ont été évalués sur la base d'hypothèses sécuritaires. Entre autres, les travaux interviendront sur des parcelles cultivées sans nivellement généralisé et l'étendue des surfaces de sol nu n'intéressera pas l'intégralité de l'aire d'implantation des modules photovoltaïques.

Mesures complémentaires : Pour favoriser l'infiltration à la parcelle, la préservation du sol est impérative. Dans ce sens et lors de l'aménagement, la terre végétale sera réservée pour être remise en place après remodelage localisé ou creusement des tranchées, par exemple.



Point bas du BV4 en bordure de la route de Champ Linois



7.2. Risques de perturbation - phase exploitation

7.2.1. Opérations

En phase exploitation, l'occupation agricole du site ne sera pas fixe : selon les besoins des deux exploitations intéressées, le sol pourra porter des cultures ainsi que des prairies fauchées ou pâturées. **La répartition entre ces différentes productions n'étant pas connue, avec également la possibilité de prairies temporaires, l'évaluation des écoulements générés a été faite en considérant une mise en cultures de l'ensemble des parcelles (hypothèse sécuritaire).**

Il est rappelé que seules les surfaces semi-perméables (pistes) ou imperméables (Postes de transformation, Postes de livraison, local maintenance) contribueront au ruissellement. L'espacement des rangées et la conception des panneaux (avec espace de l'ordre de 1,5 cm ménagés entre modules), permettra, en général, une diffusion homogène des eaux de pluies, garante de la transparence hydraulique.

Cette situation pérenne sera observée sur toute la phase exploitation du projet.

Remarque : Lors d'un épisode de pluie marquée, un alignement des tables (modules photovoltaïques) parallèles à la pente du terrain pourrait favoriser, en particulier selon l'état du sol, la formation d'écoulements préférentiels (dans le cas des sous-bassins BV2 et 3, notamment). La prise en compte, pour l'évaluation, d'une occupation par les cultures (hypothèse sécuritaire), permet d'intégrer ces épi-phénomènes ; ce même constat serait aussi valable pour la phase travaux.

7.2.2. Calcul de Qp

Pour la situation pérenne (en exploitation), le ruissellement généré au droit des sous-bassins de la partie Trouhaut PV1 correspondrait, pour un épisode pluvieux d'occurrence 30 ans, à des débits de pointe de 200 à 710 l/s, sur BV3bis et BV3 (cf. **Tableau 12**).

Le ruissellement généré au droit du sous-bassin de la partie Trouhaut PV2 correspondrait, pour un épisode pluvieux d'occurrence 50 ans, à des débits de pointe de 120 à 1 270 l/s, sur BV4bis et BV4.

Méthode rationnelle - Phase exploitation - retour 30 (et 10) ans

Sous-bassin	T (ans)	Qp (l/s)	C _{pondéré} *	i (mm/h)	A _{totale} (ha)	C _C	Cultures (ha)	C _S	Sol nu (ha)	C _E	Enherbé (ha)	C _R	Route (ha)	C _B	Bois - haies (ha)	C _P	Pistes légères (ha)	C _P	Pistes lourdes (ha)	C _L	Local/PDL/PDT/citernes (ha)
BV1	10	517	0,35	68	7,84	0,34	7,45	0,44	0,00	0,12	0,04	0,95	0,02	0,15	0,00	0,50	0,340	0,70	0,000	1,00	0,000
	30	643		84																	
BV2	10	505	0,36	72	7,05	0,34	6,65	0,44	0,00	0,12	0,00	0,95	0,00	0,15	0,00	0,50	0,190	0,70	0,200	1,00	0,007
	30	625		89																	
BV3	10	566	0,37	70	7,85	0,34	6,64	0,44	0,00	0,12	0,35	0,95	0,09	0,15	0,00	0,50	0,120	0,70	0,640	1,00	0,016
	30	707		88																	
BV3bis	10	161	0,35	89	1,86	0,34	1,46	0,44	0,00	0,12	0,18	0,95	0,07	0,15	0,00	0,50	0,160	0,70	0,000	1,00	0,000
	30	198		109																	

Méthode rationnelle - Phase exploitation - retour 50 ans

Sous-bassin	T (ans)	Qp (l/s)	C _{pondéré} *	i (mm/h)	A _{totale} (ha)	C _C	Cultures (ha)	C _S	Sol nu (ha)	C _E	Enherbé (ha)	C _R	Route (ha)	C _B	Bois - haies (ha)	C _P	Pistes légères (ha)	C _P	Pistes lourdes (ha)	C _L	Local/PDL/PDT/citernes (ha)
BV4	50	1271	0,30	79	19,23	0,36	10,3	0,46	0,00	0,13	6,54	0,95	0,35	0,18	0,82	0,50	0,830	0,70	0,450	1,00	0,015
BV4bis	50	118	0,36	113	1,04	0,34	0,68	0,44	0,00	0,12	0,19	0,95	0,07	0,18	0,00	0,50	0,110	0,70	0,000	1,00	0,000

Tableau 12. Débits de pointe générés en phase exploitation

7.2.3. Incidences estimées et mesures de réduction

Pour la situation pérenne (exploitation), les débits de pointe générés seraient de l'ordre de ceux calculés à l'état initial ou légèrement plus élevés (10%) ; cf. **Tableau 13**.

- ⇒ **L'incidence pérenne associée apparaît faible.** Dans ces conditions, aucun aménagement supplémentaire ne paraît requis (merlon végétalisé mis en œuvre en phase travaux conservé).

Comparaison Phase exploitation (cultures)/état initial

Sous-bassin	T (ans)	Variation Qp	Q surplus (l/s)
BV1	30	1,0	18
BV2	30	1,1	35
BV3	30	1,1	63
BV3bis	30	1,0	5
BV4	50	1,0	57
BV4bis	50	1,1	7

Tableau 13. Sur-écoulements générés en phase exploitation

8. SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR L'EAU

8.1. Risques en phase travaux

8.1.1. Détail des risques potentiels sur la qualité de l'eau

La création des plateformes des différents locaux et des chemins d'exploitation va nécessiter un travail des sols. Si la terre végétale est décapée, la faible couverture limoneuse sera décapée en même temps que la végétale, dont elle ne pourra pas être séparée, mettant à nu les calcaires et les rendant encore plus sensibles aux risques de pollution.

Le creusement des tranchées pour la pose des câbles enterrés induira des effets comparables.

À noter qu'une remise en place de la terre végétale, réservée au préalable, permettra de reconstituer la couverture du sol en sommet de tranchées.

Ces aménagements sont toutefois localisés et représentent une faible surface au regard du projet global.

La présence d'engins de chantier, de groupes électrogènes et d'une base vie notamment peut avoir un impact sur les eaux souterraines en cas de déversement d'eaux usées, de lubrifiants ou de carburant.

Compte tenu de l'absence de couverture imperméable, des fortes perméabilités des calcaires et des circulations karstiques, ces pollutions sont susceptibles d'atteindre :

- Directement, les sources proches, dont le captage privé de Fontaine Merle (et celui supposé de l'ancienne Bergerie du Château Lorin).
- Indirectement, via le Suzon, les captages d'AEP situés en aval (Zone Stratégique d'alimentation en Eau Actuelle).

Le risque peut provenir d'une fuite sur un réservoir, du débordement d'un réservoir lors de son remplissage, du renversement d'un engin, de la rupture d'un flexible hydraulique, de déchets générés lors d'opérations de maintenance du matériel, d'eaux de lavage non maîtrisées (lavage d'engins, de plateformes, rinçage des toupies de béton) ou d'une gestion non appropriée des eaux usées des sanitaires.

L'ancrage des supports des panneaux est prévu sur 2 m de profondeur au maximum. S'il ne peut se faire par battage, il nécessitera soit la mise en place de longrines, soit la réalisation de forages par roto-percussion, avec scellement. Le risque de perturbation des écoulements souterrains (déviation des filets liquides), apparaît faible dans la mesure où ces circulations se situeraient, au point le plus bas (amont de Fontaine Merle, sur PV2) à une profondeur ≥ 5 m. Les risques de pollution liés correspondent à des pertes par infiltration de laitier de ciment, dans le cas d'éventuels scellements. Un contrôle rigoureux des matériaux (taux de siccité) et volumes mis en œuvre permettra, le cas échéant, d'éviter ce type de pertes.

8.1.2. Détail des risques potentiels sur les écoulements

Compte-tenu de pentes relativement faibles (moyenne de 0,5 à 5%, localement 5 à 10%), le risque d'érosion apparaît faible.

Lors de la pose des panneaux, l'ensemble du terrain subira un léger tassement lié à la circulation « hors-piste » des engins. Le compactage associé apparaît limité dans la mesure où il sera suivi d'une préparation du sol pour la re-végétalisation du site (prairie pâturée à terme). Rappelons que les surfaces sont aujourd'hui cultivées (pas de défrichement nécessaire) et que l'emprise des moyens d'ancrage (pieux ou autres) restera très limitée au regard de la surface du site (transparence hydraulique).

Compte-tenu de la nature géologique du proche sous-sol, perméable et apte à l'infiltration, l'ouverture de tranchées n'est pas susceptible d'occasionner un drainage préférentiel des eaux pluviales.

8.1.3. Mesures de réduction prévues

Les mesures suivantes seront prises pendant la phase chantier :

- Prise en compte des exigences de protection des eaux souterraines dès la rédaction du dossier de consultation des entreprises (CCTP) ;
- Utilisation de matériel de chantier conforme aux normes environnementales en vigueur ;
- Contrôle périodique du matériel et entretien préventif ;
- Utilisation d'huiles hydrauliques de type biodégradable ;
- Stationnement des engins sur une aire étanche en dehors des heures d'utilisation. Les matériels fixes (groupe électrogènes, compresseurs...) devront être placés en permanence sur rétention.
- Absence d'opérations de maintenance sur le chantier. Les opérations de maintenance seront réalisées au sein d'un établissement professionnel agréé ;
- Lavage du matériel uniquement sur des aires permettant la collecte des eaux de lavage. Celles-ci devront ensuite être évacuées hors chantier et traitées dans une filière adaptée à leur composition ;
- Absence de stock de carburant, lubrifiant ou autre produit potentiellement polluant sur site ;

- Approvisionnement des engins en carburants sur aire étanche avec un flexible équipé d'un pistolet anti-débordement à arrêt automatique ;
- Des kits anti pollutions (bacs de récupération, boudins, serviettes et poudres absorbants) seront présents sur le chantier à titre préventif. Des bouchons coniques (« pinoches ») ou des clamps seront également disponibles pour obturer les flexibles en cas de rupture ;
- En cas de déversement d'hydrocarbures sur le sol : après les mesures prises pour stopper le déversement et récupérer ou absorber les produits encore présents en surface, décapage des terres souillées, stockage temporaire sur une bâche étanche, avec une deuxième bâche pour protéger le stock des intempéries, et évacuation dans les meilleurs délais vers une filière agréée ;
- Stockage des déchets de chantier dans des bennes étanches et couvertes, et évacuation au fur et à mesure dans des filières agréées ;
- La base vie sera munie de sanitaires chimiques ou toilettes sèches. Les eaux de lavage (lavabos...) seront collectées dans des cuves étanches et évacuées hors site ;
- Réduction des travaux de décapage au profit d'un compactage des terrains en place ;

- Mise en place d'une procédure d'alerte, en cas de déversement de produit polluant ou d'incendie, des usagers du captage privé de Fontaine Merle (et de celui supposé de l'ancienne Bergerie du Château Lorin), de l'ARS et des collectivités desservies par les captages du Val Suzon. Si des déversements de produits polluants ou d'eaux d'extinction d'incendie ont lieu sur le sol, les captages seront mis sous surveillance analytique renforcée. Les paramètres analysés seront adaptés aux produits potentiellement déversés ou solubilisés (hydrocarbures, métaux, additifs d'extinction...).

Le risque de ruissellement sera limité par la rehausse (merlon végétalisé) de la bordure de route de Champ Linois en point bas du bassin versant, réalisée en préalable au reste des travaux.

Sur la base des éléments disponibles, l'incidence résiduelle prévisible en phase travaux apparaît faible sur les plans qualitatif et quantitatif.

8.2. Risques en phase exploitation

8.2.1. Détail des risques potentiels sur la qualité de l'eau

En phase exploitation, le risque de pollution lié à la circulation de véhicules est peu significatif (visite très ponctuelle du site).

Le maintien en cultures pourrait prolonger/occasionner l'utilisation de pesticides au droit du site. Cependant, une partie des surfaces devrait être développée en prairies fauchées ou pâturées, avec des besoins d'entretien moindres et un risque de contamination agricole (en particulier par les pesticides) plus faible.

Le risque de contamination bactérienne par les déjections animales (dans le cas du pâturage) sera limité en évitant la mise à nu du sol.

Le risque de pollution des sols en cas d'incendie sera pris en considération, en particulier si des eaux d'extinction sont utilisées.

8.2.2. Détail des risques potentiels sur les écoulements

Au niveau des tables : Les modules photovoltaïques positionnés sur chaque structure ne sont pas jointifs (cf. *Figure 9* ; cas n°2) et permettront une diffusion de la lame d'eau collectée au droit de chaque structure sans risque de concentration des écoulements et d'érosion localisée. Il est supposé qu'un alignement des tables parallèle à la pente du terrain pourrait favoriser, selon l'état du sol notamment, la formation d'écoulements préférentiels ; ces épiphénomènes ont été intégrés dans l'évaluation (hypothèses sécuritaires).

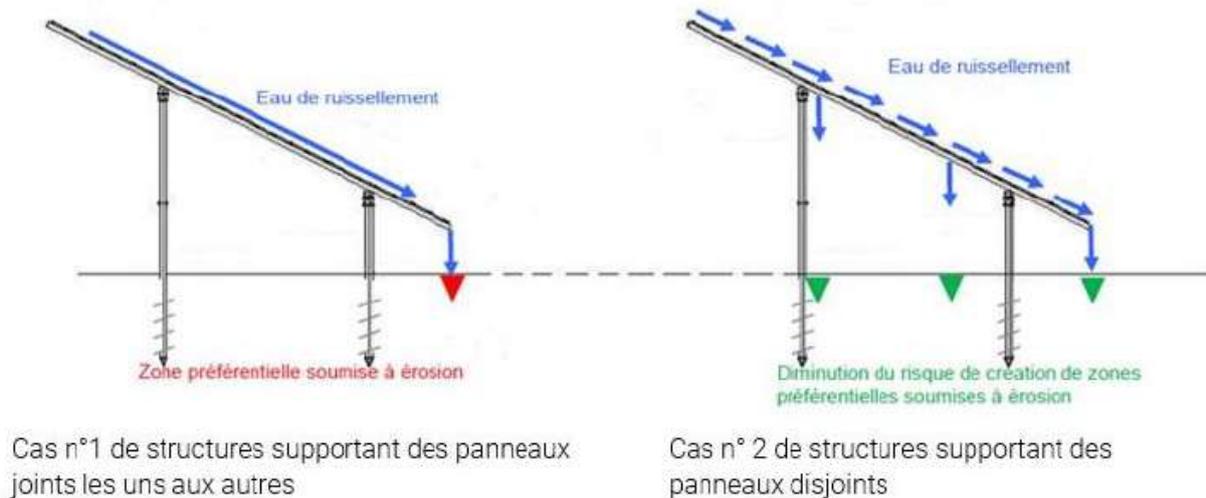


Figure 9. Schéma des modalités d'écoulement des eaux de pluies (source : BIOTOPE, étude d'impact, 2019)

Comme démontré dans le § 7.2, au niveau du projet, le site présentera un risque de ruissellement de l'ordre de celui de l'état initial.

8.2.3. Mesures de réduction prévues

En phase exploitation, les mesures suivantes seront mises en place :

- S'ils comportent des bacs d'huile, les transformateurs électriques seront placés sur bac de rétention ;
- L'entretien du site sera régulier (par pâturage ou moyens mécaniques) ; sans utilisation de pesticides pour le maintien en état des installations (pied de clôture ; etc.). La pression de pâturage sera modérée.
- Les engins utilisés dans le cadre de l'entretien devront être correctement entretenus. Leur ravitaillement sera réalisé hors site sur aires prévues à cet effet ou, s'il doit se faire sur site (cas d'opérations lourdes), au-dessus de bacs étanches mobiles, pour éviter tout déversement sur sol perméable.
- Mise en place d'une procédure d'alerte, en cas de déversement de produit polluant ou d'incendie, des usagers du captage privé de Fontaine Merle (et de celui supposé de l'ancienne Bergerie du Château Lorin), de l'ARS et des collectivités desservies par les captages du Val Suzon. Si des déversements de produits polluants ou d'eaux d'extinction d'incendie ont lieu sur

le sol, les captages seront mis sous surveillance analytique renforcée. Les paramètres analysés seront adaptés aux produits potentiellement déversés ou solubilisés (hydrocarbures, métaux, additifs d'extinction...).

Il est rappelé que la concentration des eaux de pluie en pied de panneau sera réduite par le maintien d'un intervalle entre les modules, permettant une meilleure répartition de la lame d'eau.

Sur la base des éléments disponibles, l'incidence résiduelle prévisible en phase exploitation apparaît faible sur les plans qualitatif et quantitatif.

9. COMPATIBILITÉ AVEC SDAGE ET SAGE

⇒ Sur la base des éléments constitutifs du projet et des mesures de réduction mises en œuvre, en termes de protection de la ressource en eau et de gestion du ruissellement potentiel, l'aménagement et l'exploitation de la centrale photovoltaïque sera pleinement compatible avec les documents d'aménagement et de gestion de l'eau (cf. **Tableau 14**).

⇒ Le projet ne perturbera pas la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D211-10 du code de l'Environnement.

Orientations Fondamentales SDAGE Seine 2022-2027	Orientations SAGE Armançon	Orientations fondamentales SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027	Enjeux SAGE Ouche	Liens avec le projet	Compatibilité en fonction des mesures de réduction prévues et des incidences résiduelles attendues
OF3 Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	Atteindre une bonne qualité des eaux souterraines (3) Atteindre une bonne qualité écologique des cours d'eau et des milieux associés (4)	OF1 ; OF2 ; OF5 Prévention ; Non dégradation ; Lutte contre les pollutions	Enjeu 3 : Atteinte du bon état des masses d'eau superficielles et souterraines	Concerné.	Ensemble de mesures prises pour prévenir le risque de pollution accidentelle. Incidence résiduelle faible (à modérée, uniquement en cas d'accident). Compatibilité.
OF2 Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable				Risque de déversement accidentel d'hydrocarbures ou huiles en phase travaux. Utilisation actuelle de pesticides et engrais sur grandes cultures ; limitée si mise en prairie fauchées ou pâturées. Risque d'émission de micropolluants métalliques négligeable pour toutes les phases du projet ; sauf incendie. Absence de rejets vers les vallées et les zones humides associées de l'Oze et du Suzon. Non concerné. Pas de rejet d'eaux usées.	
OF4 Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	Obtenir l'équilibre durable entre les ressources en eaux souterraines et les besoins (1) Maîtriser les étiages (2)	OF7 ; OF0 Équilibre quantitatif ; Adaptation au changement climatique	Enjeu 1 : Retour durable à l'équilibre quantitatif	Concerné. ZSEA (Zone de Sauvegarde pour l'alimentation en Eau Actuelle) des Sources du Val Suzon - pour que le projet soit compatible avec le SDAGE, il ne doit pas entraîner de dégradation de la ressource associée ; captages privés.	Prises en compte de la spécificité liée aux captages privés proches et à la sensibilité des captages d'AEP de la Zone de Sauvegarde des Sources du Val Suzon. Incidence résiduelle faible (à modérée, uniquement en cas d'accident). Compatibilité.
				Non concerné. Pas de prélèvement d'eau.	Incidence résiduelle nulle. Compatibilité.
OF1 Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée	Restaurer les fonctionnalités des cours d'eau, des milieux associés et des zones humides (7) Valoriser le patrimoine écologique, paysager, historique et touristique (8)	OF6 Fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Enjeu 4 : Atteinte du bon état écologique des milieux	Non concerné. Un diagnostic adapté (cf. arrêté du 24/06/2008) a démontré que le site est dépourvu de zones humides.	Aucune zone humide n'est recensée au droit du site. Les zones humides les plus proches, toutes situées hors projet, sont alimentées par les sources drainant le plateau. L'incidence résiduelle est donc la même que sur les sources. Incidence résiduelle faible (à modérée, uniquement en cas d'accident). Compatibilité.
	Maîtriser les inondations (5) Maîtriser le ruissellement (6)			OF8 Gestion des inondations	Enjeu 2 : gestion des inondations dans le respect du fonctionnement des milieux

		Clarifier le contexte institutionnel (9)	OF3 ; OF4	Enjeux sociaux et économiques ; Gouvernance locale et gestion intégrée des enjeux	Enjeu 5 : "Organiser l'aménagement du territoire autour de la ressource en eau"	Concerné. Respect par le projet des documents d'aménagement et de gestion des eaux.	<p>La nature des opérations liées au projet, la prise en compte de la sensibilité de la ressource en eau (captages ; ZSEA des Sources du Val Suzon) et des milieux (vérification de l'absence de zones humides au droit du site...) ainsi que les mesures de réduction prises le rendent compatible avec les SDAGE et les SAGE. Compatibilité.</p> <p>La gestion des eaux pluviales est prévue en conformité avec les Règlements des SAGE et leurs évolutions en cours, concernant les périodes de retour. Conformité.</p>
OF5	Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral					Non concerné.	<p>Incidence résiduelle nulle. Compatibilité.</p>

Tableau 14. Compatibilité (et conformité) du projet avec les documents de gestion de l'eau

10. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Les incidences Natura 2000 du projet ont fait l'objet d'une évaluation détaillée par BIOTOPE.

Les principaux éléments sont résumés dans le formulaire simplifié joint en Annexes et le détail repris dans l'étude d'impact (cf. Annexe ; 4.1 *Incidences sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de sites Natura 2000 ; pages 165 à 169*).

Les trois sites les plus proches du projet sont les suivants :

- Site Natura 2000 FR2600975 « Cavités à chauves-souris en Bourgogne » à 1,2 km.
- Site Natura 2000 FR2601012 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne ».
- Site Natura 2000 FR2600957 « Montagne Côte d'Orient » (anciennement intitulé « Milieux forestiers, prairies et pelouses de la vallée du Suzon ») à 2 km.

L'analyse des incidences, complétée sur demande de la DDT, a conclu au fait que Le projet n'entre pas en interaction avec le site Natura 2000 « Cavités à chauves-souris en Bourgogne ».

En synthèse, au vu de sa nature, de ses dimensions et de son éloignement par rapport aux trois sites Natura 2000 ; il convient de conclure que le projet n'aura aucun impact ni d'emprise, ni fonctionnel sur ces sites, ou ses habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire justifiant leur désignation. Le réseau Natura 2000 demeurera donc préservé.

11. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

Le projet s'est construit sur la base des trois solutions de substitution, issues de son adaptation aux contraintes locales :

- V0 : Le projet initial s'étendait sur 50,3 ha pour une puissance de 60 à 65 MWc. Les impacts de ce premier projet étaient limités, au regard de sa localisation, de son implantation et des techniques choisies (pieux battus, imperméabilisation limitée). Toutefois, au regard des enjeux paysagers depuis la D16 et la D7 et des enjeux par rapport notamment à la présence d'espèces floristiques très rares (RR) à très très rares (RRR), le projet présentait des impacts. La mise en oeuvre de cette première variante n'aurait pas permis de masquer la visibilité depuis la D7 et depuis la D16 ni de préserver les habitats abritant des espèces floristiques à enjeu moyen à fort au nord de l'aire d'étude rapprochée (Tabouret des champs, Goutte de sang rouge vif et Spéculaire miroir de Vénus). Dans cette première variante, les haies et les zones arbustives existantes n'auraient pas non plus été préservées alors qu'elles représentent des enjeux moyens pour les oiseaux et les chauves-souris.
- V1 : Prise en compte des résultats des inventaires Faune/Flore avec plusieurs modifications apportées et intègre aussi les éléments techniques de la centrale.
- V2 et suivantes : Projet réduit à 34 ha. Les différences avec la variante initiale reposent sur : l'implantation de haies en bordure des départementales D7 et D16 (en vert sur la carte ci-après) avec un recul pour leur bonne intégration ; la modification de la disposition des chemins d'exploitation afin de limiter l'altération du sol ; un retrait des panneaux de 25 m au niveau

de la lisière forestière à l'ouest du fait de la présence d'un enjeu moyen vis-à-vis des chiroptères et de la présence du site Natura 200 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne » ; un évitement de la haie préexistante sur la partie est de l'aire d'étude rapprochée avec un retrait de 20 m des panneaux solaires par rapport à la limite de la haie ; l'intégration des installations liées au maintien de l'activité agricole.

L'ensemble des raisons qui ont motivé le projet de création de la centrale photovoltaïque (parmi les alternatives possibles) et les adaptations apportées sont fournies dans l'étude d'impact (cf. Annexe ; Pièce 7 - Justification et description des solutions de substitution raisonnables ; pages 189 à 194).

12. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Un résumé non technique du projet est joint avec l'étude d'impact (cf. Annexe ; Pièce 1 - Résumé Non technique ; pages 9 à 17).

Afin d'intégrer les éléments spécifiques au dossier « loi sur l'eau », il est complété par les points suivants :

Le projet agrivoltaïque de Trouhaut, associant production d'électricité et pâturage ovin, se compose de deux parties : Trouhaut ouest (PV1 ; 22 ha) et Trouhaut est (PV2 ; 12 ha). Il se situe sur le plateau calcaire développé entre Trouhaut, Blaisy-Bas et Blaisy-Haut, au niveau de la ligne de partage des eaux entre les bassins du Suzon (Rhône) et de l'Oze (Seine), impliquant la prise en compte des documents de gestion de l'eau (SDAGE et SAGE) des deux bassins.

Le projet ne sera générateur, en phases travaux et exploitation, d'aucun rejet ou prélèvement d'eau. Les calcaires du plateau et les terrains de couverture sont très perméables et le risque de ruissellement faible. Un épisode pluvieux exceptionnel survenant en phase travaux pourrait générer un sur-écoulement et des volumes associés de quelques centaines de mètres cubes au plus. La configuration actuelle des terrains et le rehaussement de la bordure de route, en point bas de PV2, permettront la gestion, au droit du site, des ruissellements éventuels. En phase exploitation, le maintien en cultures avec possibilité de passage en prairies fauchées ou pâturées sera, en termes de ruissellement, proche de la situation actuelle.

Le projet ne recoupe aucune zone humide (14 sondages de sol réalisés suivant un diagnostic adapté ; conformément à l'arrêté du 24/06/2008). Le plateau calcaire assure en revanche l'alimentation de plusieurs sources, rattachées à des zones humides aval. Sur le plan qualitatif, la non dégradation de ces sources est associée à des mesures de réduction (notamment en phase chantier : plein des engins réalisé sur dispositif de rétention ; sanitaires sur réservoirs étanches ; etc.). Bien que le projet ne recoupe aucun Périmètre de Protection de captage, deux sources proches correspondent à des captages privés, dont celui du hameau de Fontaine Merle (ressource unique). Par ailleurs, compte-tenu du sens d'écoulement des eaux, les captages d'AEP de la Dhuy et de Cresson, alimentant Saint-Martin-du-Mont et implantés dans la vallée du Suzon, sont susceptibles d'être en relation avec le projet, via un transfert par la rivière. Cette situation est également valable pour les autres captages alimentés par des pertes du Suzon, rattachés à la Zone de Sauvegarde en Eau Actuelle (zonage SDAGE) de la vallée du Suzon. Parmi les mesures de réduction prises figure la mise en place d'une procédure d'alerte adaptée, visant à prévenir sans délai les usagers de la ressource et autorités compétentes, en cas d'accident en particulier. À noter qu'en raison de

la nature des opérations et des mesures de réduction prises, l'incidence résiduelle sur la ressource (hors accident) apparaît faible.

13. MOYENS DE SURVEILLANCE

En l'absence de prélèvements et de rejets ; les moyens de surveillance du site se limiteront :

- En phase travaux, au contrôle de la bonne application par le maître d'œuvre des mesures de prévention listées et de l'état du merlon installé en bordure de la route de Champ Linois (à la suite de chaque épisode pluvieux).
- Au signalement de tout incident ou accident par rapport à la vulnérabilité des captages privés proches et des captages d'AEP du Val Suzon.

- En phase exploitation, au contrôle des dispositifs de rétention des bains d'huiles si les transformateurs électriques en comportent et au signalement de tout incident ou accident par rapport à la vulnérabilité des captages mentionnés.

1.4. CONCLUSION

Par la nature des opérations envisagées, le projet peut perturber la tranche superficielle du terrain, notamment au niveau des pistes et des tranchées de câbles, et augmenter la vulnérabilité des écoulements karstiques sous-jacents. Ces derniers participent directement à l'alimentation de captages privés proches et sont susceptibles de contribuer, via les pertes du Suzon, au débit des captages d'AEP du Val Suzon.

Le projet peut aussi, en phase travaux, générer un ruissellement augmenté par rapport à l'état initial ; à noter qu'il ne recoupe aucune zone humide.

Le projet a été conçu de manière à limiter le remaniement de la couche superficielle du terrain et l'augmentation de vulnérabilité sera compensée par des mesures de réduction et de maîtrise des risques, tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

En phase travaux, une attention particulière sera apportée aux mesures de protection de l'environnement mises en œuvre par les entreprises et à la limitation du ruissellement potentiel (*a priori* faible), en cas d'épisode pluvieux marqué.

Sur la durée de vie du projet (phases travaux et exploitation), des mesures d'alerte liées à la proximité des captages seront prises en cas d'incident ou accident, notamment en cas d'incendie. Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre l'intégralité des mesures en phases travaux et exploitation, pour maîtriser les risques énoncés précédemment.

Compte-tenu de la bonne capacité à l'infiltration du terrain et au regard des conditions d'écoulement initiales, les incidences résiduelles prévisibles sur le ruissellement seront faibles.

Compte tenu des adaptations apportées au projet et des mesures de réduction proposées, le risque de dégradation de la qualité de l'eau est considéré comme faible, hors accident. **Les incidences résiduelles prévisibles seront faibles** (à modérées, uniquement en cas d'accident). À noter que le risque d'un déversement accidentel (ou autre) existe déjà sur le secteur, en lien avec le trafic routier et les activités agricoles notamment.

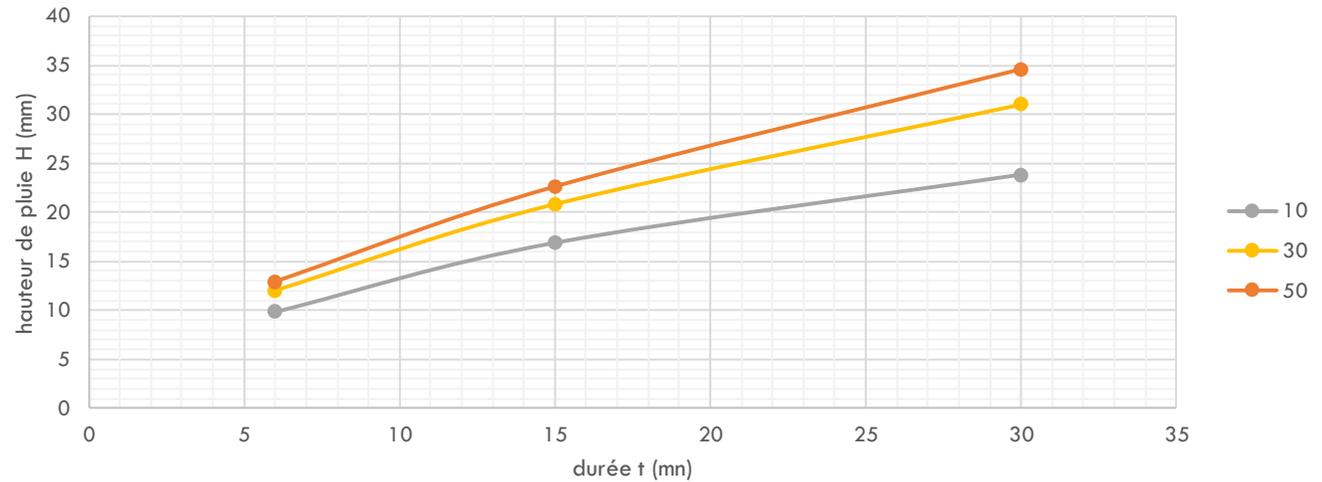
Ainsi, le projet ne s'oppose à aucun des documents de gestion de l'eau en vigueur et apparaît compatible avec l'existence de captages privés (possibilité de mise en prairie) et la proximité de la Zone Stratégique d'alimentation en Eau Actuelle du Val Suzon.

ANNEXES

ANNEXE 1. Calcul de l'intensité de pluie en fonction du temps de concentration des sous-bassins

Hauteur de pluie mesurée selon durée de l'épisode et période de retour - Station Météo France de Langres

T (ans)	t (mn)	H (mm)
10	30	23,8
	15	16,9
	6	9,9
T (ans)	t (mn)	H (mm)
30	30	31,0
	15	20,8
	6	12,0
T (ans)	t (mn)	H (mm)
50	30	34,6
	15	22,6
	6	12,9



Intensité de pluie calculée pour les temps de concentration et période de retour

Sous-bassin	tc moy (mn)	H 10 (mm)	i 10 (mm/h)	H 30 (mm)	i 30 (mm/h)	H 50 (mm)	i 50 (mm/h)
BV1	14,6	16,5	67,8	20,5	84,2		
BV2	13,0	15,5	71,5	19,2	88,6		
BV3	13,7	16,0	70,1	20,0	87,6		
BV3bis	7,4	11,0	89,2	13,5	109,5		
BV4	21,2					28,0	79,2
BV4bis	8,5					16,0	112,9

ANNEXE 2

Courriers de la Direction Départementale des Territoires de la Côte d'Or des 25/02/2021 et
04/03/2021



**PRÉFET
DE LA
CÔTE-D'OR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Préfet de Côte-d'Or

dossier n° PC 021 080 21 E0001

date de dépôt : **01 février 2021**

demandeur : **TROUHAUT PV 1, représenté par
M. DEBONNET Mathieu**

pour : **la réalisation d'une centrale
photovoltaïque au sol**

adresse terrain : **lieu-dit En Champ Linois, à
Blaisy-Bas (21540)**

Direction Départementale des Territoires de la Côte d'Or
Affaire suivie par :
Géraldine MEUZARD
03 80 29 42 42

**La directrice départementale des territoires
à
TROUHAUT PV 1, représenté par M.
DEBONNET Mathieu
55 allée Pierre Ziller
lieu-dit Sophia Antipolis
06560 Valbonne**

Vous avez déposé une demande de permis de construire le 1^{er} février 2021, pour la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol situé lieu-dit En Champ Linois, à Blaisy-Bas (21540).

Il vous avait alors été indiqué que le délai d'instruction de votre demande était en principe **de 3 mois**, mais que l'administration pouvait, dans le mois suivant le dépôt de votre dossier, vous écrire :

- soit pour vous avertir qu'un autre délai est applicable, lorsque le code de l'urbanisme l'a prévu pour permettre les consultations nécessaires (si votre projet nécessite la consultation d'autres services...),
- soit pour vous indiquer qu'il manque une ou plusieurs pièces à votre dossier,
- soit pour vous informer que votre projet correspond à un des cas où une autorisation tacite n'est pas possible.

Je vous informe que le délai d'instruction de votre projet doit effectivement être modifié :

MODIFICATION DU DELAI D'INSTRUCTION DE LA DEMANDE DE PERMIS

Après examen de votre demande, il s'avère que :

- votre projet est soumis à enquête publique en application des articles R. 123-1 et suivants du code de l'environnement. et en conséquence le permis doit faire l'objet d'une enquête publique.

En conséquence, le délai d'instruction de votre demande de permis de construire est, en application de l'article R.423-32 du code de l'urbanisme, de **2 mois à compter de la date de réception par le Préfet, des conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête (art. R.423-20 du code de l'urbanisme)**.

Vous recevrez un courrier, au maximum 8 jours après réception par le Préfet des conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, vous précisant la date à partir de laquelle ce nouveau délai d'instruction commencera à courir [art. R.423-57 du code de l'urbanisme].

Ce délai annule et remplace le délai de droit commun de 3 mois, qui figure sur le récépissé de dépôt de votre demande de permis de construire.

D'autre part, je vous informe que votre dossier n'est pas complet.

DEMANDE DE PIÈCES MANQUANTES DANS LE DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS

Après examen des pièces jointes à votre demande de permis de construire :

L'étude d'impact (PC11) est insuffisante :

Au titre des incidences Natura 2000

L'absence d'interaction entre les sites Natura 2000 "cavités à chauves-souris en Bourgogne" et "montagne côte-d'orientale" (anciennement milieux forestiers, prairies et pelouses de la vallée du Suzon") mentionnée en page 61 de l'étude d'impact doit être justifiée dans l'évaluation des incidences Natura 2000 qui doit être complétée en ce sens.

Au titre de la loi sur l'eau

Concernant le volet zone humide, rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration en application du L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement :

Les éléments inscrits dans l'étude d'impact reposent sur une analyse des marqueurs floristiques (inutile pour les terres agricoles exploitées en grandes cultures car les marqueurs floristiques sont effacés par l'exploitation) ainsi que par une étude de diagnostic zone humide basée sur une reconnaissance pédologique des sols. Il apparaît qu'aucune zone humide soit présente sur le site. cependant, seulement 8 sondages pédologiques ont été réalisés sur une surface totale du projet d'environ 40 ha ce qui est extrêmement peu. De plus, ces sondages semblent avoir été implantés en plein centre de chaque parcelle agricole concernée. Concernant le volet analyse floristique permettant de caractériser une zone humide cette méthode n'est pas adaptée sur les terrains agricoles, qu'ils soient exploités en grandes cultures ou bien comme aire de production de fourrage (foin) et de pâturage. Dans ces cas il ne s'agit plus de milieux naturels sur lesquels les plantes caractéristiques des zones humides poussent. La végétation est sélectionnée de par le type d'exploitation au détriment des espèces naturelles.

Cette étude de diagnostic zone humide est à compléter en réalisant des sondages pédologiques complémentaires et en produisant une note méthodologique sur les choix des implantations des différents sondages.

Concernant le volet rejet d'eau pluviale, rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration en application du L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement :

Il est inscrit dans l'étude d'impact que le projet n'est pas soumis car moins de 1 ha de terrain sera imperméabilisé. Le code de l'environnement ne précise pas que les sols doivent être imperméabilisés pour que cette rubrique s'applique. Sur les plans de masse et les plans des permis de construire, il apparaît plus de 3 090 m de pistes de services sur la partie de Trouhaut PV,1 à l'ouest du RD 16 (communes de Trouhaut et Blaisy-bas) et plus de 2 482 m sur la partie Trouhaut PV,2 à l'est (communes de Trouhaut et Blaisy-Haut) sur l'emprise de la centrale photovoltaïque. Ces pistes auront une largeur de 6 m ce qui conduit à la modification d'au moins 33 245 m² (3,32 ha) de terrain naturel. A cette surface minimum, viennent s'ajouter les surfaces des plateformes des postes de livraison et de transformation, des aires de retournement, de la zone dite de contention située sur la partie Trouhaut PV.1. Par ailleurs, concernant ce volet rejet, l'incidence des travaux de mise en place des panneaux notamment le compactage des sols par la circulation des engins de TP, les enclaves des supports des panneaux dans les sols, les tranchées nécessaires aux différents raccordements électriques, sur les écoulements doit aussi être analysée. De même, l'incidence des concentrations des rejets d'eau aux extrémités basses des tables de panneaux photovoltaïques sur les écoulements doit être analysée.

Il est aussi attendu des éléments sur l'aspect contre les pollutions des eaux de manière transitoire lors de la phase travaux et à long terme en phase d'exploitation de la centrale afin de garantir que le projet n'aura aucune incidence sur les qualité des eaux superficielles et souterraines.

En conclusion, le porteur de projet doit déposer un dossier de déclaration loir sur l'eau au titre de cette rubrique.

Je vous informe qu'en conséquence, et en application de l'article R.423-39 du code de l'urbanisme :

- vous devez adresser cette pièce à la mairie **dans le délai de 3 mois à compter de la réception du présent courrier**. La mairie vous fournira un récépissé.
- si votre dossier n'est pas complété dans ce délai, **votre demande sera automatiquement rejetée**.

CAS OU UN PERMIS TACITE N'EST PAS POSSIBLE

L'article R. 424-2 prévoit que, « par exception au b de l'article R. 424-1, le défaut de notification d'une décision expresse dans le délai d'instruction vaut décision implicite de rejet dans le cas d'un projet soumis à enquête publique.

Votre projet correspond à ce cas et, en conséquence, un permis tacite n'est pas possible.

Si aucune décision ne vous est envoyée à l'issue du délai d'instruction, vous pourrez considérer que votre demande est refusée, en application de l'article R.424-2 du code de l'urbanisme.

Je vous prie de croire, Monsieur, en l'assurance de ma considération distinguée.

Fait, le 25/02/2021

Pour le Préfet et par délégation,
La directrice départementale des territoires,
Pour la directrice départementale des territoires,
Le chef du service territorial de Dijon,
Pour le chef du service territorial de Dijon,
Le chef du bureau application du droit des sols et urbanisme opérationnel,



Jean-Paul ROS

Il est rappelé au pétitionnaire qu'au titre de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers, la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) du 17 décembre 2020 a émis un avis défavorable sur le projet de centrale photovoltaïque de TROUHOUT valant pour BLAISY BAS et BLAISY HAUT constituant un seul et même projet.

Délais et voies de recours contre la présente lettre : le (ou les) demandeur(s) peut contester la légalité de la présente lettre dans les deux mois qui suivent la date de sa notification. A cet effet il peut saisir le tribunal administratif territorialement compétent d'un recours contentieux. Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique "Télérecours citoyens" accessible par le site internet www.telerecours.fr.

Délais et voies de recours contre une décision tacite de refus : le (ou les) demandeur(s) du permis pourra également contester la légalité d'une éventuelle décision tacite de refus dans les deux mois qui suivent la date de cette décision. A cet effet il pourra saisir le tribunal administratif territorialement compétent d'un recours contentieux.

L'article R. 424-2.d du code de l'urbanisme prévoit que le défaut de notification d'une décision expresse dans le délai d'instruction vaut décision implicite de rejet lorsque le projet est soumis à enquête publique en application des articles R. 123-7 à R. 123-23 du code de l'environnement.

Votre projet correspond à ce cas et, en conséquence, un permis tacite n'est pas possible.

Si aucune décision ne vous est envoyée dans le délai de 6 mois à compter du dépôt de toutes les pièces manquantes en mairie, **vous pourrez donc considérer que votre demande est refusée.**



**PRÉFET
DE LA
CÔTE-D'OR**

Liberté
Égalité
Fraternité

Préfet de Côte-d'Or

dossier n° PC 021 081 21 E0001

date de dépôt : 12 février 2021

demandeur : TROUHAUT PV 2, représenté par
M. DEBONNET Mathieu

pour : la réalisation d'une centrale
photovoltaïque au sol

adresse terrain : lieu-dit Le Champ Linois, à
Blaisy-Haut (21540)

Direction Départementale des Territoires de la Côte d'Or
Affaire suivie par :
Thierry TONOT
03 80 29 43 62

La directrice départementale des territoires
à
TROUHAUT PV 2, représenté par M.
DEBONNET Mathieu
55 ALL Pierre ZILLET - Atlantis 2
lieu-dit Sophia Antipolis
06560 Valbonne

Vous avez déposé une demande de permis de construire le 12 février 2021, pour un projet de la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol situé lieu-dit Le Champ Linois, à Blaisy-Haut (21540).

Il vous avait alors été indiqué que le délai d'instruction de votre demande était en principe **de 3 mois**, mais que l'administration pouvait, dans le mois suivant le dépôt de votre dossier, vous écrire :

- soit pour vous avertir qu'un autre délai est applicable, lorsque le code de l'urbanisme l'a prévu pour permettre les consultations nécessaires (si votre projet nécessite la consultation d'autres services...),
- soit pour vous indiquer qu'il manque une ou plusieurs pièces à votre dossier,
- soit pour vous informer que votre projet correspond à un des cas où une autorisation tacite n'est pas possible.

Je vous informe que le délai d'instruction de votre projet doit effectivement être modifié :

MODIFICATION DU DELAI D'INSTRUCTION DE LA DEMANDE DE PERMIS

Après examen de votre demande, il s'avère que :

- votre projet est soumis à enquête publique en application des articles R. 123-1 et suivants du code de l'environnement. et en conséquence le permis doit faire l'objet d'une enquête publique.

En conséquence, le délai d'instruction de votre demande de permis de construire est, en application de l'article R.423-32 du code de l'urbanisme, de **2 mois à compter de la date de réception par le Préfet, des conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête (art. R.423-20 du code de l'urbanisme)**.

Vous recevrez un courrier, au maximum 8 jours après réception par le Préfet des conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, vous précisant la date à partir de laquelle ce nouveau délai d'instruction commencera à courir [art. R.423-57 du code de l'urbanisme].

Ce délai annule et remplace le délai de droit commun de 3 mois, qui figure sur le récépissé de dépôt de votre demande de permis de construire.

D'autre part, je vous informe que votre dossier n'est pas complet.

DEMANDE DE PIÈCES MANQUANTES DANS LE DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS

Après examen des pièces jointes à votre demande de permis de construire, il s'avère que les pièces suivantes sont manquantes ou insuffisantes :

L'étude d'impact (PC11) est insuffisante :

Au titre des incidences Natura 2000

L'absence d'interaction entre les sites Natura 2000 "cavités à chauves-souris en Bourgogne" et "montagne côte-d'orientale" (anciennement milieux forestiers, prairies et pelouses de la vallée du Suzon") mentionnée en page 61 de l'étude d'impact doit être justifiée dans l'évaluation des incidences Natura 2000 qui doit être complétée en ce sens.

Au titre de la loi sur l'eau

Concernant le volet zone humide. rubrique 3. 3. 1.0 de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration en application du L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement :

Les éléments inscrits dans l'étude d'impact reposent sur une analyse des marqueurs floristiques (inutile pour les terres agricoles exploitées en grandes cultures car les marqueurs floristiques sont effacés par l'exploitation) ainsi que par une étude de diagnostic zone humide basée sur une reconnaissance pédologique des sols. Il apparaît qu'aucune zone humide soit présente sur le site. cependant, seulement 8 sondages pédologiques ont été réalisés sur une surface totale du projet d'environ 40 ha ce qui est extrêmement peu. De plus, ces sondages semblent avoir été implantés en plein centre de chaque parcelle agricole concernée. Concernant le volet analyse floristique permettant de caractériser une zone humide cette méthode n'est pas adaptée sur les terrains agricoles, qu'ils soient exploités en grandes cultures ou bien comme aire de production de fourrage (foin) et de pâturage. Dans ces cas il ne s'agit plus de milieux naturels sur lesquels les plantes caractéristiques des zones humides poussent. La végétation est sélectionnée de par le type d'exploitation au détriment des espèces naturelles.

Cette étude de diagnostic zone humide est à compléter en réalisant des sondages pédologiques complémentaires et en produisant une note méthodologique sur les choix des implantations des différents sondages.

Concernant le volet rejet d'eau pluviale. rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration en application du L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement :

Il est inscrit dans l'étude d'impact que le projet n'est pas soumis car moins de 1 ha de terrain sera imperméabilisé. Le code de l'environnement ne précise pas que les sols doivent être imperméabilisés pour que cette rubrique s'applique. Sur les plans de masse et les plans des permis de construire, il apparaît plus de 3 090 m de pistes de services sur la partie de Trouhaut PV,1 à l'ouest du RD 16 (communes de Trouhaut et Blaisy-bas) et plus de 2 482 m sur la partie Trouhaut PV,2 à l'est (communes de Trouhaut et Blaisy-Haut) sur l'emprise de la centrale photovoltaïque. Ces pistes auront une largeur de 6 m ce qui conduit à la modification d'au moins 33 245 mt (3,32 ha) de terrain naturel. A cette surface minimum, viennent s'ajouter les surfaces des plateformes des postes de livraison et de transformation, des aires de retournement, de la zone dite de contention située sur la partie Trouhaut PV,1. Par ailleurs, concernant ce volet rejet, l'incidence des travaux de mise en place des panneaux notamment le compactage des sols par la circulation des engins de TP, les enclaves des supports des panneaux dans les sols, les tranchées nécessaires aux différents raccordements électriques, sur les écoulements doit aussi être analysée. De même, l'incidence des concentrations des rejets d'eau aux extrémités basses des tables de panneaux photovoltaïques sur les écoulements doit être analysée.

Il est aussi attendu des éléments sur l'aspect contre les pollutions des eaux de manière transitoire lors de la phase travaux et à long terme en phase d'exploitation de la centrale afin de garantir que le projet n'aura aucune incidence sur la qualité des eaux superficielles et souterraines.

En conclusion, le porteur de projet doit déposer un dossier de déclaration loi sur l'eau au titre de cette rubrique.

Je vous informe qu'en conséquence, et en application de l'article R.423-39 du code de l'urbanisme :

- vous devez adresser ces pièces à la mairie **dans le délai de 3 mois à compter de la réception du présent courrier**. La mairie vous fournira un récépissé.
- si votre dossier n'est pas complété dans ce délai, **votre demande sera automatiquement rejetée**.

CAS OU UN PERMIS TACITE N'EST PAS POSSIBLE

L'article R. 424-2 prévoit que, « par exception au b de l'article R. 424-1, le défaut de notification d'une décision expresse dans le délai d'instruction vaut décision implicite de rejet dans le cas d'un projet soumis à enquête publique.

Votre projet correspond à ce cas et, en conséquence, un permis tacite n'est pas possible.

Si aucune décision ne vous est envoyée à l'issue du délai d'instruction, vous pourrez considérer que votre demande est refusée, en application de l'article R.424-2 du code de l'urbanisme.

Je vous prie de croire en l'assurance de ma considération distinguée.

Fait à DIJON, le 04/03/2021

Pour la Directrice Départementale des Territoires

le responsable du centre instructeur ADS



Ahmed ZAHAF

Il est rappelé au pétitionnaire qu'au titre de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers, la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) du 17 décembre 2020 a émis un avis défavorable sur le projet de centrale photovoltaïque de TROUHA UT valant pour BLAISY BAS et BLAISY HAUT constituant un seul et même projet.

Délais et voies de recours contre une décision tacite de refus : le (ou les) demandeur(s) du permis pourra également contester la légalité d'une éventuelle décision tacite de refus dans les deux mois qui suivent la date de cette décision. A cet effet il pourra saisir le tribunal administratif territorialement compétent d'un recours contentieux.

L'article R. 424-2.d du code de l'urbanisme prévoit que le défaut de notification d'une décision expresse dans le délai d'instruction vaut décision implicite de rejet lorsque le projet est soumis à enquête publique en application des articles R. 123-7 à R. 123-23 du code de l'environnement.

Votre projet correspond à ce cas et, en conséquence, un permis tacite n'est pas possible.

Délais et voies de recours contre la présente lettre : le (ou les) demandeur(s) peut contester la légalité de la présente lettre dans les deux mois qui suivent la date de sa notification. A cet effet il peut saisir le tribunal administratif territorialement compétent d'un recours contentieux. Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique "Télérecours citoyens" accessible par le site internet www.telerecours.fr.

ANNEXE 4

Extrait de l'étude d'impact : 10. Incidences sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de sites Natura 2000

ANNEXE 5

Extrait de l'étude d'impact : 7. Justification et description des solutions de substitution raisonnables ;

ANNEXE 6

Résumé Non technique de l'étude d'impact

Annexe 9 : Plan d'ensemble et plan de détail des réseaux aériens et souterrains sur Blaisy-Bas (partie ouest)

Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination
Numéro / Voie
Code postal / Commune
Pays

Claudon Aurélie
64b rue Sully
21000 Dijon
France

N° consultation du téléservice : 2022092801424TGR

Référence de l'exploitant : 2239066289. 223901RDT02

N° d'affaire du déclarant : _____

Personne à contacter (déclarant) : Aurélie Claudon

Date de réception de la déclaration : 29/09/2022

Commune principale des travaux : 21540 Blaisy-Haut

Adresse des travaux prévus : _____

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : ENEDIS- DRBOURGOGNE- DT- DICT

Personne à contacter : SERVICE DT DICT

Numéro / Voie : 65 rue de Longvic

Lieu-dit / BP : _____

Code Postal / Commune : 21004 DIJON CEDEX

Tél. : +33380634004 Fax : _____

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____
- Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Plans joints Echelle (1) : _____ Date d'édition (1) : _____ Sensible : Prof. règl. mini (1) : 65 cm Matériau réseau (1) : _____
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. _____ cm

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'enceinte de l'entreprise des travaux déclarés.

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 3.1, 6.1 et 6.2 du guide (Fascicule 2)

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Suite à l'évaluation de la distance d'approche entre vos travaux et nos ouvrages, veuillez vous reporter au document joint "Recommandations Enedis et protection"

Dispositifs importants pour la sécurité : _____

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS de la Côte-d'Or 0380112600

Responsable du dossier

Nom : LARUE Arnaud

Désignation du service : Servic e DT- DICT

Tél : _____

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : LARUE Arnaud

Signature : _____

Date : 30/09/2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 4

Recommandations techniques et de sécurité

Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages Electriques

Pour Enedis, les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques :

- Lorsqu'ils sont situés **à moins de 3 mètres de lignes électriques aériennes** de tension inférieure à 50 000 volts
- Lorsqu'ils sont situés **à moins de 1,5 mètre de lignes électriques souterraines**, quelle que soit la tension.

Attention

Pour déterminer et apprécier les distances entre vos travaux et les ouvrages électriques, vous devez tenir compte :

- De l'environnement global de votre zone de chantier (effet de perspective)
- Des mouvements des engins, de leur charge et équipement mis en œuvre lors des travaux,
- De tous les mouvements possibles, déplacements et balancements des lignes électriques aériennes (dus au vent par exemple)

Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

Si vos travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, comme précisé ci-dessus, vous devez respecter les prescriptions **des articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail**.

En présence d'ouvrages électriques, vous devez mettre en œuvre l'une ou plusieurs des mesures de sécurité suivantes :

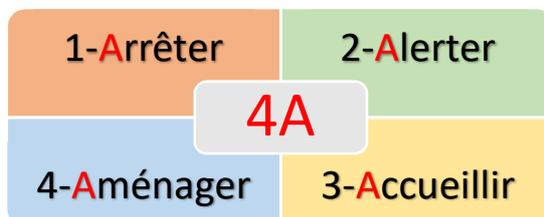
- Délimiter et baliser la zone de travail
- Dégager l'ouvrage exclusivement en technique douce et ne pas le déplacer
- Faire surveiller l'opérateur par un surveillant de sécurité électrique
- Placer des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte (ex : portiques à proximité d'un réseau aérien)
- Appliquer des prescriptions spécifiques données par Enedis.

Si toutefois vos travaux sont incompatibles avec le maintien sous tension des ouvrages électriques, et après échange avec l'exploitant, une étude complémentaire sera réalisée pour mettre en œuvre une solution adaptée.

Tout câble découvert doit être considéré sous tension

Veillez à respecter le marquage ou piquetage en bon état tout au long du chantier (cf. guide d'application de la réglementation - www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr)

En cas de dommages aux ouvrages Enedis, appliquez la règle des 4 A et appelez le 01 76 61 47 01



Pendant vos travaux, si vous devez évoluer dans l'un des 2 cas d'interdiction suivants, vous aurez besoin de mesures de protection adaptées (exemples : travaux sur façade, toiture, pose d'échafaudage, utilisation d'engins de chantier, utilisation d'engins de chargement/déchargement, élagage, construction, démolition)

Veillez-vous référer au commentaire joint ou prendre contact avec le numéro de téléphone présent dans le bas de ce récépissé.

Responsable du dossier	
Nom :	<input type="text"/>
Désignation du service :	<input type="text"/>
Tél. :	<input type="text"/>

Réseaux fils isolés

Interdiction de toucher

→ *Risque d'altération de l'isolant*

Réseau fils isolés aérien BT



Réseau fils isolés façade BT

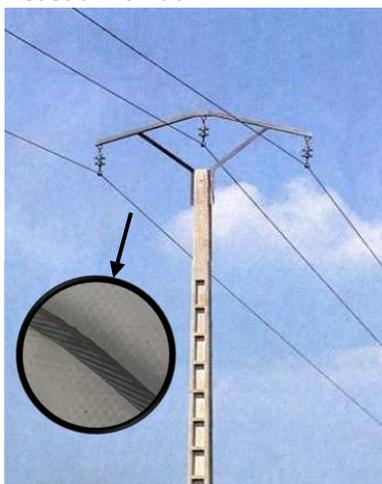


Réseaux fils nus

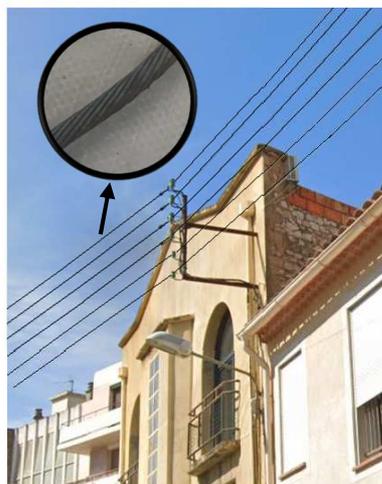
Interdiction de s'approcher à moins de 3 mètres

→ *risque d'arc électrique et d'électrocution*

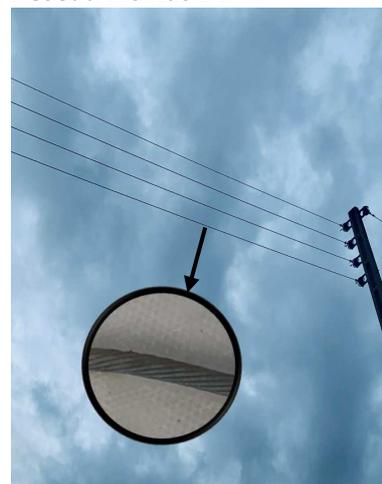
Réseau fils nus HTA



Réseau fils nus BT



Réseau fils nus BT



Légende des plans d'ensemble des réseaux aériens et souterrains

Postes électriques

-  Poste source
-  Poste de distribution
-  Poste privé
-  Production

Appareils de coupure et accessoires

-  ou  Interrupteur aérien
-  Parafoudre
-  Coffret de coupure souterrain
-  Remontée aéro-souterraine

Réseaux

BT en exploitation	HTA en exploitation
 Réseau aérien nu	 Réseau aérien nu
 Réseau aérien torsadé	 Réseau aérien torsadé
 Réseau souterrain	 Réseau souterrain
 Branchement aérien	 Réseau en galerie
 Branchement souterrain	

Les réseaux hors exploitation sont représentés en noir avec la symbolologie dédiée (aérien nu, aérien torsadé, etc.)

Echelle de représentation

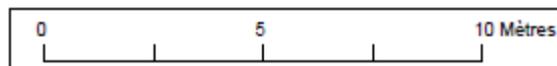
Echelle	Sur plan	Sur terrain
1/200°	1 cm	2 m
1/2000°	1 cm	20 m
1/10000°	1 cm	100 m

L'impression est susceptible de modifier l'échelle des plans. Il faut veiller à imprimer en « taille réelle ».

Sur les plans de détail (1/200°) imprimés à l'échelle, 1 cm papier équivaut à 2 m sur le terrain.

 **Attention !**

Il est impératif de vérifier l'échelle du plan remis grâce à l'échelle graduée indiquée sous la carte.



Lire et comprendre un plan Enedis

Ce document présente les principaux éléments constituant les ouvrages électriques exploités par Enedis.

Il vous donnera des éléments de lecture des plans d'ensemble des réseaux aériens et souterrains, ainsi que ceux des plans de détails des réseaux souterrains à l'échelle 1/200° (localisation et représentation des réseaux et branchements avec leurs classes de précision).

La bonne compréhension de tous ces éléments de représentation doit contribuer à la meilleure localisation des ouvrages Enedis sur le terrain et ainsi éradiquer le risque d'électrification des exécutants et d'endommagement du réseau.

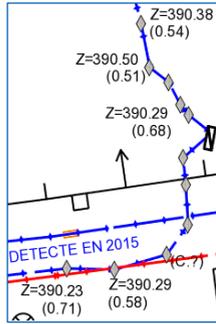
Version mars 2022

La profondeur et l'altimétrie

L'**altimétrie** indiquée sur les plans par un « Z= » représente l'altitude par rapport au niveau de la mer (NGF IGN69).

La **profondeur** est renseignée entre parenthèses.

Le niveau du sol peut évoluer dans le temps. Il est possible que les ouvrages Enedis soient situés à une profondeur différente de celle indiquée sur les plans.



Légende des plans de détail

Ouvrages et classes de précision

	Réseau BT	Branchement BT	HTA
Classe A			
Classe B			
Classe C	 Tracé « incertain »	 Tracé « incertain »	 Tracé « incertain »
Réseau abandonné			
Fourreau	Fourreau utilisé (exemple sur réseau BT) 		Fourreau vide en attente
Poste	 POSTE [NOM] [TYPE] (exemple POSTE MARCEL PAUL UP)		
Mise à la terre	 Mise à la terre du réseau		 Mise à la terre de poste

Dans un rayon de 5m autour des postes de distribution HTA/HTA et HTA/BT, la détection non intrusive des réseaux électriques ne permet pas d'atteindre la classe A du fait de la trop grande densité de réseaux

Accessoires réseaux principaux

- Coffret électrique
- Coffret RMBT
- Jonction BT
- Jonction HTA
- Remontée aéro-sout. BT
- Remontée aéro-sout. HTA
- Boite capot BT
- Boite capot HTA
- Poteau

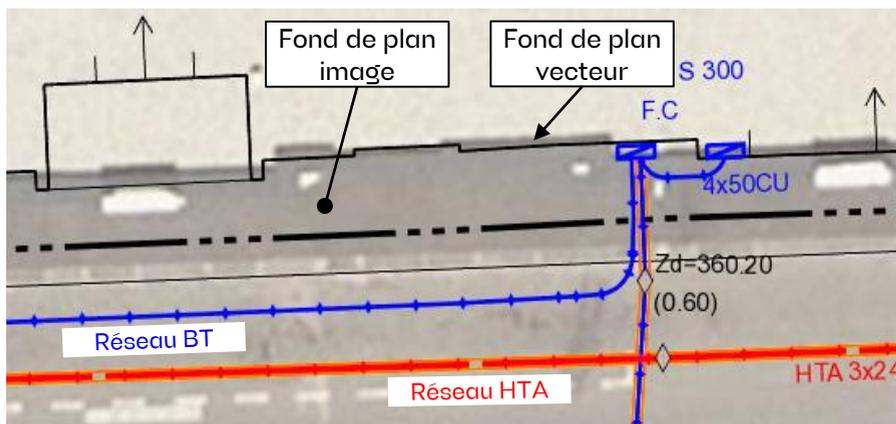
Travaux en zone d'incertitude



- Zone d'incertitude classe A $\leq 50\text{cm}$
- Zone d'incertitude classe B $\leq 1\text{m}50$ (1m pour les brchts)
- Fuseau d'incertitude classe C $> 1\text{m}50$ (1m pour les brchts)

Conformément au fascicule 2 « Guide technique » de la réglementation « DT-DICT », pour réaliser des travaux en zone d'incertitude sur la position des ouvrages Enedis (parties hachurées), il est nécessaire d'utiliser une technique non agressive dite « technique douce ».

Les éléments composant les plans de détail



Poste électrique

Coffret électrique

Câble de cuivre nu (retour à la terre : risque électrique)

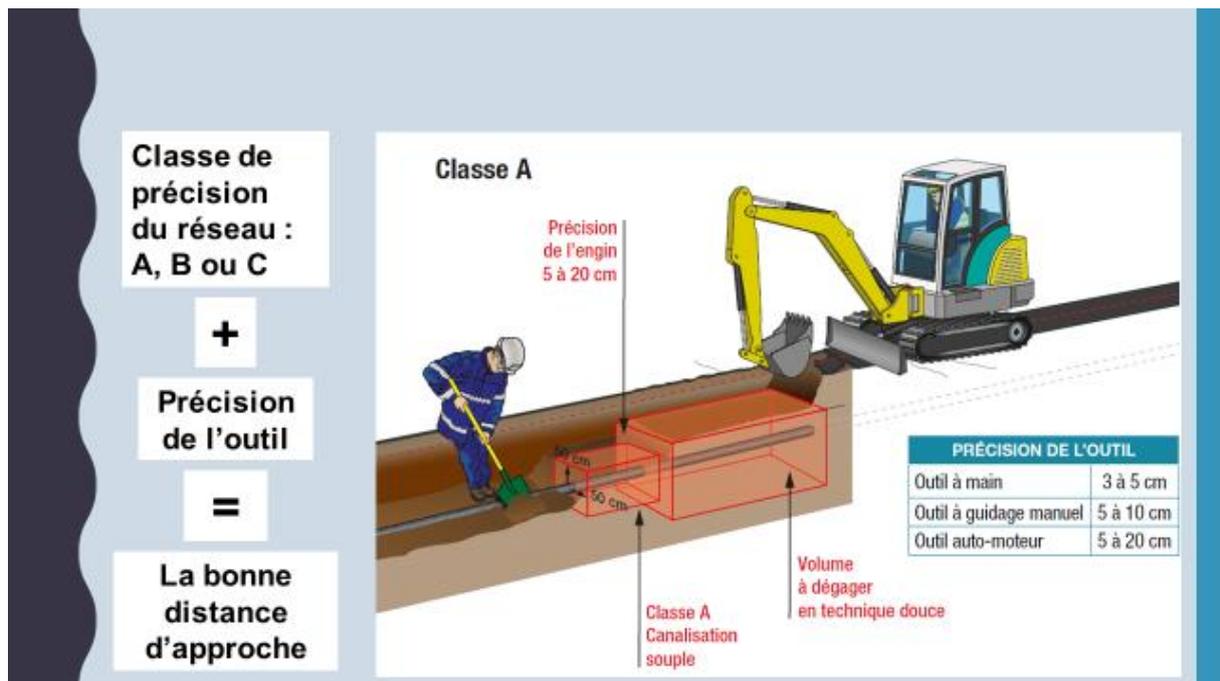


Objets fond de plan vecteur principaux

- Bâtiment
- Porte
- Bordure de trottoir
- Mur
- Plaque d'égout
- Avaloir eaux pluviales
- Bouche d'eau
- Plaque
- Arbre

Définir la distance d'approche des réseaux souterrains

Il est nécessaire de connaître la précision des réseaux pour définir les distances et les techniques d'approche des réseaux sensibles.



- La classe de précision est spécifiée dans les plans remis
- La précision des outils est indiquée dans les fiches Tvx fascicule 2

Le décroutage peut être réalisé par des moyens mécaniques

Dans la zone d'incertitude (50cm autour de la canalisation), utiliser les **méthodes douces** jusqu'à découverte de l'ouvrage.

Les réponses ci-jointes n'engagent la responsabilité d'Enedis qu'à l'intérieur de l'emprise des travaux que vous avez déclarés. En particulier, les projets Enedis ne sont complétés qu'à l'intérieur de cette zone.

-  Emprise de vos travaux
-  Zone de Travaux Impactant le Sol
-  Projet de travaux Enedis
-  Au moins un réseau est absent dans les plans de détails
-  Carte(s) du plan d'ensemble des réseaux (aériens et souterrains)
-  Carte(s) du plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage)



Plan édité le :
30/09/2022

Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :

- Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
- Les réseaux souterrains

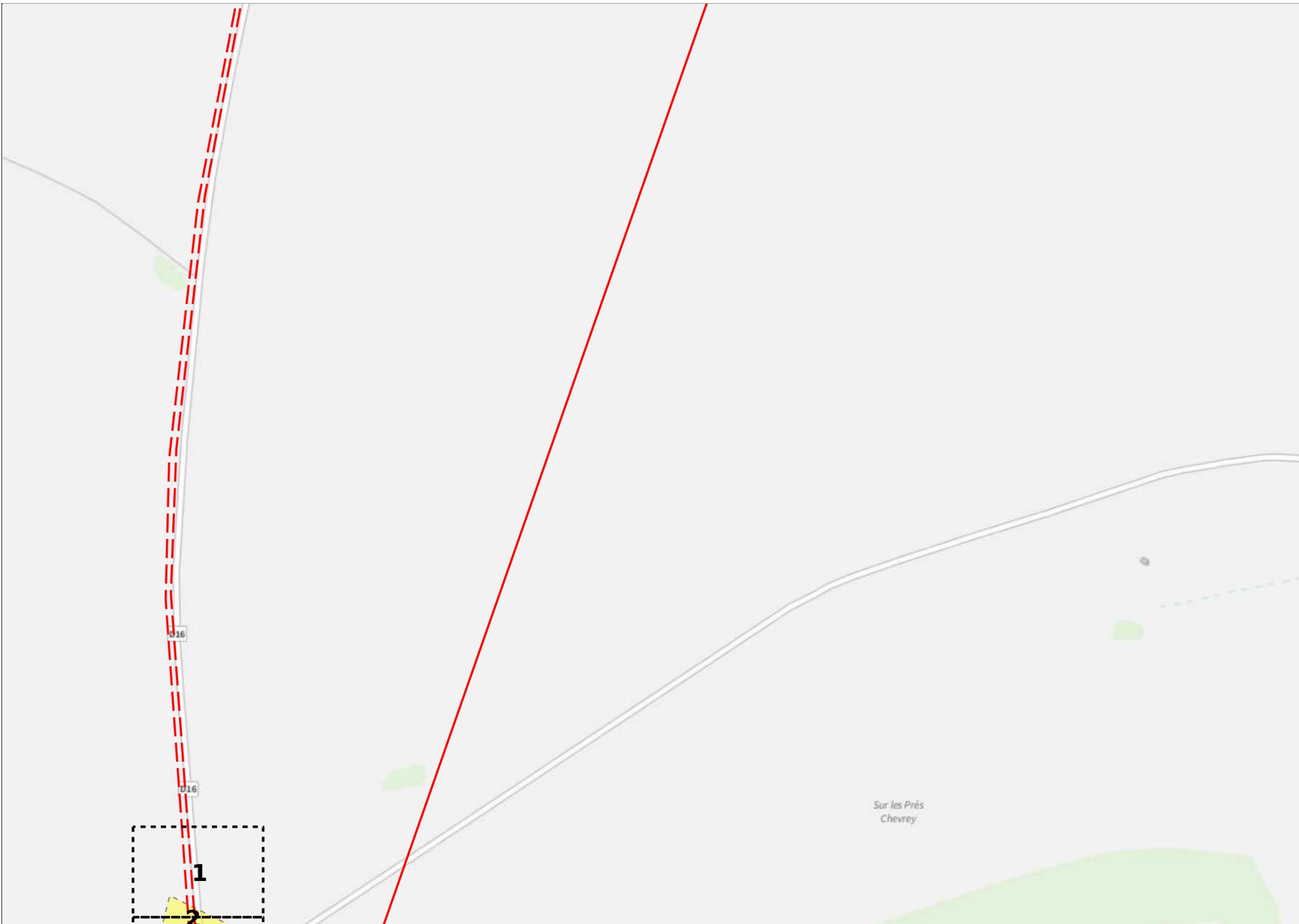
leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

-  Emprise de vos travaux
-  Zone de Travaux Impactant le Sol
-  Projet de travaux Enedis
-  Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

- Réseau électrique**
- BT
-  Aérien
 -  Torsadé
 -  Souterrain
- HTA
-  Aérien
 -  Torsadé
 -  Souterrain
 -  Galerie

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



Plan édité le :
30/09/2022

Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :

- Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
- Les réseaux souterrains

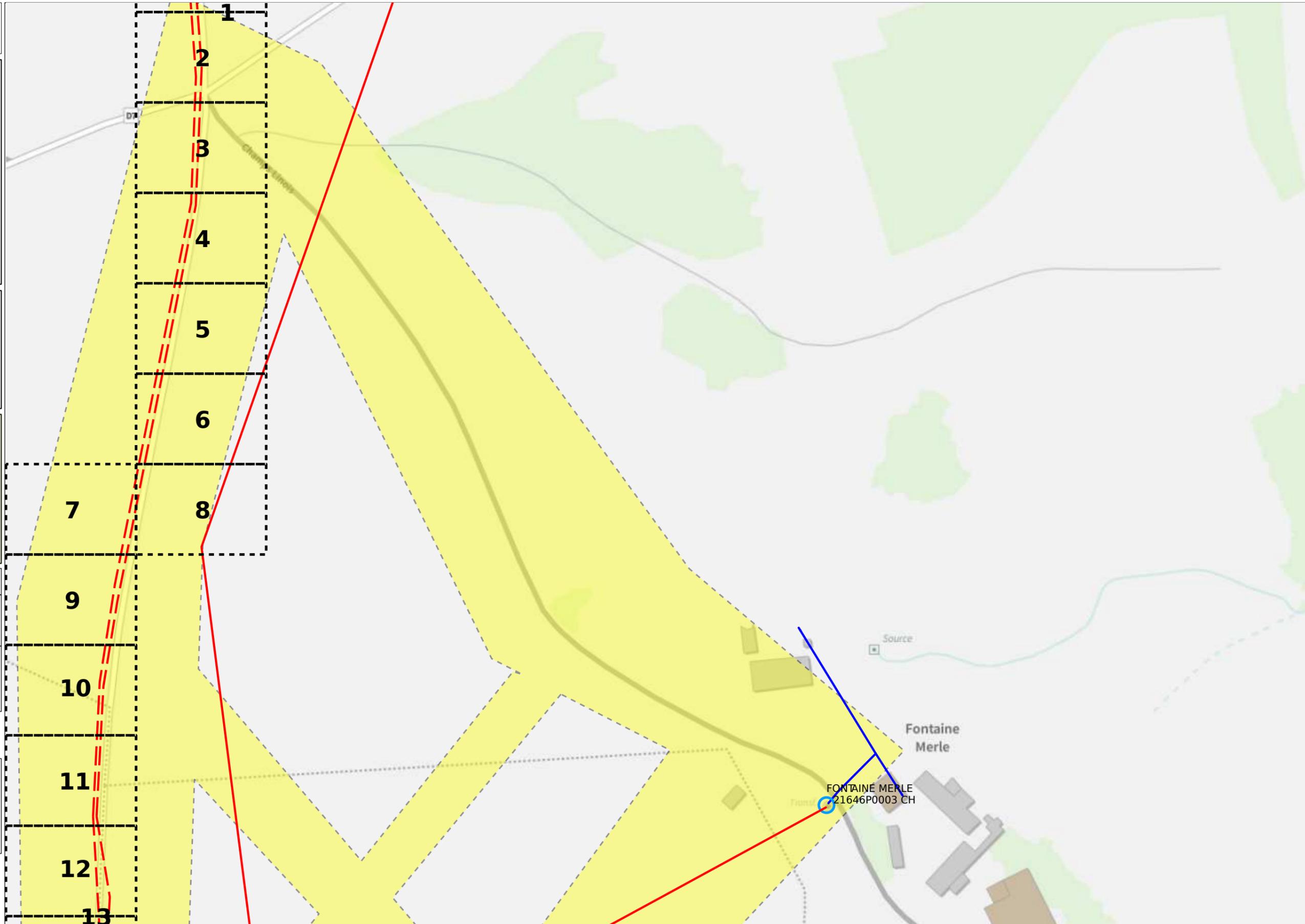
leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

-  Emprise de vos travaux
-  Zone de Travaux Impactant le Sol
-  Projet de travaux Enedis
-  Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

- ### Réseau électrique
- | | |
|-----|---|
| |  Aérien |
| BT |  Torsadé |
| |  Souterrain |
| |  Aérien |
| HTA |  Torsadé |
| |  Souterrain |
| |  Galerie |

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



Plan édité le :
30/09/2022

Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :

- Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
- Les réseaux souterrains

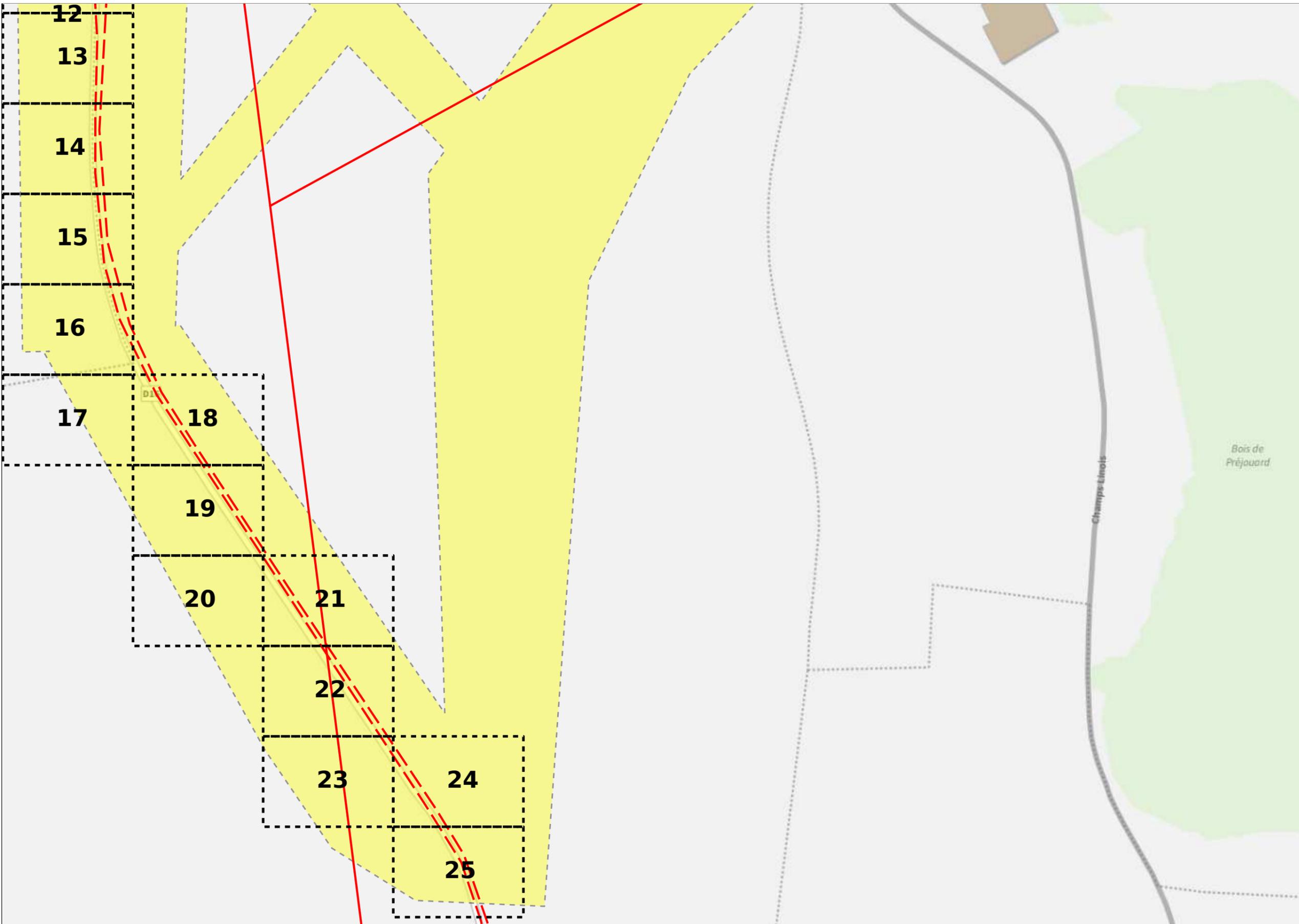
leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

-  Emprise de vos travaux
-  Zone de Travaux Impactant le Sol
-  Projet de travaux Enedis
-  Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

- ### Réseau électrique
- BT
-  Aérien
 -  Torsadé
 -  Souterrain
- HTA
-  Aérien
 -  Torsadé
 -  Souterrain
 -  Galerie

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



Plan édité le :
 30/09/2022

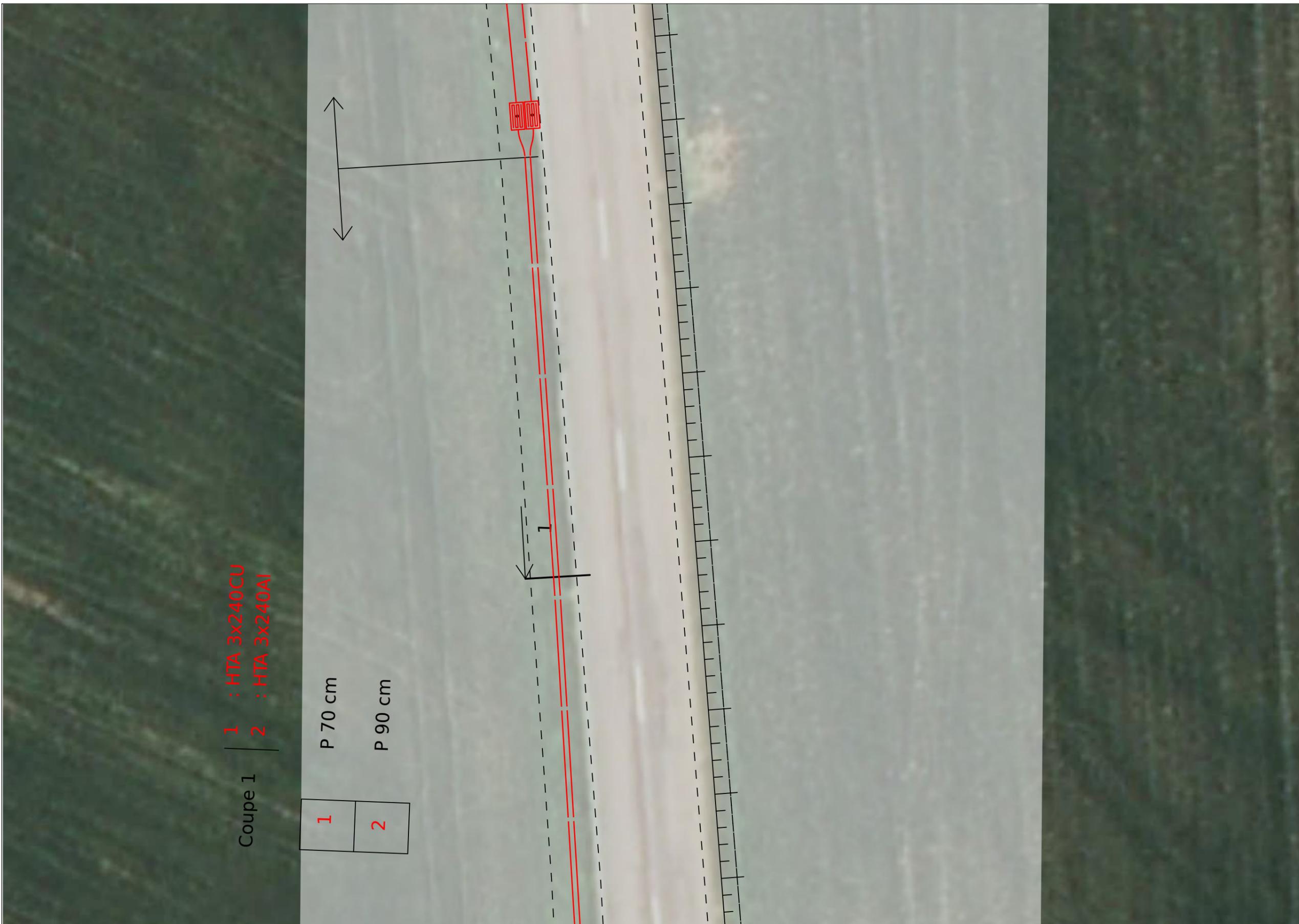
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

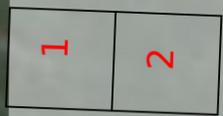
Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



1 : HTA 3x240CU
 2 : HTA 3x240AJ

Coupe 1

P 70 cm
 P 90 cm



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

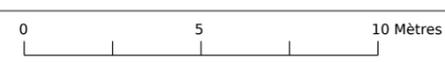
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
 Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée. Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée. Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.**
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

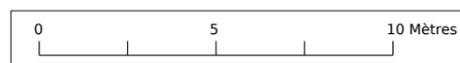
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

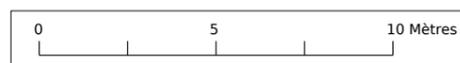
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 30/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Service qui délivre le document

ENEDIS-DRBOURGOGNE-DT-DICT
Service DT-DICT

65 rue de Longvic

21004 DIJON CEDEX

France

Tél : +33380634004

Fax :



COMMENTAIRES IMPORTANTS
ASSOCIES AU DOCUMENT N°

2239066289.223901RDT02

Veillez prendre en compte les commentaires suivants :

IMPRESSION DES PLANS JOINTS AU BON FORMAT:

les plans PDF qui vous sont adressés sont multi formats. Ils sont indiqués sur chaque page. Pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des plans 1/200ème, il vous faut imprimer chaque page au bon format. **Assurez vous**

qu'aucune mise à l'échelle automatique n'est activée dans votre gestionnaire d'impression.

Votre demande fait référence à des travaux nécessitant une protection des réseaux Enedis.

Vous pouvez faire votre demande directement sur notre site www.enedis.fr dans la rubrique Aide & contact ou par téléphone auprès de notre Accueil distributeur aux numéros suivants :

Pour les particuliers : 09 70 83 19 70

Pour les professionnels : 09 70 83 29 70

Responsable : LARUE Arnaud

Tél :

Date : 30/09/2022

Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

Annexe 10 : Plan d'ensemble et plan de détail des réseaux aériens et souterrains sur Blaisy-Haut (partie est)

Récépissé de DT Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination
Numéro / Voie
Code postal / Commune
Pays

Claudon Aurélie
64b rue Sully
21000 Dijon
France

N° consultation du téléservice : 2022092801575TMI

Référence de l'exploitant : 2239066945.223901RDT02

N° d'affaire du déclarant : _____

Personne à contacter (déclarant) : Aurélie Claudon

Date de réception de la déclaration : 29/09/2022

Commune principale des travaux : 21540 Blaisy-Bas

Adresse des travaux prévus : _____

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : ENEDIS-DRBOURGOGNE-DT-DICT

Personne à contacter : SERVICE DT DICT

Numéro / Voie : 65 rue de Longvic

Lieu-dit / BP : _____

Code Postal / Commune : 21004 DIJON CEDEX

Tél. : +33380634004

Fax : _____

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____
- Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____

Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Plans joints Echelle (1) : _____ Date d'édition (1) : _____ Sensible : Prof. règl. mini (1) : 65 cm Matériau réseau (1) : _____

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. _____

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'enceinte des travaux déclarés.

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 3.1, 6.1 et 6.2 du guide (Fascicule 2)

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Suite à l'évaluation de la distance d'approche entre vos travaux et nos ouvrages, veuillez vous reporter au document joint "Recommandations Enedis et protection"

Dispositifs importants pour la sécurité : _____

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS de la Côte-d'Or 0380112600

Responsable du dossier

Nom : LARUE Arnaud

Désignation du service : Service DT-DICT

Tél : _____

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : LARUE Arnaud

Signature : _____

Date : 30/09/2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 4

Recommandations techniques et de sécurité

Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages Electriques

Pour Enedis, les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques :

- Lorsqu'ils sont situés **à moins de 3 mètres de lignes électriques aériennes** de tension inférieure à 50 000 volts
- Lorsqu'ils sont situés **à moins de 1,5 mètre de lignes électriques souterraines**, quelle que soit la tension.

Attention

Pour déterminer et apprécier les distances entre vos travaux et les ouvrages électriques, vous devez tenir compte :

- De l'environnement global de votre zone de chantier (effet de perspective)
- Des mouvements des engins, de leur charge et équipement mis en œuvre lors des travaux,
- De tous les mouvements possibles, déplacements et balancements des lignes électriques aériennes (dus au vent par exemple)

Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

Si vos travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, comme précisé ci-dessus, vous devez respecter les prescriptions **des articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail**.

En présence d'ouvrages électriques, vous devez mettre en œuvre l'une ou plusieurs des mesures de sécurité suivantes :

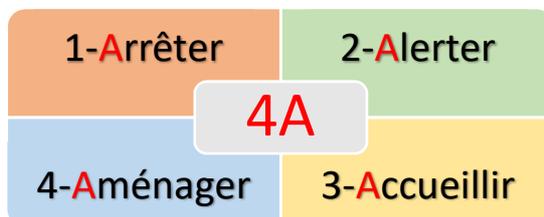
- Délimiter et baliser la zone de travail
- Dégager l'ouvrage exclusivement en technique douce et ne pas le déplacer
- Faire surveiller l'opérateur par un surveillant de sécurité électrique
- Placer des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte (ex : portiques à proximité d'un réseau aérien)
- Appliquer des prescriptions spécifiques données par Enedis.

Si toutefois vos travaux sont incompatibles avec le maintien sous tension des ouvrages électriques, et après échange avec l'exploitant, une étude complémentaire sera réalisée pour mettre en œuvre une solution adaptée.

Tout câble découvert doit être considéré sous tension

Veillez à respecter le marquage ou piquetage en bon état tout au long du chantier (cf. guide d'application de la réglementation - www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr)

En cas de dommages aux ouvrages Enedis, appliquez la règle des 4 A et appelez le 01 76 61 47 01



Pendant vos travaux, si vous devez évoluer dans l'un des 2 cas d'interdiction suivants, vous aurez besoin de mesures de protection adaptées (exemples : travaux sur façade, toiture, pose d'échafaudage, utilisation d'engins de chantier, utilisation d'engins de chargement/déchargement, élagage, construction, démolition)

Veillez-vous référer au commentaire joint ou prendre contact avec le numéro de téléphone présent dans le bas de ce récépissé.

Responsable du dossier	
Nom :	<input type="text"/>
Désignation du service :	<input type="text"/>
Tél. :	<input type="text"/>

Réseaux fils isolés

Interdiction de toucher

→ Risque d'altération de l'isolant

Réseau fils isolés aérien BT



Réseau fils isolés façade BT

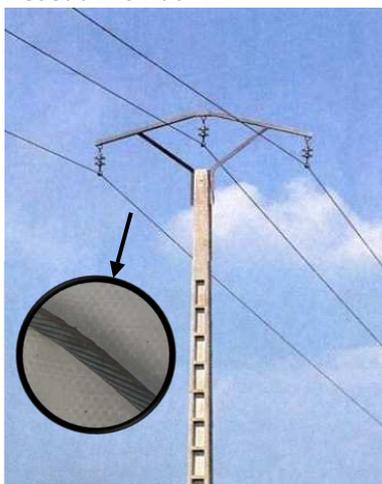


Réseaux fils nus

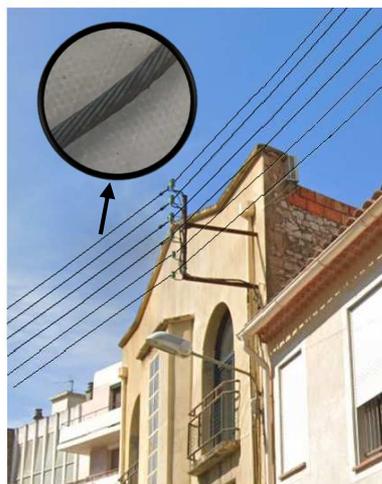
Interdiction de s'approcher à moins de 3 mètres

→ risque d'arc électrique et d'électrocution

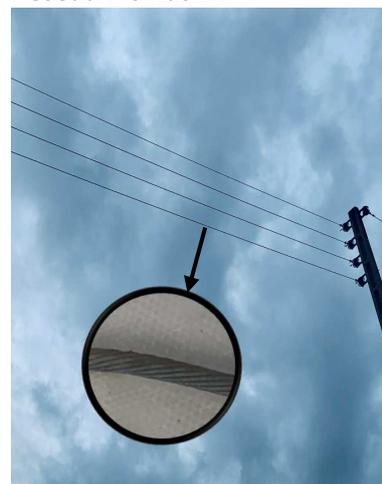
Réseau fils nus HTA



Réseau fils nus BT



Réseau fils nus BT



Légende des plans d'ensemble des réseaux aériens et souterrains

Postes électriques

-  Poste source
-  Poste de distribution
-  Poste privé
-  Production

Appareils de coupure et accessoires

-  ou  Interrupteur aérien
-  Parafoudre
-  Coffret de coupure souterrain
-  Remontée aéro-souterraine

Réseaux

BT en exploitation	HTA en exploitation
 Réseau aérien nu	 Réseau aérien nu
 Réseau aérien torsadé	 Réseau aérien torsadé
 Réseau souterrain	 Réseau souterrain
 Branchement aérien	 Réseau en galerie
 Branchement souterrain	

Les réseaux hors exploitation sont représentés en noir avec la symbolologie dédiée (aérien nu, aérien torsadé, etc.)

Echelle de représentation

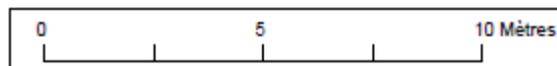
Echelle	Sur plan	Sur terrain
1/200°	1 cm	2 m
1/2000°	1 cm	20 m
1/10000°	1 cm	100 m

L'impression est susceptible de modifier l'échelle des plans. Il faut veiller à imprimer en « taille réelle ».

Sur les plans de détail (1/200°) imprimés à l'échelle, 1 cm papier équivaut à 2 m sur le terrain.

 **Attention !**

Il est impératif de vérifier l'échelle du plan remis grâce à l'échelle graduée indiquée sous la carte.



Lire et comprendre un plan Enedis

Ce document présente les principaux éléments constituant les ouvrages électriques exploités par Enedis.

Il vous donnera des éléments de lecture des plans d'ensemble des réseaux aériens et souterrains, ainsi que ceux des plans de détails des réseaux souterrains à l'échelle 1/200° (localisation et représentation des réseaux et branchements avec leurs classes de précision).

La bonne compréhension de tous ces éléments de représentation doit contribuer à la meilleure localisation des ouvrages Enedis sur le terrain et ainsi éradiquer le risque d'électrification des exécutants et d'endommagement du réseau.

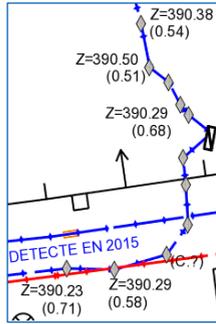
Version mars 2022

La profondeur et l'altimétrie

L'**altimétrie** indiquée sur les plans par un « Z= » représente l'altitude par rapport au niveau de la mer (NGF IGN69).

La **profondeur** est renseignée entre parenthèses.

Le niveau du sol peut évoluer dans le temps. Il est possible que les ouvrages Enedis soient situés à une profondeur différente de celle indiquée sur les plans.



Légende des plans de détail

Ouvrages et classes de précision

	Réseau BT	Branchement BT	HTA
Classe A			
Classe B			
Classe C	 Tracé « incertain »	 Tracé « incertain »	 Tracé « incertain »
Réseau abandonné			
Fourreau	Fourreau utilisé (exemple sur réseau BT) 		Fourreau vide en attente
Poste	 POSTE [NOM] [TYPE] (exemple POSTE MARCEL PAUL UP)		
Mise à la terre	 Mise à la terre du réseau		 Mise à la terre de poste

Dans un rayon de 5m autour des postes de distribution HTA/HTA et HTA/BT, la détection non intrusive des réseaux électriques ne permet pas d'atteindre la classe A du fait de la trop grande densité de réseaux

Accessoires réseaux principaux

- Coffret électrique
- Coffret RMBT
- Jonction BT
- Jonction HTA
- Remontée aéro-sout. BT
- Remontée aéro-sout. HTA
- Boite capot BT
- Boite capot HTA
- Poteau

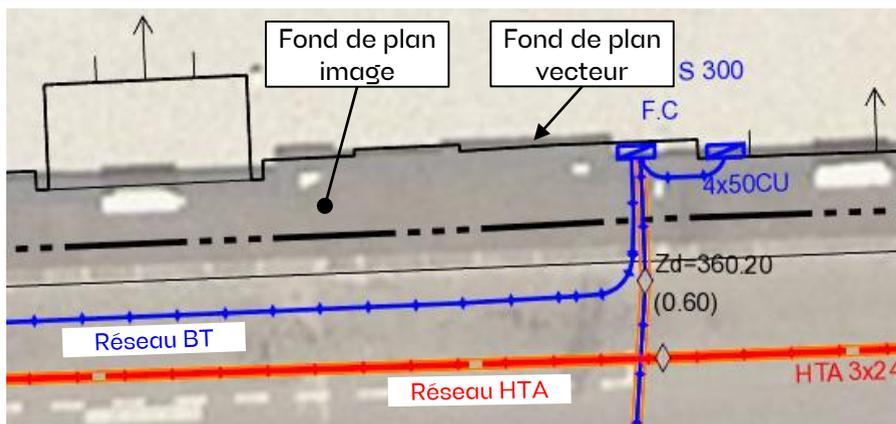
Travaux en zone d'incertitude



- Zone d'incertitude classe A $\leq 50\text{cm}$
- Zone d'incertitude classe B $\leq 1\text{m}50$ (1m pour les brchts)
- Fuseau d'incertitude classe C $> 1\text{m}50$ (1m pour les brchts)

Conformément au fascicule 2 « Guide technique » de la réglementation « DT-DICT », pour réaliser des travaux en zone d'incertitude sur la position des ouvrages Enedis (parties hachurées), il est nécessaire d'utiliser une technique non agressive dite « technique douce ».

Les éléments composant les plans de détail



Poste électrique

Coffret électrique

Câble de cuivre nu (retour à la terre : risque électrique)

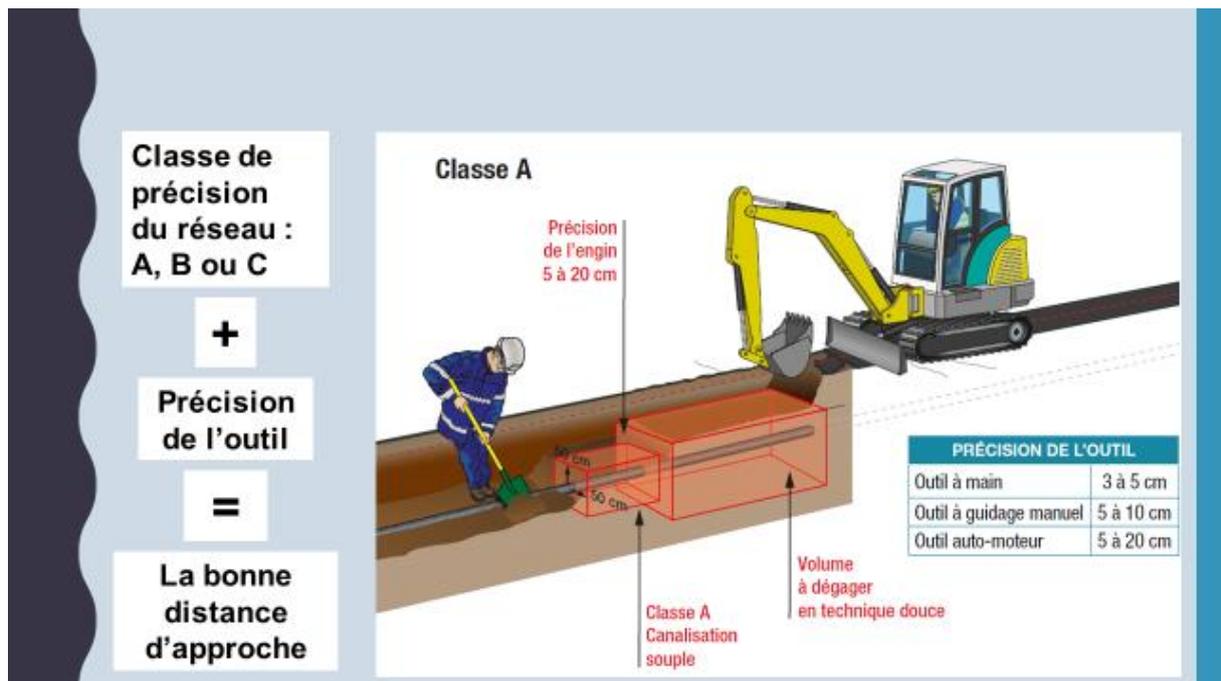


Objets fond de plan vecteur principaux

- Bâtiment
- Porte
- Bordure de trottoir
- Mur
- Plaque d'égout
- Avaloir eaux pluviales
- Bouche d'eau
- Plaque
- Arbre

Définir la distance d'approche des réseaux souterrains

Il est nécessaire de connaître la précision des réseaux pour définir les distances et les techniques d'approche des réseaux sensibles.



- La classe de précision est spécifiée dans les plans remis
- La précision des outils est indiquée dans les fiches Tvx fascicule 2

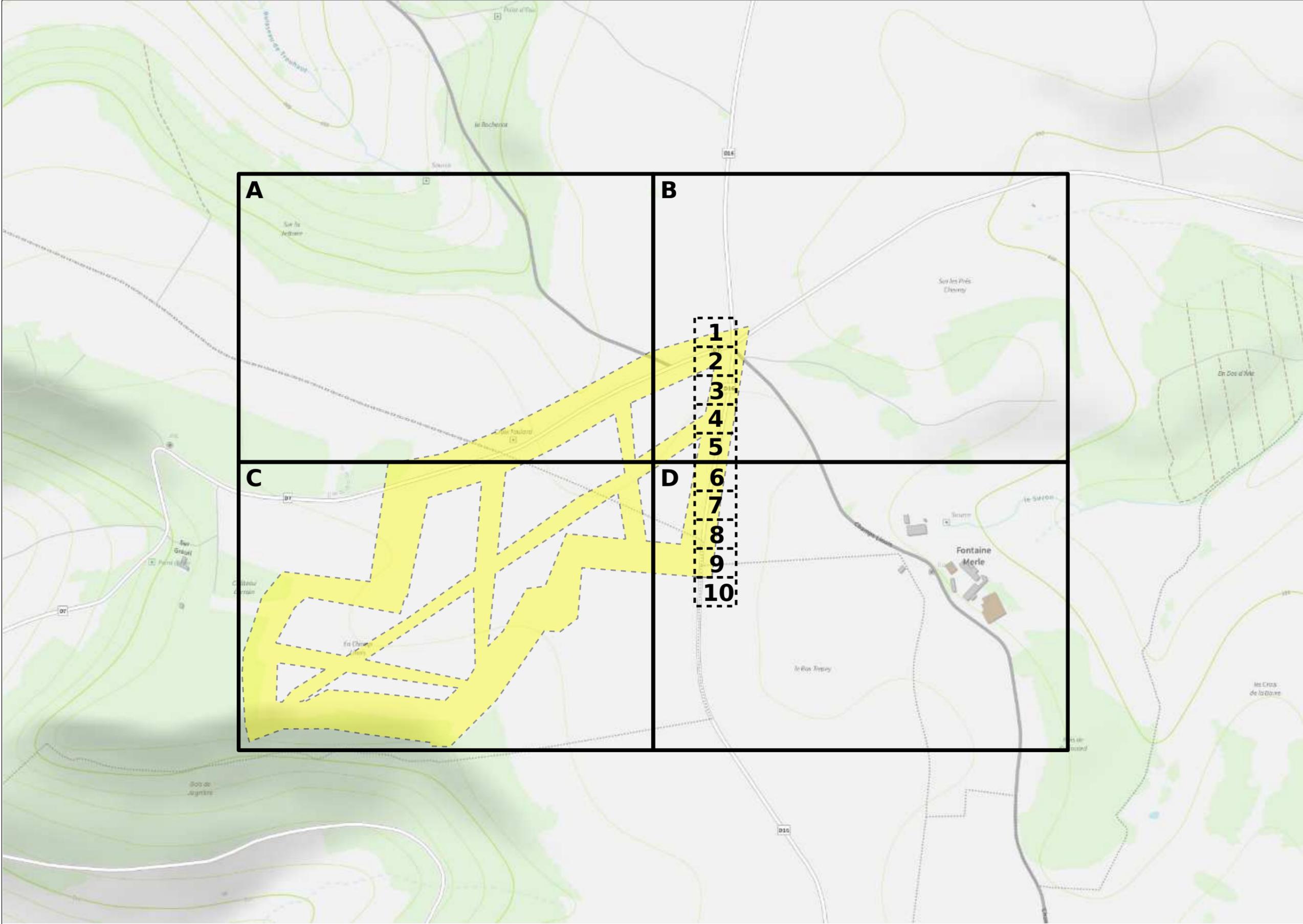
Le décroutage peut être réalisé par des moyens mécaniques

Dans la zone d'incertitude (50cm autour de la canalisation), utiliser les **méthodes douces** jusqu'à découverte de l'ouvrage.

Les réponses ci-jointes n'engagent la responsabilité d'Enedis qu'à l'intérieur de l'emprise des travaux que vous avez déclarés. En particulier, les projets Enedis ne sont complétés qu'à l'intérieur de cette zone.

-  Emprise de vos travaux
-  Zone de Travaux Impactant le Sol
-  Projet de travaux Enedis
-  Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

-  Carte(s) du plan d'ensemble des réseaux (aériens et souterrains)
-  Carte(s) du plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage)



Plan édité le :
29/09/2022

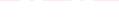
Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :

- Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
- Les réseaux souterrains

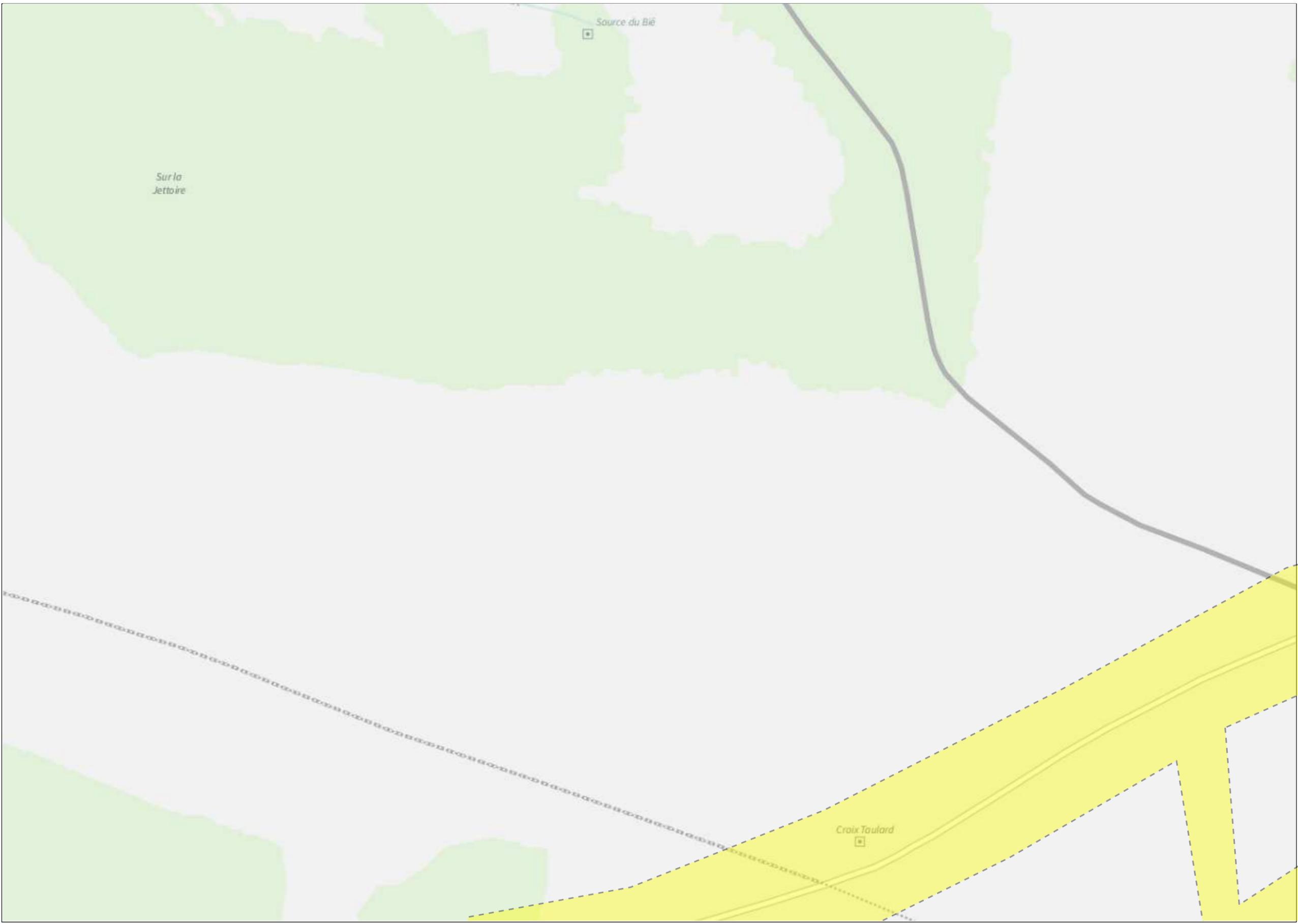
leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

-  Emprise de vos travaux
-  Zone de Travaux Impactant le Sol
-  Projet de travaux Enedis
-  Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

- ### Réseau électrique
- BT
-  Aérien
 -  Torsadé
 -  Souterrain
- HTA
-  Aérien
 -  Torsadé
 -  Souterrain
 -  Galerie

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



Plan édité le :
29/09/2022

Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :

- Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
- Les réseaux souterrains

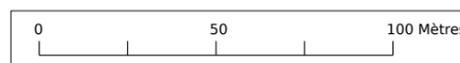
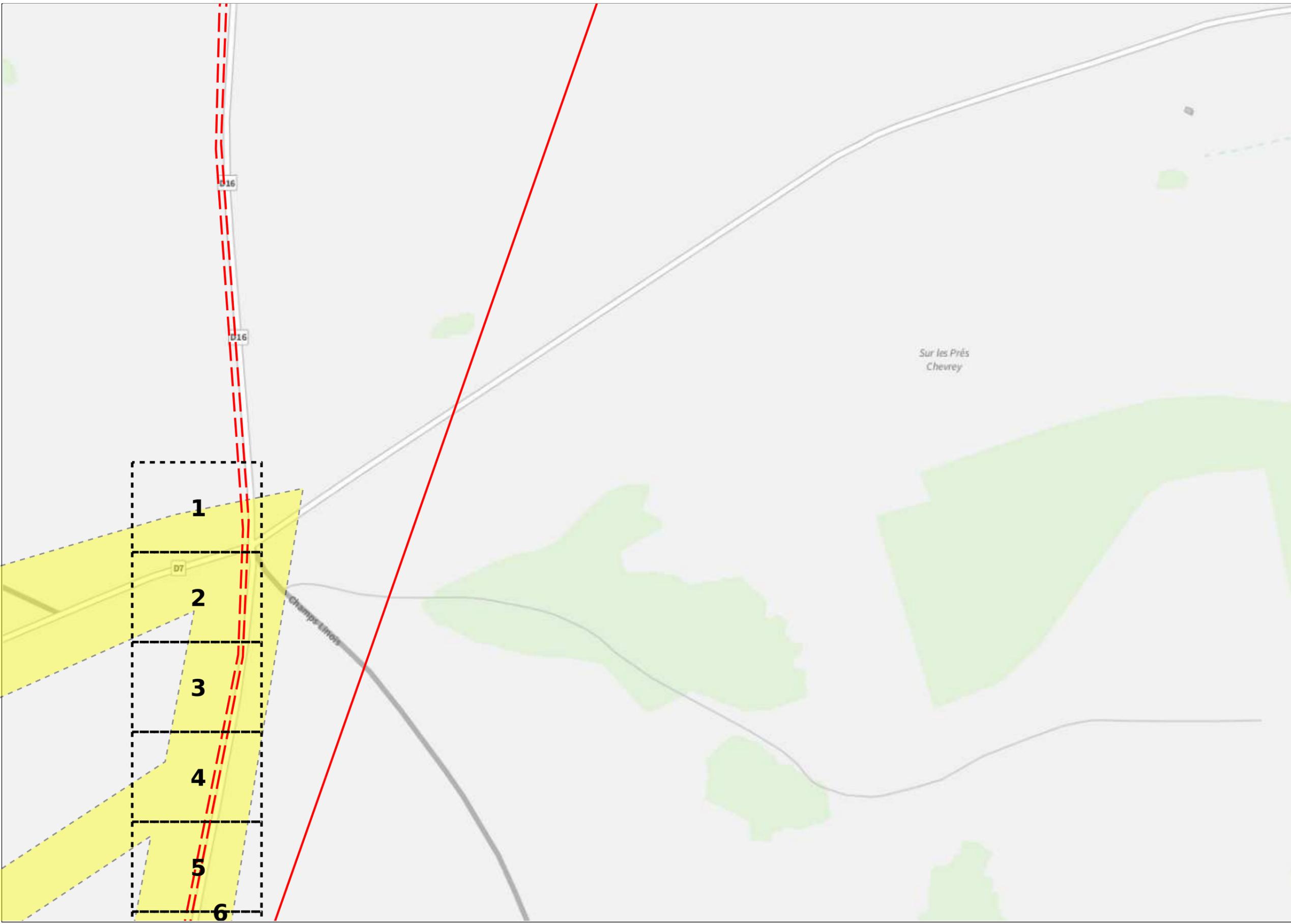
leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

-  Emprise de vos travaux
-  Zone de Travaux Impactant le Sol
-  Projet de travaux Enedis
-  Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

- ### Réseau électrique
- BT
-  Aérien
 -  Torsadé
 -  Souterrain
- HTA
-  Aérien
 -  Torsadé
 -  Souterrain
 -  Galerie

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



Plan édité le :
29/09/2022

Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :

- Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
- Les réseaux souterrains leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.

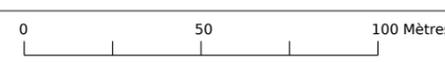
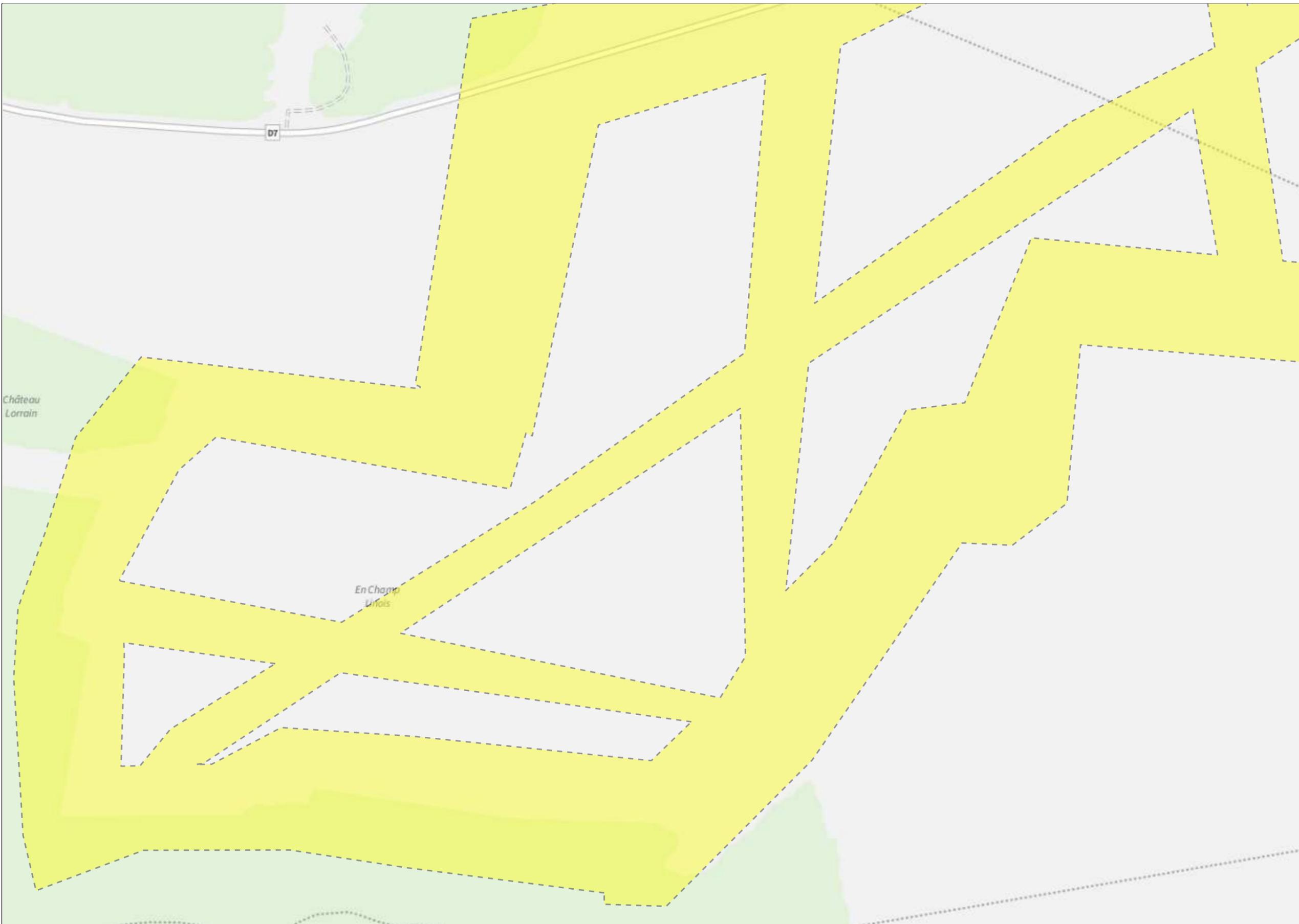
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

-  Emprise de vos travaux
-  Zone de Travaux Impactant le Sol
-  Projet de travaux Enedis
-  Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

- ### Réseau électrique
- | | |
|-----|--|
| |  Aérien |
| BT |  Torsadé |
| |  Souterrain |
| |  Aérien |
| HTA |  Torsadé |
| |  Souterrain |
| |  Galerie |

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



Plan édité le :
29/09/2022

Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :

- Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
- Les réseaux souterrains

leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

Emprise de vos travaux (jaune)

Zone de Travaux Impactant le Sol (orange)

Projet de travaux Enedis (rose)

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails (bleu)

Réseau électrique

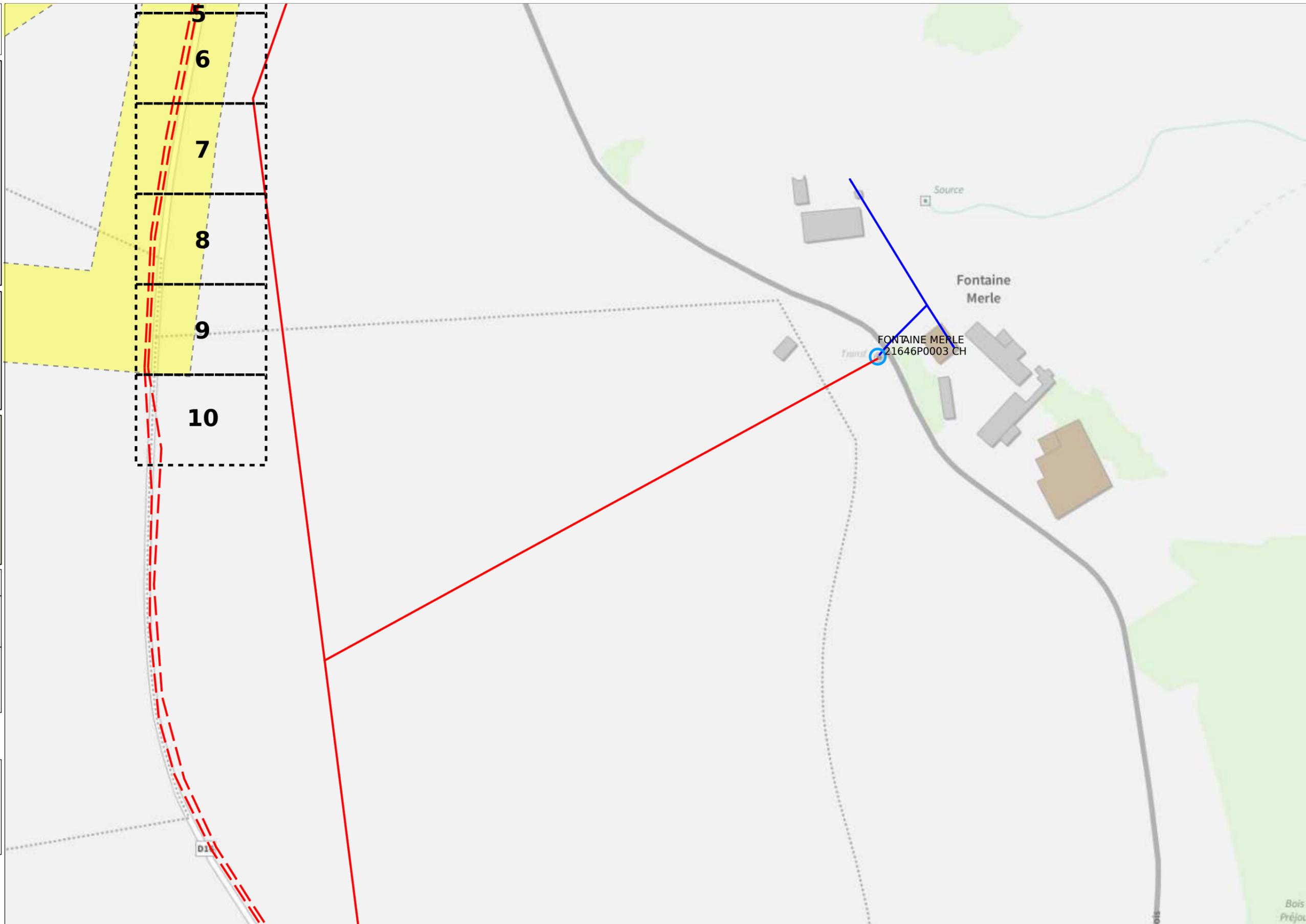
BT

- Aérien
- - - Torsadé
- - - Souterrain

HTA

- Aérien
- - - Torsadé
- - - Souterrain
- - - Galerie

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



Plan édité le :
 29/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 29/09/2022

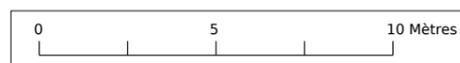
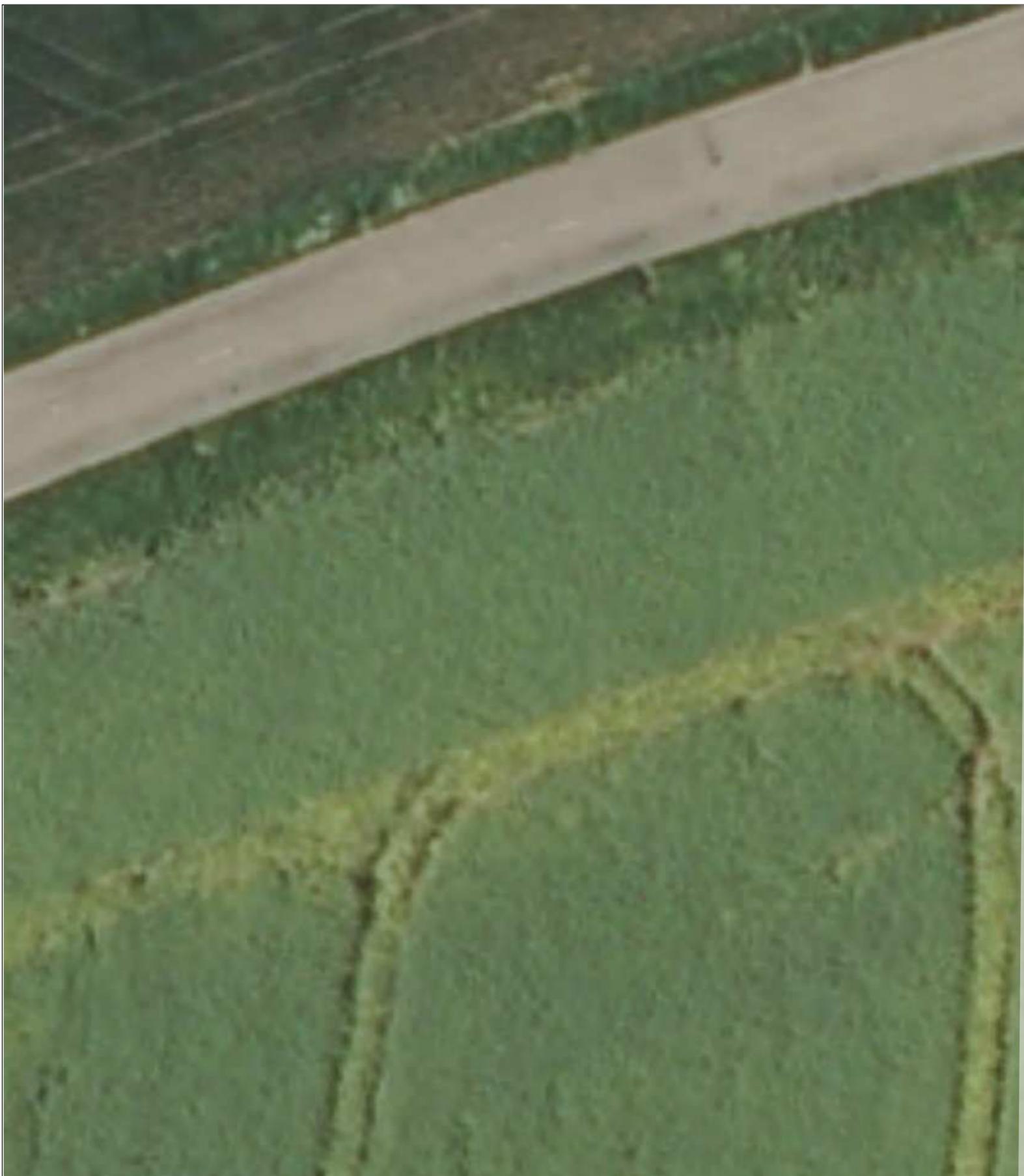
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 29/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 29/09/2022

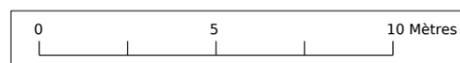
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 29/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 29/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
- Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
29/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 29/09/2022

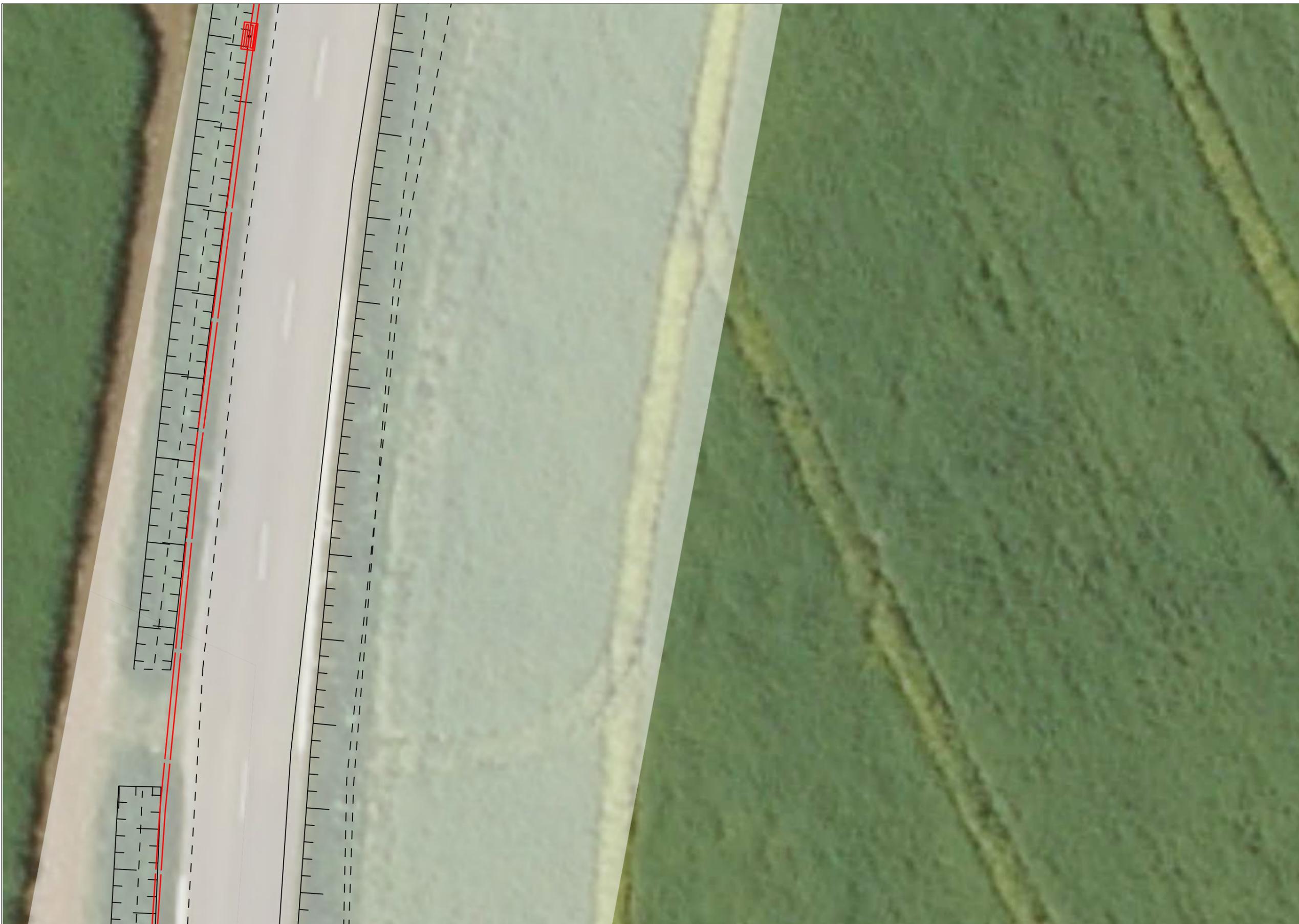
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
 29/09/2022

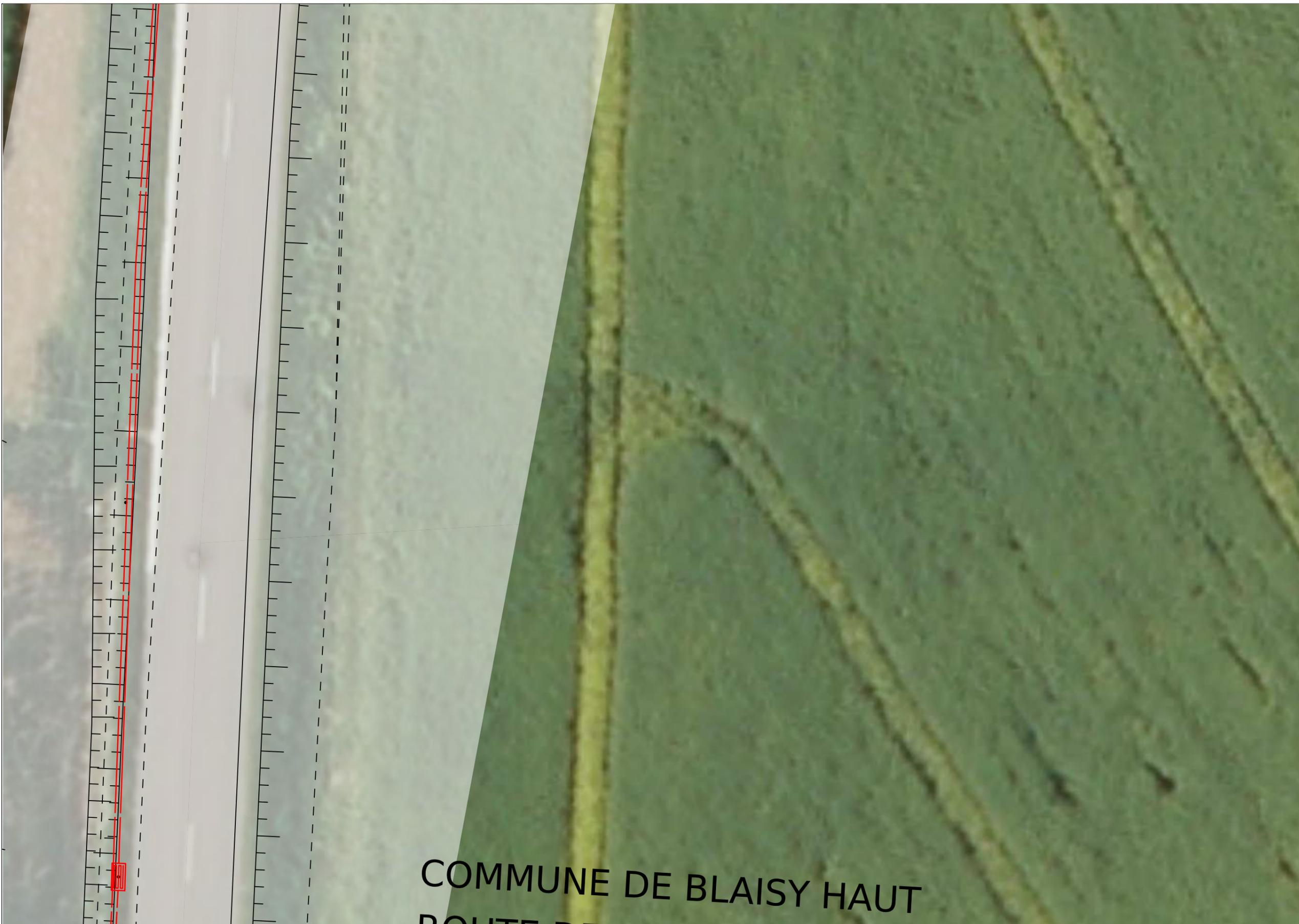
- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.**
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.**
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).**
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.**

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Plan édité le :
29/09/2022

- 1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
- 2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée. Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
- 3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,...).
- 4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	
B	
C	

Classe	Réseau HTA
A	
B	
C	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



Service qui délivre le document

ENEDIS-DRBOURGOGNE-DT-DICT
Service DT-DICT

65 rue de Longvic

21004 DIJON CEDEX

France

Tél : +33380634004

Fax :



COMMENTAIRES IMPORTANTS
ASSOCIES AU DOCUMENT N°

2239066945.223901RDT02

Veillez prendre en compte les commentaires suivants :

IMPRESSION DES PLANS JOINTS AU BON FORMAT:

les plans PDF qui vous sont adressés sont multi formats. Ils sont indiqués sur chaque page. Pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des plans 1/200ème, il vous faut imprimer chaque page au bon format. **Assurez vous**

qu'aucune mise à l'échelle automatique n'est activée dans votre gestionnaire d'impression.

Votre demande fait référence à des travaux nécessitant une protection des réseaux Enedis.

Vous pouvez faire votre demande directement sur notre site www.enedis.fr dans la rubrique Aide & contact ou par téléphone auprès de notre Accueil distributeur aux numéros suivants :

Pour les particuliers : 09 70 83 19 70

Pour les professionnels : 09 70 83 29 70

Responsable : LARUE Arnaud

Tél :

Date : 30/09/2022

Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)



Siège social :
22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze
Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr