



Habitats naturels	Végétation				Faune						Connectivité ¹⁰⁰	Evolution probable de l'habitat (10 à 20 ans)	Enjeu de fonctionnalité écologique de l'habitat	Evolution probable des enjeux
	Espèce végétale patrimoniale	Espèce végétale envahissante	Etat de conservation	Enjeu botanique	Espèces animales patrimoniales	Habitat de reproduction	Habitat de chasse	Habitat de repos	Espèce animale envahissante	Enjeu faunistique				
<p>Pelouse annuelle acidiphile</p> <p>EUNIS : E1.9 Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines CB : 35.2 Pelouses siliceuses ouvertes médio-européennes</p> <p>Habitat NATURA 2000 : Non Habitat relevant de l'arrêté du 1/10/09 modifiant l'arrêté du 24/06/08 : Non</p>	Aucune.	Aucune.	Moyen	Faible	-	-	Oiseaux, insectes	-	Aucune.	Très faible	Faible	Ourlification, puis fourrés méso-xérophiles	Faible	=
<p>Prairie ourliée mésophile <i>Arrhenatheretea elatioris Br.-Bl. 1949 nom. nud.</i></p> <p>EUNIS : E2.7 Prairies mésiques non gérées CB : pas de correspondance</p> <p>Habitat NATURA 2000 : Non Habitat relevant de l'arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 : Non</p>	Aucune.	Aucune.	Mauvais.	Très faible	<p><u>Oiseaux</u> :</p> <p>Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Alouette lulu, Tarier pâtre, Bondrée apivore, Milan noir</p> <p><u>Insectes</u> :</p> <p>Criquet blafard Criquet verte-échine</p> <p><u>Reptiles</u> :</p> <p>Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Orvet fragile</p> <p><u>Chiroptères</u></p>	Oiseaux, insectes, reptiles	Oiseaux, insectes, reptiles, chiroptères	Insectes	Aucune.	Modéré	Bonne	Fourrés mésophiles et eutrophiles en l'absence d'entretien	Modéré	=
<p>Roncier</p> <p>EUNIS : F3.131 Ronciers CB : 31.831 Roncier</p> <p>Habitat NATURA 2000 : Non Habitat relevant de l'arrêté du 1/10/09 modifiant l'arrêté du 24/06/08 : Non</p>	Aucune.	Aucune.	Mauvais	Très faible	<p><u>Oiseaux</u> :</p> <p>Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Fauvette des jardins</p> <p><u>Amphibiens</u> :</p> <p>Rainette verte, Grenouille agile, Crapaud épineux, Grenouille rousse, Grenouille verte, Salamandre tachetée</p> <p><u>Reptiles</u> :</p> <p>Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Orvet fragile</p> <p><u>Chiroptères</u></p>	Oiseaux, reptiles	Oiseaux, Reptiles, chiroptères	Oiseaux, amphibiens, reptiles	Aucune.	Forte	Moyenne	Fourrés, puis boisement.	Forte	↓

Milieux participant à la continuité agropastorale et bocagère



Habitats naturels	Végétation				Faune						Connectivité ¹⁰⁰	Evolution probable de l'habitat (10 à 20 ans)	Enjeu de fonctionnalité écologique de l'habitat	Evolution probable des enjeux
	Espèce végétale patrimoniale	Espèce végétale envahissante	Etat de conservation	Enjeu botanique	Espèces animales patrimoniales	Habitat de reproduction	Habitat de chasse	Habitat de repos	Espèce animale envahissante	Enjeu faunistique				
<p>Fourrés</p> <p>EUNIS : G5.61 - Prébois caducifoliés CORINE Biotopes : 31.8F - Fourrés mixtes</p> <p>Habitat NATURA 2000 : Non Habitat relevant de l'arrêté du 1/10/09 modifiant l'arrêté du 24/06/08 : Non</p>	Aucune.	Aucune.	Mauvais	Très faible	<p>Oiseaux : Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Fauvette des jardins</p> <p>Amphibiens : Rainette verte, Grenouille agile, Crapaud épineux, Grenouille rousse, Grenouille verte, Salamandre tachetée</p> <p>Reptiles : Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Orvet fragile</p> <p>Chiroptères</p>	Oiseaux	Oiseaux, Reptiles, chiroptères	Oiseaux, amphibiens, reptiles	Aucune.	Forte	Moyenne	Boisement eutrophile	Forte	↓
<p>Chênaie-charmaie <i>Carpino betuli-Fagion sylvaticae</i> Bœuf, Renaux & J.-M. Royer in Bœuf 2011</p> <p>EUNIS : G1.A1 Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i>, <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i> CORINE Biotopes : 41.2 Chênaies-charmaies</p> <p>Habitat NATURA 2000 : Non Habitat relevant de l'arrêté du 1/10/09 modifiant l'arrêté du 24/06/08 : Non (critère végétation)</p>	Aucune.	Aucune.	Mauvais	Très faible	<p>Oiseaux : Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Fauvette des jardins</p> <p>Insectes : Grand capricorne, Lucane cerf-volant</p> <p>Amphibiens : Rainette verte, Grenouille agile, Crapaud épineux, Grenouille rousse, Grenouille verte, Salamandre tachetée</p> <p>Reptiles : Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Orvet fragile, Vipère aspic</p> <p>Chiroptères</p>	Oiseaux, insectes, chiroptères	Oiseaux, insectes, chiroptères	Oiseaux, amphibiens, reptiles, insectes	Aucune.	Majeur	Moyenne	Chênaie-charmaie	Majeur	=

Milieu participant à la continuité boisée



Habitats naturels	Végétation				Faune						Connectivité ¹⁰⁰	Evolution probable de l'habitat (10 à 20 ans)	Enjeu de fonctionnalité écologique de l'habitat	Evolution probable des enjeux
	Espèce végétale patrimoniale	Espèce végétale envahissante	Etat de conservation	Enjeu botanique	Espèces animales patrimoniales	Habitat de reproduction	Habitat de chasse	Habitat de repos	Espèce animale envahissante	Enjeu faunistique				
<p>Plantation de Pins</p> <p>EUNIS : G3.F2 Plantations de conifères exotiques CORINE Biotopes : 83.312 Plantations de conifères exotiques</p> <p>Habitat NATURA 2000 : Non Habitat relevant de l'arrêté du 1/10/09 modifiant l'arrêté du 24/06/08 : Non (critère végétation)</p>	Aucune.	Aucune.	Mauvais	Très faible	<p><u>Oiseaux</u> : Bondrée apivore, Milan noir</p> <p><u>Amphibiens</u> : Rainette verte, Grenouille agile, Crapaud épineux, Grenouille rousse, Grenouille verte, Salamandre tachetée</p> <p><u>Reptiles</u> : Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Orvet fragile</p> <p><u>Chiroptères</u></p>	Oiseaux, chiroptères	Oiseaux, chiroptères	Oiseaux, amphibiens, reptiles	Aucune.	Modéré	Moyenne	Charmaie neutrophile	Modéré	↑
<p>Haies arbustives et arbres isolés</p> <p>EUNIS : FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces CB : 84.2 Bordures de haies</p> <p>Habitat NATURA 2000 : Non Habitat relevant de l'arrêté du 1/10/09 modifiant l'arrêté du 24/06/08 : <i>pro parte</i></p>	Aucune.	Aucune.	Mauvais	Faible	<p><u>Oiseaux</u> : Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Fauvette des jardins</p> <p><u>Insectes</u> : Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Thécla de l'Orme</p> <p><u>Amphibiens</u> : Rainette verte, Grenouille agile, Crapaud épineux, Grenouille rousse, Grenouille verte, Salamandre tachetée Vipère aspic</p> <p><u>Reptiles</u> : Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Orvet fragile</p> <p><u>Chiroptères</u></p>	Oiseaux	Oiseaux, insectes, chiroptères	Oiseaux, amphibiens, reptiles, insectes	Aucune.	Forte	Moyenne	Chênaie-charmaie	Forte	=



5.1.5 SYNTHÈSE DES ENJEUX NATURALISTES AU REGARD DE LA FONCTIONNALITÉ ÉCOLOGIQUE DU SITE – TRADUCTION EN SENSIBILITÉ ET PRÉCONISATIONS

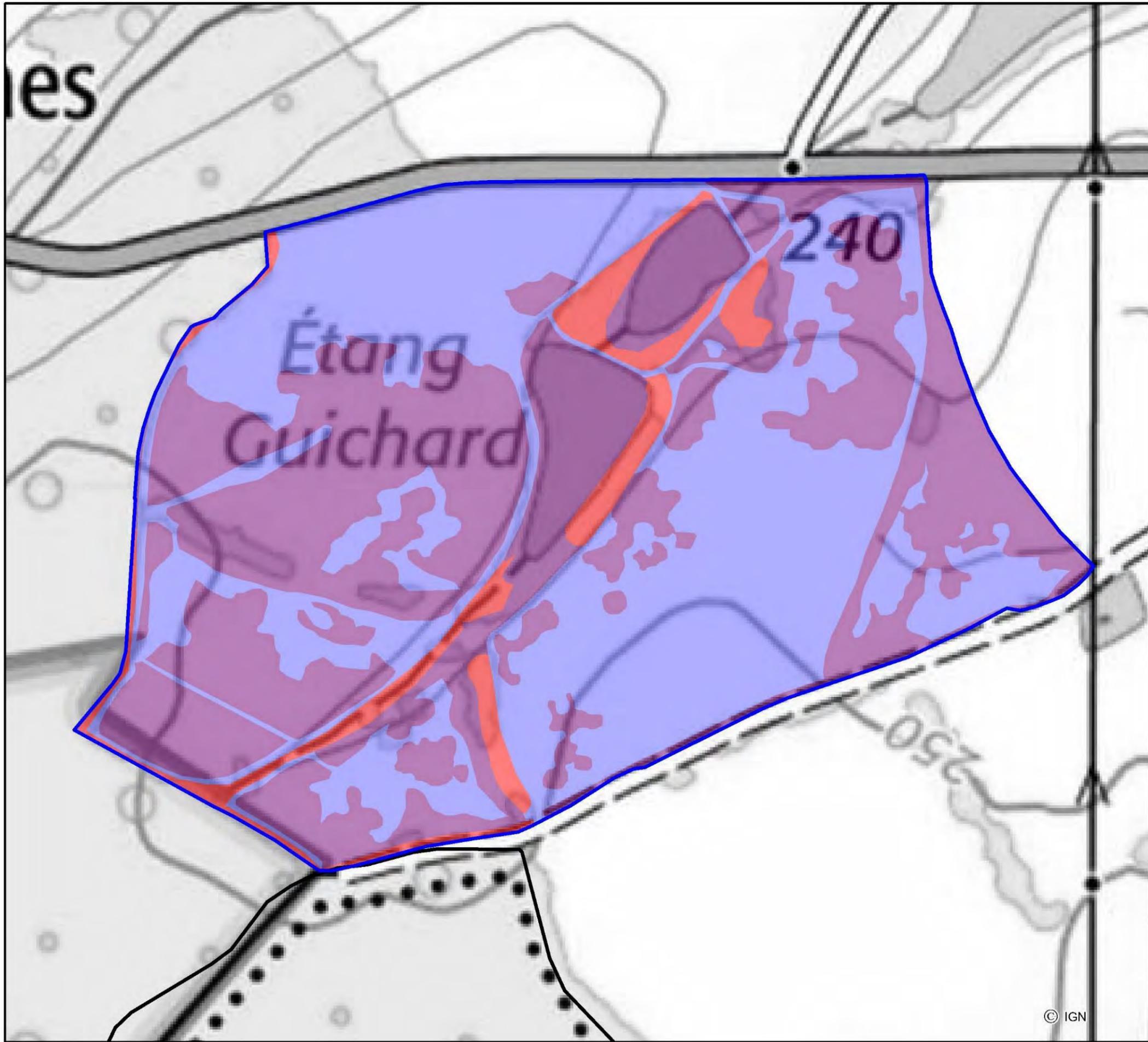
Habitats - Enjeux		Evolution probable de l'enjeu sans projet	Effets potentiels = risque de perdre tout ou partie de l'enjeu avec un projet photovoltaïque (≈ impact brut sans mesures de la séquence ERC)	Sensibilité	Préconisations pour concevoir et exploiter un projet compatible avec les enjeux du site d'étude	
Données bibliographiques						
Le site d'implantation envisagé correspond à une friche naturelle. Ces terrains peuvent être considérés comme d'anciens terrains de culture ou d'élevage envahis par une végétation spontanée. Il se positionne au sein de la ZNIEFF de type II « Forêt de plaine » (830007446) et de la ZNIEFF de type I « Forêt de Bagnolet » (830005413). D'après le SRADDET, le site d'étude s'inscrit majoritairement dans un espace perméable lié aux milieux terrestres, en limite d'un réservoir de biodiversité que constitue la forêt domaniale des Prieurés Bagnolets. Le cours d'eau au sein du site d'étude ne fait pas partie de ceux de la trame bleue, contrairement à la Loire qui passe au sud ou à l'Allier, à l'est. Une route départementale en limite nord du site d'étude coupe les continuités écologiques entre des secteurs ayant un bon fonctionnement écologique. Dans le SCoT, l'étang Guichard, situé sur le site d'étude, est identifié comme un espace naturel à protéger et le cours d'eau associé, comme revêtant une fonction de corridors à protéger.						
Fonctionnalité écologique des habitats présents sur le site d'étude						
Continuité aquatique et humides	<p>Étangs et végétations associées</p> <p><u>Enjeux botaniques :</u> Trois espèces patrimoniales de plantes vasculaires et trois de bryophytes ont été notées au niveau des étangs et leurs berges : Élatine à six étamines (<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC., 1808) ; Scirpe à inflorescence ovoïde (<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817) ; Potamot de Berchtold (<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieber, 1838) ; <i>Micromitrium tenerum</i> (Bruch & Schimp.) Crosby ; <i>Physcomitrium sphaericum</i> (C.F.Ludw. ex Schkuhr) Brid. <i>Riccia huebeneriana</i> Lindenb.</p> <p><u>Enjeux faune :</u> Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères</p>	Fort (3)	↓	<p><u>Risque pour la végétation :</u> Risques de destruction et de perturbation de milieux humides, notamment en cas d'emprises au sol de type piste ou bâtiment technique. Motifs boisés incompatibles avec une centrale solaire au sol.</p> <p><u>Risques pour la faune :</u> Destruction d'habitats de reproduction et/ou d'alimentation et d'abreuvement des amphibiens, des reptiles, des oiseaux, des insectes, des chiroptères et des mammifères</p>	Fort (-3)	✓ Éviter ces habitats.
	<p>Saulaie et fourrés humides</p> <p><u>Enjeux botaniques :</u> Habitat humide artificiel, au cortège floristique pauvre.</p> <p><u>Enjeux faune :</u> Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères</p>	Fort (3)	=		Forte (-9)	
	<p>Prairie mésohygrophile</p> <p><u>Enjeux botaniques :</u> Habitat humide <i>pro parte</i>, artificiel et au cortège floristique pauvre.</p> <p><u>Enjeux faune :</u> Oiseaux, insectes, reptiles, chiroptères</p>	Modéré (2)	=	<p><u>Risque pour la végétation :</u> Destruction d'habitats humides en cas d'emprises au sol de type piste ou bâtiment technique, d'autant que l'habitat est très faiblement représenté sur le site d'étude.</p> <p><u>Risques pour la faune :</u> destruction d'habitats de reproduction et/ou d'alimentation des reptiles, des oiseaux, des insectes, des chiroptères et des mammifères</p>	Fort (-3)	<p>✓ Éviter cet habitat ou</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintenir des inter-rangées de plus de 1,5 fois la hauteur des panneaux (avec une largeur minimum de 3 m), une garde au sol d'au moins 0,80 m ; - Éviter le terrassement et privilégier les pieux battus comme support des panneaux ; - Éviter d'implanter de bâtiments techniques, citernes incendie ou pistes sur cet habitat ; - Respecter le calendrier de travaux qui sera prescrit par EXEN (éviter de la période de reproduction).



Habitats - Enjeux		Evolution probable de l'enjeu sans projet	Effets potentiels = risque de perdre tout ou partie de l'enjeu avec un projet photovoltaïque (≈impact brut sans mesures de la séquence ERC)	Sensibilité	Préconisations pour concevoir et exploiter un projet compatible avec les enjeux du site d'étude		
Continuité forestière	<p>Fourrés</p> <p><u>Enjeux botaniques</u> : Végétation pauvre en espèce, peu caractérisée et eutrophile.</p> <p><u>Enjeux faune</u> : Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères, mammifères</p>	Fort (3)	=				
	<p>Chênaie-charmaie</p> <p><u>Enjeux botaniques</u> : Habitat en mauvais état de conservation en raison des faibles surfaces concernées, de la dégradation de la structure et d'une faible maturité forestière.</p> <p><u>Enjeux faune</u> : Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères, mammifères</p>	Majeur (4)	=	<p><u>Risque pour la végétation</u> : Habitats incompatibles avec la présence de panneaux photovoltaïques, défrichement, fragmentation, risques de destruction d'habitats forestiers forts.</p> <p><u>Risques pour la faune</u> : Destruction d'habitats de reproduction et/ou d'alimentation des reptiles, des oiseaux, des insectes, des chiroptères et des mammifères.</p>	Fort (-3)		✓ Éviter la majeure partie de ces habitats (surtout dans la partie ouest du site d'étude).
	<p>Plantation de Pins</p> <p><u>Enjeux botaniques</u> : Habitat à la structure dégradée et d'une grande pauvreté floristique.</p> <p><u>Enjeux faune</u> : Oiseaux, amphibiens, reptiles, chiroptères</p>	Modéré (2)	↑				✓ Éviter ces habitats.
	<p>Haies arbustives et arbres isolés</p> <p><u>Enjeux botaniques</u> : Flore ligneuse identique à celle des forêts ou des fourrés. Flore herbacée mêlant des forestières peu exigeantes et des rudérales eutrophiles.</p> <p><u>Enjeux faune</u> : Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères</p>	Fort (3)	=				



Habitats - Enjeux		Evolution probable de l'enjeu sans projet	Effets potentiels = risque de perdre tout ou partie de l'enjeu avec un projet photovoltaïque (≈ impact brut sans mesures de la séquence ERC)	Sensibilité	Préconisations pour concevoir et exploiter un projet compatible avec les enjeux du site d'étude		
Continuité agropastorale et bocagère	<p>Roncier</p> <p><u>Enjeux botaniques</u> : Habitat au caractère anthropisé, pauvre sur le plan floristique.</p> <p><u>Enjeux faune</u> : Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères</p>	Fort (3)	=	<p><u>Risque pour la végétation</u> : Habitat temporaire non compatible avec la présence de panneaux. Risque de destruction de l'habitat fort en cas d'emprises au sol de type piste ou bâtiment technique du fait de sa faible superficie.</p> <p><u>Risques pour la faune</u> : Destruction d'habitats de reproduction et/ou d'alimentation des reptiles, des oiseaux, des insectes, des chiroptères et des mammifères</p>	Fort (-3)	Forte (-9)	✓ Éviter ces habitats.
	<p>Prairie ourliée mésophile</p> <p><u>Enjeux botaniques</u> : Habitat répandu sur le site d'étude. Présence d'espèces de friche reflétant le caractère artificiel et dégradé de la végétation.</p> <p><u>Enjeux faune</u> : Oiseaux, insectes, reptiles, chiroptères</p>	Modéré (2)	=	<p><u>Risque pour la végétation</u> : En l'absence d'entretien, cet habitat est voué à disparaître avec son cortège. Dans la mesure où une centrale photovoltaïque au sol nécessite un espace végétal herbacé, le caractère thermophile de cet habitat laisse envisager qu'avec une gestion extensive et un espace suffisant entre les panneaux et entre ces derniers et le sol, un projet photovoltaïque apparaît favorable à son maintien.</p>	Modéré (-2)	Modérée (-4)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintenir des inter-rangées de plus de 1,5 fois la hauteur des panneaux (avec une largeur minimum de 3 m), car les retours d'expérience démontrent aujourd'hui que cela génère un maintien, voire une augmentation de biodiversité au sein des centrales solaires au sol. ✓ Prévoir une gestion extensive de la végétation sous les panneaux. ✓ Choix de panneaux maintenant au moins 0,80 m de garde au sol. ✓ Ne pas planter de bâtiments techniques, citernes incendie ou pistes sur la pelouse annuelle acidiphile. ✓ Réaliser les travaux en dehors des périodes de reproduction (calendrier qui sera défini par EXEN à respecter).
	<p>Pelouse annuelle acidiphile</p> <p><u>Enjeux botaniques</u> : Habitat pauvre d'origine artificielle, sur une surface infime du site d'étude.</p> <p><u>Enjeux faune</u> : Oiseaux, insectes</p>	Faible (1)	=	<p><u>Risques pour la faune</u> : Destruction d'habitats de reproduction et/ou d'alimentation des reptiles, des oiseaux, des insectes, des chiroptères et des mammifères.</p>	Fort (-3)	Modérée (-3)	



Synthèse des sensibilités du milieu naturel

 Site d'étude

 Commune

Synthèse des sensibilités

- Sensibilités superficielles

 Majeure

 Forte

 Modérée

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)

0 50 100 mètres



© IGN





Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu naturel

- Site d'étude
- Commune
- Synthèse des sensibilités**
- Sensibilités superficielles**
- Majeure
- Forte
- Modérée
- Le projet**
- Table de panneaux photovoltaïques
- Chemin d'exploitation, Aires de lavages des PDT et du PDL, Aire d'aspiration (citerne DFCI)
- Poste de transformation
- Poste de livraison
- Clôture
- Portail
- Citerne DFCI

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)

0 50 100 mètres





5.2 INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT NATUREL : IMPACTS ET MESURES

5.2.1 PREAMBULE : RETOURS D'EXPERIENCES

La bibliographie témoigne des résultats de suivis de parcs solaires au sol suivants, utiles à l'analyse des impacts d'un tel projet sur la biodiversité. Les études suivantes présentent des synthèses des résultats de nombreux suivis post-implantation :

- *Photovoltaïque et biodiversité* : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France (I Care & Consult et Biotope 2020) : étude réalisée à partir des données de 111 parcs dans la moitié sud de la France principalement ;
- *Solarparks - Gewinne für die Biodiversität* (Peschel *et al.* 2019) : étude réalisée à partir des données de 75 parcs situés en Allemagne ;
- *The effects of solar farms on local biodiversity : a comparative study* (Montag *et al.* 2016) : étude réalisée à partir des données de 11 parcs en Angleterre (partie Sud).
- *Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology.* (Harrison *et al.* 2017) : synthèse bibliographique basée sur plusieurs centaines d'articles scientifiques et de littérature grise.

Les principales conclusions de ces rapports concernant l'impact des parcs PV sur les habitats, la flore, les insectes, l'herpétofaune et les oiseaux sont citées dans la synthèse ci-dessous :

5.2.1.1 Impacts sur les habitats et la flore

Les effets du parc sont souvent liés à l'apparition de nouvelles espèces généralement pionnières voire invasives. (Montag *et al.* 2016, I Care & Consult et Biotope 2020). Cette augmentation de la richesse spécifique est logique lorsque l'on passe d'un stade stable et homogène à un état pionnier et hétérogène. Cet effet persiste plusieurs années dans les suivis car l'évolution peut être assez lente.

Cependant, lorsqu'une gestion extensive est mise en place, le cortège floristique présent avant le parc peut se réimplanter dans le parc. On observe par exemple le retour du cortège des pelouses sèches et la disparition de certaines espèces pionnières, lorsque la végétation est entretenue par un pâturage raisonné.

Pour la patrimonialité comme pour la valence écologique, la tendance d'évolution varie en fonction du contexte écologique et de l'état de conservation des milieux au point de référence (état initial ou première année de suivi). Ainsi, plus l'état de référence correspond à des milieux naturels pauvres en biodiversité (plantation de pins maritimes, cultures de céréales), plus l'on observe de tendances d'évolution positives (Montag *et al.* 2016, I Care & Consult et Biotope 2020).

Inversement, dans un contexte initial d'intérêt écologique moyen à fort, il y a davantage de parcs PV pour lesquels la patrimonialité et la valence écologique diminuent ou restent au même niveau.

5.2.1.2 Impacts sur les insectes

A Hyménoptères, sauterelles, papillons

Lorsqu'ils sont construits au sein de milieux pauvres en biodiversité (ex : grandes cultures, plantation de pins), les parcs composés d'inter-rangées photovoltaïques supérieures à 3 m présentent des densités¹⁰¹ d'insectes (hyménoptères, sauterelles, papillons) plus élevées que celles de l'état initial (avant construction) (Peschel *et al.* 2019). De plus, ce type de parc peut offrir des habitats favorables pour certaines espèces spécialisées et rares (tout particulièrement pour certaines sauterelles) (Peschel *et al.* 2019). Dans un contexte initial défavorable aux insectes, les parcs photovoltaïques peuvent donc être un refuge de biodiversité.

B Cas spécifique des papillons de jour

Concernant la richesse spécifique¹⁰² des papillons de jour, de nombreuses études démontrent des tendances d'évolution majoritairement négatives (un peu plus de 50 % des suivis) et neutres (environ 25 % des suivis) entre situations avant et après construction du parc (I Care & Consult et Biotope 2020). Les résultats de ces suivis, réalisés sur une courte période (en majorité inférieure à 3 ans après la mise en place du parc), s'expliquent par la simplification et l'homogénéisation des habitats naturels suite à la construction, ce qui ne permet pas l'accueil d'une diversité importante d'espèces spécialistes (I Care & Consult et Biotope 2020).

Néanmoins, certains parcs présentent des tendances d'évolution positives de la richesse spécifique des papillons de jour. Cela a été observé au sein de parcs ayant une diversité floristique élevée et une gestion extensive de la végétation (Montag *et al.* 2016). De plus, ces tendances positives peuvent s'expliquer par la présence de milieux naturels riches en biodiversité à proximité des parcs photovoltaïques et par la capacité de déplacement des papillons de jour (effet source des milieux environnants). D'autre part, cela peut être dû à un développement rapide d'un cortège végétal diversifié (I Care & Consult et Biotope 2020).

Concernant la valence écologique (capacité d'une espèce à supporter les variations plus ou moins grandes des facteurs écologiques) des papillons de jour, la tendance d'évolution avant et après construction du parc est majoritairement négative (I Care & Consult et Biotope 2020).

La pression de pâturage est un facteur essentiel de la qualité des milieux pour les papillons de jour. Un surpâturage peut engendrer une quasi-suppression des potentialités d'accueil pour les espèces de milieux ouverts (I Care & Consult et Biotope 2020). Les fauches précoces sont également défavorables aux papillons (et aux insectes de manière générale). L'idéal est de ne pas faucher avant le 1^{er} juillet.

¹⁰¹ Nombre d'individus

¹⁰² Nombre d'espèces



C Cas spécifique des insectes semi-aquatiques

Il a été démontré que certains insectes semi-aquatiques (qui pondent dans les mares, étangs, etc.) de la famille des Ephéméroptères, Trichoptères, Diptères et Tabanidés confondent parfois les panneaux photovoltaïques avec une surface aquatique et tentent de **pondre leurs œufs sur les panneaux** (Horvath *et al.* 2010). Ce comportement peut entraîner une baisse des effectifs de ces insectes localement.

Afin d'éviter ce comportement, il serait nécessaire de réduire ou éliminer la réflexion de la lumière polarisée. Cela est possible avec l'apposition de rayures blanches sur les panneaux (Horvath *et al.* 2010). Une autre solution est d'éloigner les parcs photovoltaïques des zones humides fréquentées par ces insectes

5.2.1.3 Impacts sur les amphibiens

En l'absence de milieux humides et/ou aquatiques, les amphibiens ne peuvent se reproduire dans les parcs photovoltaïques.

Cependant, certains habitats naturels situés dans les parcs peuvent représenter des **corridors écologiques et/ou des habitats d'hivernage pour les amphibiens : fourrés arbustifs, haies, tas de bois et de pierres, etc.** L'étude de Peshel *et al.* conclut à ce titre que les parcs photovoltaïques peuvent jouer un rôle important en tant que quartiers d'hiver pour les amphibiens et rendent des services intermédiaires si des mesures appropriées sont mises en place : structure du parc, calendrier de construction et entretien extensif.

5.2.1.4 Impacts sur les reptiles

Des analyses réalisées entre situations avant et après construction du parc démontrent des **tendances d'évolution de la richesse spécifique, de la patrimonialité et de la valence écologique des reptiles majoritairement négatives**. Cela s'explique en général par la quasi-absence de milieux préférentiels (milieux arbustifs, fourrés, haies, tas de pierres et de bois) des reptiles au cœur des parcs photovoltaïques. Ce résultat reflète l'importance de la densité et de la qualité des habitats refuges ainsi que de la présence de corridors pour ce taxon (I Care & Consult et Biotope 2020). Néanmoins, la faible durée des suivis concernés (analyse en « *Before After Impact (BAI)* ») doit être pris en compte dans l'interprétation des tendances d'évolution extraites de l'analyse.

Par ailleurs, les **tendances d'évolution négatives deviennent minoritaires dans des contextes initiaux où les milieux sont dégradés/peu diversifiés** (I Care & Consult et Biotope 2020). Dans ce type de contexte (parcelles cultivées intensivement, plantation de résineux, etc.), les parcs photovoltaïques peuvent représenter des refuges pour les reptiles (Peschel *et al.* 2019). On peut observer le maintien d'espèces à forte valeur patrimoniale grâce à l'adaptation de certains projets permettant de maintenir les zones favorables à ces espèces. **Là encore, la gestion extensive des parcs est un critère discriminant et des rangées espacées de plus de 3 m sont plus favorables à ce taxon** (Peschel *et al.* 2019).

En général, la densité de population est plus forte **le long des haies** délimitant les parcs (et donc le long des clôtures). Par ailleurs, il a également été observé que les individus juvéniles fréquentent principalement les rangées inter-modules pour éviter la concurrence avec les adultes (Peschel *et al.*). Ces jeunes individus semblent moins exigeants que les adultes puisqu'ils fréquentent les inter-rangées d'une largeur inférieure à 3 m.

5.2.1.5 Impacts sur les oiseaux nicheurs

Les tendances d'évolution qui ressortent pour les oiseaux sont **très dépendantes du contexte** (Biome) et des milieux présents à l'état initial.

Dans le cas des parcs construits sur **d'anciennes terres cultivées**, la diversité avifaunistique est **plus élevée après construction du parc** (Montag *et al.* 2016). Cela est dû à la **diversité floristique des prairies** (supérieure à celle des grandes cultures) et à la présence des **panneaux qui servent de perchoirs** (et éventuellement d'abris) pour les oiseaux. Il a été démontré, par exemple, que certaines espèces de rapaces nocturnes utilisent les panneaux photovoltaïques pour se percher (présence de pelotes de réjection sur les panneaux) (Montag *et al.* 2016). De plus, certaines espèces de milieux ouverts et anthropisés exploitent l'intérieur des parcs pour leur cycle de vie (ex : Bergeronnette grise, Tarier pâtre). Les parcs peuvent être notamment favorables à certaines espèces patrimoniales nichant en milieux ouverts à semi-ouverts telles que l'Engoulevent d'Europe. De plus, des reconquêtes progressives des milieux en limite d'emprises, puis au sein des parcs, sont observées pour certaines espèces comme le Pipit rousseline et l'**Alouette lulu**. Celle-ci est d'ailleurs l'espèce remarquable la plus observée au sein des parcs étudiés (I Care & Consult et Biotope 2020).

Cependant, lorsque les parcs sont construits sur des **milieux naturels préservés** (secteurs riches en biodiversité), les tendances d'évolution de la **richesse spécifique et de la valence sont majoritairement négatives après construction du parc** (près de 80% de l'échantillon exploitable de l'étude de I Care & Consult et Biotope). C'est le cas pour les parcs mis en place sur d'anciens milieux boisés ou de fourrés : le défrichement entraîne la suppression des habitats de reproduction de nombreuses espèces. Cela peut notamment impacter des espèces patrimoniales telles que les Pies-grèches (I Care & Consult et Biotope 2020).

Certaines pratiques permettent de favoriser la présence des oiseaux au sein des parcs photovoltaïques : des **inter-rangées d'une largeur supérieure à 3 m, une densité de bétail faible, aucun épandage de pesticides, la présence de bandes enherbées et de haies au sein du parc**.

En phase d'exploitation du parc, le risque de collision entre panneaux et oiseaux est très faible (Harrison *et al.* 2017).

Limites concernant l'étude de l'impact sur les oiseaux : l'analyse des tendances d'évolution des **cortèges d'oiseaux** en lien avec l'installation et l'exploitation des parcs photovoltaïques est délicate. En plus de la durée des suivis assez **courte**, la capacité de déplacement des oiseaux dépasse souvent l'emprise du parc et est très variable suivant les espèces et la période du cycle biologique considérée. De plus, les méthodes utilisées tel que les points d'écoute et la disposition des points ne permettent pas, dans certains cas, de distinguer précisément l'influence des milieux présents au niveau du parc, du périmètre extérieur immédiat (OLD par exemple) et de l'environnement extérieur plus éloigné.



5.2.1.6 Impacts sur les chiroptères

Il existe peu d'études concernant la fréquentation des parcs PV par les chiroptères. Néanmoins quelques résultats récents issus d'une étude sur l'utilisation d'un parc photovoltaïque par les chiroptères (EXEN-ENGIE 2022) permettent un apport de connaissance. Les résultats de cette étude doivent être pris avec précaution tant qu'ils ne sont pas confirmés sur d'autres parcs ou via d'autres méthodes de suivis. Mais ils méritent d'être communiqués et valorisés...

Concernant la **fonctionnalité de chasse**, il apparaît que les chiroptères qui fréquentent les parcs à hauteur de panneaux, c'est à dire surtout des espèces dites "de lisières", sont principalement actifs le long des structures arborées ou arbustives. Les allées et lisières artificielles formées par les rangées de panneaux photovoltaïque peuvent apparaître **moins favorables** que la proximité des lisières « naturelles ». Les opportunités de chasse étant souvent liées à la présence d'insectes, elles se situent par conséquent principalement dans les secteurs où les insectes sont les plus abondants. Il s'agit donc d'habitats représentant des abris, des sources de nourriture et des bases pour le développement des insectes proies. **Les panneaux PV étant inertes sur le plan biologique, leurs abords ne sont que peu prospectés par les chiroptères lors de la chasse même si leur position implique quand même des déplacements souvent dans l'axe des rangées. Lorsque l'espacement entre les rangées de panneaux est trop étroit (ici 3 mètres), l'activité de chasse semble plus faible** qu'au sein des inter-rangées plus larges (ici entre 5 et 10 mètres).

Concernant les **vols de transit**, ceux-ci étant le plus souvent liés à la présence de corridors de déplacement, il apparaît que les **rangées de panneaux PV puissent être utilisées à cet effet**. La différence entre ces corridors artificiels (rangées de panneaux PV) et les corridors naturels (haies arborées ou arbustives) réside dans l'abondance en insectes proies mais aussi peut être dans l'appréhension de ces structures lisses et planes par les chiroptères.

Concernant les **comportements des chiroptères aux abords des panneaux PV**, il semble que les chiroptères de vols bas (pipistrelles notamment) utilisent principalement les **allées les plus larges** pour se déplacer. Le survol des panneaux PV est peu fréquent par ce groupe d'espèces et il est plutôt observé des comportements de contournement ou de demi-tour au niveau des zones plus ouvertes. Les demi-tours observés au sein d'une allée secondaire l'ont été lorsque la largeur de cet espace était au moins de 5 m. Aucun demi-tour n'a été observé dans les allées plus étroites. Ces espèces appréhendent donc bien ces éléments dans leur environnement même s'ils semblent ne pas trop s'en approcher ni même le survoler. Elles privilégient le survol des habitats enherbés et assez larges pour pouvoir manœuvrer sans survoler les panneaux PV.

Comme expliqué précédemment, les panneaux solaires représentent une surface attractive pour certains insectes semi-aquatiques. La littérature évoque une potentielle attraction des chauves-souris en raison d'une concentration des insectes proies au niveau des panneaux (Harrison *et al.* 2017). Ce phénomène n'a pas été observé lors de l'étude interne (EXEN-ENGIE 2022).

De plus, la littérature mentionne une confusion possible entre les surfaces lisses des panneaux et les étendues d'eau utilisées pour l'abreuvement. Finalement, les conclusions portent sur un phénomène plutôt ponctuel puisque les chauves-souris ne cherchent plus à s'abreuver sur ces surfaces après échecs (Greif & Björn 2010, Russo *et al.* 2012). Ce phénomène n'a pas été observé lors de l'étude interne (EXEN-ENGIE 2022).

Concernant la mortalité directe, le parc PV en phase d'exploitation ne semble pas représenter de danger pour les chiroptères (EXEN 2022, Greif & Björn 2010, Russo *et al.* 2012).

En résumé¹⁰³, dans le cas où les parcs photovoltaïques sont créés au sein de milieux pauvres en biodiversité (ou voués à le devenir sur le long terme), certains suivis post-implantation démontrent un gain écologique. La mise en place de mesures adaptées contribue fortement à ce constat.

A contrario, dans le cas où les parcs photovoltaïques sont créés au sein de milieux riches en biodiversité, il existe toujours un risque de dégradation/destruction significative de la faune et de la flore. Il est donc primordial de mettre en place des mesures adaptées, pour permettre d'éviter et/ou réduire les impacts des parcs.

Les études démontrent notamment qu'un espacement minimal de 3 m entre les rangées de panneaux devrait être systématiquement appliqué pour éviter un impact trop élevé sur les écosystèmes.

Dans tous les cas, le niveau d'impact sur la biodiversité et les mesures à engager doivent être considérés au cas par cas, selon les espèces et leurs habitats, et dans une approche dynamique de l'évolution comparative du site avec ou sans projet (sur la durée de vie du projet). En effet, la richesse écologique d'un site est en permanente évolution et une perception trop figée d'une situation initiale est un risque d'échec de la séquence d'intégration ERC.

Dans le cas présent, l'espace interrangé est de 4 m, sauf au niveau des fourrés au sud de la partie ouest où ils seront de 10 m pour préserver les fourrés et les ronciers dans les interrangés, habitats utilisés par les chauves-souris.

La dissémination d'espèces pionnières invasives telles que l'Ambrosie constitue également un risque.

¹⁰³ Bibliographie :

Peschel R., Peschel T., Marchand M. & Hauke J. (2019). *Solarparks - Gewinne für die Biodiversität*. 73p.

EXEN. (2022). *Projet R&D Engie : Utilisation d'un parc photovoltaïque en exploitation par les chiroptères*. 44p.

Harrison C., Lloyd H. & Field C. (2017). *Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology*. 126p. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24726.96325>.

Horvath G., Blaho M., Egri A., Kriska G., Seres I. & Robertson B. (2010). *Reducing the Maladaptive Attractiveness of Solar Panels to Polarotactic Insects*. 11p. *Conservation Biology*, 1644-1653.

I Care & Consult et Biotope. (2020). *Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final*. 142p.

Montag H., Parker G. & Clarkson T. (2016). *The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity; A Comparative Study*. 53p.

Greif S. & Björn M. S.. (2010). *Innate Recognition of Water Bodies in Echolocating Bats*. 6p. *Nature Communications* no 107. <https://doi.org/10.1038/ncomms1110>.

Russo D., Cistrone L. & Jones G. (2012). *Sensory Ecology of Water Detection by Bats: A Field Experiment*. 9p. *PLOS ONE* 7, no 10.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048144>.



5.2.2 MESURES D'ÉVITEMENT MISES EN ŒUVRE

Les quatre types d'évitements retenus

Évitement amont : la mesure d'évitement est prévue avant la détermination de la version définitive du projet (stade des réflexions amont ou étude amont, évaluation des différentes variantes, des différentes solutions d'aménagement).

Évitement géographique : la mesure d'évitement concerne une adaptation géographique de la solution retenue (limitation de l'emprise des travaux, balisage préventif divers). C'est une mesure prévue dans le projet tel que présenté dans le dossier de demande objet de l'instruction (= adaptation locale du projet).

Évitement technique : la mesure d'évitement technique concerne une adaptation technique de la solution retenue (passage en tunnel sur site sensible, engagement du maître d'ouvrage de ne pas recourir à des produits phytosanitaires).

Évitement temporel : la mesure d'évitement temporel concerne une adaptation temporelle de la solution retenue (adaptation de la période de travaux dans l'année, de la période d'exploitation).

Figure 114 : Les quatre types d'évitement possible¹⁰⁴

5.2.2.1 Evitement amont et géographique : choix du projet préservant les enjeux naturalistes

Conformément aux préconisations émises à l'issue de l'état initial naturaliste, le pétitionnaire s'est attaché à éviter toutes les zones humides (les étangs et végétations associées, les saulaies et fourrés humides et les prairies mésohygrophiles).

La partie sud-ouest du site d'étude a été abandonnée par le pétitionnaire pour préserver les fourrés et ronciers qui représentent notamment un habitat de reproduction pour des oiseaux à enjeu fort (ex : Pie-grièche écorcheur) ainsi qu'un habitat de chasse important pour les chiroptères.

La Chênaie-charmaie (pure ou en mélange) et les plantations de Pins sont préservées, la clôture viendra juste en limite et les premières tables seront à **plus de 10 m** de ces boisements. De même, toutes les haies arbustives et quasi tous les arbres isolés sont conservés.

Les pelouses annuelles acidiphiles sont également préservées.

5.2.2.2 Evitement technique : Choix dans la conception de la centrale

Toujours dans l'objectif d'éviter une altération trop importante des fourrés et ronciers, un espace interrangé de 10 m est prévu au sud de la partie ouest de l'espace clôturé. Ailleurs, il est de 4 m et avec une garde au sol d'au moins 1,20 m par rapport au terrain naturel, cela permettra notamment une ventilation efficace et une arrivée de la lumière sous les panneaux suffisante au maintien de la végétation herbacée.

Le choix de fondations de type **pieux battus** présente notamment l'avantage de limiter les impacts sur les sols et donc, les habitats (pas de terre excavée, pas de béton à couler...).

L'accès à la centrale se fera depuis la route départementale au nord, par un **accès déjà existant**, ce qui permet de limiter les emprises sur les habitats naturels.

¹⁰⁴ Source : Évaluation environnementale, La phase d'évitement de la séquence ERC, Actes du séminaire du 19 avril 2017, Thema environnement

5.2.2.3 Evitement temporel : restriction de travaux en périodes de vulnérabilité des espèces

Afin de réduire la probabilité de destruction d'individus d'espèces à enjeu et/ou protégées de la faune sauvage (herpétofaune, avifaune, chiroptères...) et limiter les effets de dérangement, des périodes de restriction (cf. parties rouges tableau ci-après) des travaux les plus impactants (notamment défrichage, terrassement etc.) seront respectées. Les débuts et fin de ces périodes pourront être éventuellement adaptés après validation d'un écologue indépendant.

Il s'agira de respecter les périodes de restriction du calendrier suivant. Les phénologies à respecter concernent les passereaux nicheurs des milieux directement concernés par le projet. Cela permettra aussi d'éviter / limiter les dérangements à distance pour les autres espèces se reproduisant dans les habitats évités de la zone d'emprise.

Concernant l'herpétofaune, les individus sont vulnérables, à la fois en période de reproduction (œufs, juvéniles) mais également en période hivernale parce qu'ils sont en état de léthargie. La plupart de l'herpétofaune est donc incapable de fuir face aux travaux, de mi-octobre à fin juillet.

Par conséquent, la période à favoriser pour les travaux les plus impactants est courte : **entre mi-août et mi-octobre** (voir tableau ci-après).

Tableau 63 : Calendrier de restriction de travaux en périodes de vulnérabilité des espèces

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Période de sensibilité des reptiles (Lézard à deux raies, Couleuvre d'Esculape...)												
Période de sensibilité des amphibiens												
Période de sensibilité des passereaux nicheurs (Tartarin, Pie-grièche écorcheur...)												
Période de sensibilité des chiroptères (Rhinolophes, Murins, Pipistrelles...)												
Préparation du terrain : études préalables au chantier (études géotechniques, sols pollués...)												
Préparation du terrain : défrichage												
Terrassement												
Plantation des pieux supportant les modules												
Pose des panneaux photovoltaïques												
Connexions et essais												
Mise sous tension du réseau HTA												
Mise en service du parc												

Légende :

	Période de restriction de travaux
	Restriction aménageable sous réserve de prescriptions d'un écologue indépendant en suivi de chantier
	Restriction aménageable sous prescriptions d'un écologue après analyse de situation après démolition, ou si les travaux sont débutés en amont de la période sans interruption
	Période de travaux à favoriser

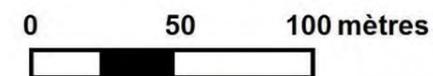


Le projet et les habitats naturels

- Site d'étude
- Commune
- Les habitats naturels**
- C1.3 Etang
- C3.511 x C1.232 x C1.142 Etang
- E1.9 Pelouse annuelle acidiphile
- E2.222 Prairie mésohygrophile N2000 6510
- E2.7 Prairie ourliée mésophile
- FA.4 Haie arbustive
- F3.131 Roncier
- F9.21 Saulaie
- F9.21 Fourrés humides
- G1.A1 x E2.222 Chênaie-charmaie x Prairie mésohygrophile
- G3.F2 Plantation de Pins
- G1.A1 Chênaie-charmaie
- G5.61 Fourrés
- G5.61 x E2.7 Fourrés x Prairie ourliée mésophile
- G5.61 x F3.131 Fourrés x roncier
- G5 Arbre
- Pistes / Prairie ourliée mésophile
- Le projet**
- Table de panneaux photovoltaïques
- Chemin d'exploitation, Aires de levages des PDT et du PDL, Aire d'aspiration (citerne DFCl)
- Poste de transformation
- Poste de livraison
- Clôture
- Portail
- Citerne DFCl

Source: Sarl Pépin-Hugonnot

Projet de centrale photovoltaïque au sol Montilly (Allier 03)





5.2.3 NOTIONS DE SUCCESSION VEGETALES VENANT A L'APPUI DES ANALYSES

Schéma de succession écologique
(Processus d'évolution et de développement d'un écosystème)

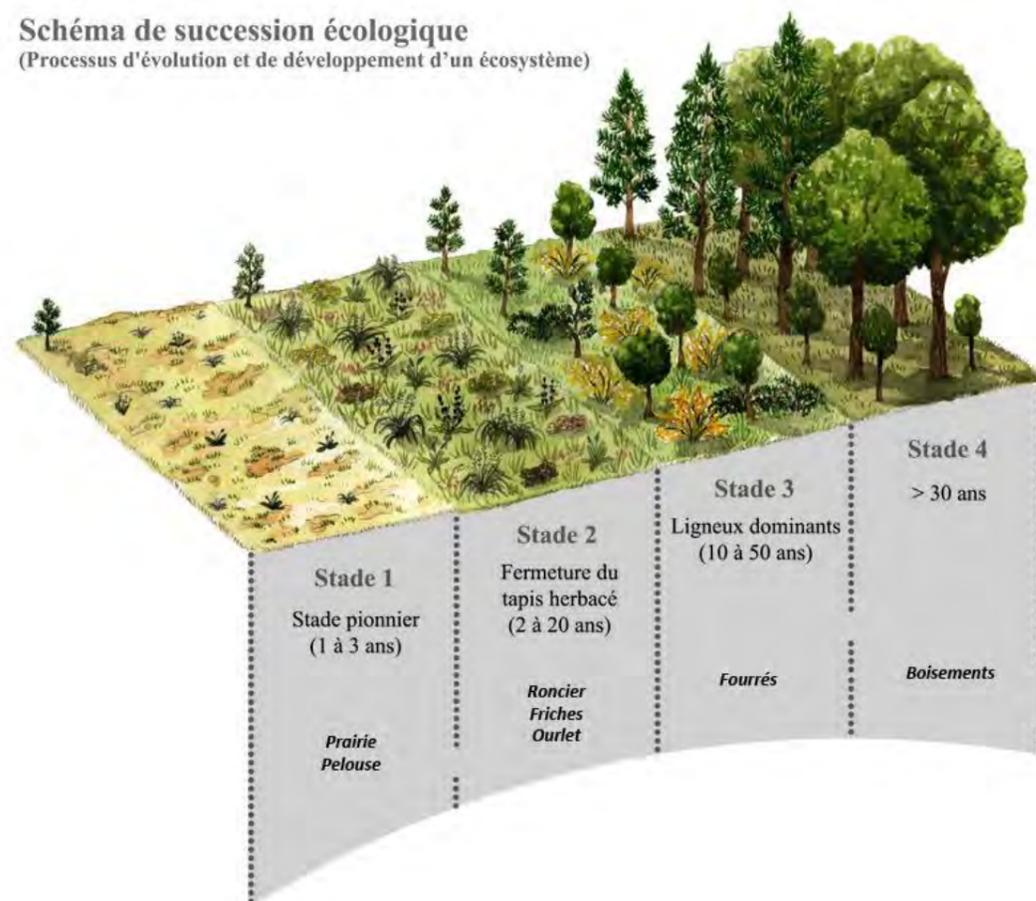


Figure 115 : Succession végétale naturelle

Le schéma ci-dessus a pour objet de retracer la succession végétale naturelle à laquelle le site d'étude n'échappera pas, en l'absence d'entretien. Il est le support écologique des réflexions menées tout au long de cette étude ayant conduit aux choix dans la conception du projet.

Il permet notamment de comprendre que l'évolution vers le stade 3 (milieux arbustifs) exprime une menace pour les milieux ouverts que seul un entretien permet de maintenir dans le temps.

Dans l'enceinte de la surface utile photovoltaïque du projet « Les Dames », la dynamique dite régressive¹⁰⁵ résulte de la suppression de quelques motifs arbustifs, conduisant à un retour au stade 1 (milieu herbacé). En effet, un parc photovoltaïque au sol n'est pas compatible avec des milieux de stades 3 ou 4 lorsque ceux-ci sont proches des panneaux.

A contrario, il permet de maintenir dans le temps, des milieux de stade 1 et 2 par pâturage ovin.

Le schéma ci-dessous illustre cette notion de succession évolutive secondaire.

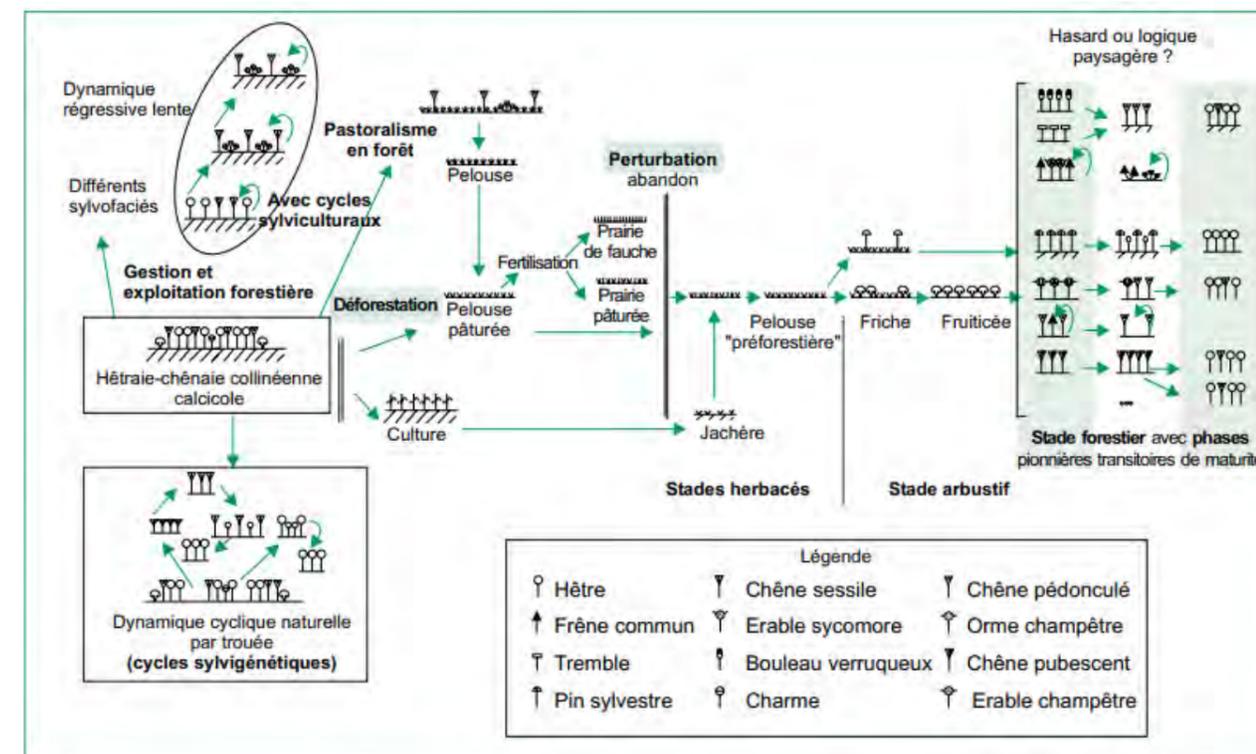


Figure 116 : Exemple de série secondaire régressive¹⁰⁶

¹⁰⁵ On parle de succession régressive lorsque la végétation retourne à une phase ou un stade de moindre maturation, soit brusquement, cas le plus fréquent après une perturbation, soit lentement (par action du pâturage en forêt conduisant à une forêt claire et finalement à une pelouse, par l'effet d'une surpopulation de grands mammifères (Ongulés), ou tout simplement par le défrichement.

¹⁰⁶ Source : Accrus, successions végétales et modèles de dynamique linéaire forestière, Jean-Claude Rameau, <http://www.set-revue.fr/sites/default/files/articles-eat/pdf/1999-PUB00007716.pdf>

5.2.4 EFFETS DU PROJET

5.2.4.1 Effets du projet sur les habitats, habitats d'espèce

Le graphique de la Figure 117 illustre la répartition des habitats concernés par la surface utile photovoltaïque du projet. La majorité sont implantées sur des prairies ourlifiées mésophiles (61,67 %), habitat d'enjeu écologique modéré.

Malgré l'évitement du sud-ouest du site d'étude, 34,83 % des emprises sont situées sur des fourrés purs ou en mélange. Néanmoins, une partie sera conservé dans les espaces interrangés de 10 m au sud du secteur ouest de l'espace clôturé.

Les 3,5 % des emprises restantes concernent la route existante au nord par lequel le pétitionnaire envisage l'accès à la centrale, des pistes enherbées et quelques ronciers.

Le graphique de la Figure 119 en page suivante matérialise au regard de la superficie initiale de chaque milieu support d'une fonctionnalité écologique sur le site d'étude, les effets du projet à savoir :

- L'évitement = surface non concernée par le projet – hors zone clôturée ou en dehors des espaces aménagés),
- La destruction = la perte de fonctionnalité écologique totale (par la création d'une piste, par exemple),
- La modification / conversion = espace végétalisé dans l'enceinte clôturée mais dont l'habitat / fonctionnalité est modifié (par exemple, les fourrés sous les panneaux deviendront des prairies).

Ce graphique est complété par le suivant qui permet de visualiser, habitat par habitat, son évolution une fois le projet construit, sur le site d'étude. Ces deux figures mettent en évidence l'ensemble des habitats que le pétitionnaire s'est efforcé de préserver par un travail fin de son projet (toutes les haies arbustives, les arbres isolés, la chênaie-charmaie ou encore les zones humides sont préservés).¹⁰⁷

¹⁰⁷ A noter que l'unique arbre isolé finalement défriché n'est ici pas comptabilisé, mais cela reste non significatif à l'échelle du site d'étude.

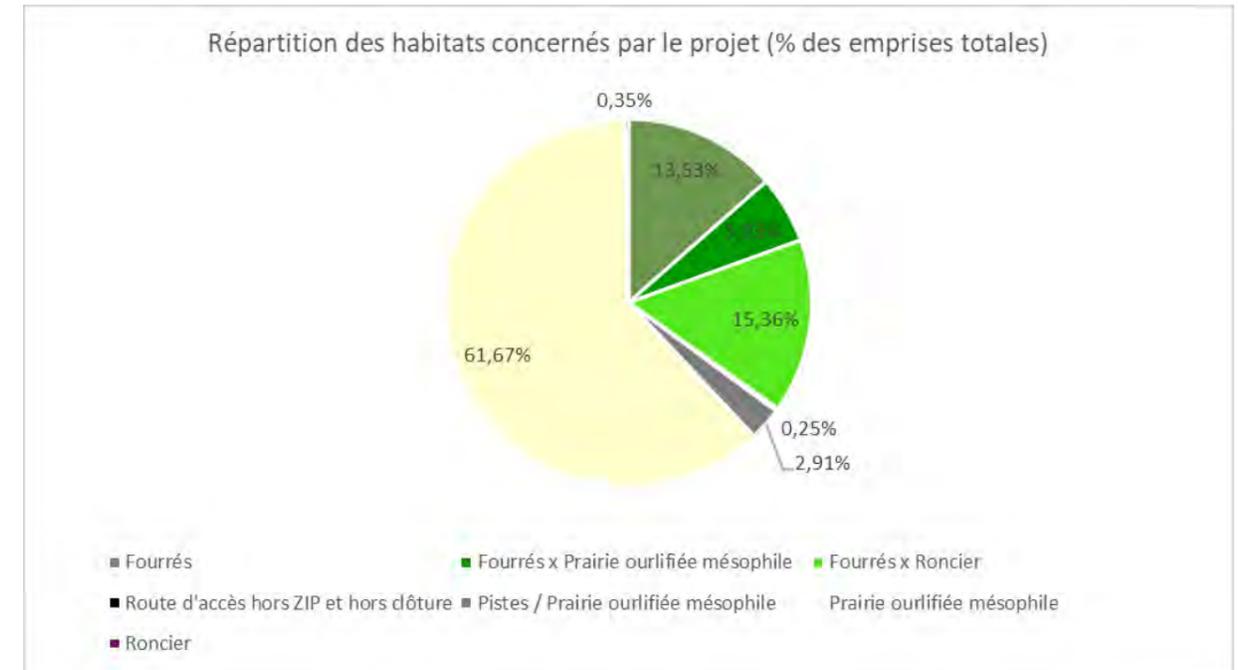


Figure 117 : Répartition des habitats au sein de l'espace clôturé

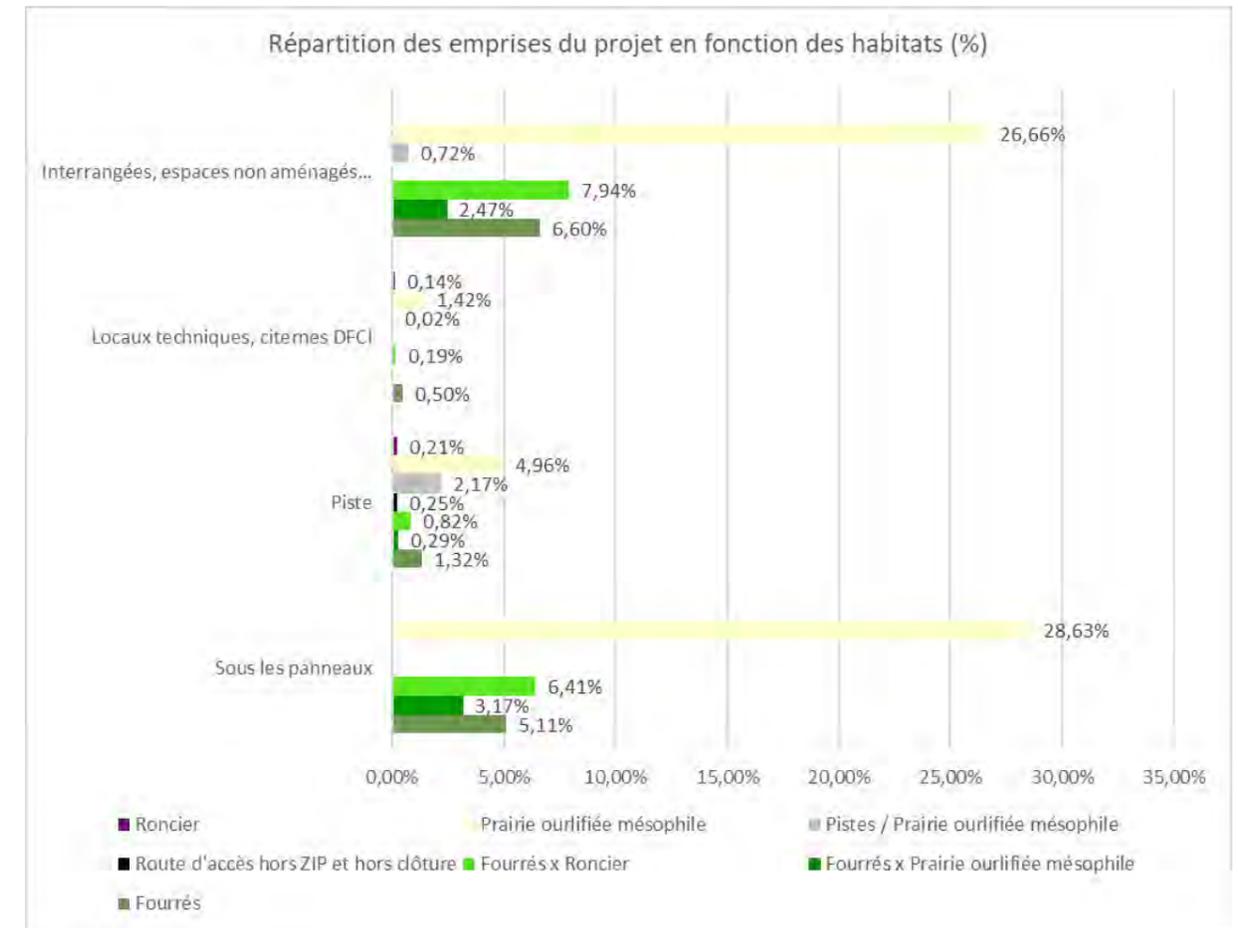


Figure 118 : Répartition des emprises du projet en fonction des habitats

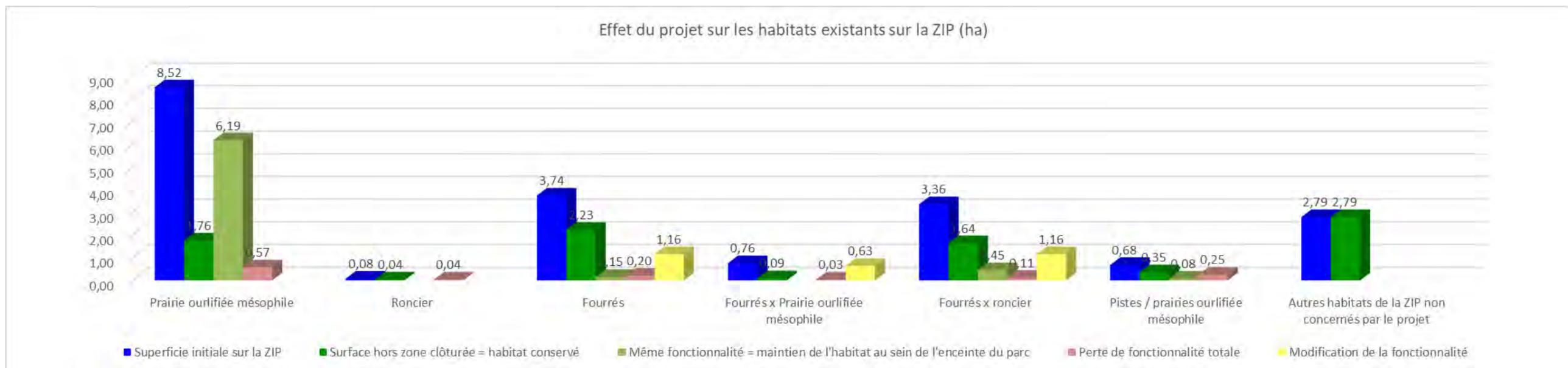


Figure 119 : Effet du projet sur les habitats (ha)

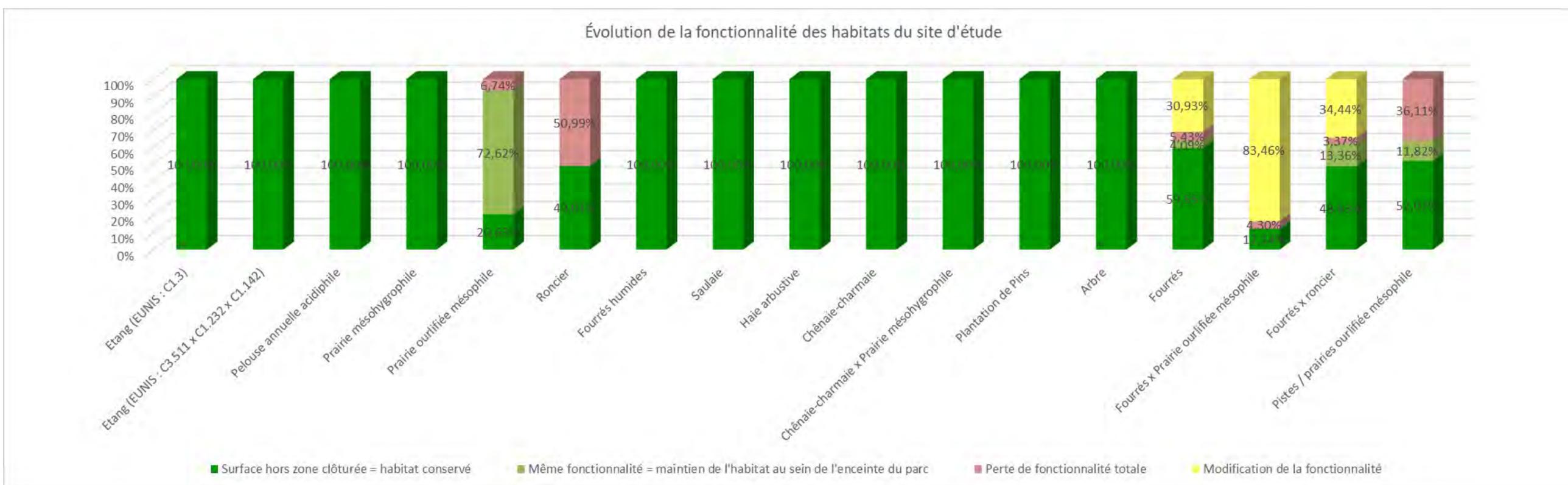


Figure 120 : Évolution de la fonctionnalité des habitats à l'échelle du site d'étude

A Effet sur les milieux humides, situation du projet au regard de la loi sur l'eau et de la trame bleue

Plusieurs milieux humides au sens réglementaire du terme ont été recensés sur le site d'étude lors de l'état initial.

Tableau 64 : Rappel de l'état initial

Habitats*		Enjeux sur le site d'étude	
Continuité aquatique et humide	Étangs et végétations associées	<p>Enjeux botaniques : Trois espèces patrimoniales de plantes vasculaires et trois de bryophytes ont été notées au niveau des étangs et leurs berges : Élatine à six étamines (<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC., 1808) ; Scirpe à inflorescence ovoïde (<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817) ; Potamot de Berchtold (<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieber, 1838) ; <i>Micromitrium tenerum</i> (Bruch & Schimp.) Crosby ; <i>Physcomitrium sphaericum</i> (C.F.Ludw. ex Schkuhr) Brid. <i>Riccia huebeneriana</i> Lindenb.</p> <p>Enjeux faunistiques : Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères.</p>	Fort
	Saulaie	<p>Enjeux botaniques : Habitat humide artificiel, au cortège floristique pauvre.</p>	Fort
	Fourrés humides	<p>Enjeux faunistiques : Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères.</p>	
	Prairie mésohygrophile	<p>Enjeux botaniques : Habitat humide <i>pro parte</i>, artificiel et au cortège floristique pauvre.</p> <p>Enjeux faunistiques : Oiseaux, insectes, reptiles, chiroptères.</p>	Modéré

* la couleur de la case rappelle celle utilisée sur la carte des habitats

L'ensemble des habitats aquatiques et humides du site d'étude ont été évités. Aucun impact direct ne peut donc être attendu et le projet n'est ainsi pas soumis à la loi sur l'eau à ce titre.

Bien que le risque d'atteinte indirecte des zones humides apparaissent dans le cas présent limité, des mesures de réduction seront définies par la suite pour assurer leur protection contre tout risque de pollution accidentelle ou d'effet drainant des tranchées de raccordement.

B Effet sur les milieux boisés

Pour rappel, les motifs soutenant la continuité forestière sur le site d'étude sont :

Tableau 65 : Rappel de l'état initial

Habitats *		Enjeux sur le site d'étude	
Continuité forestière	Chênaie-charmaie	<p>Enjeux botaniques : Habitat en mauvais état de conservation en raison des faibles surfaces concernées, de la dégradation de la structure et d'une faible maturité forestière.</p> <p>Enjeux faunistiques : Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères, mammifères.</p>	Majeur
	Haie arbustive	<p>Enjeux botaniques : Flore ligneuse identique à celle des forêts ou des fourrés. Flore herbacée mêlant des forestières peu exigeantes et des rudérales eutrophiles.</p>	Fort
	Arbre isolé	<p>Enjeux faunistiques : Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères.</p>	
	Fourrés	<p>Enjeux botaniques : Végétation pauvre en espèce, peu caractérisée et eutrophile.</p> <p>Enjeux faunistiques : Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères, mammifères.</p>	Fort
	Plantation de Pins	<p>Enjeux botaniques : Habitat à la structure dégradée et d'une grande pauvreté floristique.</p> <p>Enjeux faunistiques : Oiseaux, amphibiens, reptiles, chiroptères.</p>	Modéré

* la couleur de la case rappelle celle utilisée sur la carte des habitats

De même que pour les zones humides, le pétitionnaire s'est efforcé **d'éviter la Chênaie-charmaie, les haies arbustives et la plantation de Pins.** Aucun effet direct n'est donc attendu sur ces habitats. Les arbres isolés sont tous préservés, sauf un. Ce dernier a été prospecté par EXEN.

En revanche, près de 3,3 ha de **fourrés purs ou en mélange** seront défrichés (soit 41,9 % des fourrés), mais 89,8 % d'entre eux deviendront des espaces prairiaux gérés par pâturage ovin extensif. Seuls 0,35 ha (soit 4,4 % des fourrés¹⁰⁸) perdront réellement toute fonctionnalité écologique (0,19 ha de fourrés purs, 0,03 ha de fourrés * prairie ourliée mésophile et 0,11 ha de fourrés * ronciers).

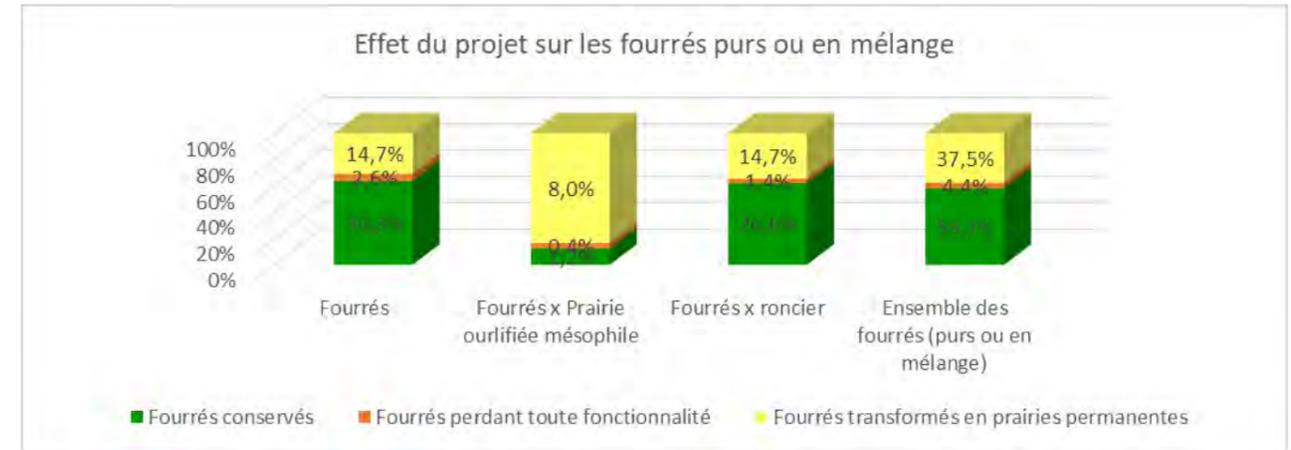


Figure 121 : Effet du projet sur les fourrés au sein du site d'étude (purs ou en mélange)

D'un point de vue botanique, ces fourrés ne présente aucun intérêt. Ils sont dans un mauvais état de conservation et totalement anthropisés.

Au niveau faunistique, tous les fourrés défrichés, soit près de 3,3 ha, perdront leur fonctionnalité écologique boisée. Ces motifs boisés représentent des habitats de reproduction et/ou d'alimentation pour de nombreuses espèces, dont plusieurs sont patrimoniales. Les effets du projet sur ces milieux sont décrits dans le Tableau 66 ci-après.

Aucune demande de défrichement n'est requise au titre du Code forestier (articles L.341-1 à 10 et L.342-1).

¹⁰⁸ Analyse hors fourrés humides, habitat évité par le projet.



Tableau 66 : Effets et impacts du projet sur les milieux boisés expertisés

Habitat	Chênaie-charmaie	Haie arbustive	Arbre isolé	Fourrés ¹⁰⁹	Plantation de Pins
Enjeu de fonctionnalité écologique	Majeur	Fort	Fort	Fort	Modéré
Enjeu botanique	Aucun enjeu particulier.	Aucun enjeu particulier.	Aucun enjeu particulier.	Aucun enjeu particulier.	Aucun enjeu particulier.
Cortège faunistique à enjeu associé	Oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes, mammifères	Oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes, mammifères	Oiseaux, insectes	Oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes, mammifères	Oiseaux, reptiles, amphibiens, mammifères
Surface sur le site d'étude (ha)	1,17 ha (dont 1,01 % de Chênaie-charmaie pure)	0,09 ha	0,05 ha	7,86 ha (dont 3,74 ha de fourrés purs)	0,02 ha
Maintien de l'habitat sur le site d'étude	100 %	100 %	Seulement 1 arbre supprimé	58,1 %	100 %
Modification de la fonctionnalité (conversion en milieu prairial)	0 %	0 %		37,5 %	0 %
Perte nette de fonctionnalité écologique	Aucune perte nette.	Aucune perte nette.	Aucune perte nette.	3,3 ha (4,4 %)	Aucune perte nette.
Effet après mesure d'évitement	Nul (0)	Nul (0)	Très faible (-0,5)	Fort (-3)	Nul (0)
Discussion	Habitats préservés de tout aménagement.	Habitats préservés de tout aménagement.	Seulement un arbre supprimé	Bien qu'une partie des fourrés est évitée, la surface défrichée est relativement importante. Cela entraîne un risque d'impact sur les populations locales de plusieurs espèces patrimoniales (chute du nombre de couples d'oiseaux par exemple). Des mesures de réduction sont nécessaires pour réduire l'impact. Elles sont définies par la suite.	Habitats préservés de tout aménagement.

¹⁰⁹ Hors fourrés humides, traités avec les habitats humides.

C Effets sur les milieux ouverts

L'état initial a démontré la présence de milieux ouverts :

Tableau 67 : Rappel de l'état initial

Continuité agropastorale et bocagère	Habitats *	Enjeux sur le site d'étude	
	Prairie ourliée mésophile	Enjeux botaniques : Habitat répandu sur le site d'étude, dans un mauvais état de conservation. Enjeux faunistiques : Oiseaux, insectes, reptiles, chiroptères.	Modéré
Roncier	Enjeux botaniques : Habitat au caractère anthropisé, pauvre sur le plan floristique. Enjeux faunistiques : Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères	Fort	
Pelouse annuelle acidiphile	Enjeux botaniques : Habitat pauvre d'origine artificielle, sur une surface infime du site d'étude. Enjeux faunistiques : Oiseaux, insectes	Faible	

* la couleur de la case rappelle celle utilisée sur la carte des habitats

Au travers des relevés phytosociologiques et inventaires réalisés, l'état initial a mis en évidence que les prairies mésophiles et ronciers sont dans un état de conservation mauvais. En effet, les prairies présentent des espèces de friche reflétant le caractère artificiel et dégradé de la végétation, tandis que les ronciers sont totalement anthropisés et d'une grande pauvreté floristique.

Bien qu'également pauvre au niveau floristique et d'origine artificielle, la pelouse annuelle acidiphile ne couvre qu'une infime surface du site d'étude. L'installation d'une plateforme dessus signifierait la disparition totale de l'habitat, c'est pourquoi elle a été évitée par le décalage de la piste et de la plateforme du poste de transformation plus au sud.

Dans la mesure où :

- les pieux seront enfoncés dans un sol ne nécessitant pas de terrassements lourds (seulement quelques remaniements localisés - voir milieu physique),
- la couverture herbacée du sol sera maintenue pendant l'installation des panneaux,
- le couvert végétal sera entretenu pendant toute la durée d'exploitation de la centrale par pâturage ovin extensif et, tout au plus, sujet au passage des engins de chantier, légers dans un projet de ce type, les engins lourds restant cantonnés sur les pistes,

l'impact sur les milieux ouverts sera limité. Aucun décapage ne sera réalisé en phase exploitation et la végétation se maintiendra ou recolonisera ponctuellement les surfaces perturbées, entre les tables et sous les modules.

Seuls les espaces totalement détruits comme les pistes, les bâtiments techniques, etc. engendreront alors un réel effet d'emprise sur le milieu.

Pour rappel, sans entretien, ces milieux ouverts sont voués à se refermer par ourlification, puis par colonisation des fourrés, pour devenir *in fine* des boisements (voir paragraphe 5.2.3 en page 254). Comme indiqué précédemment, cette dynamique est déjà bien amorcée sur le site d'étude, la prairie mésophile étant ourliée et ponctuellement en mélange avec des fourrés. La réalisation du projet permettra d'empêcher cette dynamique végétale naturelle et donc, de maintenir des espaces ouverts pendant toute la durée de vie du parc (30 ans minimum).

De plus, étant donné les caractéristiques du projet photovoltaïque (espace interrangé de 4 m à 10 m et garde au sol de 1,20 m permettant le développement de la végétation) et la gestion adaptée du milieu prairial, il peut être attendu, *in fine*, une augmentation de la biodiversité végétale par rapport à celle observée lors de l'état initial (même si elle ne concerne pas forcément des espèces patrimoniales) au sein de l'enceinte du parc photovoltaïque. En effet, comme vu dans le préambule, les retours d'expériences montrent une possible amélioration de la fonctionnalité des milieux avec un espace interrangé supérieur à 3 m.

La construction de la centrale photovoltaïque induira néanmoins une modification du rayonnement de la lumière et donc des températures du sol et de l'air dans l'enceinte du parc.

Comme l'indique la Figure 122¹¹⁰, au sein des écosystèmes naturels, la végétation réduit la capture de chaleur et de stockage dans les sols (flèches orange), tandis que l'eau infiltrée et la végétation, libèrent des flux d'énergie latente dissipant la chaleur dans le passage de l'eau à la vapeur d'eau vers l'atmosphère par évapotranspiration (flèches bleues).

Ces flux de chaleur latente sont considérablement réduits dans les installations photovoltaïques typiques, conduisant à des flux de chaleur sensible plus importants (flèches rouges) ; le re-rayonnement d'énergie des panneaux photovoltaïques (flèches brunes) et l'énergie transférée à l'électricité (flèche violette).

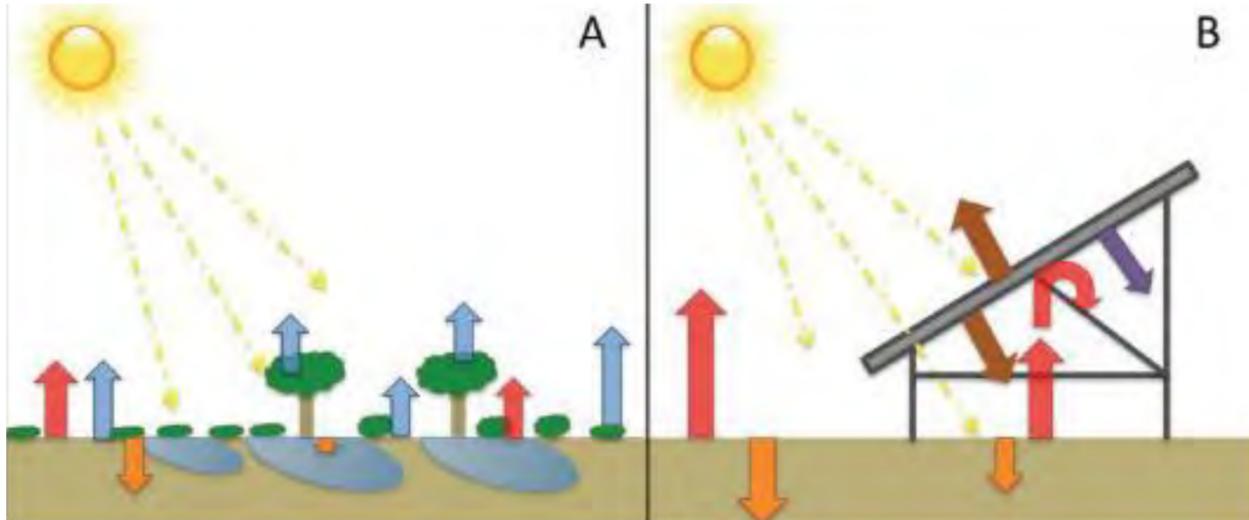


Figure 122 : Différences d'échanges d'énergies entre un écosystème végétalisé (A) et une centrale photovoltaïque (B)

Il créera alors, à son niveau, un tamponnement des températures du sol et de l'air.¹¹¹ Comme en témoigne la Figure 123, elles seront plus élevées sous les panneaux, la nuit et l'hiver, et plus basses le jour et l'été. Toutefois, comme il l'a été calculé dans le cadre de l'analyse des effets du parc sur le climat, à l'échelle du site d'étude, du fait du maintien d'une végétation herbacée permanente dans l'enceinte du parc, aucun effet « îlot de chaleur » n'est attendu du projet agrivoltaïque « Les Dames ».

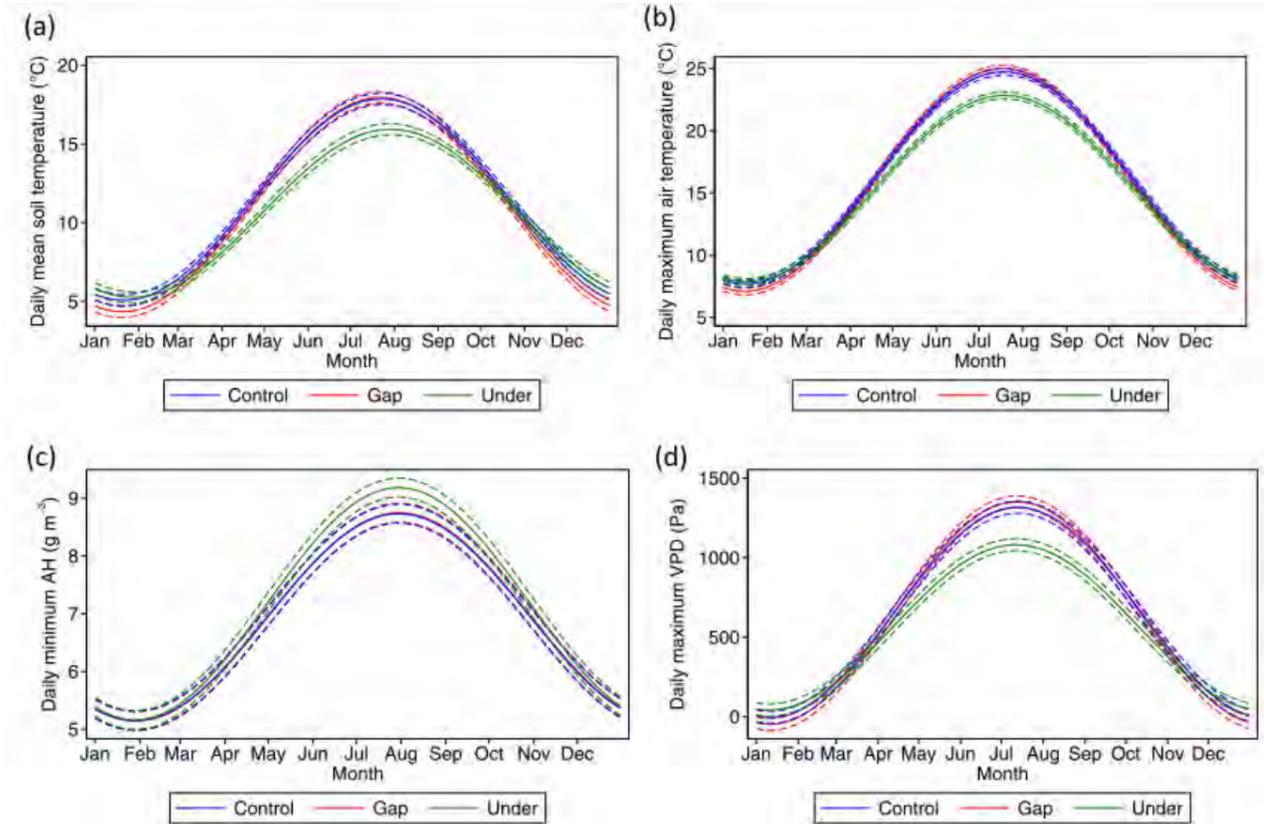


Figure 123 : Différences de températures hors centrale (Control), sous (Under) et entre les panneaux (Gap)

¹¹⁰ Source : Barron-Gafford et al., 2016, https://www.researchgate.net/publication/309121531_The_Photovoltaic_Heat_Island_Effect_Larger_solar_power_plants_increase_local_temperatures_Open_access_httpwwwnaturecomartclesrep35070,

¹¹¹ Source : <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/11/7/074016/pdf>, Alona Armstrong et al 2016 Environ. Res. Lett. 11 074016



D'après le Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand : « l'ombre projetée par les modules en rangées ne semble pas induire une absence totale de végétation. Les installations photovoltaïques ordinaires actuelles respectant une hauteur de 80 cm au sol permettent aux plantes de pousser de manière homogène dans la mesure où la pénétration de lumière diffuse est possible même en dessous des tables modulaires. Le recouvrement du sol par des modules a pour autre effet de le protéger de l'eau de pluie. L'apport naturel d'humidité est en conséquence réduit en dessous des modules et l'écoulement relativement orienté de l'eau de pluie peut créer en même temps des zones plus humides. Les analyses existantes n'ont fourni jusqu'à présent aucune preuve significative d'une modification durable de la végétation due à ce phénomène (p. ex. surfaces nues suite à la sécheresse sous les modules) ».

Les résultats des études signalées en préambule confirment encore cette première analyse sur les milieux : « Aucune différence significative dans les indices floristiques mesurés entre des relevés menés au sein de la centrale et en extérieur ».

Une étude plus récente¹¹² dans le cadre des recherches faites au sujet de l'agrivoltaïsme, fait état, pour un espace prairial en plaine auvergnate (site de Braize dans l'Allier, site prairial entouré de haies et bordé de cultures, le parc étudié ayant été implanté sur une friche dégradée de 3-4 ans d'âge, interrangées de 4 m (mais l'étude compte également l'analyse d'un autre site où les interrangées sont de moins de 2 m : Marmanhac dans le Cantal), pâturée par des ovins), des résultats suivants :

- « La diversité et la richesse végétale se sont trouvées homogènes sur le site de Braize mais aurait tendance à s'appauvrir comme le suggère le site plus ancien de Marmanhac ».
- « La dynamique de la croissance de la végétation s'est retrouvée moins perturbée, en été, sous les panneaux que dans les zones ensoleillées grâce à la réduction des stress hydriques, lumineux et thermiques induit par la protection du couvert des panneaux photovoltaïques. La végétation présente dans les zones de contrôle ou en inter-rangée, s'est vu affectée par la sécheresse provoquant une diminution de la croissance ».
- « En plus du potentiel de croissance supérieure en l'absence de stress, la végétation sous panneaux possède un état végétatif tout au long de l'été. La végétation protégée de la dessiccation et présentant des adaptations phénotypiques à l'ombre s'est montrée d'une qualité fourragère supérieure, comparativement à la végétation en plein soleil qui a mûri plus rapidement par rapport aux rayonnements et aux différences de températures plus élevés que sous les panneaux ».

Selon une autre étude¹¹³, « les retours d'expériences de terrain témoignent que les panneaux semblent offrir un ombrage favorable à la production d'herbe, notamment en conditions de fortes chaleurs ou pour éviter les gelées. Même si la croissance du couvert végétal peut se trouver quelque peu affectée sur certaines périodes de l'année, il semblerait que le potentiel fourrager global soit conservé sur l'ensemble de la période de pâturage. La présence de tables photovoltaïques offrirait ainsi un étalement dans le temps de la pousse de l'herbe ».

« Shemshenko et al. (2012) ont mesuré la production de biomasse de 46 espèces prairiales dans différentes conditions d'ombrage. Les résultats de cette étude montrent tout d'abord qu'un ombrage « léger » (voile d'ombrage laissant passer 75 % du rayonnement solaire) n'a pas d'incidence sur la production de biomasse, comparativement au témoin en pleine exposition. Une ombre « modérée » (voile d'ombrage laissant passer 50 % du rayonnement solaire) a un effet facilitateur sur la production de biomasse. Ce n'est qu'avec un ombrage « fort » (voile d'ombrage laissant passer seulement 10 % du rayonnement solaire) que la biomasse produite par les plantes ombragées est significativement plus faible ».

« Madej (2020), Arsenault (2010) et Adeh Hassanpour et al. (2018) relèvent une dynamique de croissance de la végétation plus importante sous les panneaux par rapport aux zones ensoleillées, grâce à la réduction des stress hydrique, lumineux et thermique induits par la protection du couvert des panneaux photovoltaïques. Cette différence peut aussi être expliquée par la réserve en eau plus élevée dans le temps sous panneaux solaires. Madej (2020) précise toutefois que cette amélioration de la croissance du couvert sous les panneaux a été observée dans des conditions climatiques estivales particulièrement contraignantes. En absence de stress thermique et hydrique, le potentiel de croissance restait en effet plus grand dans les zones de pleine exposition, qui ne présentaient pas de limitation du rayonnement, contrairement aux zones sous les panneaux. Ce résultat rejoint l'hypothèse selon laquelle l'effet bénéfique des panneaux sur le couvert végétal se ferait d'autant plus sentir dans des conditions de stress hydrique et thermique ».

« Madej (2020) relève que, en été, l'état de la végétation et sa qualité se sont retrouvés avantagés grâce aux panneaux solaires, protégeant des stress hydriques, lumineux et thermique. La végétation sous les panneaux est restée plus verte que dans les zones ensoleillées et a présenté une qualité fourragère supérieure, avec un taux d'azote supérieur et une teneur en fibre diminuée grâce à la maturation retardée et à la réduction des stress ».

Si l'objectif recherché est de favoriser une végétation prairiale, une différenciation de micro-habitats apparaît probable en fonction de la situation des plantes vis-à-vis des panneaux et donc des conditions stationnelles. En effet, le recouvrement du sol provoque de l'ombre et l'assèchement superficiel par la réduction des précipitations sous les modules (modifications des conditions lumineuses et hydriques). Toutefois, l'ombre procurée par les structures est assimilable à l'ombre procurée par un réseau de haies. Or, il est prouvé que ces effets de lisière sont bénéfiques à la biodiversité.

Par ailleurs, concernant l'eau qui s'accumule aux bords des modules et qui peut provoquer une légère érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés, il a été démontré dans l'analyse des effets sur le milieu physique que cet effet "splash" sera contenu par la végétation herbacée.

Ici, la surface projetée des panneaux au sol est de 4,85 ha, soit 24,33 % de la surface du site d'étude et 44,04 % de l'espace clôturé de la centrale, sachant qu'ils préservent une garde au sol d'au moins 1,20 m et que l'espace interrangé est de 4 m à 10 m. Par ailleurs les panneaux sont disjoints (2 cm), laissant filtrer la lumière.

Les prairies sont pauvres et le pâturage bien conduit permettra probablement un certain enrichissement floristique. De plus, elles sont actuellement menacées de fermeture avec localement une pression forte des ligneux.

In fine, le projet peut ainsi permettre la conversion de milieux dans un mauvais état de conservation vers des milieux prairiaux de meilleure qualité environnementale où pourront s'exprimer les cortèges ordinaires et patrimoniaux qui en dépendent. L'impact est donc globalement positif pour la fonctionnalité de ces milieux.

¹¹² Loan Madej. Dynamique végétale sous l'influence de panneaux photovoltaïques sur 2 sites prairiaux pâturés. Milieux et Changements globaux. 2020. /hal-03121955/

¹¹³ COLLECTION GUIDE PRATIQUE 8 - INSTITUT DE L'ÉLEVAGE - L'AGRIVOLTAÏSME APPLIQUÉ À L'ÉLEVAGE DES RUMINANTS - Guide à destination des éleveurs et des gestionnaires de centrales photovoltaïques au sol - Milène CRESTEY, Vigan DERVISHI, Julien FRADIN et Jérôme PAVIE (Institut de l'Élevage)

Tableau 68 : Effets et impacts du projet sur les milieux ouverts expertisés

Habitat	Prairie ourliée mésophile	Pelouse annuelle acidiphile	Roncier
Enjeu de fonctionnalité écologique	Modéré	Faible	Fort
Enjeu botanique	Aucun enjeu particulier.	Aucun enjeu particulier.	Aucun enjeu particulier.
Cortège faunistique à enjeu associé	Oiseaux, insectes	Oiseaux, insectes	Oiseaux, reptiles, amphibiens
Surface sur le site d'étude (ha)	8,52 ha	0,01 ha	0,08 ha
Maintien de l'habitat sur le site d'étude	93,4 %	100 %	49,4 %
Perte nette de fonctionnalité écologique	≈ 0,81 ha (8,8 %)	Aucune perte nette.	≈ 0,04 ha (50,6 %)
Effet après mesure d'évitement à court termes (perturbation pendant les travaux)	Faible (-1)	Nul (0)	Fort (-3)
Discussion	Les prairies sont pauvres au niveau botanique et le pâturage bien conduit permettra probablement un certain enrichissement floristique. De plus, elles sont actuellement menacées de fermeture (forte pression des ligneux localement et présence de fourrés). La gestion par pâturage extensif permettra de maintenir les milieux ouverts, ce qui sera favorable aux espèces faunistiques inféodées aux milieux prairiaux.	Habitats préservés de tout aménagement.	Bien que 50,6 % des ronciers du site d'étude soient consommés, cela ne correspond en réalité qu'à 0,04 ha. Cet habitat n'est de plus que transitoire et est voué à évoluer naturellement vers des fourrés. Il correspond à la dynamique de reconquête des milieux. Les ronciers représentent des habitats de reproduction potentiels pour des oiseaux à enjeu fort. Néanmoins, aucune preuve de nidification n'a été recensée et la surface impactée est très faible.
Effet à moyen et long termes – Gestion par pâturage ovin extensif	Effet positif <i>in fine</i> .	Nul (0)	Négligeable (-0,25)

5.2.4.2 Effets sur les cortèges végétaux

A La flore patrimoniale

Trois espèces patrimoniales de plantes vasculaires (l'Élatine à six étamines, le Scirpe à inflorescence ovoïde, le Potamot de Berchtold) et trois de bryophytes (*Micromitrium tenerum* (Bruch & Schimp.) Crosby ; *Physcomitrium sphaericum* (C.F.Ludw. ex Schkuhr) Brid. *Riccia huebeneriana* Lindenb.) ont été répertoriées lors de l'état initial.

Elles ont toutes été observées au niveau de l'étang Guichard et ses berges exondées. Cette partie du site d'étude ayant été évitée, aucun effet direct n'est attendu sur ces espèces. Des mesures de réduction seront néanmoins définies par la suite pour prévenir tout risque indirect de pollution.

B Les cortèges végétaux des différents milieux

Comme il l'a été indiqué dans l'analyse des effets sur les différentes végétations présentes, les inventaires botaniques ont montré que les prairies sont **actuellement pauvres et menacées de fermeture**. Or, un pâturage bien conduit permettra de maintenir les milieux ouverts tout en permettant aux espèces de réaliser leur cycle biologique. De plus, il permettra probablement un certain enrichissement floristique (même s'il ne concerne pas forcément des espèces patrimoniales) au sein de l'enceinte du parc photovoltaïque. Pour rappel, l'espace interrangé sera de 4 à 10 m et la garde au sol, d'au moins 1,20 m.

C Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces envahissantes

L'Ambrosie se développe sur les marges de l'étang. Pour rappel, il s'agit d'une espèce pionnière affectant particulièrement les sols remaniés des chantiers. Elle devra donc être gérée conformément à la réglementation en vigueur. Une mesure de réduction lui est donc dédiée.

Le maintien de la couverture herbacée pendant l'installation des panneaux permettra de réduire le risque que l'espèce se dissémine, l'Ambrosie n'appréciant pas la concurrence. De plus, les ovins consomment cette espèce, ce qui limite davantage ce risque.



5.2.4.3 Effets du projet sur les espèces faunistiques

Les impacts du projet photovoltaïque sont différents selon les groupes biologiques et les phénologies. Les éventuelles réactions de la faune vis-à-vis de la mise en place du parc sont détaillées ci-dessous.

A Avifaune nicheuse

✓ Rappel des différents cortèges d'espèces

En ce qui concerne l'avifaune nicheuse, la diversité spécifique observée est forte, en lien avec les habitats diversifiés rencontrés sur le site d'étude. On peut regrouper les espèces en fonction des principaux habitats fréquentés sur le site d'étude :

- **espèces liées aux haies et fourrés** : il est composé de nombreux passereaux, dont 4 espèces patrimoniales à enjeu fort (Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur) et trois espèces à enjeu modéré (Pouillot fitis, Pic épeichette, Pic mar). La plupart de ces espèces construisent leur nid dans les haies et/ou fourrés et s'alimentent dans les prairies.
- **espèces liées aux milieux aquatiques et humides** : deux espèces patrimoniales à enjeu modéré fréquentent les étangs du site d'étude (pour la reproduction : Grèbe castagneux ; pour l'alimentation : Bihoreau gris). De plus, trois espèces à enjeu faible à modéré utilisent les étangs pour se nourrir (Héron cendré, Foulque macroule, Grand Cormoran).
- **espèces liées aux prairies de fauche** : une espèce patrimoniale se reproduit au sol dans les prairies aux alentours du site d'étude (l'Alouette lulu) et plusieurs rapaces fréquentent les prairies pour s'alimenter (ex : Bondrée apivore, Milan noir, Chouette hulotte).

✓ Analyse générale des impacts sur les cortèges d'espèces

Une mesure commune à tous les cortèges sera mise en place pour éviter la destruction d'individus : la **mesure d'évitement temporel**, qui prévoit la réalisation des travaux les plus impactants en dehors de la période de nidification.

Impact sur les cortèges des haies et fourrés :

Une partie des fourrés est située dans les parties ouest et est de l'emprise du projet, ce qui entraîne donc la destruction/altération d'habitats de reproduction de plusieurs espèces. Néanmoins, une mesure **d'évitement prévoit un espacement de 10 m** entre les rangées de panneaux de la partie sud-ouest du site d'étude, pour **préserver les fourrés** (sur environ 1 ha du parc). Il est très probable que les espèces continuent à fréquenter ce secteur pour s'alimenter, en se posant sur les panneaux et les fourrés. Il est possible également que certaines espèces nichent dans les fourrés, étant donné qu'ils sont situés en bordure du parc et que la présence humaine sera limitée (actuellement, activité ponctuelle de chasse et avec le projet, rotation tous les 6 à 7 jours pour le pâturage ovin auxquels s'ajoutent quelques passages ponctuels de l'éleveur ou de l'exploitant pour l'entretien du parc).

De plus, une mesure permet de réduire fortement l'impact de la destruction de certains fourrés. En effet, il est prévu que les **trois parcelles** situées en bordure de la surface utile photovoltaïque du projet soient **entretenu par un pâturage ovin** (zone supplémentaire pour le pâturage ovin de 5,3 ha). Cela permettra de maintenir ces milieux semi-ouverts composés de prairies et de fourrés et donc d'empêcher la fermeture totale des milieux (évolution probable du site sans entretien). Ainsi, les fourrés supprimés dans le parc PV seront « remplacés » par le maintien des fourrés adjacents au parc, qui étaient voués à disparaître.

Impact sur les espèces fréquentant les prairies (plusieurs cortèges concernés):

Plusieurs cortèges sont concernés ici car, même si les habitats de reproduction de chaque cortège sont différents, la plupart des cortèges utilisent les milieux ouverts pour l'alimentation. Ainsi, la Linotte mélodieuse est autant concernée que la Bondrée apivore par exemple.

La création du parc photovoltaïque provoque une **altération/réduction du territoire de chasse** de plusieurs cortèges. En effet, la pose de rangées de panneaux photovoltaïques provoque une « semi-fermeture du milieu ». Néanmoins, les inter-rangées du parc sont **relativement larges** (4 m) et peuvent donc être fréquentées pour la chasse de la plupart des espèces (ex : Buse variable et Faucon crécerelle, espèces fréquemment observées en chasse dans les parcs photovoltaïques). De plus, les panneaux pourront servir de perchoirs pour plusieurs espèces.

En outre, la disponibilité en proies dans le parc devrait être similaire. En effet, la mesure d'évitement technique prévoyant une **gestion extensive** des milieux herbacés (dont un pâturage extensif) permettra de favoriser la présence des proies. De plus, il est prévu que des pieux battus soient utilisés comme support des panneaux, ce qui limite l'artificialisation du sol (par rapport à des longrines en béton).

Impact sur le cortège des milieux aquatiques et humides :

Tous les habitats aquatiques et humides du site d'étude sont entièrement préservés grâce à la mise en place de la **mesure d'évitement amont et géographique**. De plus, la **mesure de réduction des risques indirects** prévoit la protection de ces habitats grâce à diverses actions telles que la mise en place d'un balisage, l'acquisition de kits anti-pollution, etc.

Bilan des impacts et mesures ciblées sur les espèces patrimoniales à enjeu élevé

Tableau 69 : Analyse des effets ciblés sur les oiseaux patrimoniaux à enjeu élevé

Espèces	Enjeu	Effet avant mesures ERC	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Effet du projet
Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur	Fort	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Mesure d'évitement amont et géographique</i> : évitement de la partie sud-ouest des fourrés et ronciers ✓ <i>Mesure d'évitement technique</i> : espacement de 10 m entre les rangées de panneaux de la partie sud-ouest du site d'étude, pour préserver les fourrés (sur environ 1 ha du parc). ✓ <i>Mesure de réduction</i> : mise en place d'un pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïques ; ✓ <i>Mesures d'accompagnement</i> : mise en place d'un pâturage ovin sur les trois parcelles situées en bordure de la surface utile photovoltaïque du projet (zone supplémentaire pour le pâturage ovin de 5,3 ha) et plantation d'une haie pour renforcer celle existante au niveau de la route D 13. 	Négligeable
Martin-pêcheur d'Europe, Cigogne noire	Fort	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Mesure d'évitement amont et géographique</i> : évitement des étangs du site d'étude ✓ <i>Mesure de réduction des risques indirects</i> : balisage de l'emprise des travaux, kits anti-pollution, terrassements interdits en cas de pluie, etc. 	Négligeable

Après mise en place des mesures ERC, l'effet du projet sur les oiseaux est donc négligeable.



B Amphibiens



Analyse générale des impacts sur les amphibiens

Pour rappel, **6 espèces d'amphibiens** sont présentes sur le site d'étude et ses alentours. L'enjeu le plus élevé est de niveau « modéré » (Grenouille agile et Rainette verte).

La mesure d'évitement amont et géographique prévoit la **préservation** de tous les habitats de reproduction des amphibiens (étangs et fossé en eau). De plus, en raison de la proximité de trois habitats de reproduction avec l'emprise du projet, des **barrières semi-perméables** aux amphibiens seront mises en place autour de ces habitats, en phase chantier.

Concernant les habitats terrestres, une partie des habitats boisés (arbres, fourrés, ronciers) utilisés en période estivale et hivernale sera évitée (mesures d'évitement amont et technique). Il est probable que les amphibiens fréquentent les fourrés préservés dans les espaces interrangées de 10 m.

Cependant, une partie des fourrés sera **défrichée**. Ce défrichage ne concerne pas les ripisylves (habitats boisés sur les contours des étangs), ni la « chênaie-charmaie » qui sont très fréquentés par les amphibiens. De plus, une mesure d'accompagnement prévoyant la **plantation de haies** permet de renforcer les habitats boisés favorables aux amphibiens.

Enfin, une mesure sera mise en place pour éviter la destruction d'individus : la **mesure d'évitement temporel**, qui prévoit la réalisation des travaux les plus impactants en dehors des périodes de reproduction et de léthargie.

Après mise en place des mesures ERC, l'effet du projet sur les amphibiens est donc négligeable.

C Reptiles



Analyse générale des impacts sur les reptiles

Pour rappel, **5 espèces de reptiles** sont présentes sur le site d'étude et ses alentours. Malgré des recherches spécifiques réalisées sur la Cistude d'Europe au niveau des plans d'eau, aucun individu n'a été observé. L'enjeu le plus élevé est de niveau « modéré » (Vipère aspic).

Concernant les habitats aquatiques et humides favorables à la Couleuvre helvétique, à la Vipère aspic et à l'Orvet fragile, l'impact est nul car l'ensemble de ces habitats est évité (mesure d'évitement amont).

Concernant les fourrés, ronciers et les haies, des mesures d'évitement amont et technique prévoient la préservation partielle des habitats. Il est probable que les reptiles soient présents dans la partie sud-ouest du parc photovoltaïque, au niveau des fourrés préservés dans les espaces interrangées de 10 m. Cependant, une partie des fourrés sera **défrichée**. Néanmoins, la mesure d'accompagnement évitant la fermeture des parcelles adjacentes au parc PV (par pâturage ovin) permettra de garantir le maintien des milieux semi-ouverts favorables aux reptiles, sur le long terme. Ainsi, les fourrés supprimés dans le parc photovoltaïque seront « remplacés » par le maintien des fourrés adjacents au parc, qui étaient voués à disparaître.

En outre, une mesure d'accompagnement prévoyant la **plantation de haies** au nord du site, le long de la départementale, permet de renforcer les habitats boisés favorables aux reptiles.

Enfin, une mesure sera mise en place pour éviter la destruction d'individus : la **mesure d'évitement temporel**, qui prévoit la réalisation des travaux les plus impactants en dehors des périodes de reproduction et de léthargie.

Après mise en place des mesures ERC, l'effet du projet sur les reptiles est donc négligeable.

D Insectes



Analyse générale des impacts sur les insectes

La diversité spécifique des insectes observée est très élevée, en lien avec les habitats diversifiés rencontrés sur le site d'étude. On peut regrouper les espèces en fonction des principaux habitats fréquentés sur le site d'étude :

- **espèces liées aux haies et fourrés** : parmi ces espèces, un coléoptère à enjeu très fort fréquente les vieux arbres des haies pour sa reproduction (Grand Capricorne). De plus, la Thécla de l'orme (enjeu faible), réalise son cycle de vie au niveau des haies et boisements ;
- **espèces liées aux milieux aquatiques et humides** : parmi ces espèces, 5 espèces d'odonates patrimoniales, dont une espèce à enjeu modéré (Agrion exclamatif), se reproduisent dans les étangs du site d'étude. De plus, un papillon de jour et deux orthoptères patrimoniaux apprécient la proximité des étangs (Petit Mars changeant, Courtilière commune et Grillon des marais) ;
- **espèces liées aux prairies de fauche** : parmi ces espèces, deux espèces patrimoniales d'orthoptères sont présentes dans les prairies du site d'étude : le Criquet blafard (enjeu modéré) et le Criquet verte-échine (enjeu faible à modéré).

L'enjeu le plus élevé est de niveau **très fort** et concerne le Grand Capricorne.

Analyse générale des impacts sur les cortèges d'espèces

Une mesure commune à tous les cortèges sera mise en place pour éviter la destruction d'individus : les travaux les plus impactants auront lieu en dehors de la période de nidification (**mesure d'évitement temporel**).

Impact sur le cortège des haies et des fourrés :

L'ensemble des haies sont conservées et une mesure d'accompagnement prévoit le renforcement de la haie existante au niveau de la route D 13. Donc l'impact sur les espèces liées aux haies est nul.

De plus, des mesures d'évitement amont et technique prévoient la préservation partielle des fourrés. Il est probable que les insectes fréquentent alors la partie sud-ouest du parc photovoltaïque, au niveau des fourrés préservés dans les espaces interrangées de 10 m.

En revanche, le défrichage partiel des fourrés entraîne une suppression d'habitats pour les espèces liées aux arbustes. Cela concerne principalement des insectes communs, non patrimoniaux. La mesure d'accompagnement évitant la fermeture des parcelles adjacentes au parc PV (par pâturage ovin) permettra de garantir le maintien des fourrés, sur le long terme.

Impact sur le cortège des milieux aquatiques et humides :

Tous les habitats aquatiques et humides du site d'étude sont entièrement préservés grâce à la mise en place de la **mesure d'évitement amont et géographique**. De plus, la **mesure de réduction des risques indirects** prévoit la protection de ces habitats notamment grâce à la pose d'un balisage pour délimiter l'emprise des travaux.

Impact sur le cortège des prairies :

Les prairies du site d'étude seront faiblement altérées, grâce à la mise en place de pieux battus (à la place des longrines) et d'un pâturage ovin extensif. De plus, concernant le Criquet verte-échine, la population assez importante observée est située en dehors de l'emprise du projet. La mise en place du parc photovoltaïque permet de maintenir les prairies qui étaient menacées de fermeture.



Bilan des impacts et mesures ciblées sur les espèces patrimoniales à enjeu élevé

Tableau 70 : Analyse des effets ciblés sur les espèces patrimoniales à enjeu élevé

Espèces	Enjeu	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Effet du projet
Grand Capricorne	Très fort	✓ <i>Mesure d'évitement amont et géographique</i> : évitement des haies et de tous les vieux arbres abritant le Grand Capricorne	Négligeable

Après mise en place des mesures ERC, l'effet du projet sur les insectes est donc négligeable.

E Mammifères



Pour rappel, au sein du site d'étude et ses alentours, **9 espèces de mammifères** ont été observées. Aucune d'entre elles n'est patrimoniale.

L'ensemble des haies sont conservées et une mesure d'accompagnement prévoit le renforcement de la haie existante au niveau de la route D 13.

De plus, des mesures d'évitement amont et technique prévoient la préservation partielle des fourrés. Il est probable que les petits mammifères fréquentent alors la partie sud-ouest du parc photovoltaïque, au niveau des fourrés préservés dans les espaces interrangées de 10 m.

En revanche, le défrichage partiel des fourrés entraîne une suppression d'habitats pour les espèces liées aux arbustes. La mesure d'accompagnement évitant la fermeture des parcelles adjacentes au parc PV (par pâturage ovin) permettra de garantir le maintien des fourrés, sur le long terme. Ainsi, les fourrés supprimés dans le parc PV seront « remplacés » par le maintien des fourrés adjacents au parc, qui étaient voués à disparaître.

Enfin, la mise en place de passages à faune, tous les 50 m, permettra aux petite espèces (exemple : Hérisson d'Europe) de fréquenter le parc pour s'alimenter dans les prairies.

Après mise en place des mesures ERC, l'effet du projet sur les mammifères est donc négligeable.

F Chiroptères



En ce qui concerne les chiroptères, les principaux enjeux et fonctionnalités concernaient :

- Les **étangs** représentent un enjeu majeur pour la chasse des chiroptères. Ces milieux s'avèrent très intéressants pour la chasse et l'abreuvement des chauves-souris. Ces zones humides concentrent les comportements sociaux qui ont lieu notamment en fin de nuit avant le retour au gîte.
- Les **haies arborées et les lisières des boisements** présentes constituent l'enjeu principal pour les déplacements des chiroptères au sein du site d'étude. Elles semblent jouer un réel rôle de corridors dans le maillage local.
- Les **arbres présentant des micro-habitats** peuvent avoir un intérêt à la fois pour la chasse des chiroptères mais aussi pour le gîtage de certaines espèces arboricoles. Ces arbres peuvent également servir de structures aidant aux déplacements des chiroptères.

➤ Les **milieux semi-ouverts (fourrés...)** représentent des zones de chasse pour plusieurs espèces. Les lisières entre les fourrés et les milieux ouverts peuvent également être utilisés comme zone de transit pour les chiroptères. Ce type de milieux n'est toutefois pas favorable à l'établissement de gîte.

➤ Les **milieux ouverts (prairies...)** représentent des zones de chasse pour plusieurs espèces (Noctule commune). Ce type de milieu n'est pas favorable à l'établissement de gîte.

En ce qui concerne la fonctionnalité de gîte, les chiroptères ne peuvent utiliser que trois types de gîtes, les gîtes arboricoles, les gîtes cavernicoles (cavité souterraine) et les gîtes anthropiques (bâtiments). Aucune cavité n'est répertoriée et n'a été relevée sur ce site. Les bâtiments présents ne se trouvent pas dans la zone d'emprise du projet. Ils ne seront donc pas impactés par le projet. Les habitats arboricoles favorables au gîte ne seront pas impactés par le projet, le seul arbre défriché n'abritant pas de gîte (vérification spécifique par EXEN sur cet arbre).

En ce qui concerne la fonctionnalité de transit, elle repose sur la présence de haies arbustives, de haies arborées, de lisières sur et autour du site d'étude. Les haies et les alignements d'arbres du site connectant le boisement aux différents plans d'eau jouent un rôle majeur dans le transit des chiroptères. Ces structures arborées essentielles pour la faune seront toutes préservées. La « mesure d'évitement amont et géographique » prévoit **la préservation des haies, des alignements d'arbres et des lisières du site d'étude**. De plus, une mesure d'accompagnement prévoit le renforcement de la haie existante au niveau de la route D 13.

En ce qui concerne la fonctionnalité de zone de chasse, comme présenté précédemment le projet ne porte pas atteinte aux habitats boisés et aux habitats humides. Ainsi, les principaux habitats de chasse seront préservés.

L'absence d'éclairage est un point très important à respecter pour que les chauves-souris ne soient pas affectées par le projet et continuent à utiliser le site et les zones humides alentour comme zone de chasse.

Concernant les espèces utilisant plus régulièrement les milieux prairiaux comme zone de chasse telle que le Grand murin et les oreillard, la modification des fourrés en végétation de type prairial ainsi que les espaces interrangés de 4 m minimum devraient permettre de créer de nouvelles zones de chasse. L'influence de la surface plane des panneaux sur l'activité des chiroptères (perturbation d'écholocation, confusion avec la surface de l'eau, voire fausse perception d'espace ouvert) ne peut être totalement exclue sans une étude comportementale approfondie. Pour autant, plusieurs études expérimentales à ce sujet (Horvath G. *et al.*, 2009, Russo *et al.* 2012, Grief *et al.* 2017) évoquent des interactions plus évidentes pour des surfaces planes verticales, voire horizontales. Il est probable que pour des panneaux solaires inclinés, ce type d'effet soit moins marqué. Par ailleurs, les chauves-souris sont globalement des espèces intelligentes et curieuses et capables d'apprendre rapidement à contourner un obstacle et à s'orienter dans un environnement anthropisé. Aussi, on peut s'attendre à un effet très limité ou à l'absence totale d'effet perceptible de cette problématique sur les modalités de fréquentation générale du site par les espèces en chasse et en transit (maintien du cortège d'espèces et du niveau d'activité).

Le projet ne devrait donc pas remettre en question la fonctionnalité de chasse des chiroptères sur le site.



5.2.5 MESURES DE REDUCTION

5.2.5.1 Réduction des risques indirects en phase travaux : respect d'un cahier des charges environnemental

Impact potentiel : Dégradation des milieux naturels et espèces végétales associées.

Objectif : Limiter les risques d'impacts environnementaux lors des travaux d'aménagement, puis de démantèlement du parc.

Description de la mesure : Un cahier des charges environnemental sera mis en place et respecté par les entreprises retenues pour les travaux de construction et de démantèlement. Il comprendra plusieurs consignes de sécurité :

- Avant toute intervention, les zones de travail seront **délimitées rigoureusement** afin de limiter les emprises de chantier au strict nécessaire. Ce balisage permettra en particulier de garantir la préservation de toutes les zones humides, de tous les boisements (chênaie-charmaie surtout) et arbres isolés non concernés par le projet.
- Un **plan de circulation** sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier. Tout dépôt ou circulation en dehors de ces zones de travail seront strictement interdits.
- Des **kits anti-pollution** seront tenus à disposition des employés, notamment au niveau de chaque zone de stockage et de ravitaillement de carburant, ainsi que dans les véhicules de chantier ;
- Toute opération d'entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera **interdite sur le site**, et l'état des engins sera vérifié régulièrement ;
- Les zones de stationnement et de stockage de matériaux seront matérialisées à **l'écart des plans d'eau et des zones humides**, en respectant une distance d'au moins 20 m. Il en sera de même pour les cuves d'hydrocarbures qui pourraient être installées pour approvisionner les engins du chantier et qui seront, par ailleurs, équipées d'une cuvette de rétention ;
- Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé, sur une **aire réservée à cet effet**, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement et toujours à plus de 20 m des zones humides ;
- Des installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton seront installées à l'écart des zones humides. Cette mesure permettra de limiter les impacts générés par la pollution des véhicules qui pourrait nuire aux milieux présents.
- Les opérations de **terrassement seront interdites en cas de pluies**.
- En cas de réalisation de tranchées de raccordement à proximité de zones humides, des **bouchons d'argiles ou de bentonite** seront installés à intervalles réguliers (tous les 5 à 10 m), afin d'éviter l'effet drainant longitudinal de la liaison électrique.

Pour rappel, des barrières à sédiments seront installées en amont des travaux pour préserver les étangs, cours d'eau et zones humides à proximité immédiate des aménagements projetés (voir paragraphe 4.2.4.3B en page 151).

Calendrier : Durée du chantier.

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre.

Coût : Les coûts seront globalement intégrés aux coûts de chantier et d'exploitation.

5.2.5.2 Surveillance, prévention et lutte contre les EVEC¹¹⁴

Impact potentiel : Risque de dissémination d'EVEC : l'Ambrosie.

Objectif : Ne pas disperser les espèces présentes dans l'emprise du projet et maîtriser leur développement à l'issue du chantier.

Description de la mesure : La propagation des espèces allochtones est une des principales menaces pour la biodiversité à l'échelle mondiale et la multiplication de l'Ambrosie est une problématique de santé publique majeure du fait de son pouvoir allergène et de sa capacité phénoménale de dispersion (une seule plante produit environ 3 000 graines (jusqu'à 60 000) capables de rester dans le sol plus de 10 ans (jusqu'à 40 ans) avant de germer). Les chantiers, tout comme les cultures (mise à nu des sols, graines présentes dans les semences) favorisent leur installation. Le pétitionnaire s'engage à **sensibiliser l'ensemble des intervenants** aux risques liés à l'Ambrosie et à **suivre les recommandations** émises dans le guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes, publié par le Muséum National d'Histoire Naturelle, GRDF, la Fédération Nationale des Travaux Publics et ENGIE Lab CRIGEN (centre de recherche d'ENGIE) dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité dont l'extrait relatifs à la gestion de l'Ambrosie est fourni par la suite.

Le pétitionnaire s'engage aussi à ce que la problématique espèces exotiques envahissantes (EEE) terrestres figure **sur l'ensemble du processus et dans les contrats passés** avec les entreprises à chaque étape de la vie du parc photovoltaïque. Pour les contrats, le pétitionnaire s'appuiera entre autres sur les clauses types figurant dans le document rédigé par le groupe de travail EVEC de l'Union professionnelle du génie écologique (UPGE) pour la préconisation de rédaction des CCTP, Septembre 2020 : « Préconisations pour une meilleure prise en compte du risque de dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEC) terrestres dans les projets de travaux ». Y figureront entre autres les clauses suivantes :

- **Aucune introduction de remblais extérieurs** au site et évacuation des terres contaminées vers un centre agréé si elles ne peuvent être régérées sur site et re-semer immédiatement,
- **Les roues des engins seront lavées** sur des aires appropriées en cas de contact avec des semences d'Ambrosie ;
- **Une surveillance et lutte contre les EVEC** sera réalisée durant le chantier et en phase exploitation.

La fiche présentant les moyens de lutte envisageables pour le projet agrivoltaïque « Les Dames » est une réflexion de « base » aux actions menées avant, pendant et après les travaux, sur les espaces de la centrale photovoltaïque, pour l'Ambrosie. Il est bien évident que d'autres techniques peuvent se développer d'ici la réalisation du chantier, auquel cas le pétitionnaire se laisse la possibilité de définir, en amont des travaux et à la suite d'un inventaire préalable pour connaître la situation de ces espèces avant de commencer les travaux, d'adapter les méthodes avec un objectif d'efficacité accrue.

Les effectifs étant faibles sur le site d'étude, une dizaine au moment de l'établissement de l'état initial, il conviendra de les **éliminer vers un centre agréé avant le début du chantier**. Néanmoins, cette situation reste évolutive. Ainsi, avant le début des travaux, **un état des lieux** de l'espèce sera établi, ce qui permettra de définir précisément les moyens de lutte les plus adaptés selon les méthodes ayant fait leurs preuves en partenariat avec un écologue indépendant. Ce passage permettra de vérifier l'absence d'autres EEE qui auraient pu s'installer d'ici à ce que les travaux débutent.

En phase chantier et exploitation, l'Ambrosie peut investir les pistes et plateformes comme cela se voit communément. Le personnel sera alors **formé** à reconnaître l'espèce et à **éliminer** jusqu'à disparition complète. Cette surveillance sera réalisée durant toute la durée de vie du parc.

Calendrier : En amont et pendant le chantier ; en cours d'exploitation de la centrale solaire.

Mise en œuvre : Coordonnateur environnement et responsable du chantier - maître d'œuvre.

¹¹⁴ A noter que la description de cette mesure s'appuie sur les connaissances actuelles de la gestion espèces végétales exotiques envahissantes terrestres, celles-ci évoluant au fil des années face à une problématique croissante sur les territoires.



Coût : La gestion de l'Ambrosie fait l'objet d'une obligation légale ; les coûts seront intégrés aux coûts de chantier et d'exploitation.

Implication de la compétence EVEC tout au long du projet.

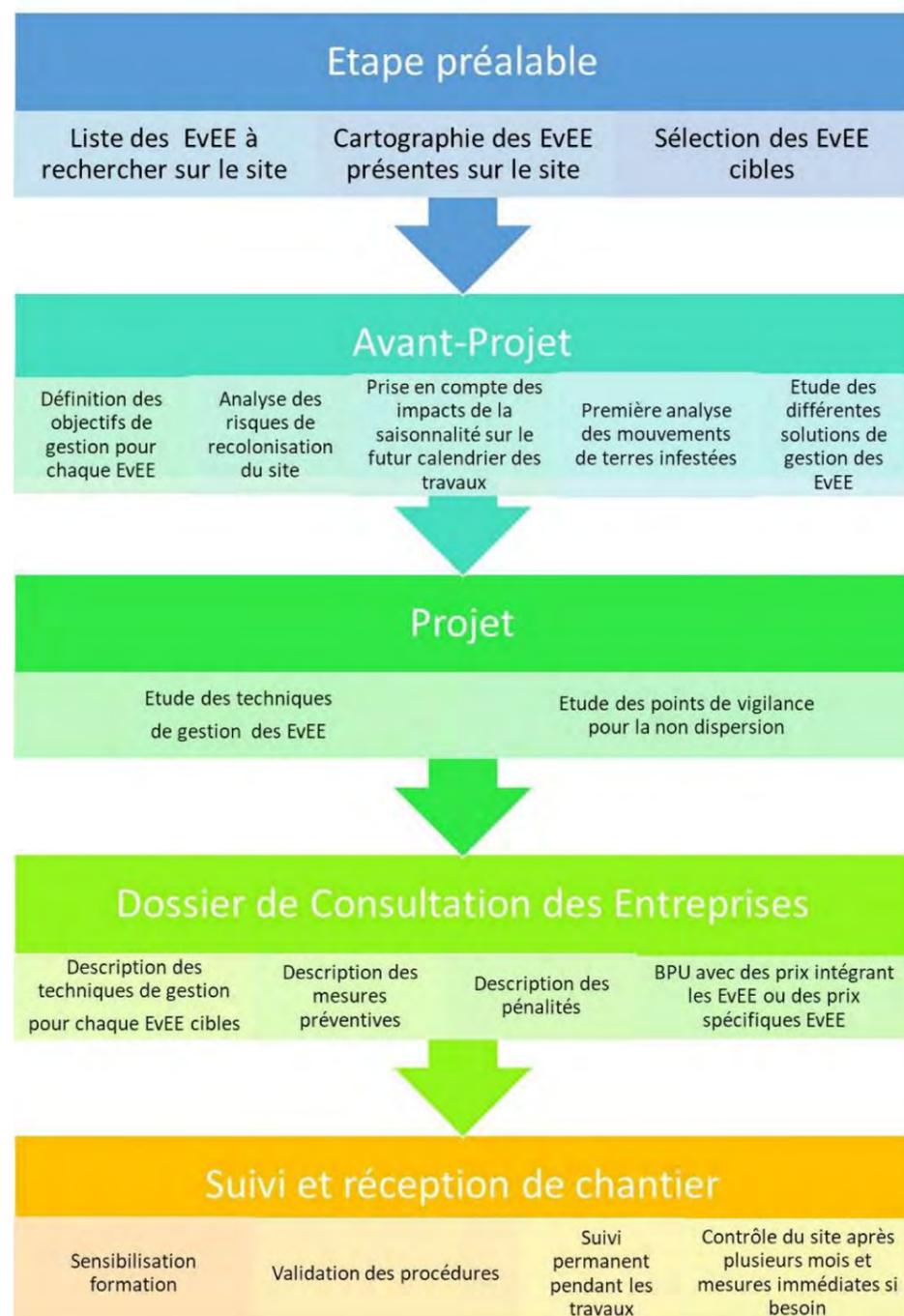


Figure 124 : Préconisations pour une meilleure prise en compte du risque lié aux EVEC terrestres dans les projets de travaux (UPGE, 2020)¹¹⁵

Recommandations générales sur la gestion des terres

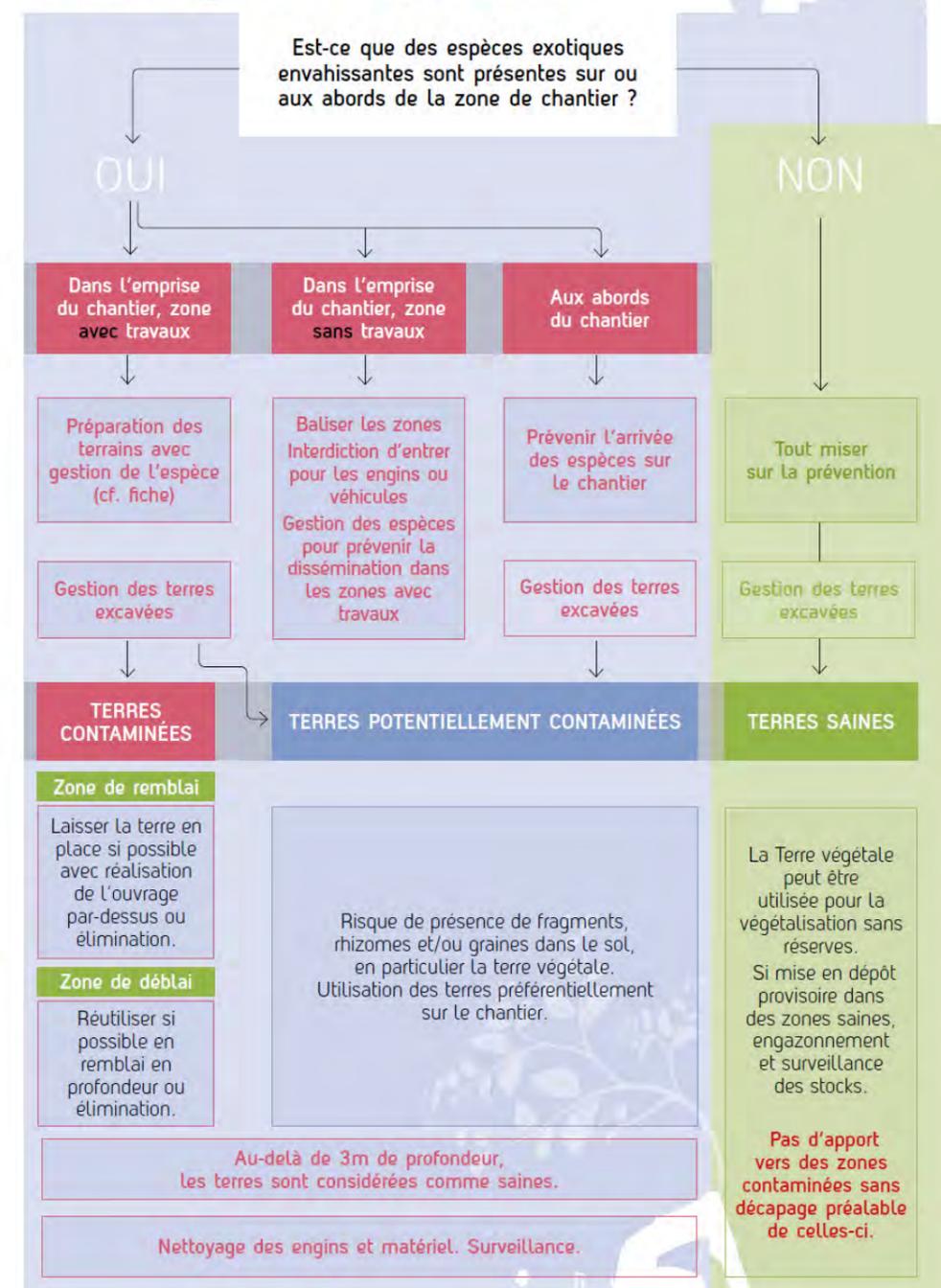


Figure 125 : Recommandations générales sur la gestion des terres¹¹⁶

¹¹⁵ UPGE, 2020. Cahiers des charges et EVEC Préconisations pour une meilleure prise en compte du risque de dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEC) terrestres dans les projets de travaux. Document rédigé par le groupe de travail EVEC de l'Union professionnelle du génie écologique (UPGE) pour la préconisation de rédaction des CCTP. 29 pages. Consultable en ligne : genieecologique.fr/sites/default/files/documents/biblio/note-de-synthese-cctp-eeve-v14.pdf

¹¹⁶ Source : Guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes, publié par le Muséum National d'Histoire Naturelle, GRDF, la Fédération Nationale des Travaux Publics et ENGIE Lab CRIGEN (un des centres de recherche d'ENGIE) dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité



Fiche n°3

Nom scientifique *Ambrosia artemisiifolia* L.

Nom commun **Ambrosie à feuilles d'armoise**

DESCRIPTION

- Type **Plante herbacée.**
- Hauteur **Jusqu'à 1 m.**
- Tige **Velue, devenant rougeâtre à la floraison.**
- Feuilles **Vertes sur les deux faces, très découpées, de forme triangulaire à ovale.**
- Fleurs **Regroupées en épi dressé.**
- Fruits **Petits, avec 5 à 6 épines vers le sommet.**



Habitats colonisés **Surtout les sites perturbés (voies ferrées, bords de routes, terrains vagues, zones de chantier, cultures, etc.). Grèves et friches herbacées des grandes vallées.**

Modes de reproduction/dispersion Lors des crues Accumulation dans le sol

Facteurs favorables à son expansion **Sol nu. Transport accidentel de graines par les engins ou dans les terres infestées.**

IMPORTANT

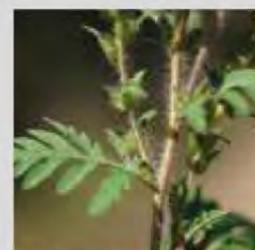
Le port de gants, masque et combinaison est nécessaire pour éviter tout contact avec le pollen et les fleurs.
Attention à ne pas confondre avec l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*) avec des feuilles moins découpées et blanchâtres sur la face inférieure.



Plante
CC By-SA P. Bonnet (Telabotanica)



Tige fleurie
CC By-SA H. Tinguy (Telabotanica)



Détail de la tige
CC By-SA L. Roubaudi (Telabotanica)



Feuille
CC By-SA V. Jouhet (Telabotanica)



Fleurs
CC By-SA M. Portas (Telabotanica)

Fiche n°3

Ambrosie à feuilles d'armoise



IMPACTS

- Environnementaux**
Concurrence avec les espèces locales surtout sur des sols nus.
- Sanitaire**
Le pollen provoque de graves problèmes de santé publique (gênes respiratoires, rhinites, asthmes, conjonctivite, etc.), mais aussi des irritations par contact des fleurs avec la peau.
- Socio-économique**
 - Diminution des rendements et de la qualité des récoltes agricoles.
 - Coûts de gestion non négligeables le long des dépendances routières et ferroviaires.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers (<= 50 m²)
Éliminer la plante et éviter son installation

Sur les foyers bien installés (>50 m²)
Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

Éviter la propagation de la plante

QUAND ?
De mars à juillet avant la floraison

Avant la floraison (mi juillet puis fin août)

Des arrêtés préfectoraux obligeant l'arrachage se multiplient dans toute la France. www.ambrosie.info

Améliorer les conditions du milieu
Limiter les zones mises à nu en procédant à un couvert du sol (semis d'espèces locales) pour concurrencer l'ambrosie.

À NE PAS FAIRE
Ne pas utiliser de terres infestées dans d'autres sites. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Figure 126 : Extrait du guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes : l'Ambrosie



5.2.5.3 Préservation des milieux herbacés dans l'emprise des travaux, limitation de l'impact sur les sols

Impact potentiel : Dégradation des milieux naturels et espèces végétales associées.

Objectif : Limiter les impacts sur la végétation herbacée.

Description de la mesure : Afin de conserver des conditions favorables au maintien des espèces végétales, les sols seront **nivelés au strict nécessaire**. Le couvert végétal sera restauré dès la fin des travaux sur les emprises de chantier (base de vie par exemple). Ainsi, hormis ces quelques nivellements ponctuels et emprises temporaires, les **milieux prairiaux seront conservés en l'état** (pour rappel, l'installation des panneaux pouvant être réalisée sans destruction du couvert végétal).

Pour cela, seuls les véhicules légers de chantier pourront intervenir hors des pistes, ce qui permet de réduire la pression exercée au sol et donc les dégâts (tassements) qui en découlent sur la flore. Par ailleurs, seules les emprises strictement nécessaires au chantier seront préalablement piquetées avant l'intervention des engins pour les limiter au strict nécessaire et préserver les habitats à enjeux (zones humides, chênaie-charmaie...). Aucune circulation ou stationnement sur les zones humides ne sera toléré, que ce soit en phase travaux ou exploitation. Ces dispositions seront inscrites dans le cahier des charges environnemental imposé aux entreprises retenues pour la construction et le démantèlement de la centrale (voir paragraphe 5.2.5.1 en page 265).

Le couvert sera ensuite maintenu herbacé durant toute la durée de vie du parc **par pâturage ovin extensif**, de façon à empêcher la fermeture du milieu, permettre le maintien, voire le renforcement des différents cortèges et assurer les fourrages initialement disponibles pour les invertébrés et l'ensemble de leurs prédateurs. Au besoin (en cas de pousse importante au printemps par exemple), la végétation pourra être fauchée (pour les stocks de foin hivernaux notamment), complétant ainsi le prélèvement par la pâture. L'usage de **biocides sera totalement proscrit** et l'apport d'engrais devra être raisonné autant que possible.

L'élevage extensif sera géré de la manière suivante :

- **chargement de 0,9 UGB¹¹⁷ / ha** de Surface Fourragère Principale. Cette valeur est inférieure au seuil de 1,2 UGB / ha défini généralement pour le chargement en élevage extensif (source : CEN, 2018¹¹⁸). La valeur de chargement sert uniquement d'indicateur général.
- **pâturage tournant** (parc divisé en 7 paddocks) : dès que la hauteur de l'herbe est réduite à 4 cm (hauteur herbomètre) à cause du pâturage, le troupeau sera déplacé sur une autre zone du parc.
- **le troupeau ne restera pas plus de 6 à 7 jours consécutifs** sur la même parcelle, afin qu'il ne consomme pas les jeunes repousses.

Calendrier : Pendant la durée du chantier et la phase exploitation.

Mise en œuvre : Coordonnateur environnement et responsable du chantier - maître d'œuvre.

Coût : Intégré au projet.

5.2.5.4 Perméabilité des clôtures

Impact potentiel : Fragmentation des habitats

Objectif : De façon générale, afin de réduire au maximum toute fragmentation des populations d'espèces à enjeux (amphibiens, reptiles, petits mammifères...), mais surtout pour limiter l'effet des phases de travaux en permettant le repli des populations perturbées, le maintien d'une perméabilité de l'enceinte du site pour la petite faune est important.

Description de la mesure : Le projet prévoit des passes à faune tous les 50 m environ, ce qui permettra la transparence du parc pour la petite faune. Par ailleurs le grillage mis en place devra éviter des tailles de mailles pouvant constituer des pièges mortels pour les individus, aussi celui-ci devra être constitué de mailles fines ou larges. A titre d'exemple, le Hérisson est souvent retrouvé coincé dans les grillages urbains, lorsque ceux-là ne permettent d'y passer que l'avant du corps. Différents types de passages à faune sont possibles (voir Figure 128).

Calendrier : Construction de la clôture

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre.

Coût : Intégré au projet.

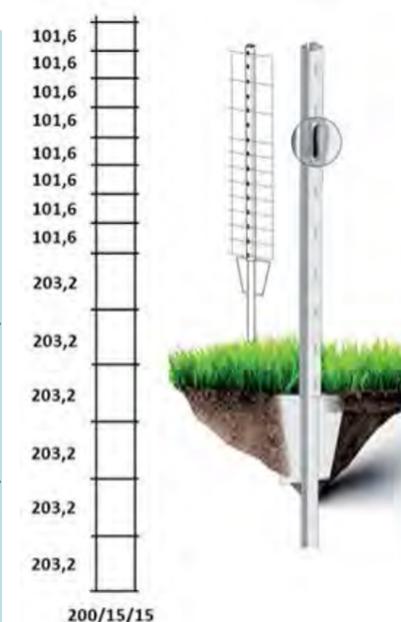


Figure 127 : Exemple de grillage adapté à la petite faune

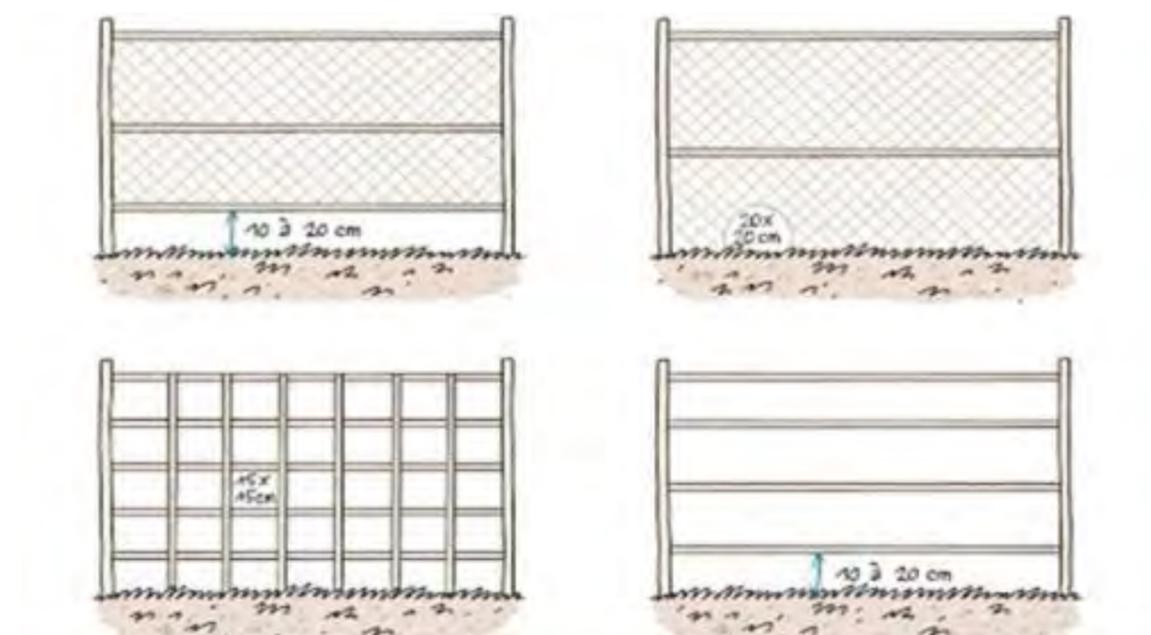


Figure 128 : Exemple de clôture facilitant la circulation de la petite faune (Source : Bruxelles environnement)

¹¹⁷ UGB = Unité Gros Bétail = il s'agit d'une unité de chargement qui est établie après mesure des besoins des animaux et de la productivité d'une culture d'herbe. Cette notion de « chargement » donne des indications globales de pression du bétail sur les pâtures.

¹¹⁸ Source : ouvrage collectif, Pascale Larmande (coordination) 2018. Le pâturage en vallées alluviales. Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, 40 p.

5.2.5.5 Pose de barrières semi-perméables à amphibiens

Impact potentiel : Destruction d'individus d'amphibiens

Objectif : Cette mesure vise à installer des dispositifs semi-perméables permettant aux individus de quitter l'intérieur de l'emprise du chantier et à empêcher leur retour sur le chantier. La mesure cible toutes les espèces d'amphibiens et la plupart des reptiles.

Description de la mesure : Techniquement, il s'agit de mettre en place une barrière inclinée autour des étangs et cours d'eau temporaire. Pour cela, deux possibilités sont proposées :

- Soit la barrière est installée en respectant une distance d'environ 20 m du cours d'eau temporaire pour éviter la perturbation des milieux humides lors de la pose de ce dispositif (voir option 1 schématisé sur la Carte 41) ;
- Soit, la barrière est posée au niveau des pistes (option 2 schématisée sur la Carte 42).

Les caractéristiques de cette barrière seront les suivantes :

- matériel : bâche en polypropylène tissé (toile de paillage) et piquets en bois ou métal ;
- longueur totale : 370 m ;
- hauteur : 50 cm ;

La bâche sera tendue sur des piquets et inclinée à 40° (45° maximum), entre l'emprise du projet et la zone humide ou le plan d'eau. De plus, elle sera enterrée sur 10 cm de profondeur environ.

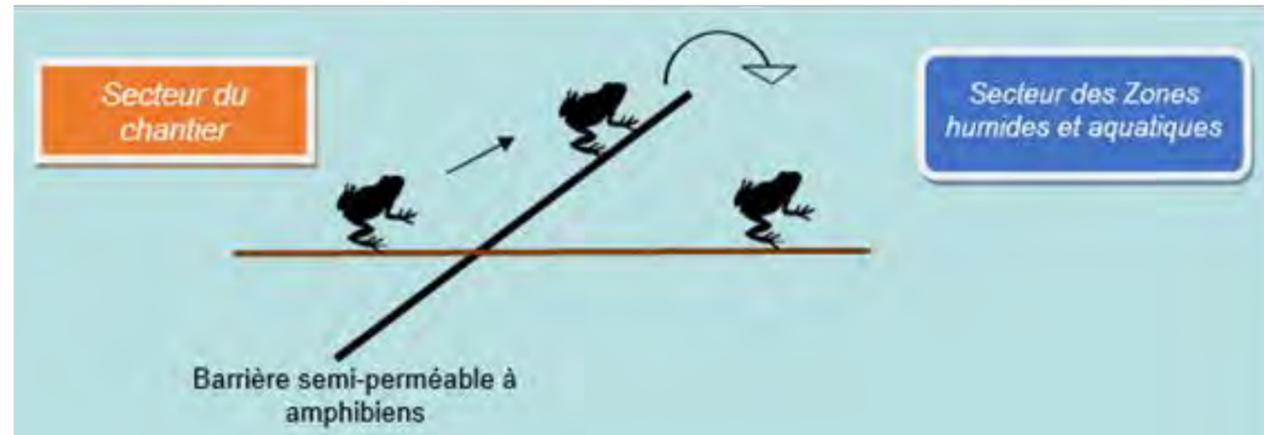
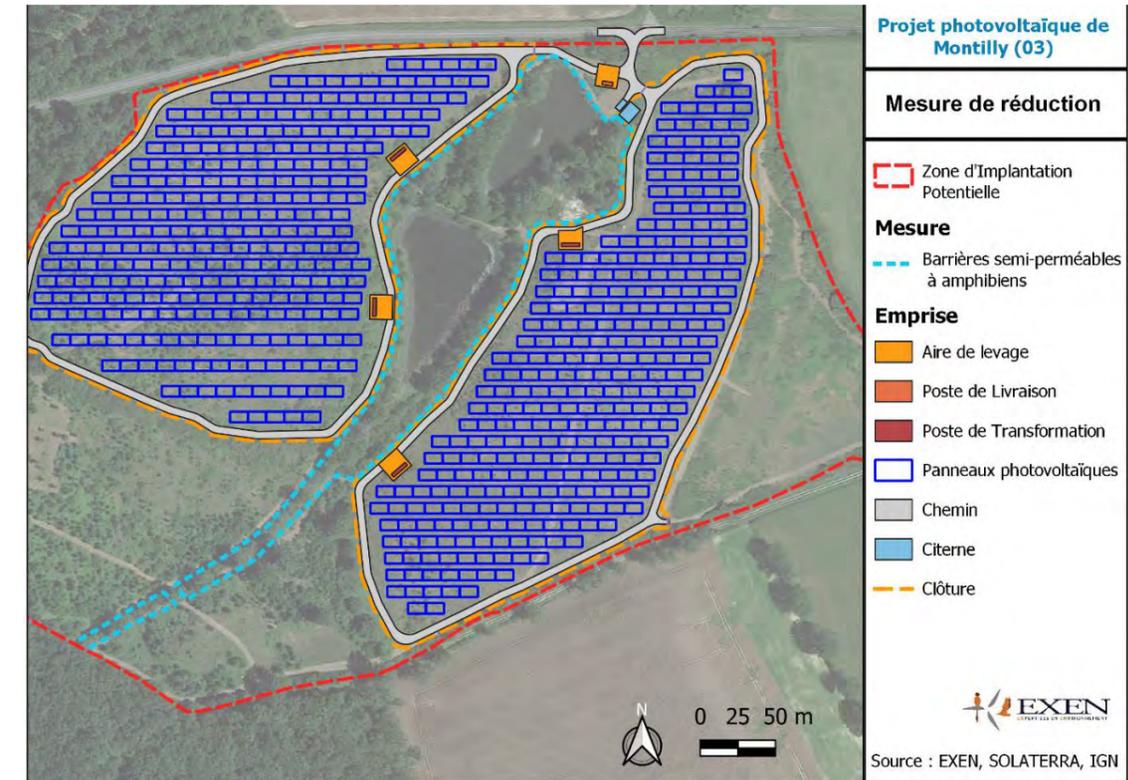


Figure 129 : Schéma d'une barrière semi-perméable avec passage d'un amphibien

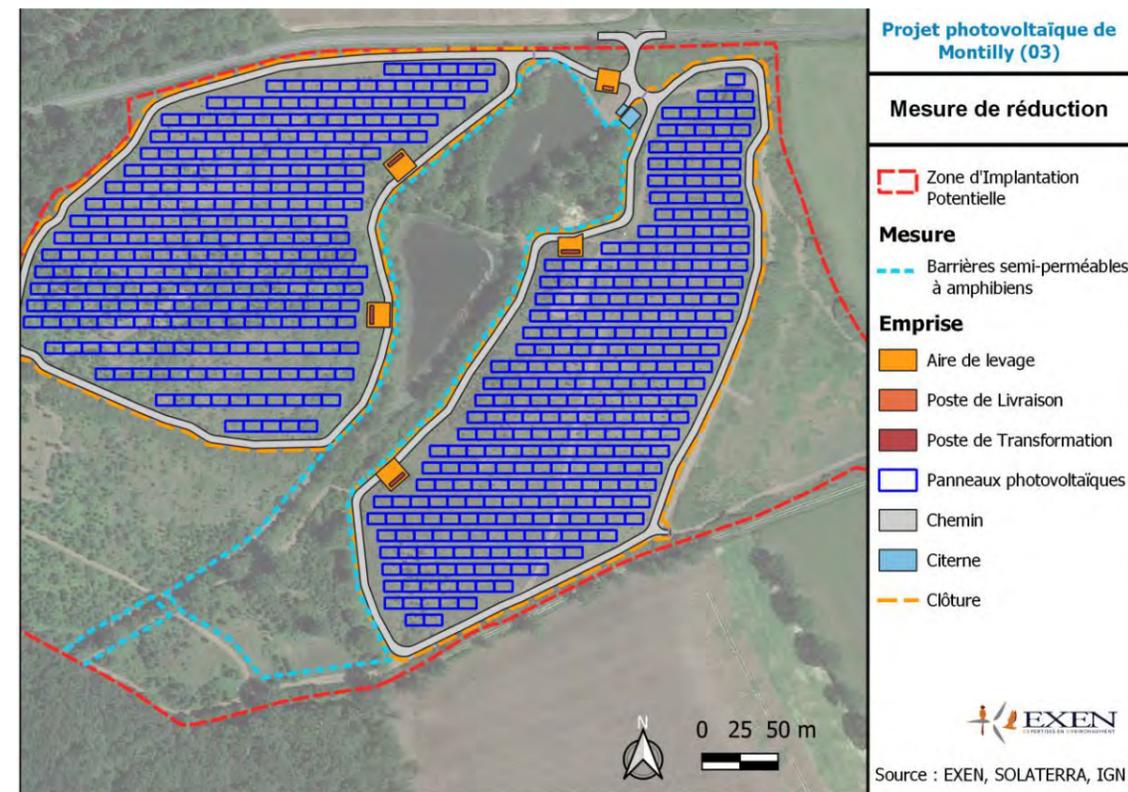
Calendrier : En amont de la phase chantier (au moins un mois) et maintenue durant tout le chantier.

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre, avec l'appui d'un écologue.

Coût : Le coût d'un tel dispositif est difficile à évaluer selon la variante retenue, mais il faut compter entre 2 € et 5 € le mètre linéaire pour la barrière semi-perméables à amphibiens et les piquets ainsi que le coût de pose. Le coût total serait approximativement compris entre 2 340 et 6 550 € suivant l'option retenue.



Carte 41 : Localisation des barrières à amphibiens (option 1)



Carte 42 : Localisation des barrières à amphibiens (option 2)

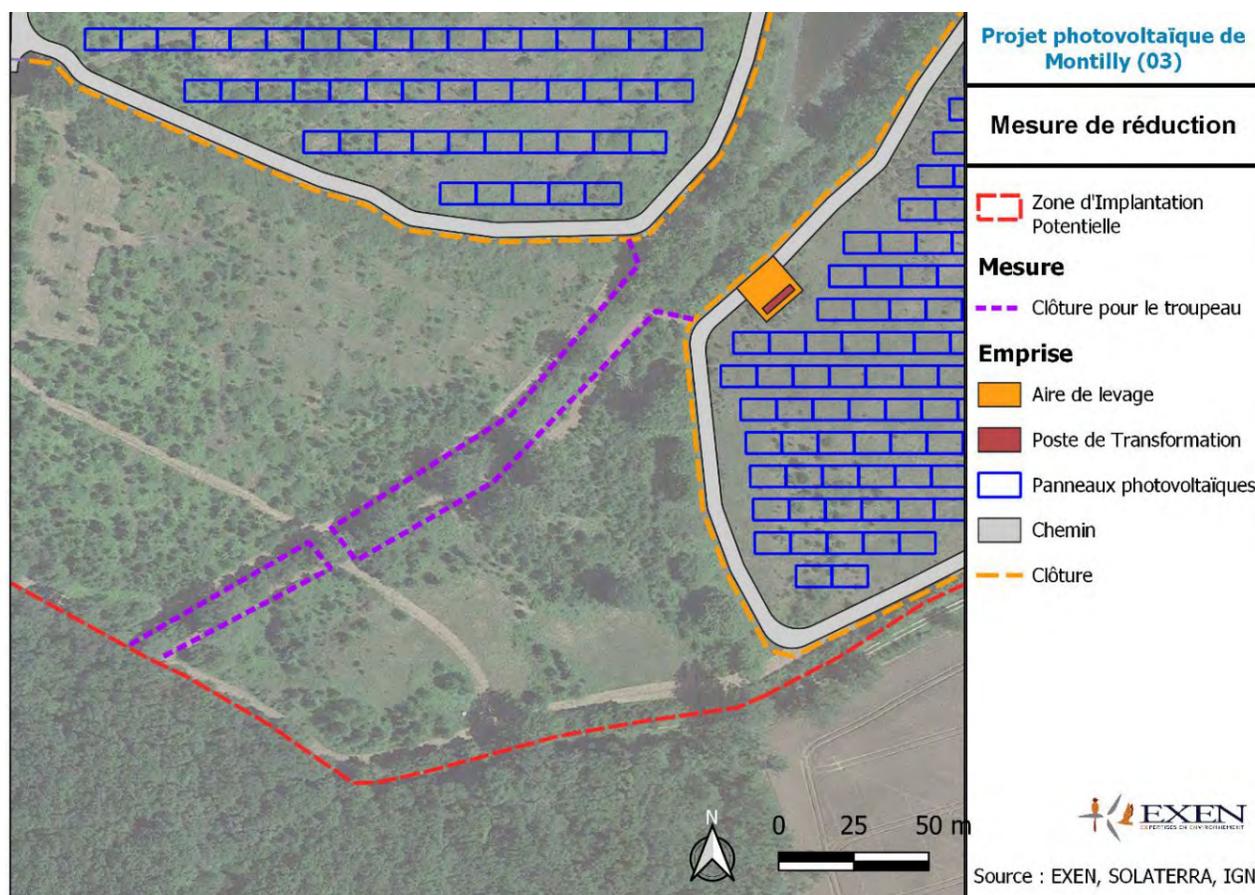


5.2.5.6 Empêcher l'accès du troupeau ovin à certaines zones aquatiques et humides

Impact potentiel : Les troupeaux ovins peuvent occasionner de multiples dégâts sur les étangs et le fossé en eau fréquenté par les amphibiens. Les déjections animales peuvent entraîner une forte altération de la qualité de l'eau (contamination par des bactéries, des parasites, des virus, des champignons, excès de matière organique et nutriments, turbidité de l'eau). De plus, le piétinement peut provoquer l'érosion des berges (effondrement, disparition de la végétation nécessaire au maintien des berges). Par conséquent, cela impacte l'ensemble des espèces sauvages (dont de nombreuses espèces patrimoniales) qui fréquentent les zones humides.

Objectif : Préserver le bon état de conservation des étangs et du fossé en eau

Description de la mesure : Il s'agit de mettre en place une clôture autour des parcelles pâturées afin d'empêcher l'accès du troupeau aux étangs. Afin de fournir de la ressource en eau pour le troupeau, des abreuvoirs pourront être créés au sein des parcelles pâturées, à l'écart des zones humides.



Carte 43 : Localisation d'une clôture pour le troupeau d'ovins

Calendrier : En phase exploitation

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre, avec l'appui d'un écologue.

Coût : Intégré au projet.

5.2.5.7 Préservation des fourrés adjacents

Impact potentiel : Bien qu'une partie des fourrés est évitée, la surface défrichée est relativement importante (près de 3,3 ha de fourrés purs ou en mélange). Or, ces milieux représentent des habitats de reproduction et/ou d'alimentation pour de nombreuses espèces, dont plusieurs sont patrimoniales. Il existe donc un risque d'impact sur les populations locales de plusieurs espèces patrimoniales (chute du nombre de couples d'oiseaux par exemple).

Objectif : Réduire l'effet lié à la perte de fourrés

Description de la mesure : Il s'agit d'étendre le pâturage ovin à trois parcelles situées en bordure de la surface utile photovoltaïque du projet (zone supplémentaire pour le pâturage ovin de 5,3 ha). Cela permettra de maintenir ces milieux semi-ouverts composés de prairies et de fourrés et donc d'empêcher la fermeture totale des milieux (évolution naturelle du site sans entretien). Ainsi, les fourrés supprimés dans le parc photovoltaïque seront « remplacés » par le maintien des fourrés adjacents à ce dernier, fourrés voués à disparaître naturellement.

Le pâturage ovin sera géré de la même façon qu'au sein du parc photovoltaïque. Il s'agit d'un pâturage extensif respectant les caractéristiques suivantes :

- **chargement de 0,9 UGB / ha** de Surface Fourragère Principale. Cette valeur est inférieure au seuil de 1,2 UGB / ha défini généralement pour le chargement en élevage extensif (source : CEN, 2018). La valeur de chargement sert uniquement d'indicateur général.
- **pâturage tournant** (parc divisé en 7 paddocks) : dès que la hauteur de l'herbe est réduite à 4 cm (hauteur herbomètre) à cause du pâturage, le troupeau sera déplacé sur une autre zone du parc.
- le troupeau ne restera **pas plus de 6 à 7 jours consécutifs** sur la même parcelle, afin qu'il ne consomme pas les jeunes repousses.

Calendrier : En phase exploitation

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

Coût : Intégré au projet.

Le projet agricole est davantage décrit dans le paragraphe 6.2.7.2B en page 346.



5.2.5.8 Modalités en cas de fauche exportatrice

La gestion du site par pâturage ovin ne devrait pas nécessiter d'action de fauche. Toutefois, si cette opération devait avoir lieu (par exemple en cas d'un pâturage insuffisant lors d'une année présentant des conditions climatiques particulièrement favorables au développement du fourrage), les modalités de fauches devront suivre les dispositions de la présente mesure :

Impact potentiel : Au besoin (pousse importante au printemps), les interrangées pourront être fauchées, complétant le prélèvement par la pâture et/ou permettant de faire des stocks de foin pour l'hiver. Pour la faune, cela représente des risques tels que des blessures, voire de la destruction d'individus comme cela a pu être observé sur des parcs existants.

Objectif : Réduire les risques de destruction directs ou indirects pour l'entomofaune et les reptiles

Description de la mesure : il est donc proposé ici de réaliser une fauche exportatrice à une hauteur minimum de 10 cm sur l'ensemble des milieux herbacés. L'utilisation de système avec conditionneuse de broyeur et d'épareuse serait également à proscrire à minima à proximité des talus et des haies.

Calendrier : Pendant la phase d'exploitation lors de la réalisation de l'entretien du parc par fauche exportatrice

Mise en œuvre : Responsable du chantier

Coûts : Inclue dans la fauche

5.2.5.9 Absence d'éclairage du parc

Impact potentiel : Perturber l'activité de chasse des chiroptères et des insectes.

Objectif : Veiller à ce qu'aucune source lumineuse ne soit présente au sein du parc photovoltaïque.

Description de la mesure : Veiller à ce que le parc photovoltaïque ne soit pas équipé de projecteurs ou de lumières.

Si pour une quelconque raison (sécuritaire notamment), des éclairages devaient être installés alors la société d'exploitation du parc veillera à les adapter à la présence de chauves-souris, notamment via les mesures suivantes :

- ne pas installer de détecteur de mouvement à déclenchement automatique. Privilégier un interrupteur et limiter la temporisation à 1 min,
- limiter une large diffusion de la lumière (orientation du faisceau vers le bas, plaque autour de l'ampoule pour éviter le halo...),
- adapter le type de lumière : pas de néons, pas d'halogène et utiliser soit une lumière rouge, soit des LED dont il est prouvé qu'elles attirent moins les insectes (en l'absence d'UV) et donc les chauves-souris en chasse (Voigt & al. 2016).

Calendrier : Pendant le chantier et la phase d'exploitation (au moins durant les périodes de l'année où les chiroptères sont actifs (de début mars à mi-novembre))

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre.

Coût : Aucun.

5.2.6 MESURE DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est justifiée.

5.2.7 MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

5.2.7.1 Maintien d'un bon état de conservation de l'étang du secteur sud du site d'étude pendant la durée de vie du parc

Impact potentiel : Pour rappel, les étangs du site d'étude sont voués à disparaître par comblement naturel si aucun entretien n'est réalisé. Or l'étang le plus au sud abrite une biodiversité importante donc de nombreuses espèces patrimoniales. Le comblement est notamment dû à un enrichissement des étangs en matière organique, provoqué par le développement des plantes aquatiques et par la chute des feuilles d'arbres et arbustes.

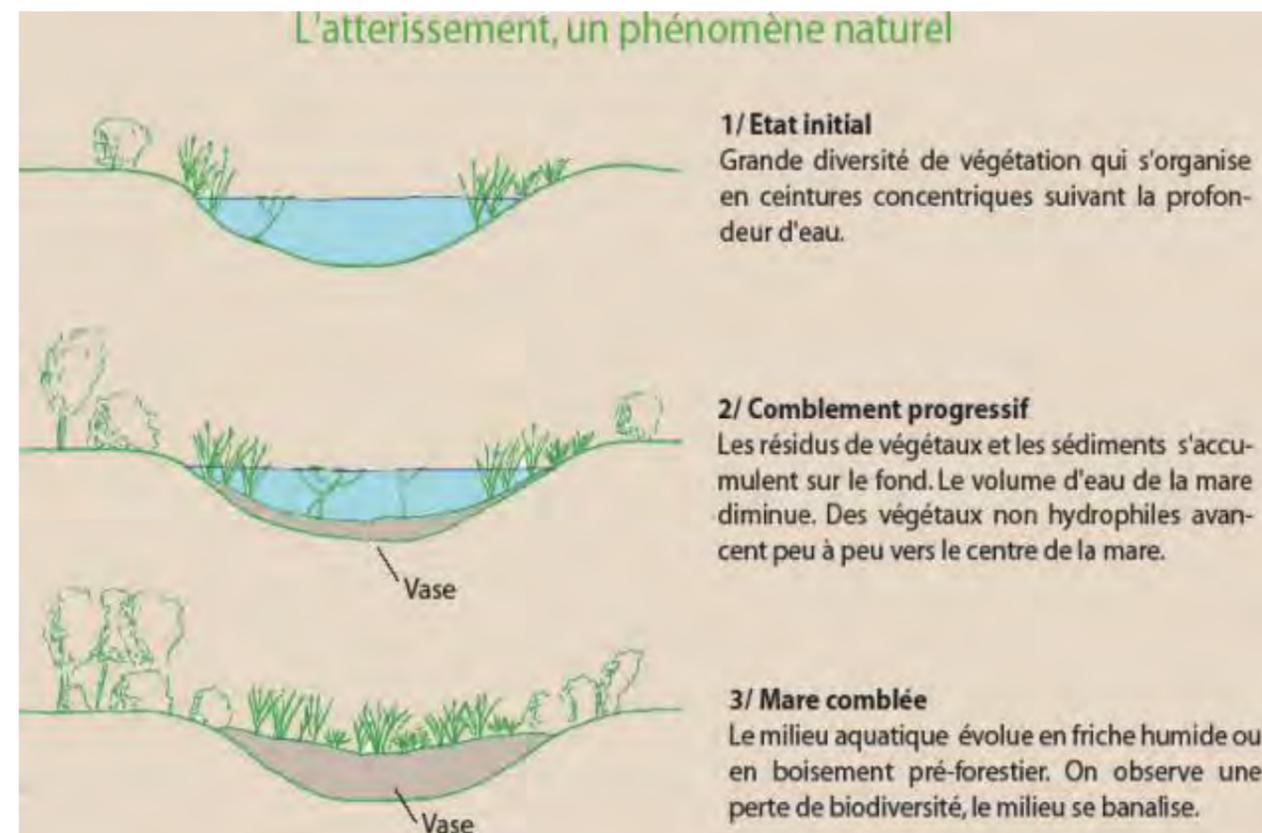


Figure 130 : L'atterrissement, un phénomène naturel (Source : CAUE60, 2009)

Objectif : Éviter le comblement de l'étang et ainsi préserver les espèces patrimoniales de faune / flore



Description de la mesure : Il s'agira :

- D'abattre une partie des arbustes sur un tiers des berges (voir localisation sur la Carte 44) : ces arbustes ne représentent pas des habitats essentiels pour la faune. Un défrichage sera réalisé afin de limiter l'apport des feuilles au sein de l'étang, dans le respect des préconisations naturalistes.
- de réaliser un curage de l'étang uniquement si l'envasement du milieu devient trop important (atterrissement observé lors des suivis jugé significatif par les naturalistes) : le curage vise à retirer la vase déposée sur le fond (et non à approfondir la mare initiale), par exemple à l'aide d'une baguette. Il faudra veiller à ne pas percer la couche étanche (probablement composée d'argile) au fond de la mare. Pour cela, il faudra repérer à quel niveau se situe la limite vase et le système d'étanchéité.

Le curage d'une mare doit être fractionné et réalisé en plusieurs fois. Il s'agit en effet d'une opération « brutale » sur le plan écologique. Aussi, il est important d'évaluer en présence d'experts en la matière la possibilité de procéder à un curage le plus raisonné et phasé dans le temps possible. Si une telle opération s'avère nécessaire, un cahier des charges précis et concerté avec des experts naturalistes sera rédigé, en amont, pour garantir la meilleure solution possible. Il permettra notamment de localiser précisément les secteurs de l'étang où le curage sera le moins impactant sur la flore. Une attention particulière sera portée aux berges de l'étang afin de ne pas détruire les espèces végétales patrimoniales.

Au maximum, l'opération consistera à prévoir (une fois tous les 15 ans environ) :

- le curage d'environ un tiers de la mare lors de la première année,
- le curage d'un deuxième tiers, deux ans après.

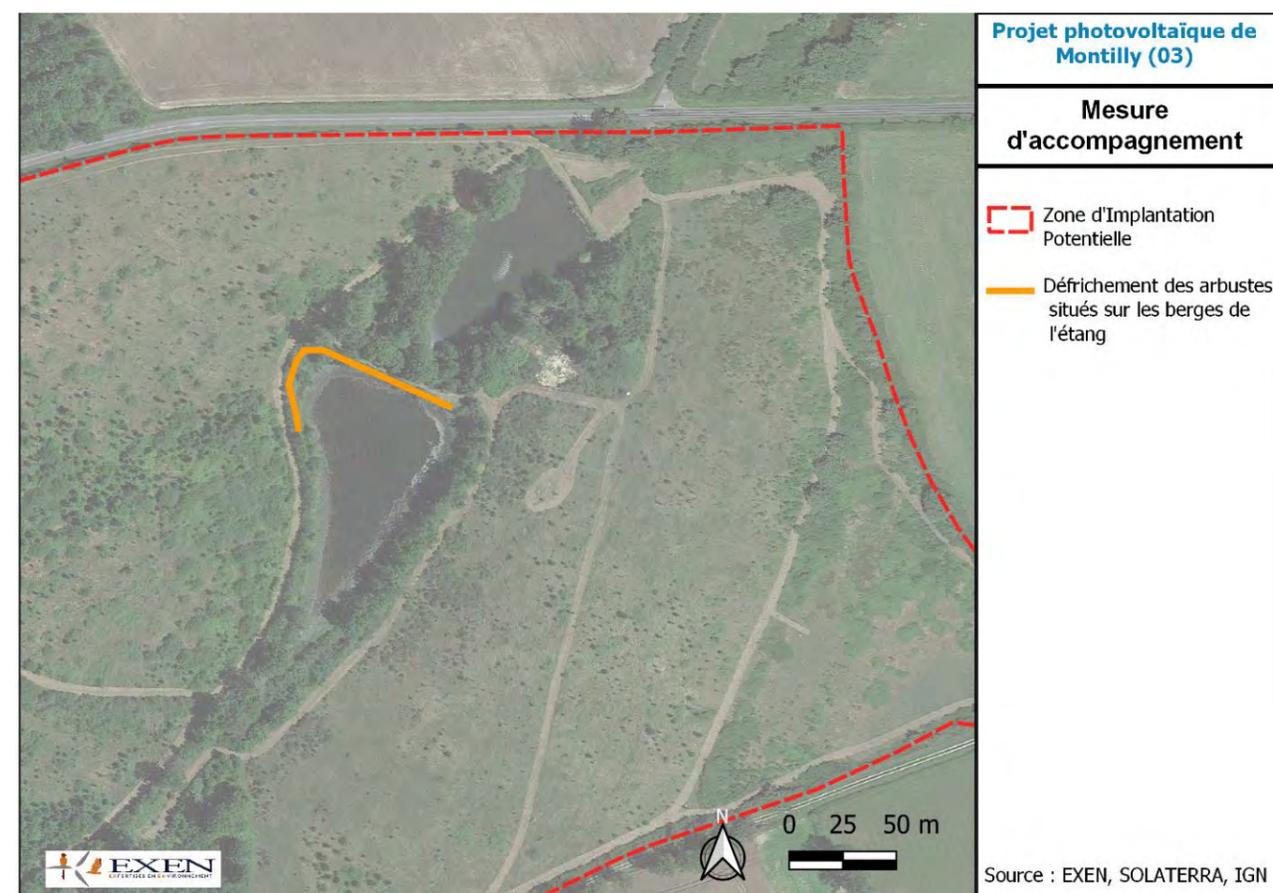
Le dernier tiers n'est pas extrait et permet d'éviter les atteintes à sa flore et sa faune. De plus, il est essentiel qu'un expert soit présent tout au long de cette opération.

Enfin, la vase sera exportée assez loin de l'étang, afin qu'elle ne soit pas emportée par les eaux de ruissellement.

Calendrier : Septembre-octobre de façon fractionnée

Mise en œuvre : Maître d'œuvre avec l'appui d'un écologue botaniste.

Coût : Mobilisation d'un écologue sur 1 journée : environ 600 €



Carte 44 : Localisation des arbustes à défricher

5.2.7.2 Renforcement d'une haie

Bien que toutes les haies soient préservées, une haie sera plantée au nord pour renforcer celle existante au niveau de la route D 13. Cela permettra une meilleure intégration paysagère. Cette mesure sera également favorable au milieu naturel.

Elle permettra notamment de renforcer, à son échelle, les habitats de reproduction d'oiseaux à enjeu fort, tels que la Pie-grièche écorcheur.

5.2.8 MESURES DE SUIVIS POST-IMPLANTATION¹¹⁹

5.2.8.1 Suivi botanique

Objectif : Évaluer l'évolution de la dynamique écologique de la centrale solaire et, le cas échéant, à réaliser / entretenir les aménagements favorisant la biodiversité du site. Vérifier l'état de conservation des étangs.

Description de la mesure : En plus du suivi des EEVE permettant la surveillance / vérification de l'absence d'expansion de l'Ambrosie, un suivi botanique sera réalisé avec des relevés au printemps aux années n+1, n+3, n+5 et n+10, n+20 et n+30 pour évaluer l'évolution de la dynamique écologique de la centrale solaire et, le cas échéant, à réaliser / entretenir les aménagements favorisant la biodiversité du site. Au besoin, l'itinéraire technique et les interventions mécaniques sur le parc pourront être revus avec l'exploitant du parc et l'éleveur. Ce passage permettra d'évaluer l'évolution de l'état de conservation des étangs (vérification de l'absence de dégradation par le bétail, contrôle de leur envasement, etc.). Le rapport annuel de suivi sera transmis aux services instructeurs.

Calendrier : Relevés au printemps aux années n+1, n+3, n+5, n+10, n+20 et n+30.

Mise en œuvre : Maître d'œuvre avec l'appui d'un botaniste.

Coût : 2 000 € par an avec rapport, soit 12 000 € au total.

5.2.8.2 Suivi des oiseaux et de la faune terrestre et aquatique dans le parc photovoltaïque

Objectif : Les suivis post-implantation sont essentiels pour mieux comprendre les modifications des modalités de fréquentation par les espèces. Ici, ces suivis sont d'autant plus importants, afin de vérifier l'efficacité des mesures précédemment listées.

Description de la mesure : Il s'agira de :

- faire un inventaire des oiseaux, de l'herpétofaune, des insectes et des mammifères au sein du parc et notamment vérifier le maintien des espèces patrimoniales ;
- faire un inventaire spécifique de la faune au niveau des zones humides ;
- cartographier la répartition des espèces communes et patrimoniales au sein du parc ;

Calendrier : Ces suivis seront réalisés au moins 2 fois/an (2 jours complets d'inventaire), avec un premier passage en mars-avril et un deuxième passage en juin-juillet. Ils seront éventuellement complétés par un passage en mai et seront effectués lors des années n+1, n+3, n+5, n+10, n+20 et n+30.

Mise en œuvre : Experts naturalistes

Coût : Sachant qu'une journée d'inventaire équivaut à environ 600 €/j, le suivi coûtera au moins 1 200 €/an, soit au total 7 200 € minimum.

¹¹⁹ A noter que si la durée de vie du parc est prolongée après les 30 ans actuellement envisagés, ces suivis naturalistes devront être poursuivis, avec une session (2 passages pour la faune et 1 pour la flore) au moins une fois tous les 10 ans.

5.2.9 EFFETS DES HYPOTHESES DE RACCORDEMENT SUR LES INVENTAIRES ET PROTECTIONS DU MILIEU NATUREL

Comme il a déjà été mentionné précédemment, plusieurs postes sont envisagés pour le raccordement du parc : le poste source d'Yzeure (14,23 km de tranchées), de Seminaire (15,32 km) ou de Bourbon-l'Archambault (14,73 km). Plusieurs zonages de protection ou d'inventaire du milieu naturel sont traversés.

Le seul commun aux trois hypothèses est la ZNIEFF de type II « Forêts de plaine » (830007446).

Tableau 71 : Habitats et espèces déterminants de la ZNIEFF 830007446

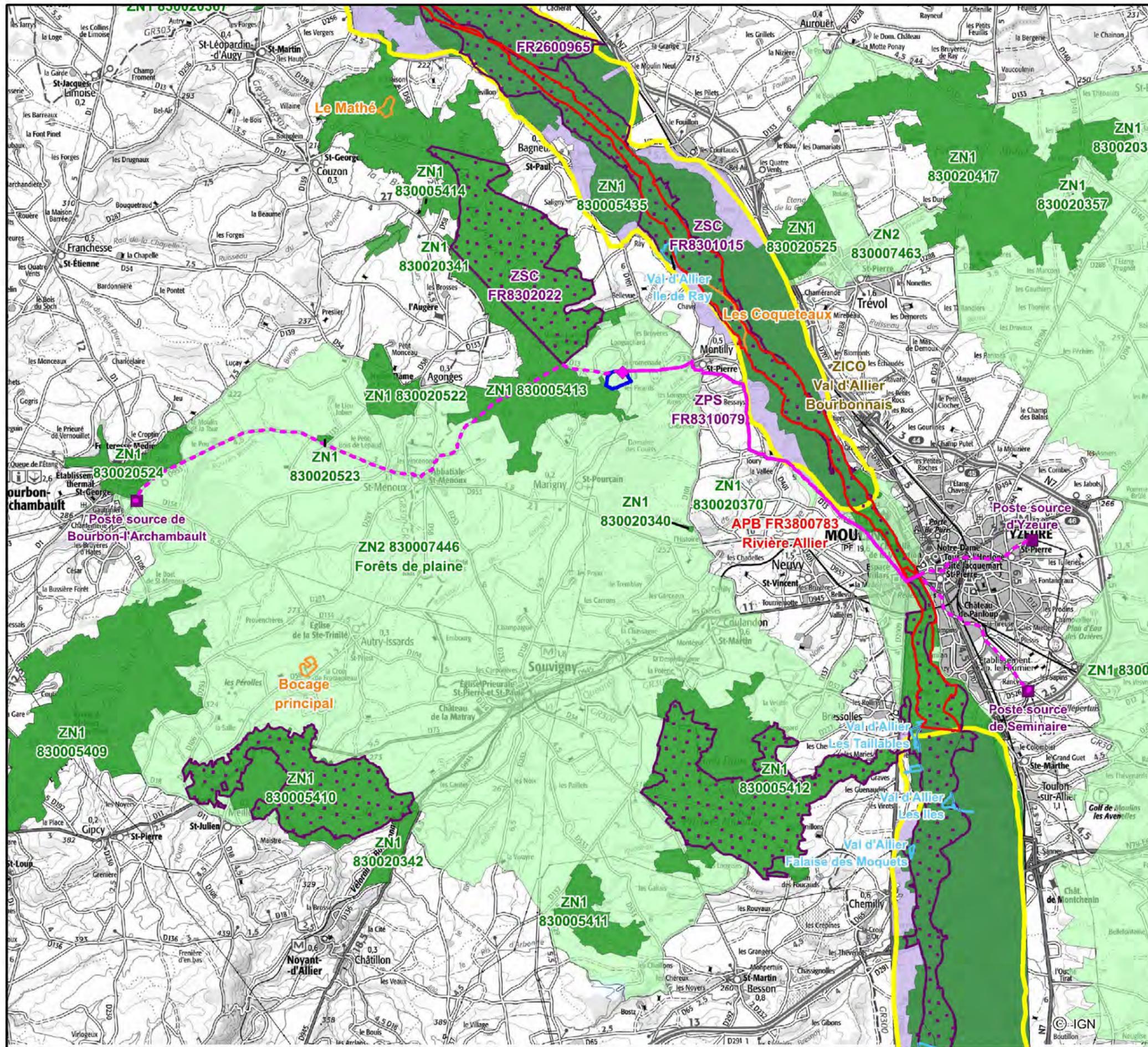
Habitats déterminants	Flore déterminante ¹²⁰	Faune déterminante
Hêtraies neutrophiles (CB : 41.13 / EUNIS : G1.63) Hêtraies atlantiques acidiphiles (CB : 41.12 / EUNIS : G1.62) Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources rivulaires (CB : 44.31 / EUNIS : G1.211) Forêts fluviales médio-européennes résiduelles (CB : 44.42 / EUNIS : G1.222) Bois de chênes pédonculés et de bouleaux (CB : 41.51 / EUNIS : G1.81) Prairies de fauche des plaines médio-européennes (CB : 38.22 / EUNIS : E2.22) Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune (CB : 31.22 / EUNIS : F4.22) Gazons amphibies annuels septentrionaux (CB : 22.32 / EUNIS : C3.51)	13 espèces de phanérogames dont <i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753 (PN et NT en Auvergne), <i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791 (PN et NT en Auvergne), <i>Potentilla supina</i> L., 1753 (LRR : VU), <i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 (LRR : EN), <i>Cyperus michelianus</i> (L.) Delile, 1813 (PR et EN en Auvergne), <i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó, 1962 (LRR : EN), <i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC., 1808 (PR et EN en Auvergne), <i>Epipactis purpurata</i> Sm., 1828 (LRR : NT), <i>Hottonia palustris</i> L., 1753 (LRR : CR). 2 espèces de ptéridophytes : <i>Osmunda regalis</i> L., 1753 et <i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834 (LRR : EN).	62 espèces d'oiseaux 12 espèces de chauves-souris 4 espèces de mammifères (hors chiroptères) 15 espèces d'odonates 2 espèces de lépidoptères 5 espèces de coléoptères 4 espèces d'amphibiens 1 espèce de reptile

Pour l'hypothèse de raccordement au poste source de Bourbon-l'Archambault, le tracé traverse également la ZNIEFF de type I « Forêt de Bagnolet » (830005413). Par ailleurs, il passe en limite des ZNIEFF de type I « Environs de Bourbon l'Archambault » (830020524) et « Entre l'Ome et le petit bois de Lepaud » (830020523), ainsi qu'à l'extrémité sud de la ZSC « Massif forestier des Prieurés: Moladier, Bagnolet et Messargès » (FR8302022).

Tableau 72 : Habitats et espèces déterminants de la ZNIEFF 830005413

Habitats déterminants	Flore déterminante	Faune déterminante
Hêtraies neutrophiles (CB : 41.13 / EUNIS : G1.63) Hêtraies atlantiques acidiphiles (CB : 41.12 / EUNIS : G1.62) Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources rivulaires (CB : 44.31 / EUNIS : G1.211) Bois de chênes pédonculés et de bouleaux (CB : 41.51 / EUNIS : G1.81)	6 espèces de phanérogames : <i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753 (PN et NT en Auvergne), <i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC., 1808 (PR et EN en Auvergne), <i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv., 1818 (LRR : EN), <i>Hottonia palustris</i> L., 1753 (LRR : CR), <i>Laphangium luteoalbum</i> (L.) Tzvelev, 1994 (LRR : EN), <i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl, 1805 (LRR : EN). 1 espèce de bryophyte : <i>Brachythecium mildeanum</i> (Schimp.) Schimp., 1862 (LRR : VU)	35 espèces d'oiseaux 8 espèces de chauves-souris 2 espèces de mammifères (hors chiroptères) 12 espèces d'odonates 2 espèces de lépidoptères 2 espèces de coléoptères 1 espèce d'amphibiens 1 espèce d'orthoptère

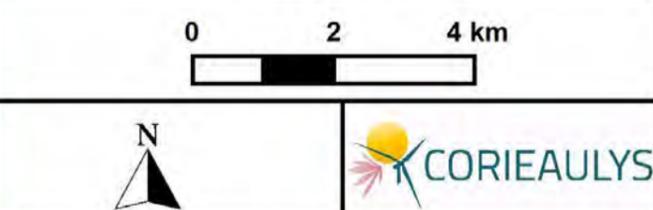
¹²⁰ PR : protection régionale / PN : protection nationale / LRR : Liste rouge régionale / NT : Quasi-menacé / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique



Les hypothèses de raccordement et les inventaires et protections du milieu naturel

- Site d'étude
- Les inventaires et protections du milieu naturel**
- ZNIEFF 1
- ZNIEFF 2
- ZICO
- Zone de Protection Spéciale (ZPS)
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
- Arrêté de Protection de Biotope (APB)
- Espace Naturel Sensible (ENS) de l'Allier
- Site du Conservatoire des Espaces Naturels
- Le projet**
- ◆ Poste de livraison
- Poste source
- Hypothèse de raccordement externe

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)



Pour les hypothèses de raccordement aux postes sources d'Yzeure et de Seminaire, le tracé traverse également la ZNIEFF de type II « Lit majeur de l'Allier moyen » (830007463), puis au niveau du pont Régemortes (~ 330 m) : l'APB « Rivière d'Allier » (FR3800783), la ZSC « Vallée de l'Allier nord » (FR8301015) et les ZNIEFF de type II « Confluent Allier-Sioule et aval » (830020038) et « Val d'Allier nord » (830005435). Par ailleurs, il passe en limite de la ZPS « Val d'Allier Bourbonnais » (FR8310079) et la ZICO associée.

Tableau 73 : Enjeux prioritaires des zonages concernés par l'hypothèse de raccordement aux postes d'Yzeure et Seminaire

Habitats	Flore	Faune
Habitats aquatiques et humides Boisements de feuillus Forêt alluviale de l'Allier Prés salés continentaux Pelouses calcaires de sables xériques Pelouses sèches Prairies de fauche	1 espèce de Ptéridophytes : <i>Marsilea quadrifolia</i> L., 1753 (PN, CR en Auvergne) Diverses espèces de phanérogames	Oiseaux dont Œdicnème criard, Héron bihoreau. Chauves-souris dont Barbastelle d'Europe. Mammifères (hors chiroptères) dont Campagnol amphibie, Castor et Loutre. Invertébrés dont Cuivré des marais, Grand Capricorne, Pique-prune, Lucane cerf-volant, Taupin violacé, Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin, Gomphe serpentifère, Mulette épaisse. Amphibiens dont Triton crêté Reptiles dont Cistude d'Europe, Léopard des souches, Poissons dont Saumon atlantique, Grande Alose, Lamproie marine, Bouvière

Dans la mesure où :

- Les tranchées, temporaires et rebouchées à l'avancement, sont effectuées sur les accotements de routes existantes ;
- Toutes les mesures de prévention contre les risques de pollution indiquées précédemment devront également être mises en œuvre pour le raccordement externe ;
- Toutes les traversées des cours d'eau (et les zones humides associées) se feront par encorbellement au niveau des ouvrages existants (ponts) ou par forage dirigé, ce qui permettra d'éviter toute intervention dans le lit mineur des cours d'eau ou toute atteinte aux zones humides (voir milieu physique).
- Des bouchons d'argiles ou de bentonite pourront être déposés en cas de réalisation de tranchées de raccordement à proximité de zones humides, afin d'éviter l'effet drainant longitudinal de la liaison électrique.
- Au niveau des zonages limitrophes (ZPS « Val d'Allier Bourbonnais » et ZICO associée, ZNIEFF « Environs de Bourbon l'Archambault » et « Entre l'Ome et le petit bois de Lepaud », ZSC « Massif forestier des Prieurés: Moladier, Bagnolet et Messarges »), le raccordement se fera du côté opposé à ceux-ci, sauf dans le cas où des enjeux naturalistes (espèces protégées) imposeraient un côté du chemin.
- Les travaux seront effectués pendant une période de l'année peu sensible pour la faune (voir mesure d'évitement sur le calendrier des travaux)

Il n'est pas attendu d'effet notable de l'hypothèse de raccordement, quel que soit le tracé envisagé, sur les milieux et espèces à enjeux des zonages proches. Les travaux de raccordement seront réalisés sans impact sur la biodiversité, car ils seront mis en place en suivant la séquence ERC au même titre que celle déclinée tout au long du dossier.

Pour rappel, seule une **étude détaillée réalisée par le gestionnaire de réseau (ENEDIS)** permettra de connaître avec précision les possibilités de raccordement. La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). **Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée.** Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de l'installation photovoltaïque du projet « Les Dames ». Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage du parc photovoltaïque.

5.2.10 LE PROJET ET LE RESEAU NATURA 2000

5.2.10.1 Effets du projet sur les habitats et la flore ayant justifié le réseau Natura 2000

Seules les prairies mésohygrophiles constituaient un habitat Natura 2000 au moment de l'établissement de l'état initial. Elles ont été évitées et aucun impact direct n'est donc attendu sur celles-ci. Toutes les mesures sont prises pour éviter les risques indirects de pollution de ces milieux.

Aucun site Natura 2000 n'est directement impacté par le projet sur le site d'étude, mais en fonction des hypothèses retenues pour le raccordement au réseau électrique national (postes d'Yzeure ou Seminaire), une ZSC est traversée : la « Vallée de l'Allier nord » (FR8301015). Comme indiqué précédemment, ce raccordement sera réalisé sur les accotements de routes existantes, sans aucune intervention dans le lit mineur des cours d'eau.

Aucun impact n'est donc attendu sur les habitats et la flore ayant justifié cette ZSC.

5.2.10.2 Effets du projet sur les espèces animales ayant justifié le réseau Natura 2000

A Effets sur la faune présente dans la ZPS « Val d'Allier Bourbonnais » (FR8310079) – 2,21 km du site d'étude

Types d'espèces	Analyse des effets du projet
Oiseaux liés aux milieux aquatiques	Une diversité d'oiseaux élevée (entre 50 et 60 espèces) fréquentant la ZPS sont inféodées aux milieux aquatiques. Il s'agit de goélands, bécasseaux, sternes, gravelots, pluviers, fuligules, cigognes, hérons, cygnes, etc. La plupart de ces espèces n'ont pas été observées dans le site d'étude. Néanmoins, il est possible que certaines d'entre elles fréquentent les berges des étangs de façon très occasionnelle, pour le repos ou l'alimentation. <u>Le projet prévoit la préservation totale des étangs donc le risque d'incidences sur ces espèces est nul.</u>
Passereaux	Plusieurs passereaux patrimoniaux fréquentent la ZPS : ✓ des espèces inféodées aux milieux arborés, telles que le Pic cendré, le Pic noir, le Pic mar ; ✓ des espèces inféodées aux milieux semi-ouverts telles que l'Alouette lulu, le Pipit rousseline et le Bruant ortolan. A l'exception d'un arbre, tous les milieux arborés (chênaie-charmaie, arbres isolés, plantation de pins) sont entièrement conservés donc <u>l'impact est nul sur les espèces inféodées à ces milieux.</u> Concernant les milieux semi-ouverts, une partie des fourrés du site d'étude seront défrichés. Néanmoins, <u>les mesures mises en place permettent d'obtenir des impacts non significatifs</u> , notamment en assurant le maintien de milieux semi-ouverts (voués à disparaître naturellement), à proximité immédiate du parc photovoltaïque.
Rapaces	Plusieurs rapaces patrimoniaux fréquentent la ZPS : Milan noir, Milan royal, Bondrée apivore, Circaète Jean-le-blanc, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Aigle botté, Balbuzard pêcheur, Faucon kobez, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Grand-duc d'Europe, Hibou des marais, Elanion blanc. Les habitats de reproduction potentiels de ces espèces dans le site d'étude sont entièrement conservés (milieux arborés). Concernant les habitats d'alimentation, le projet entraîne une réduction de la surface disponible. Néanmoins, les inter-rangées du parc sont relativement larges (4 m) et peuvent donc être fréquentées par plusieurs espèces pour la chasse. De plus, <u>les mesures mises en place permettent d'obtenir des impacts non significatifs</u> , notamment en assurant le maintien de milieux semi-ouverts (voués à disparaître naturellement), à proximité immédiate du parc photovoltaïque.



B Effets sur la faune présente dans la ZSC « Massif forestier des Prieurés : Moladier, Bagnolet et Messargès » (FR8302022) – 0,93 km du site d'étude

C Effets sur la faune présente dans la ZSC « Vallée de l'Allier nord » (FR8301015) – 2,72 km du site d'étude

Types d'espèces	Analyse des effets du projet
Insectes	<p>Les espèces patrimoniales à enjeu élevé connues dans la ZSC sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 2 odonates : Agrion de mercure, Gomphe serpentifère ; ✓ 2 coléoptères : Lucane cerf-volant, Grand Capricorne. <p><u>Le risque d'incidences sur ces espèces est très faible</u> car le projet prévoit la préservation totale des étangs (habitats des odonates) et celle des vieux arbres (habitats des coléoptères saproxyliques).</p>
Amphibiens	<p>Les espèces à enjeu élevé connues dans la ZSC sont le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté. Il est possible que ce dernier fréquente occasionnellement les étangs du site d'étude, voire s'y reproduise (contrairement au sonneur qui recherche les points d'eau temporaires).</p> <p><u>Le risque d'incidences sur ces espèces est très faible</u> car le projet prévoit la préservation totale des étangs et les travaux seront réalisés en dehors des périodes sensibles pour les amphibiens.</p>
Reptiles	<p>Une espèce à enjeu élevé est connue dans le site d'étude : la Cistude d'Europe.</p> <p><u>Le risque d'incidences sur cette espèce est très faible</u> car le projet prévoit la préservation totale des étangs, habitats préférentiels de cette espèce dans le site d'étude.</p>
Poissons	<p>Une espèce à enjeu élevé est connue dans le site d'étude : le Chabot commun.</p> <p><u>Le risque d'incidences sur cette espèce est nul</u> car aucun habitat du site d'étude n'est favorable à l'espèce, qui fréquente principalement les rivières et les fleuves.</p>
Mammifères	<p>Une espèce à enjeu élevé est connue dans le site d'étude : la Loutre d'Europe.</p> <p><u>Le risque d'incidences sur cette espèce est très faible</u> car le projet prévoit la préservation totale des étangs, habitats préférentiels de cette espèce dans le site d'étude.</p>
Chiroptères	<p>5 espèces cibles sont listées. Il s'agit du Petit Rhinolophe, de la Barbastelle d'Europe, du Murin à oreilles échancrées, du Murin de Bechstein et du Grand murin. Du fait de la distance rapprochée entre la ZSC et le site étudié (distance inférieure à 1 km), ces 5 espèces sont susceptibles d'utiliser le site comme zone de chasse. Le projet ne porte pas atteinte aux zones de chasse. En effet, la « mesure d'évitement amont et géographique » prévoit la préservation des haies, des plans d'eau, des alignements d'arbres et des lisières essentiels pour la faune du site d'étude. De plus, une mesure d'accompagnement prévoit de renforcer la haie au nord du parc. <u>Ainsi, aucune incidence directe négative n'aura lieu dans le cadre de ce projet.</u></p>

Types d'espèces	Analyse des effets du projet
Insectes	<p>Les espèces à enjeu élevé connues dans la ZSC sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ odonates : Cordulie à corps fin, Gomphe serpentifère, Agrion de Mercure ; espèces inféodées aux milieux aquatiques ; ✓ mollusque : Moule de ruisseau ; espèce inféodée aux milieux aquatiques ; ✓ lépidoptères : Cuivré des marais, espèce inféodée aux milieux humides ; ✓ coléoptères : Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Taupin violacé, Pique-prune ; espèces inféodées aux vieux arbres. <p>Tous les habitats aquatiques, humides et arborés du site d'étude sont évités donc <u>le risque d'incidences sur ces espèces est nul.</u></p>
Amphibiens	<p>L'espèce à enjeu élevé connue dans la ZSC est le Triton crêté. Il est possible que ce dernier fréquente occasionnellement les étangs du site d'étude, voire s'y reproduise. <u>Néanmoins, le risque d'incidences sur ces espèces est très faible</u> car le projet prévoit la préservation totale des étangs et les travaux seront réalisés en dehors des périodes sensibles pour les amphibiens.</p>
Reptiles	<p>Une espèce à enjeu élevé est connue dans le site d'étude : la Cistude d'Europe.</p> <p><u>Le risque d'incidences sur cette espèce est très faible</u> car le projet prévoit la préservation totale des étangs, habitats préférentiels de cette espèce dans le site d'étude.</p>
Poissons	<p>Plusieurs espèces patrimoniales fréquentent la ZPS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - espèces inféodées aux rivières : Saumon de l'Atlantique (rivières), Grande Alose, Lamproie marine ; - une espèce inféodée aux eaux stagnantes (étangs) : Bouvière. <p><u>Aucun milieu aquatique n'est affecté par le projet, d'où un risque d'incidence nul sur ces espèces.</u></p>
Mammifères	<p>Les espèces à enjeu élevé connues dans la ZSC sont la Loutre d'Europe et le Castor d'Europe.</p> <p><u>Le risque d'incidences sur cette espèce est très faible</u> car le projet prévoit la préservation totale des étangs, habitats préférentiels de ces espèces dans le site d'étude.</p>
Chiroptères	<p>La Barbastelle d'Europe est la seule espèce listée dans cette ZSC. Du fait de la distance rapprochée entre la ZSC et le site étudié (distance inférieure à 3 km), cette espèce est susceptible d'utiliser le site comme zone de chasse. Le projet ne porte pas atteinte aux zones de chasse. En effet, la « mesure d'évitement amont et géographique » prévoit la préservation des haies, des plans d'eau, des alignements d'arbres et des lisières importants pour la faune du site d'étude. De plus, une mesure d'accompagnement prévoit de renforcer la haie au nord du parc. <u>Ainsi, aucune incidence directe négative n'aura lieu dans le cadre de ce projet.</u></p>

5.2.11 SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES

5.2.11.1 Séquence ERC, impact résiduel et coût des mesures

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	Effet du projet (= risque) après mesures E et R	COMPENSER / ACCOMPAGNER / SUIVRE	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Mesures de réduction		Mesures de compensation (C), d'accompagnement (A) et de suivis (S)	Effets du projet	Cotation (après séquence ERC)	Impact résiduel
Analyse à l'échelle du site d'étude									
<p>Chênaie-charmaie</p> <p><u>Enjeux botaniques :</u> Habitat en mauvais état de conservation en raison des faibles surfaces concernées, de la dégradation de la structure et d'une faible maturité forestière.</p> <p><u>Enjeux faune :</u> Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères, mammifères</p>	Majeur (4)	Majeure (-12)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Évitement de cet habitat. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respect d'un cahier des charges environnemental (balisage des emprises, plan de circulation, kits anti-pollution...). ✓ Aucun produit phytosanitaire toléré au sein de la centrale photovoltaïque et apport d'engrais raisonné autant que possible. 	Nul (0)	Aucune.	Aucun effet direct ou indirect, à court ou long termes.	Nul (0)	Nul (0)
<p>Fourrés</p> <p><u>Enjeux botaniques :</u> Végétation pauvre en espèce, peu caractérisée et eutrophile.</p> <p><u>Enjeux faune :</u> Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères, mammifères</p>	Fort (3)	Forte (-9)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Évitement de 58,1 % des fourrés (purs ou en mélange). ✓ Évitement de 49,4 % des ronciers. ✓ Accès à la centrale par un accès déjà existant, ce qui limite les emprises sur le milieu naturel. ✓ Évitement de la partie sud-ouest du site d'étude (activité chiroptérologique importante). ✓ Espace interrangé de 4 à 10 m. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Préservation des fourrés adjacent au parc photovoltaïque. ✓ Surveillance et lutte contre les EVEC. ✓ Perméabilité des clôtures. ✓ Respect d'un cahier des charges environnemental (balisage des emprises, plan de circulation, kits anti-pollution...). ✓ Gestion du couvert herbacé par pâturage ovin, sans produit phytosanitaire et avec un apport d'engrais raisonné autant que possible. ✓ Absence d'éclairage du parc. ✓ Respect des modalités en cas de fauche exportatrice. 	Négligeable (-0,25)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suivis botaniques (12 000 €). ✓ Suivis faunistiques (7 200 € minimum). ✓ Adaptation éventuelle de l'itinéraire technique et des interventions mécaniques sur le parc pour une meilleure fonctionnalité écologique du site. 	<p>Sur les habitats naturels : Perte de fonctionnalité sur 0,35 ha de fourrés (purs ou en mélange), habitats pauvres sur le plan floristique et 2,95 ha transformés en prairies permanentes.</p> <p>Sur la faune : l'impact de la perte de fonctionnalité sur 3,3 ha de fourrés est significativement réduit par les mesures prévues</p>	Négligeable (-0,25)	Très faible (-0,75)
<p>Roncier</p> <p><u>Enjeux botaniques :</u> Habitat au caractère anthropisé, pauvre sur le plan floristique.</p> <p><u>Enjeux faune :</u> Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères</p>	Fort (3)	Forte (-9)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintien des fourrés entre les tables sur la partie sud de la partie ouest de l'espace clôturé (où les espaces interrangés sont de 10 m). ✓ Choix de fondation de type pieux battus. ✓ Calendrier de travaux adapté aux espèces. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestion du couvert herbacé par pâturage ovin, sans produit phytosanitaire et avec un apport d'engrais raisonné autant que possible. ✓ Absence d'éclairage du parc. ✓ Respect des modalités en cas de fauche exportatrice. 	Négligeable (-0,25)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suivis botaniques (12 000 €). ✓ Suivis faunistiques (7 200 € minimum). ✓ Adaptation éventuelle de l'itinéraire technique et des interventions mécaniques sur le parc pour une meilleure fonctionnalité écologique du site. 	<p>Sur les habitats naturels : Perte de fonctionnalité sur 0,04 ha de ronciers anthropisés et pauvres sur le plan floristique.</p> <p>Sur la faune : l'impact de la perte de fonctionnalité sur 3,3 ha de fourrés est significativement réduit par les mesures prévues</p>	Négligeable (-0,25)	Très faible (-0,75)



ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	Effet du projet (= risque) après mesures E et R)	COMPENSER / ACCOMPAGNER / SUIVRE	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Mesures de réduction		Mesures de compensation (C), d'accompagnement (A) et de suivis (S)	Effets du projet	Cotation (après séquence ERC)	Impact résiduel
<p>Haies arbustives et arbres isolés</p> <p><u>Enjeux botaniques</u> : Flore ligneuse identique à celle des forêts ou des fourrés. Flore herbacée mêlant des forestières peu exigeantes et des rudérales eutrophiles.</p> <p><u>Enjeux faune</u> : Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères.</p>	Fort (3)	Forte (-9)	<p>✓ Évitement de toutes les haies arbustives.</p> <p>✓ Évitement de la quasi-totalité des arbres isolés.</p>	<p>✓ Respect d'un cahier des charges environnemental (balisage des emprises, plan de circulation, kits anti-pollution...).</p> <p>✓ Aucun produit phytosanitaire toléré au sein de la centrale photovoltaïque et apport d'engrais raisonné autant que possible.</p>	Nul (0)	<p>C : Aucune.</p> <p>A : Renforcement de la haie existante au nord du site.</p>	<p>Un seul arbre isolé défriché. Aucun autre effet direct ou indirect, à court ou long termes.</p> <p>Renforcement de la haie existante au nord du site favorable à la fonctionnalité écologique du site, à moyen et long termes, et toute proportion gardée.</p>	Positif (1)	Positif (3)
<p>Étangs et végétations associées</p> <p><u>Enjeux botaniques</u> : Trois espèces patrimoniales de plantes vasculaires et trois de bryophytes ont été notées au niveau des étangs et leurs berges : Élatine à six étamines (<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC., 1808) ; Scirpe à inflorescence ovoïde (<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817) ; Potamot de Berchtold (<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieber, 1838) ; <i>Micromitrium tenerum</i> (Bruch & Schimp.) Crosby ; <i>Physcomitrium sphaericum</i> (C.F.Ludw. ex Schkuhr) Brid. <i>Riccia huebeneriana</i> Lindenb.</p> <p><u>Enjeux faune</u> : Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères</p>	Fort (3)	Forte (-9)	<p>✓ Évitement des étangs et végétations associées.</p>	<p>✓ Respect d'un cahier des charges environnemental (balisage des emprises, plan de circulation, kits anti-pollution, aucun terrassement en cas de pluies...).</p> <p>✓ Surveillance et lutte contre les EEE (Ambrosie).</p> <p>✓ Aucun produit phytosanitaire toléré au sein de la centrale photovoltaïque et apport d'engrais raisonné autant que possible.</p> <p>✓ Mise en place de bouchons d'argiles ou de bentonite à intervalles réguliers (tous les 5 à 10 m) en cas de réalisation de tranchées de raccordement à proximité de zones humides, afin d'éviter l'effet drainant longitudinal de la liaison électrique.</p>	Nul (0)	<p>A : Maintien d'un bon état de conservation de l'étang du secteur sud du site d'étude.¹²¹</p>	<p>Aucun effet direct ou indirect, à court ou long termes.</p>	Nul (0)	Nul (0)
<p>Saulaie et fourrés humides</p> <p><u>Enjeux botaniques</u> : Habitat humide artificiel, au cortège floristique pauvre.</p> <p><u>Enjeux faune</u> : Oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles, chiroptères</p>	Fort (3)	Forte (-9)	<p>✓ Évitement de ces habitats.</p>	<p>✓ Empêcher l'accès du troupeau ovin à certaines zones aquatiques et humides.</p>	Nul (0)	<p>Aucune.</p>	<p>Aucun effet direct ou indirect, à court ou long termes.</p>	Nul (0)	Nul (0)
<p>Prairie mésohygrophile</p> <p><u>Enjeux botaniques</u> : Habitat humide <i>pro parte</i>, artificiel et au cortège floristique pauvre.</p> <p><u>Enjeux faune</u> : Oiseaux, insectes, reptiles, chiroptères.</p>	Modéré (2)	Forte (-6)	<p>✓ Évitement de cet habitat.</p>	<p>✓ Pose de barrières semi-perméables à amphibiens (2 340 à 6 550 €) en plus de la barrière à sédiments (voir milieu physique).</p>	Nul (0)	<p>Aucune.</p>	<p>Aucun effet direct ou indirect, à court ou long termes.</p>	Nul (0)	Nul (0)

¹²¹ Pour rappel, l'opération de curage ne devra être réalisée que si nécessaire (comblement significatif des étangs, menaçant les espèces inféodées à ces milieux) et devra être scrupuleusement encadrée par des experts naturalistes.

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	Effet du projet (= risque) après mesures E et R)	COMPENSER / ACCOMPAGNER / SUIVRE	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Mesures de réduction		Mesures de compensation (C), d'accompagnement (A) et de suivis (S)	Effets du projet	Cotation (après séquence ERC)	Impact résiduel
<p>Plantation de Pins</p> <p><u>Enjeux botaniques</u> : Habitat à la structure dégradée et d'une grande pauvreté floristique.</p> <p><u>Enjeux faune</u> : Oiseaux, amphibiens, reptiles, chiroptères.</p>	Moderé (2)	Forte (-6)	<p>✓ Évitement de cet habitat.</p>	<p>✓ Respect d'un cahier des charges environnemental (balisage des emprises, plan de circulation, kits anti-pollution...).</p> <p>✓ Aucun produit phytosanitaire toléré au sein de la centrale photovoltaïque et apport d'engrais raisonné autant que possible.</p>	Nul (0)	Aucune.	Aucun effet direct ou indirect, à court ou long termes.	Nul (0)	Nul (0)
<p>Prairie ourliée mésophile</p> <p><u>Enjeux botaniques</u> : Habitat répandu sur le site d'étude. Présence d'espèces de friche reflétant le caractère artificiel et dégradé de la végétation.</p> <p><u>Enjeux faune</u> : Oiseaux, insectes, reptiles, chiroptères</p>	Moderé (2)	Moderée (4)	<p>✓ Garde au sol d'au moins 1,20 m.</p> <p>✓ Espace interrangé de 4 à 10 m.</p> <p>✓ Choix de fondation de type pieux battus.</p> <p>✓ Calendrier de travaux adapté aux espèces.</p> <p>✓ Accès à la centrale par une piste déjà existante, ce qui limite les emprises sur le milieu naturel.</p>	<p>✓ Surveillance et lutte contre les EVEC.</p> <p>✓ Perméabilité des clôtures.</p> <p>✓ Respect d'un cahier des charges environnemental (balisage des emprises, plan de circulation, kits anti-pollution...).</p> <p>✓ Gestion du couvert herbacé par pâturage ovin, sans produit phytosanitaire et avec un apport d'engrais raisonné autant que possible.</p> <p>✓ Absence d'éclairage du parc.</p> <p>✓ Respect des modalités en cas de fauche exportatrice.</p>	Faible (-1)	<p>✓ Suivis botaniques (12 000 €).</p> <p>✓ Suivis faunistiques (7 200 € minimum)</p> <p>✓ Adaptation éventuelle de l'itinéraire technique et des interventions mécaniques sur le parc pour une meilleure fonctionnalité écologique du site.</p>	Perte de fonctionnalité sur 0,81 ha de prairies actuellement dans un mauvais état de conservation et menacées de fermeture. 93,4 % des prairies gérées par pâturage ovin, qui bien conduit, permettra probablement un certain enrichissement floristique et dans tous les cas, le maintien de l'habitat ouvert.	Positif (1) <i>in fine</i>	Positif (2) <i>in fine</i>
<p>Pelouse annuelle acidiphile</p> <p><u>Enjeux botaniques</u> : Habitat pauvre d'origine artificielle, sur une surface infime du site d'étude.</p> <p><u>Enjeux faune</u> : Oiseaux, insectes</p>	Faible (1)	Moderée (-3)	<p>✓ Évitement de cet habitat.</p>	<p>✓ Respect d'un cahier des charges environnemental (balisage des emprises, plan de circulation, kits anti-pollution...).</p> <p>✓ Aucun produit phytosanitaire toléré au sein de la centrale photovoltaïque et apport d'engrais raisonné autant que possible.</p>	Nul (0)	Aucune.	Aucun effet direct ou indirect, à court ou long termes.	Nul (0)	Nul (0)

« Article 194-III-5° Au sens du présent article, la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers est entendue comme la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné. Pour la tranche mentionnée au 2ème du présent III, 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 ». [Loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets]. L'ensemble des éléments précédents permet de conclure que ces critères sont totalement respectés par le projet agrivoltaïque « Les Dames » puisqu'il n'affecte pas durablement et de façon notable les fonctions biologiques du site.

Au contraire, le projet permet, grâce à l'application rigoureuse de la séquence ERC et à l'ensemble des mesures prises, de préserver la fonctionnalité écologique du site et de garantir la conservation des populations d'espèces patrimoniales, voire de permettre un certain enrichissement floristique à long terme les habitats. Le risque, après mesures d'évitement et de réduction, apparaît au maximum faible. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'effectuer une demande de dérogation relative à la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées telle que prévue au 4° l'article L.411.2 du Code de l'environnement.

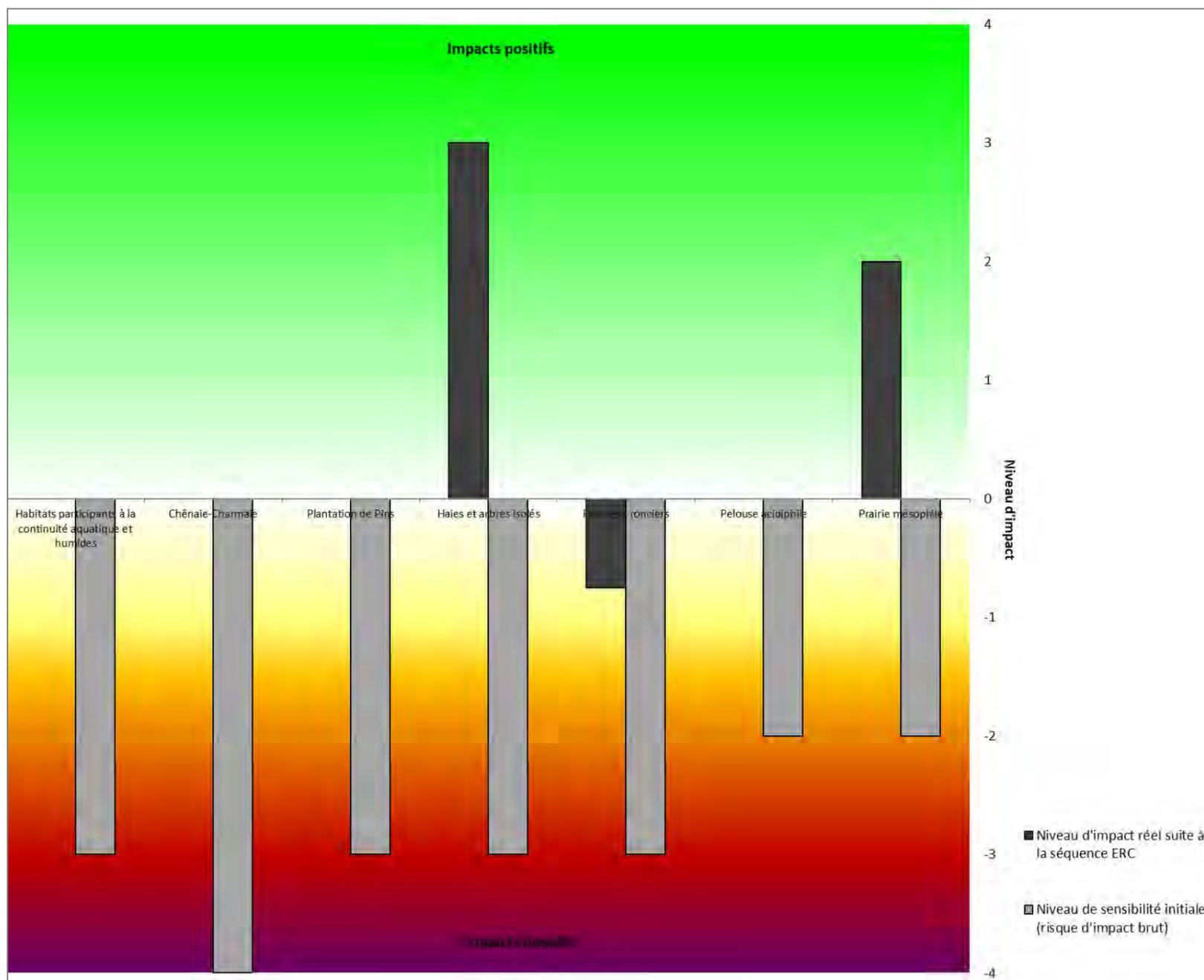


Figure 131 : Schématisation du niveau de sensibilité initiale du projet et de celui de son impact réel sur le milieu naturel à l'issue de la séquence ERC

Ce graphique, schématique (niveau d'impact positif, niveau d'impact négatif), est réalisé sur la base des niveaux de sensibilité et d'impact réel de chaque thème (voir méthode en page 47).

Exemple : Sensibilité majeure de la Chênaie-Charmaie (-12) / impact réel nul (0) puisque totalement évitée

Il permet de mettre en évidence l'intérêt de la séquence ERC puisqu'il démontre que l'impact final du projet est réduit par la séquence ERC par rapport à la sensibilité initiale. Il devient même, finalement et au global, bénéfique à la biodiversité du fait de l'évitement de tous les habitats aquatiques et humides, des boisements (Chênaie-Charmaie et plantation de Pins), des haies et de la pelouse annuelle acidiphile. De plus, un unique arbre isolé sera défriché, les autres seront tous préservés.

De plus, la végétation herbacée sera entretenue par pâturage ovin extensif, favorable au développement d'une flore plus diversifiée. Enfin, le renforcement de la haie existante au nord du site prévu dans le cadre de l'accompagnement paysager sera également favorable à la faune.

Ainsi, la balance « impacts positifs/impacts négatifs » aboutit au bilan suivant : l'impact sur le milieu naturel est positif même si certaines espèces pourront être temporairement impactées sans toutefois que leurs populations le soient à moyen ou long termes.

Le projet, assorti de ses mesures, respecte ainsi les TVB régionales et locales et répond donc à l'objectif de « zéro perte nette » visé par la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité tout comme la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

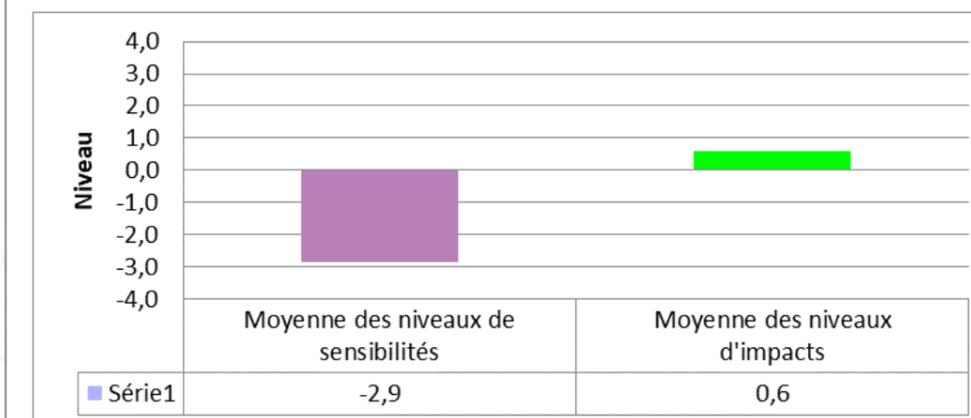


Figure 132 : Bilan des impacts du projet sur le milieu naturel par rapport à la sensibilité initiale

5.2.11.2 Impacts du projet vis-à-vis de l'évolution probable du milieu naturel

Sans projet, on peut supposer que les habitats resteront pauvres sur le plan floristique et que l'Ambrosie se disséminera sur de nouvelles parcelles. Les prairies pourraient continuer à se refermer avec la poursuite de la colonisation des ronciers / fourrés sur le site d'étude. Sans intervention, elles seront ainsi vouées à disparaître pour devenir *in fine* des boisements (voir paragraphe 5.2.3 en page 254). La fonctionnalité écologique ne sera donc plus que boisée et l'ensemble des espèces dépendantes des milieux agropastoraux disparaîtront. Parmi ces dernières, plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniales (ex : Pie-grièche écorcheur, la Linotte mélodieuse), de reptiles patrimoniaux (ex : Orvet fragile, Lézard à deux raies), et d'insectes patrimoniaux (ex : Criquet blafard, Criquet verte-échine) sont concernées.

Ce projet constitue donc une réelle réponse pour maintenir les milieux ouverts. De plus, bien géré, le pâturage pourrait permettre un gain de diversité floristique (même s'il ne concerne pas forcément des espèces patrimoniales).

Même s'il est de petite taille, ce projet participe, comme il l'a été démontré dans le chapitre sur le milieu physique, à lutter contre le réchauffement climatique. En ce sens, de manière indirecte et à son échelle, qui se cumule cependant avec l'ensemble des projets de ce type dans le monde, il vise à lutter contre l'érosion de la biodiversité globale résultante de ce phénomène.

Le projet respecte ainsi les TVB régionales et locales et répond donc totalement à l'objectif de « zéro perte nette » visé par la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité tout comme la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

L'impact à moyen et long terme est donc positif.

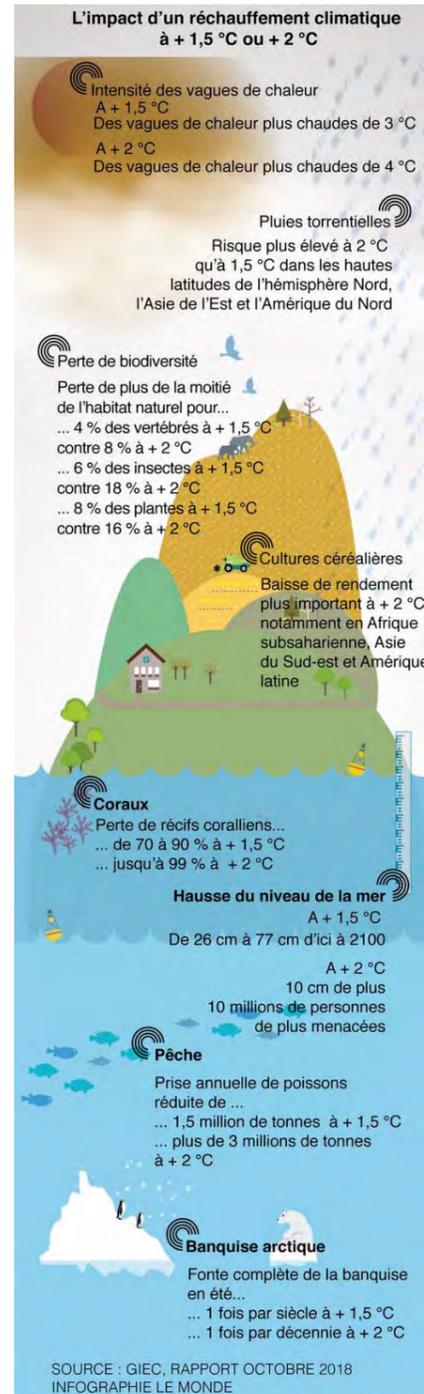


Figure 133 : L'impact d'un réchauffement climatique à +1,5°C ou +2°C (Source : GIEC)

Des conséquences sur la biodiversité

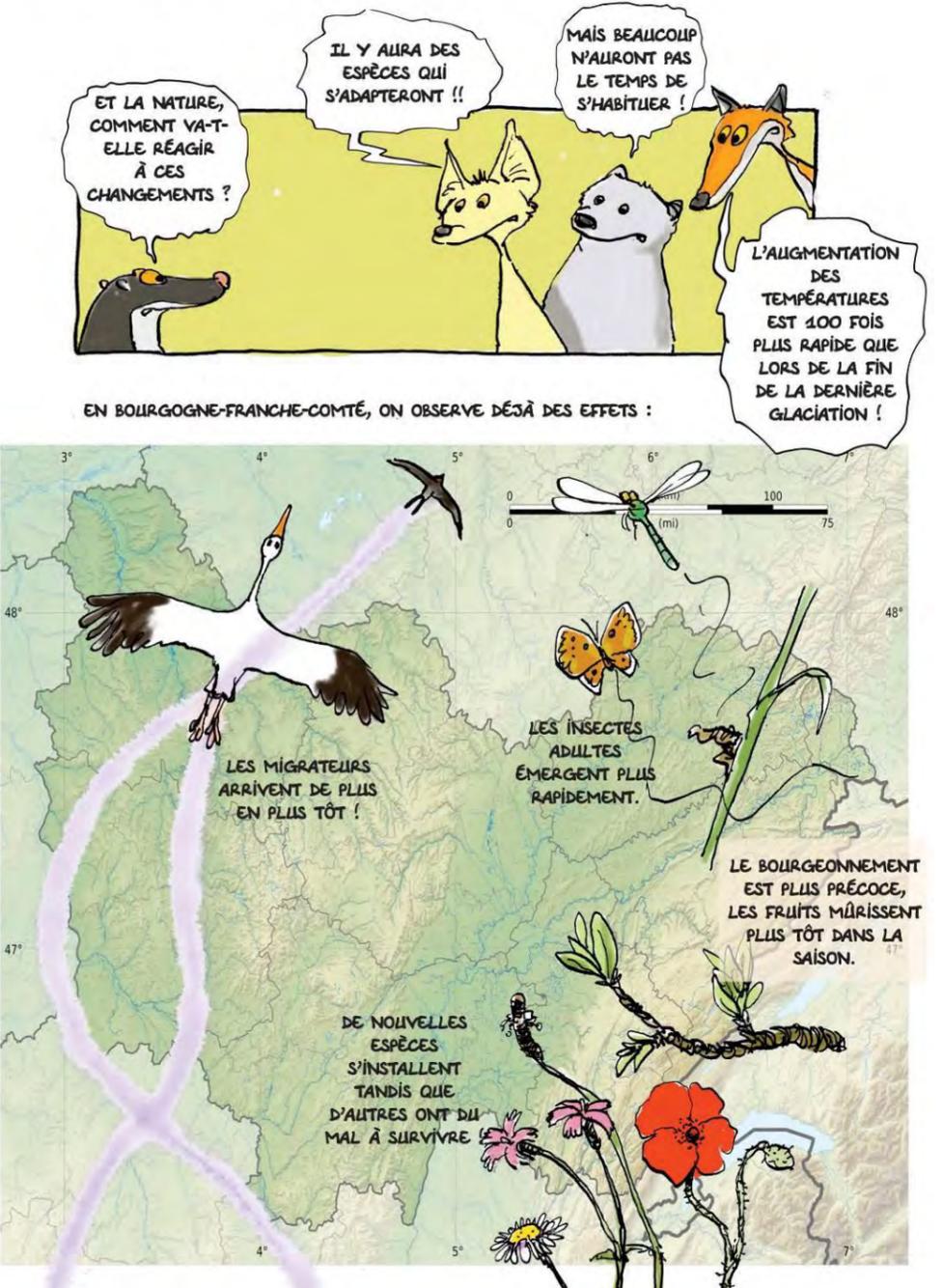


Figure 134 : Extrait de la BD « Changement climatique et biodiversité » (Source : Bourgogne-Nature)



6 LE MILIEU HUMAIN ET LE CONTEXTE SANITAIRE

6.1 ETAT INITIAL

Rédacteur : Corieaulys

Le site d'étude concerne physiquement (et donc administrativement) la commune de Montilly.

6.1.1 LES POLITIQUES ENERGETIQUES DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION TERRITORIALE SUPRA-COMMUNAUX

Objectif : Connaître les politiques « supra » conduites aux échelles régionales, départementales et intercommunales en lien direct avec les énergies et le climat. Les autres schémas et plans sont traités dans leurs thèmes respectifs : eau (SDAGE, SAGE), risques (PPRN, PGRI), trame verte et bleue (SRADDET), etc. Il s'agit de définir si un projet de production d'énergie renouvelable, tel qu'un projet photovoltaïque, correspond, ou non, aux orientations des politiques énergétiques sur le territoire et sous quelles conditions.

Sources des données : SRADDET, RTE (S3REnR), Conseil Départemental, Intercommunalité.

L'articulation des différentes démarches territoriales environnementales peut être résumée par le logigramme ci-contre.

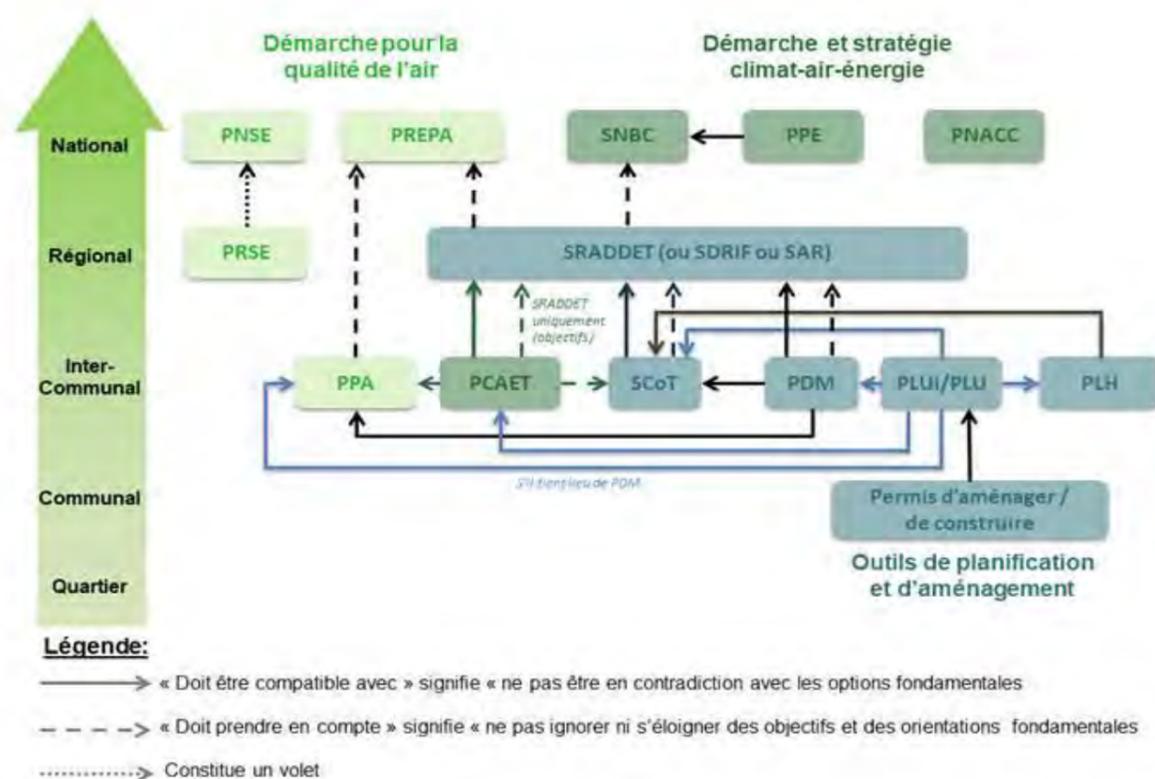


Figure 135 : Articulation entre les dispositifs réglementaires et outils de planification et documents d'urbanisme au sujet de la politique climat-air-énergie (Source : <https://www.territoires-climat.ademe.fr/>)

6.1.1.1 Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

La loi portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi NOTRe crée un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le « Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires » (SRADDET).

Ce schéma doit respecter les règles générales d'aménagement et d'urbanisme à caractère obligatoire, ainsi que les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols. Il doit être compatible avec les SDAGE, ainsi qu'avec les plans de gestion des risques inondations. Il doit prendre en compte les projets d'intérêt général, une gestion équilibrée de la ressource en eau, les infrastructures et équipements en projet et les activités économiques, les chartes des parcs nationaux sans oublier les schémas de développement de massif. Il se substitue ainsi aux schémas préexistants tels que le schéma régional climat air énergie (SRCAE), le schéma régional de l'intermodalité, le plan régional de prévention et de gestion des déchets, ou encore le schéma régional de cohérence écologique.

Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT et, à défaut, des plans locaux d'urbanisme, des cartes communales, des plans de déplacements urbains, des plans climat-énergie territoriaux et des chartes de parcs naturels régionaux) dans un rapport de prise en compte, alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

Le SRADDET de la région Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional lors de sa session des 19 et 20 décembre 2019 et approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020. Il définit la stratégie d'aménagement et de développement durable de l'Auvergne-Rhône-Alpes à l'horizon 2030. Feuille de route en matière d'aménagement du territoire et d'environnement, le SRADDET conjugue 11 thématiques.

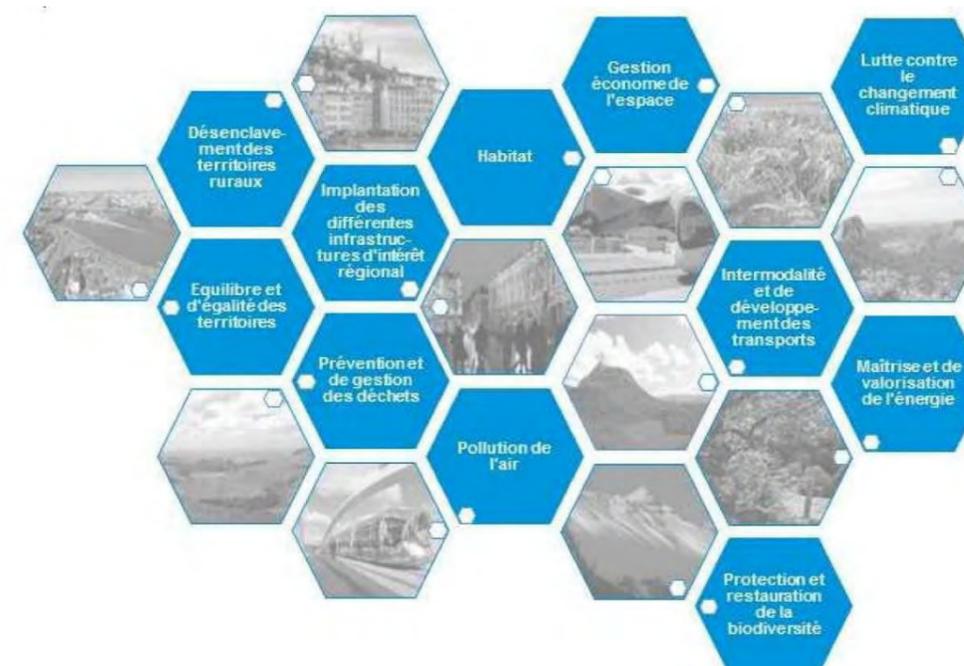


Figure 136 : Les 11 thématiques du SRADDET (Source : Extrait du SRADDET AuRA, 2020)



La région Auvergne-Rhône-Alpes a défini et formalisé une vision stratégique régionale à l'horizon 2030, exprimée à travers quatre objectifs généraux :

- Objectif général 1 : Construire une région qui n'oublie personne,
- Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires,
- **Objectif général 3 : Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes,**
- Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations.

La problématique énergétique y est abordée dans son objectif général 3. La région souhaite augmenter de 54 % à l'horizon 2030 la production d'énergie renouvelable en accompagnant les projets de production d'énergie renouvelable et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050.

La transition énergétique vers une région décarbonée à énergie positive est l'enjeu auquel la Région souhaite apporter des réponses. Pour ce faire, la région vise pour 2030, + 54 % de production d'énergie renouvelable et la diminution des consommations énergétiques de 23 % par habitant soit 15 % de réduction par rapport à 2015, participant à rompre avec les habitudes passées et à prendre le virage de la transition énergétique avec des solutions concrètes. **Cette augmentation de la production d'énergie renouvelable se décline tant sur le volet thermique (méthanisation, chaufferies-bois, solaire thermique, etc.) que sur le volet électrique (hydroélectricité, photovoltaïque et éolien).**

Tableau 74 : ENR électrique – Puissance installée et productible pour 2030 (Source : Région AuRA)

	Parc installé en MW (2015)	Objectif intermédiaire 2023	Objectif 2030	Evolution	Productible 2030 (GWh)	Evolution productible
Hydroélectricité	11 600 MW	11 850 MW	12 100 MW	+ 500 MW	27 550 GWh	+ 1 140 GWh
Photovoltaïque	672 MWc	3 000 MWc	6 500 MWc	+ 5 828 MWc	7 149 GWh	+ 6 365 GWh
Eolien	416 MW	1 380 MW	2 500 MW	+ 2 084 MW	4 807 GWh	+ 4 008 GWh

L'objectif est, en réduisant la consommation de 15 %, de passer de 20 % en 2015 à 38 % en 2030 et 62 % en 2050 d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique régionale. Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra, entre autres, de :

- **Développer les démarches TEPOS** qui fixent des ambitions locales importantes en matière d'énergies renouvelables sur la base de potentiels identifiés,
- Soutenir la **réalisation de projets de production d'énergie renouvelable**, en s'assurant de la préservation de la biodiversité et des paysages,
- **Développer le solaire photovoltaïque**, connecté au réseau et en autoconsommation lorsque cela est pertinent. Favoriser le pilotage intelligent grâce au numérique pour une meilleure gestion des réseaux électriques,
- **Développer la production d'énergie renouvelable, de façon pérenne ou temporaire, sur les friches.**

Tableau 75 : Contribution de chacune des filières en termes de productible aux horizons 2030 et 2050 (Source : Région AuRA)

Filière	Production 2015 en GWh	Production 2023 en GWh	Production 2030 en GWh	Part	Production 2050 en GWh	Part
Hydroélectricité	26 345	26 984	27 552	39 %	27 552	30 %
Bois Energie	13 900	16 350	19 900	28 %	22 400	25 %
Méthanisation	433	2 220	5 933	8 %	11 033	12 %
Photovoltaïque	739	3 849	7 149	10 %	14 298	16 %
Eolien	773	2 653	4 807	7 %	7 700	8,5 %
PAC / Géothermie	2 086	2 470	2 621	4 %	3 931	4 %
Déchets	1 676	1 579	1 499	2 %	1 500	1 %
Solaire thermique	220	735	1490	2 %	1 862	2 %
Chaleur fatale	0	155	271	0 %	571	0,5 %
Total	46 173	56 996	71 221	100 %	90 846	100 %

6.1.1.2 Le Schéma Régional de raccordement au Réseau Electrique des Energies renouvelables (S3REnR)

Définis par l'article L.321-7 du Code de l'énergie et par le décret n°2012-533 du 20 avril 2012, les Schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) sont basés sur les objectifs fixés par les Schéma régional climat air énergie (SRCAE) (ou les nouveaux SRADDET) et doivent être élaborés par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE.

Avec l'adoption du SRADDET et les nouveaux objectifs fixés, RTE a notifié en novembre 2019 l'entrée en révision des S3REnR d'Auvergne et de Rhône-Alpes. Le nouveau schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Auvergne-Rhône-Alpes a été approuvé dans sa version définitive en février 2022.

« Avec la mise en œuvre du S3REnR Auvergne Rhône-Alpes, le réseau électrique pourra accueillir plus de 7,6 GW2 d'énergies renouvelables à l'horizon 2030, en plus des 13,9 GW déjà raccordés et des 1,1 GW en cours de raccordement. Le schéma répond à la capacité globale fixée par le préfet en cohérence avec la dynamique de développement régionale des énergies renouvelables, les objectifs de la future Programmation pluriannuelle de l'énergie et ceux du projet de Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires élaboré par la Région. Le raccordement de ces énergies renouvelables sur la région Auvergne Rhône-Alpes permettra par ailleurs de réduire les émissions de CO2 du système électrique. »

Le schéma s'appuie au maximum sur le réseau existant, en l'exploitant au plus près de ses limites et en appliquant un dimensionnement optimal. » [...] « Le financement de ces investissements sur le réseau électrique est réparti entre les gestionnaires de réseau (246 M€) et les producteurs d'énergie renouvelable (318 M€). Les dépenses à la charge des producteurs sont mutualisées au travers d'une quote-part régionale qui s'élève à 36,97 k€/MW ».



Au regard de ce schéma, le site d'étude s'inscrit dans la **zone 2 « Est-Allier »**. Cette « zone électrique considérée est constituée de la partie Est du département de l'Allier à l'exclusion de la zone de Vichy qui est raccrochée à la zone 4 « Est-Puy de Dôme ». Cette zone est centrée autour de l'agglomération de Moulins. Elle est desservie par les postes 225kV de BAYET au sud et de SEMINAIRE (Moulins) et les files 63 kV sous-jacentes. Cette zone recense de nombreuses installations photovoltaïques en service ou en cours de développement. Le gisement considéré sur la zone est de l'ordre de 520 MW ».

Le S3REnR prévoit des travaux de renforcements d'ouvrages et de créations d'ouvrages, synthétisés sur la carte ci-dessous :

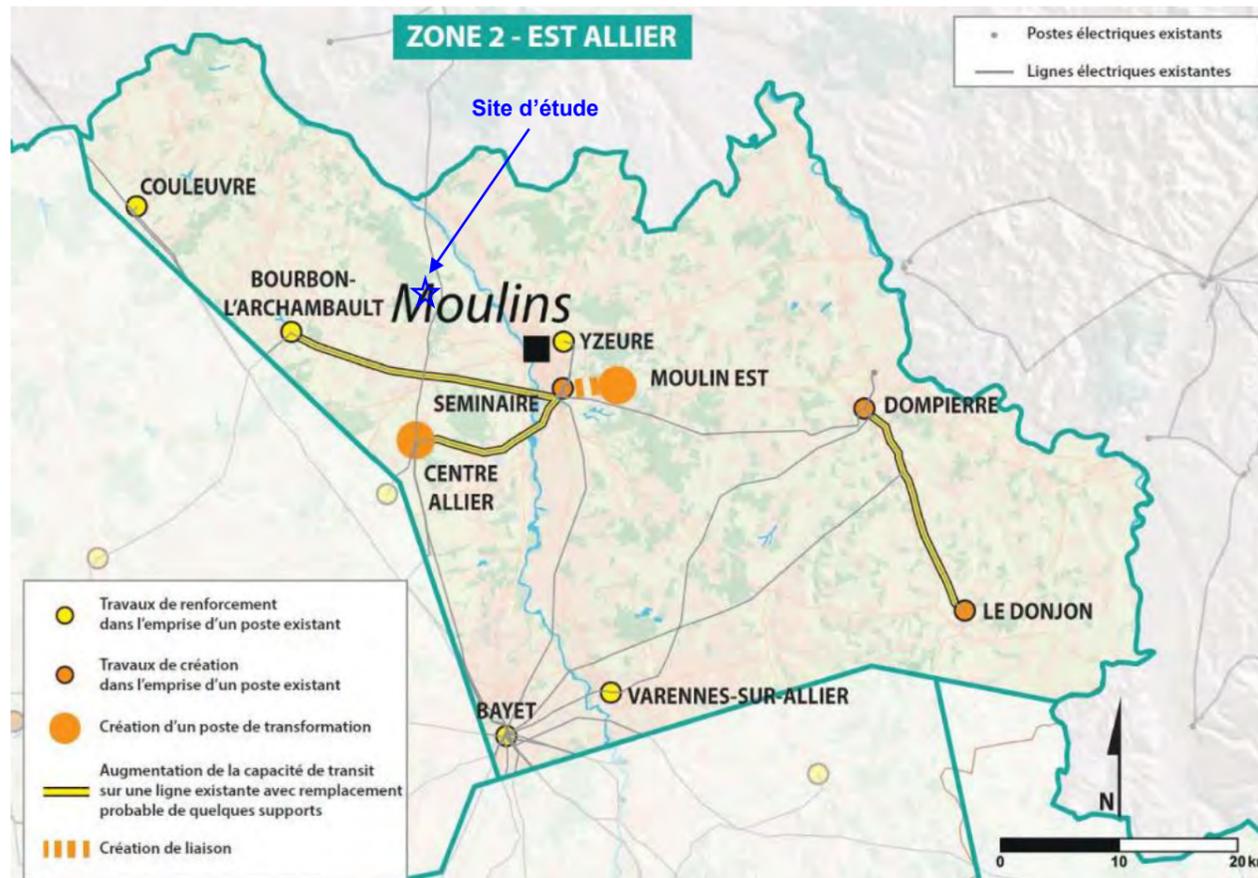


Figure 138 : Extrait du S3REnR approuvé en février 2022 – travaux planifiés pour la zone 2 « Est-Allier »

D'après Caparéseau¹²², les postes les plus proches (à vol d'oiseau) sont :

- BOURBON-L'ARCHAMBAULT, à 12,32 km du site d'étude (capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter au 25/05/2022 de 30,2 MW) ;
- YZEURE, à 10,97 km du site d'étude (capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter au 25/05/2022 de 30,5 MW).

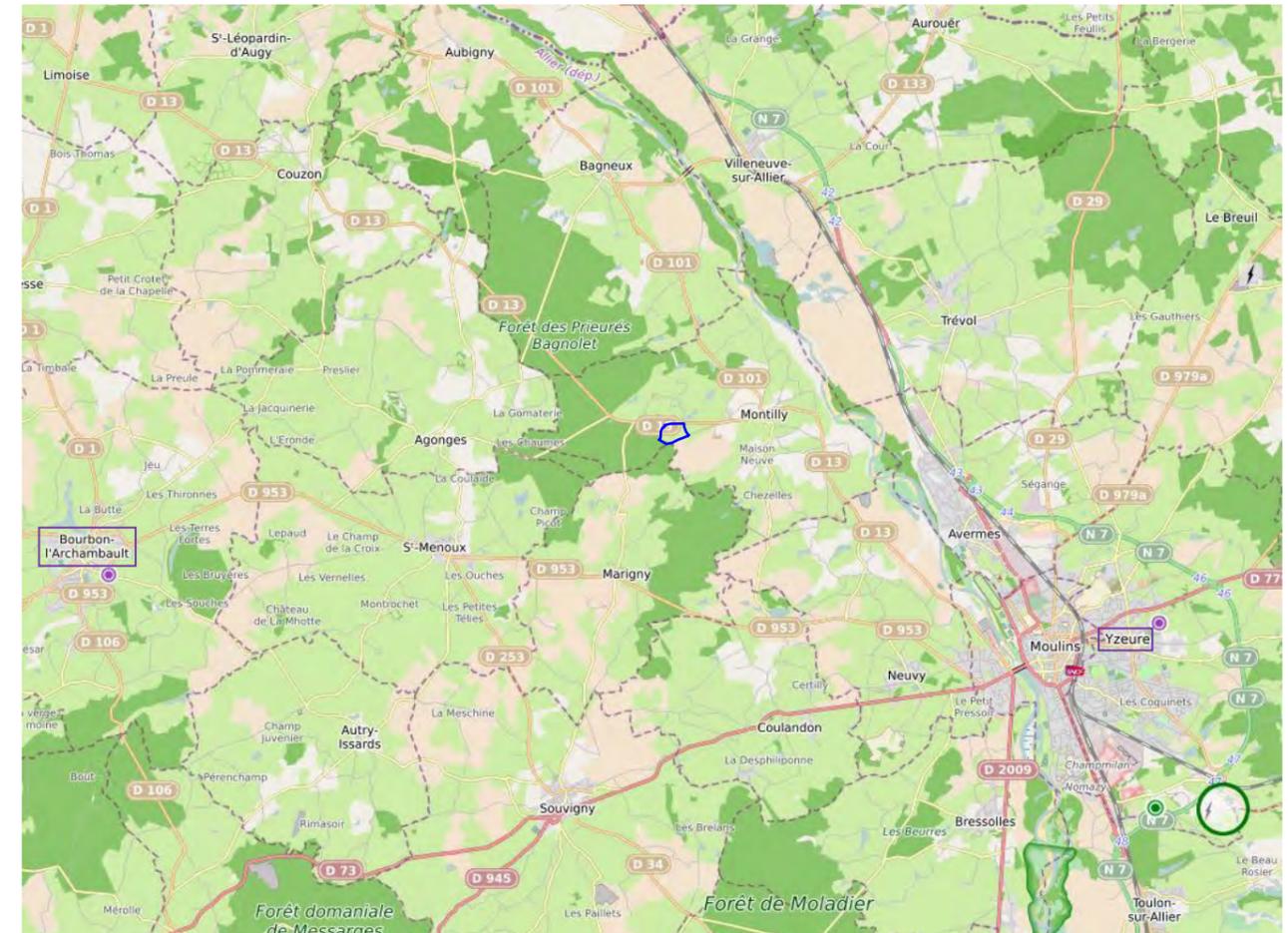


Figure 139 : Les postes à proximité du site d'étude (Extrait de Caparéseau)

¹²² Source : <https://www.capareseau.fr/>



Tableau 76 : Synthèse des objectifs de développement des ENR de Moulins Communauté

Trajectoire territoriale	2015	2023	2026	2030	2050
Éolien	0 GWh	0 GWh	0 GWh	0 GWh	84 GWh
Solaire Photovoltaïque	22 GWh	208 GWh	243 GWh	289 GWh	492 GWh
Solaire thermique	2 GWh	7 GWh	9 GWh	13 GWh	14 GWh
Hydraulique	0 GWh	0 GWh	0 GWh	0 GWh	5 GWh
Géothermie	23 GWh	40 GWh	51 GWh	65 GWh	65 GWh
Méthanisation	9 GWh	29 GWh	37 GWh	48 GWh	71 GWh
Énergie fatale	0 GWh	0 GWh	0 GWh	0 GWh	1 GWh
Thermalisme	0 GWh				
Biomasse	201 GWh	193 GWh	188 GWh	181 GWh	149 GWh
TOTAL	257 GWh	476 GWh	528 GWh	597 GWh	881 GWh
Autonomie énergétique	13%	26%	31%	38%	97%

Pour rappel, le site d'étude correspond à une friche dont les terrains n'ont jamais été déclarés à la PAC depuis au moins 2010 sauf pour deux parcelles qui étaient encore exploitées jusqu'en 2019 (section AV n°79 et 77 en prairies permanentes). La DDT 03 explique que « l'état des parcelles démontre un défaut d'entretien du site. [...] la réalisation d'une étude préalable agricole ne sera pas nécessaire [...] ».

6.1.1.3 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune de Montilly est concernée par le SCoT Moulins Communauté, approuvé en décembre 2011. Ce dernier apparait favorable aux énergies renouvelables et affiche dans son Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) une volonté de « développer le recours aux énergies renouvelables et la valorisation énergétique pour diversifier l'offre et limiter la dépendance énergétique ». Le document d'orientations générales explique toutefois que « pour toute création de parc photovoltaïque (centrale solaire au sol), installations qui nécessitent une surface importante, et qui représentent un enjeu vis à vis des activités agricoles et forestières d'une part et vis-à-vis de l'environnement d'autre part, le SCoT prescrit les dispositions suivantes :

- les projets n'ont pas vocation à être installés en zones agricoles (production en cours, parcelles AOC) ;
- privilégier les sites tels que les délaissés, les friches industrielles, les zones d'activités économiques ZAE ;
- ils doivent éviter tout impact sur la biodiversité (site de production et raccordement au réseau) ;
- ils doivent faire l'objet d'une étude de bonne insertion patrimoniale et paysagère ».

Pour rappel, l'étang Guichard, situé sur le site d'étude, est identifié dans le SCoT comme « un espace naturel à protéger » et le cours d'eau fait partie de ceux « à fonction de corridors à protéger » (voir paragraphe 5.1.3.3 en page 180).

6.1.1.4 Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

« Initié en 2013, d'abord par le Conseil départemental (PCET) puis par le Syndicat départemental de l'énergie de l'Allier, le Plan Climat Air Energie Territorial est une démarche collective à laquelle se sont associées Moulins Communauté et les dix autres intercommunalités de l'Allier. L'objectif : lutter contre le changement climatique et la pollution de l'air, notamment à travers la réduction de la consommation d'énergies, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants et l'augmentation de la production d'énergies renouvelables ». L'intercommunalité affiche des objectifs visant à « réduire de près de la moitié la consommation énergétique et l'émission des gaz à effet de serre d'ici 2050, et obtenir une exploitation optimale des énergies renouvelables ».¹²³

D'après le diagnostic, « le potentiel de développement des énergies renouvelables permet d'atteindre une production de 1000 GWh, soit 4 x l'objectif de consommation à horizon 2050. Les sources d'énergie principalement disponibles sont le solaire photovoltaïque, l'éolien et la méthanisation ». L'objectif global est d'atteindre « une production d'énergie d'origine renouvelable de l'ordre de 880 GWh à horizon 2050 et viser 97% d'autonomie énergétique ». L'objectif pour le solaire photovoltaïque est de « produire 492 GWh d'électricité solaire en 2050, soit une augmentation de 343 GWh par rapport à la production de 2018 ».

Le potentiel de développement photovoltaïque dans l'Allier est l'un des plus élevés de toute la région AuRA. L'un des principaux axes de développement passe par la mise en place de champs de panneaux solaires, sachant qu'au vu de la surface et des KW installés, ces projets au sol sont parmi les plus productifs en énergie renouvelable.

Le programme d'actions explique que les « projets photovoltaïques au sol n'ont pas vocation à se faire sur les surfaces agricoles [...]. Ainsi, le développement de tels projets doit avant tout passer par l'exploitation d'espaces "délaissés" (friches industrielles, carrières, décharges, zones commerciales non exploitées, etc.) permettant également de valoriser des espaces perdus et non exploités ».

6.1.1.5 Cotation de l'enjeu – interactions entre thèmes

SRADDET, S3REnR, SCoT, PCAET	+	Atout							
		X							
L'ensemble des documents de planification énergétique du territoire soutiennent le développement des énergies renouvelables et notamment le solaire photovoltaïque (hors terrains agricoles, ce qui est le cas ici).									
Interactions entre thèmes : Tous.									

6.1.1.6 Evolution probable sans projet

Le 6^{ème} rapport du GIEC, publié en février 2022, rappelle le risque pesant sur « l'humain » face au changement climatique et les nécessaires développements du territoire résilients. Il y est rappelé qu'« il est important de noter que les perspectives de développement résilient au changement climatique seront de plus en plus limitées si les émissions de gaz à effet de serre ne diminuent pas rapidement, en particulier si le réchauffement climatique de 1,5°C est dépassé à court terme ». Les tendances sur les plans, schémas et programmes montrent une prise de conscience sur la problématique énergétique et le changement climatique, aussi on peut penser que les documents d'orientation à venir seront toujours plus volontaristes sur ces thèmes, d'autant que l'histoire sanitaire et géopolitique récente démontre à quel point l'indépendance énergétique est cruciale pour la France. A noter que si un PLU devait être élaboré sur la commune de Montilly, il devra être compatible avec le SCoT Moulins Communauté qui prescrit que « les documents d'urbanisme devront veiller à permettre l'implantation de dispositifs, d'installation et de constructions nécessaires aux énergies renouvelables (règlement adapté) ». Néanmoins, ces documents tendent également vers une protection stricte de la biodiversité. Le site d'étude comprenant un secteur identifié comme un « espace naturel à protéger » dans le SCoT, il est possible que l'enjeu augmente dans les années à venir. Le SCoT est en cours de révision actuellement.

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Politiques énergétiques des documents de planification supra-communaux : Atout	↑

¹²³ Moulins Communauté. Plan climat air énergie territorial. En ligne : aggro-moulins.fr/actions-projets/plan-climat-air-energie-territorial.html



6.1.2 L'URBANISME

Objectif : Vérifier que la réalisation d'un parc photovoltaïque est compatible avec les règles d'urbanisme et servitudes en vigueur sur le site d'étude.

Sources des données : DDT, Géoportail de l'urbanisme, Intercommunalité.

6.1.2.1 Préambule

A La production énergétique à partir de sources d'énergies renouvelables inscrite au Code de l'urbanisme

En préambule, il est utile de rappeler que le Code de l'urbanisme inscrit la nécessité de lutter contre le changement climatique (article L.101-2 7°) : « Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants [...] : La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la **production énergétique à partir de sources renouvelables** ».

B L'intérêt collectif d'une centrale solaire au sol

Ce point a fait l'objet d'une jurisprudence.¹²⁴ Deux arrêts confirment que la création d'une centrale solaire peut être d'intérêt collectif au regard de la législation protégeant le caractère agricole de zones ainsi classées aux documents d'urbanismes locaux :

L'arrêt rendu le 23 octobre 2015 par la Cour administrative d'appel de Nantes confirme qu'une centrale solaire est un équipement collectif au sens de l'article L.123-1 du Code de l'urbanisme :

« 4. (...) aux termes de l'article L.123-1 du code de l'urbanisme : « Le plan local d'urbanisme respecte les principes énoncés aux articles L. 110 et L. 121-. (...) / Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs peuvent être autorisées dans les zones naturelles, agricoles ou forestières dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. (...) ».

5. " Considérant en premier lieu que, eu égard à leur importance et à leur destination, les panneaux photovoltaïques en cause, destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif au sens des dispositions l'article L.123-1 du Code de l'urbanisme citées au point 4 ;"

L'arrêt rendu le 13 octobre 2015 par la Cour administrative d'appel de Bordeaux précise qu'un tel équipement peut être d'intérêt public au sens des dispositions de l'article NC d'un POS :

"6. Il ressort des pièces du dossier que le projet en litige, qui a fait l'objet d'avis favorables émis par le département de l'Indre, l'agence régionale de santé Centre et le maire de la commune de L., est destiné à la production d'électricité à raison de six millions de kWh. Ainsi, c'est à bon droit que le tribunal administratif a estimé qu'au vu des objectifs de développement durable devant être mis en œuvre par les collectivités publiques, le projet de parc photovoltaïque de la société X devait être regardé, dès lors qu'il contribue à la satisfaction d'un besoin collectif par la production d'électricité vendue au public, comme ayant le caractère d'un " équipement présentant un caractère d'utilité publique ou d'intérêt marqué pour la collectivité " au sens de l'article NC1 du plan d'occupation des sols de la commune de Levroux. Le ministre du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité ne conteste au demeurant pas que ce projet de parc photovoltaïque puisse être qualifié " d'équipement présentant un caractère d'utilité publique ".

Contrairement à ce que soutient l'administration, le tribunal ne s'est pas prononcé sur la conformité du projet à l'article NC 1 du règlement du plan d'occupation des sols mais a uniquement censuré l'erreur

¹²⁴ Source : <http://www.arnaudgossement.com/archive/2015/11/02/solaire-une-centrale-au-sol-n-est-pas-necessairement-incompa-5710206.html>

de droit commise par le préfet qui s'était borné à refuser le permis sollicité au motif qu'il n'était pas compatible avec le caractère de la zone NC sans avoir vérifié si ce projet pouvait entrer dans le champ d'application des dispositions précitées ».

Au regard de cette jurisprudence, le projet agrivoltaïque « Les Dames » peut être considéré comme un équipement public d'intérêt collectif au sens du Code de l'urbanisme.

6.1.2.2 La Loi Montagne

La commune accueillant le site d'étude n'est pas soumise à la Loi Montagne n° 85-30 du 9 janvier 1985.

6.1.2.3 Les règles d'urbanisme sur la commune de Montilly

La commune de Montilly est soumise au règlement national d'urbanisme (RNU). En effet, dans les communes dépourvues de documents d'urbanisme, la création d'une installation solaire au sol doit être compatible avec les dispositions du RNU. Elle ne doit pas :

- « porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique ». (article R.111-2),
- « compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques ». (article R.111-4),
- « compromettre les activités agricoles ou forestières, notamment en raison de la valeur agronomique des sols, des structures agricoles, de l'existence de terrains faisant l'objet d'une délimitation au titre d'une appellation d'origine contrôlée ou d'une indication géographique protégée ou comportant des équipements spéciaux importants, ainsi que de périmètres d'aménagements fonciers et hydrauliques ». (article R.111-14),
- « porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales ». (article R.111-27).

D'un point de vue juridique, les parcs photovoltaïques au sol peuvent être admis en-dehors des espaces urbanisés dans la mesure où une centrale solaire peut être considérée comme une « construction [...] nécessaire à des équipements collectifs » (article L.111-4).

6.1.2.4 Cotation de l'enjeu – interactions entre thèmes

Urbanisme	+	Atout							
		X							
<p>Dans les communes dépourvues de documents d'urbanisme comme c'est le cas pour Montilly, la création d'une installation solaire au sol doit être compatible avec les dispositions du RNU. Or, ce dernier autorise un tel équipement d'intérêt collectif puisque répondant aux obligations nationales en termes de fourniture d'électricité d'origine renouvelable. Il s'agit donc d'un atout pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur le site d'étude.</p>									
<p>Interactions entre thèmes : Riverains / Biodiversité / Activités / Servitudes / Paysage</p>									

6.1.2.5 Evolution probable sans projet :

En l'état actuel des connaissances, aucune évolution n'est envisagée à ce titre (aucun projet de PLUi de la CA Moulins Communauté initié).

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Urbanisme : Atout	=



6.1.3 LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE AFFECTANT L'UTILISATION DU SOL, LES RESEAUX ET EQUIPEMENTS TECHNIQUES

Objectif : Identifier les servitudes qui grèvent le territoire à l'échelle du site d'étude et de ses abords, ainsi que les différents réseaux existants (électricité, eau...). Ces éléments doivent être pris en compte par le porteur de projet pour concevoir son projet.

Sources des données : DDT et Conseil Départemental, communes, gestionnaires de réseau, DRAC, ARS.

La carte en page suivante localise les servitudes et réseaux susceptibles de générer des interdictions d'implantation ou de générer des contraintes techniques vis-à-vis du site d'étude.

6.1.3.1 Les servitudes relatives au patrimoine (monuments historiques, patrimoine archéologique, sites...)

Aucun monument historique, ni périmètre de protection ne concerne le site d'étude. Les plus proches sont l'église Saint-Pierre de Montilly, à 1,8 km à l'est du site d'étude et le château de Charnes sur la commune de Marigny, à 1,8 km au sud-ouest du site d'étude.

En ce qui concerne le patrimoine archéologique, le SCoT Moulins Communauté explique que « le potentiel archéologique de la communauté d'agglomération est important, notamment en vestiges gallo-romains. Plusieurs sites gallo-romains ont été fouillés et recensés, notamment des ateliers de potiers qui ont fourni statuettes et céramiques ». La commune de Montilly présente une densité de sites archéologiques moyenne. La DRAC, dans son courrier du 6 avril 2022, confirme l'existence de vestiges sur la commune de Montilly : « Cet inventaire éclaire la présence, aux abords immédiats de la zone d'étude ainsi que dans son périmètre élargi de vestiges d'occupations néolithiques, médiévales et modernes qui témoignent de la dense occupation de ce secteur dans la longue durée. [...] ».

Tableau 77 : Les zones de densité archéologique pour le territoire de Moulins Communauté (Source : DRAC Auvergne)

Communes	Densité des sites archéologiques
AUBIGNY	Forte
AUROUER	Moyenne
SAINT ENNEMOND	Moyenne
BAGNEUX	Moyenne
VILLENEUVE SUR ALLIER	Forte
TREVOL	Forte
GENNETINES	Forte
MONTILLY	Moyenne
AVERMES	Arrêtés SGAR
CHEZY	Moyenne
MARIGNY	Moyenne
NEUVY	Moyenne
MOULINS	Arrêtés SGAR
YZEURE	Forte
MONTBEUGNY	Moyenne
COULANDON	Forte
SOUVIGNY	Forte
BRESSOLLES	Moyenne
TOULON SUR ALLIER	Forte

6.1.3.2 Servitudes relatives aux canalisations de gaz ou d'hydrocarbures

Aucune canalisation de transport de gaz ou d'hydrocarbures n'est signalé au niveau du site d'étude.

6.1.3.3 Les servitudes liées aux plans de prévention des risques naturels et technologiques

Comme indiqué au paragraphe 4.1.6.3A en page 122, la commune de Montilly est concernée par le PPRi du Val d'Allier, mais le site d'étude se trouve en dehors des zonages réglementaires.

6.1.3.4 Servitudes relatives au transport d'énergie électrique

Comme l'indique RTE dans son courrier du 11 avril 2022, une ligne électrique THT de 400 kV passe en limite est du site d'étude. Il s'agit de la ligne Bayet-Gauglin 1 et Bayet-Saint Eloi 2 portée 86-87. RTE émet plusieurs préconisations (respect d'une zone libre autour des pieds des pylônes de 15 m ; respect d'une zone de protection de 5 m des lignes...).

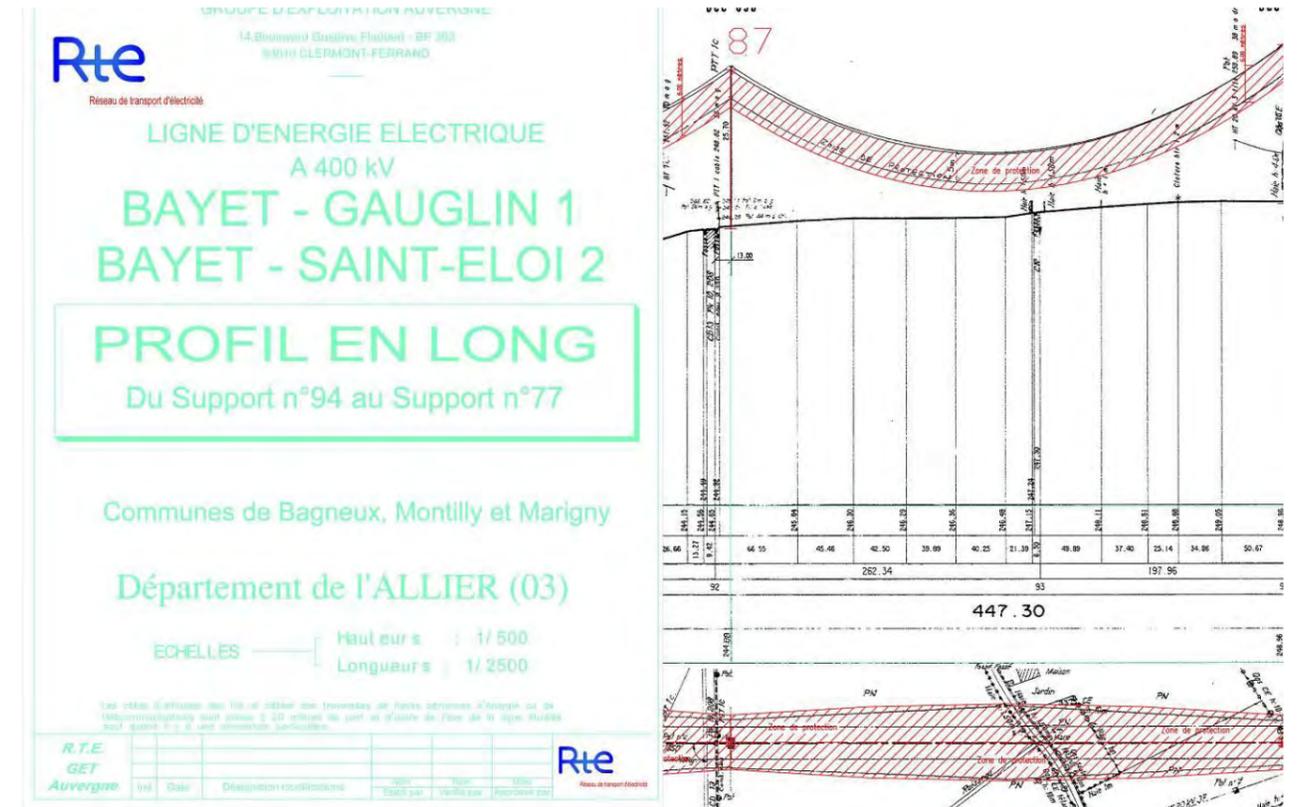
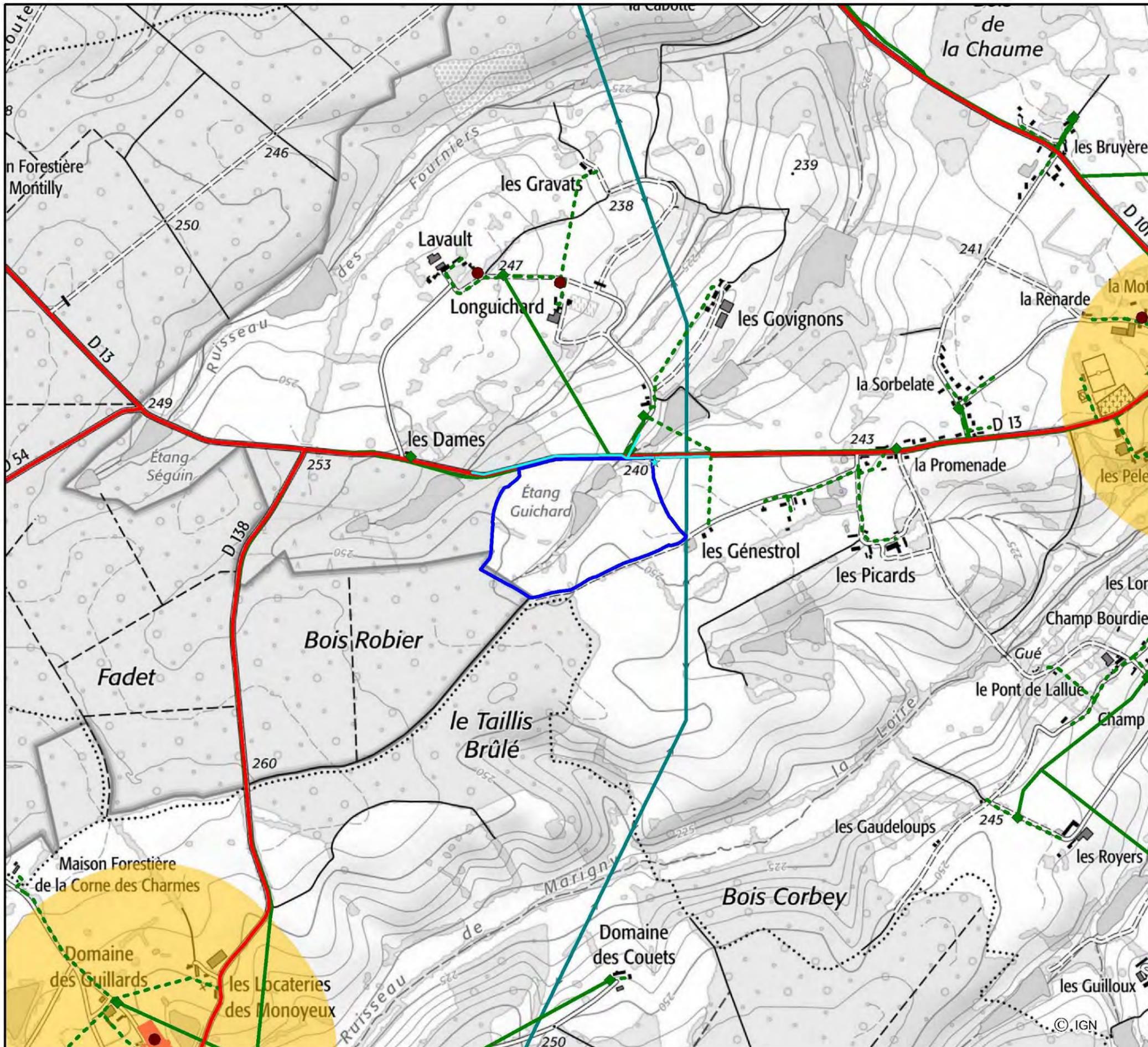


Figure 140 : La ligne Bayet-Gauglin 1 et Bayet-Saint Eloi 2 (Source : RTE)

Par ailleurs, ENEDIS indique que « des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux ». Il s'agit d'une ligne électrique HTA qui passe en limite nord du site d'étude. Un poste se trouve également en limite de la route D 13, près du cours d'eau, ainsi qu'un réseau BT qui dessert les habitations autour du site d'étude.



Photo 46 : La ligne électrique THT 400 kV (ici, vue depuis la route D 13)



Les réseaux et servitudes

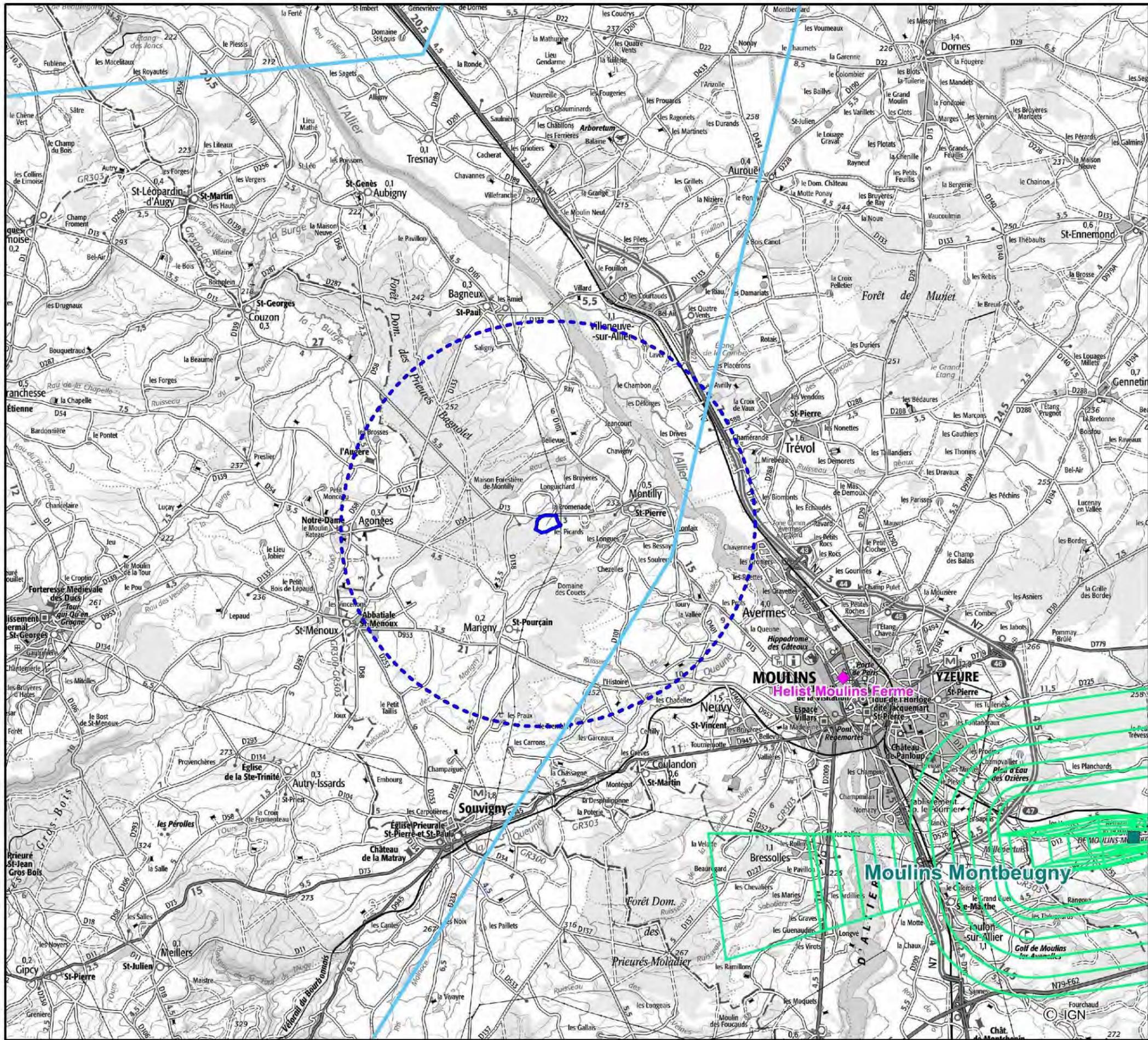
- ▭ Site d'étude
- Route départementale
- Réseau électrique THT (400 kV)
- Réseau électrique HTA
- - - Réseau électrique BT
- ◆ Poste électrique HT/BT
- ▭ Monument historique
- 500 m des monuments historiques
- Entité archéologique (Source : DRAC)
- ★ Compteur d'eau potable
- Canalisation d'eau potable

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)

0 250 500 mètres



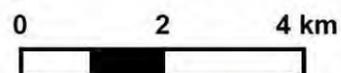
© IGN



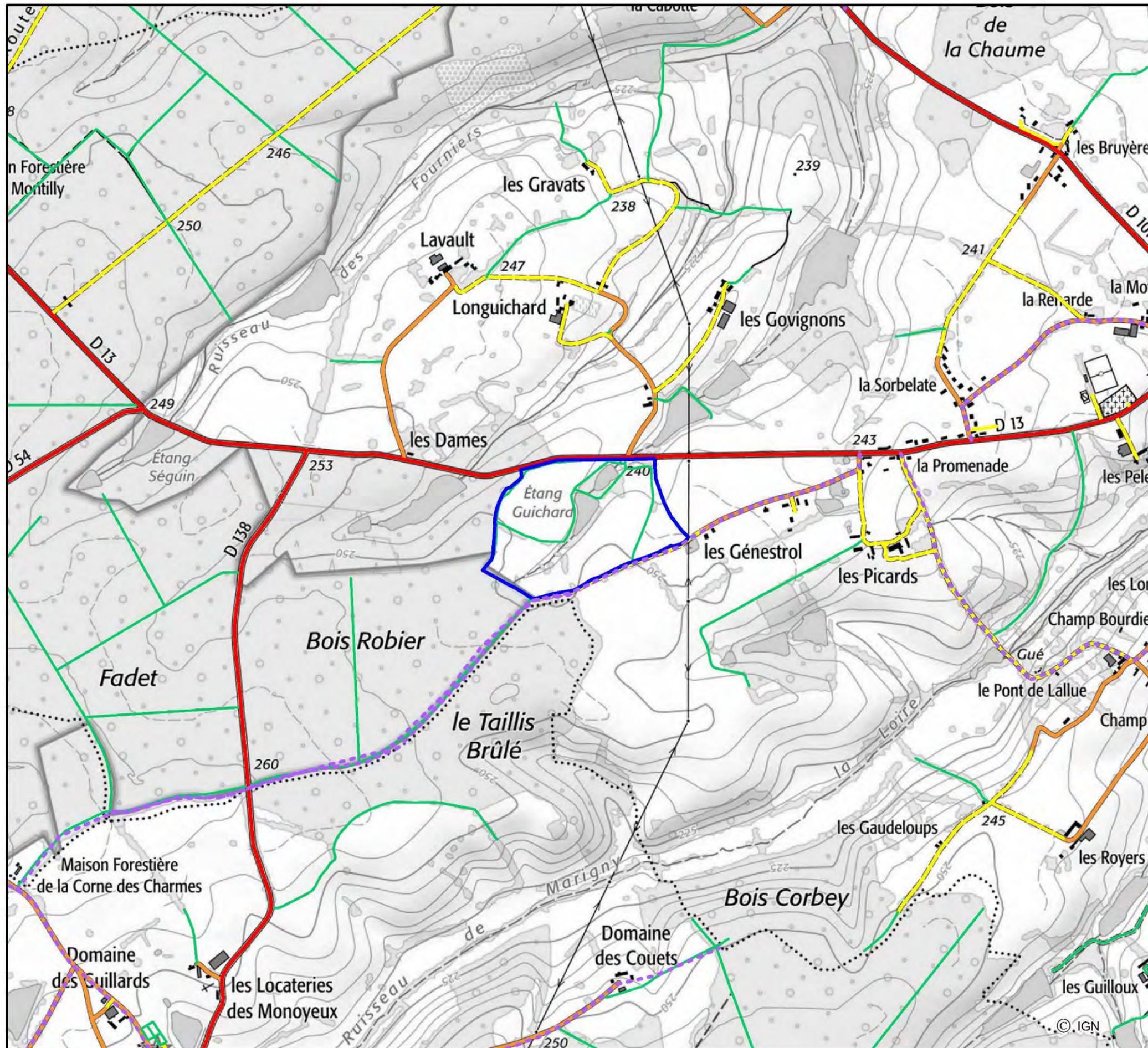
Contexte aéronautique

-  Site d'étude
-  5 km du site d'étude
-  Liaison inter SETBA
-  SETBA
-  Aéroport / aérodrome
-  Servitude aéronautique de dégagement (T5)
-  Hélistation

**Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)**



IGN



Les voies de communication

- ▭ Site d'étude
- Le réseau routier (Source IGN)**
- Route Départementale
- Route
- Route empierrée
- Chemin, Sentier
- - - Chemin inscrit au PDIPR de l'Allier

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)

0 250 500 mètres



© IGN



6.1.3.5 Les servitudes liées à l'alimentation en eau potable

Le site d'étude n'est concerné par aucun captage d'eau potable, ce que confirme l'ARS dans son courrier du 25 mars 2022 : « La parcelle concernée n'est pas dans une zone actuelle ou prévisible de périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable ».

En revanche, le SIVOM Nord Allier avertit dans son courrier du 20 mai 2022 que des canalisations d'eau potable existent au niveau de la route départementale avec la présence d'un compteur en limite nord-est. Il explique qu'il conviendra de :

- « ne pas mettre en contact vos canalisations (drain, PVC...) avec nos canalisations (risque d'électrolyse et endommagement des matériaux).
- si croisement des 2 canalisations, respecter une distance minimum de 20 cm entre les 2 et enrobage au sable.
- si par mégarde la protection de nos canalisations est endommagée (raclure, éclat, enfoncement...), PREVENIR IMPERATIVEMENT le SIVOM Nord Allier ».

6.1.3.6 Servitudes aéronautiques civiles et militaires

A Aviation civile

Le site d'étude se trouve en dehors du volume de protection de 2500 m de toute plateforme ULM (la première se situant à environ 8,2 km au sud-est du site d'étude) et au-delà des servitudes de dégagement T5 liées à l'aérodrome de Moulins-Montbeugny. La DGAC confirme, dans son courriel du 19 mai 2021 que le site d'étude « se situe en dehors de toute zone de servitude liée à l'Aviation Civile, y compris concernant la notice technique « Dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations photovoltaïques à proximité des aérodromes ».

B Aviation militaire

Dans son courrier du 8 juin 2022, le Secrétariat général pour l'administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI) sud-est informe « qu'aucune contrainte, ni servitude » ne s'oppose à la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol.

C Autres lignes aériennes

Une ligne téléphonique passe en limite nord du site d'étude, au niveau de la ligne électrique enterrée.



Photo 47 : Ligne téléphonique en limite nord du site d'étude

6.1.3.7 Voies de communications et servitudes relatives au transport

A Le réseau routier

La route D 13 marque la limite nord du site d'étude. Selon les données du département, le trafic moyen y était de 941 véhicules par jour en 2020, dont 0,07 % de poids-lourds. Le trafic n'a pas évolué depuis 2015. N'étant pas une route à grande circulation, aucune servitude réglementaire ne s'applique à cette voie. Le Département demande toutefois de respecter « une marge de recul de 20 m par rapport à l'axe de la chaussée, la RD13 étant classée liaison départementale ».



Photo 48 : La route D 13 au nord du site d'étude (à gauche, vue au niveau de la ligne THT ; à droite, vue au niveau du croisement avec la route D 138)

B Les voies secondaires

Une route secondaire passe en limite sud du site d'étude. Elle fait partie d'un parcours de VTT et d'un chemin de randonnée inscrit au PDIPR de l'Allier (circuit de Montilly).



Photo 49 : Exemples de chemins au sein du site d'étude



Des chemins permettent de circuler au sein du site d'étude. Ils sont souvent très enherbés et mesurent en moyenne 2 m de large environ.



Photo 50 : Exemples de chemins au sein du site d'étude

C Les autres voies de transport (réseau ferré, voie navigable)

Aucune voie de transport de ce type ne concerne le site d'étude.

6.1.3.8 Cotation de l'enjeu – interactions entre thèmes

Ligne THT et réseau d'eau potable	3	Enjeu fort							
								X	
Patrimoine archéologique	2	Enjeu modéré							
							X		
Voies de communication	2	Enjeu modéré							
							X		
Réseau HTA / BT et téléphonique	0,5	Enjeu très faible							
				X					
Autres : contexte aéronautique, PPRi...	0	Enjeu nul							
			X						

La ligne électrique THT Bayet-Gauglin 1 et Bayet-Saint Eloi 2 portée 86-87, de 400 kV, passe en limite est du site d'étude. Au regard de son importance, un enjeu fort est retenu. De même, un réseau d'eau potable passe en limite du site d'étude et constitue un enjeu fort.

La commune de Montilly présente une densité de sites archéologiques moyenne avec des entités connues autour du site d'étude, mais aucune à l'intérieur de son périmètre. Par principe de précaution, un enjeu modéré est retenu.

Le site d'étude est accessible via la route D 13, mais cette proximité engendre également une recommandation du Conseil départemental (recul de 20 m). Plusieurs chemins permettent de circuler au sein du site d'étude, mais ils devront être aménagés pour être utilisés dans l'acheminement des éléments du parc. Un enjeu modéré est retenu.

Une ligne électrique HTA enterrée et une ligne téléphonique aérienne passent en limite nord et un réseau BT dessert les habitations autour du site d'étude.

Aucune autre contrainte ne s'oppose à la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol. La commune de Montilly est concernée par le PPRi du Val d'Allier, mais le site d'étude se trouve en dehors des zonages réglementaires. Aucun captage d'eau potable, ni aucune canalisation de transport de gaz ou d'hydrocarbures ne concerne le site d'étude. Aucune contrainte aéronautique ne s'oppose par ailleurs à la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol (courrier de la DGAC du 19 mai 2021 et courrier du SGAMI du 8 juin 2022). Aucun autre enjeu n'est donc retenu sur ces thèmes.

Interactions entre thèmes : Riverains / Santé / Sécurité / Cadre de vie / Activités

6.1.3.9 Evolution probable sans projet

En l'état actuel des connaissances, aucune servitude nouvelle à venir n'est connue sur le site d'étude.

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Réseaux et servitudes : Fort à nul	=



6.1.4 DEMOGRAPHIE, LOGEMENTS, RIVERAINS

Objectif : Rendre compte de la situation socio-démographique et évaluer les atouts et contraintes d'un projet de parc photovoltaïque face à la typologie de la population et de l'habitat local Ce chapitre sera traité à l'échelle des territoires suivants, en fonction des thèmes abordés :

- La commune de Montilly accueillant le site d'étude et la commune de Marigny, limitrophe ;
- L'intercommunalité concernée par l'aire d'étude rapprochée : Communauté d'Agglomération de Moulins (CA Moulins Communauté).

Sources des données : INSEE.

6.1.4.1 Contexte démographique et logements : données bibliographiques

Le diagnostic de Moulins Communauté explique que : « avec une densité moyenne de 71,4 habitants au km² en 2007 [48,6 hab/km² en 2018], Moulins Communauté est la plus rurale des communautés d'agglomération du département. En effet, en comparaison, la communauté d'agglomération de Montluçon témoigne d'une densité de 329,8 hab/km² et celle de Vichy 243,8 hab/km². La densité départementale de l'Allier s'élève à 48 hab/km² [45,9 hab/km² en 2018].

Quatre entités territoriales se dessinent et créent une « hiérarchie urbaine » des communes de l'EPCI :

- Le centre urbain formé par le triangle des villes de Moulins, Avermes et Yzeure.
- La première couronne urbaine formée par les communes de Toulon-sur-Allier, Bressoles Coulandon, Neuvy, **Montilly** et Trévol
- Les pôles de services secondaires et leurs aires d'influence avec Villeneuve-sur-Allier, Souvigny, Bessay-sur-Allier et Neuilly-le-Réal.
- Les communes rurales restantes : Aubigny, Aurouer, Saint-Ennemond, Gennetines, Chapeau, Chezy, Montbeugny, Gouise, Bresnay, Besson, Chemilly, **Marigny** et Bagneux ».

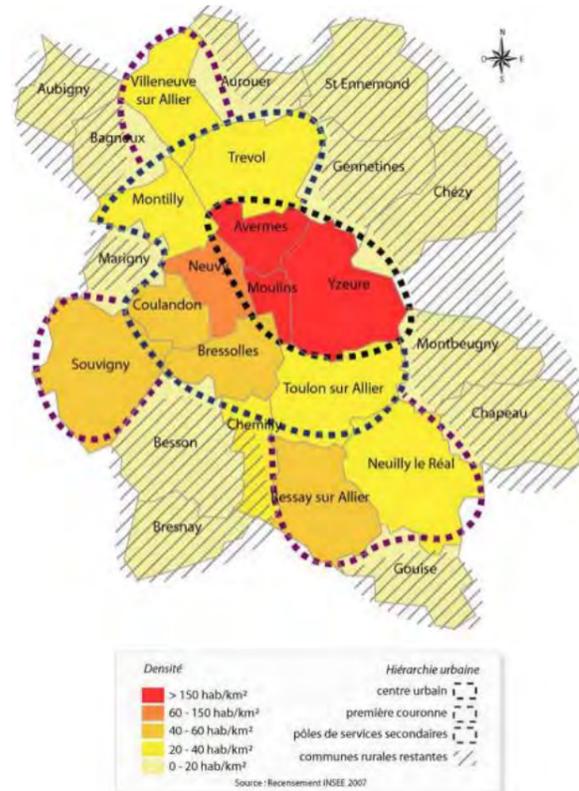


Figure 141 : Densité de population et organisation territoriale en 2007 (Source : SCoT Moulins Communauté)

La densité de population moyenne est de 22,9 hab/km² sur la commune de Montilly et de 11,8 hab/km² sur la commune de Marigny en 2018, d'après les données INSEE. C'est bien moins que la moyenne départementale, régionale (114,7 hab/km²) ou nationale (119,2 hab/km²).

A Démographie : évolution et caractéristiques de la population

Comme le souligne le SCoT, le territoire de la communauté d'agglomération connaît une baisse régulière de sa population depuis 1982. « Cette diminution s'explique en partie par un phénomène identique plus global qui touche l'ensemble du Massif Central depuis les années 1970. Entre 1990 et 1999, l'Allier a ainsi perdu 13 000 habitants, soit 3,63 % de sa population, en raison d'un déficit migratoire (plus de départs que d'arrivées) et naturel (plus de décès que de naissances) ». Depuis 2007, la plupart du territoire communautaire, Moulins mis à part, connaît une reprise démographique.

A l'échelle des communes, la population a connu quelques fluctuations entre 1968 et 2018, mais elle reste globalement assez stable (+1,62 % en moyenne sur cette période). La variation annuelle de la population entre 2013 et 2018 sur le territoire analysé s'est établit entre -1,0 % et +1,0 %.

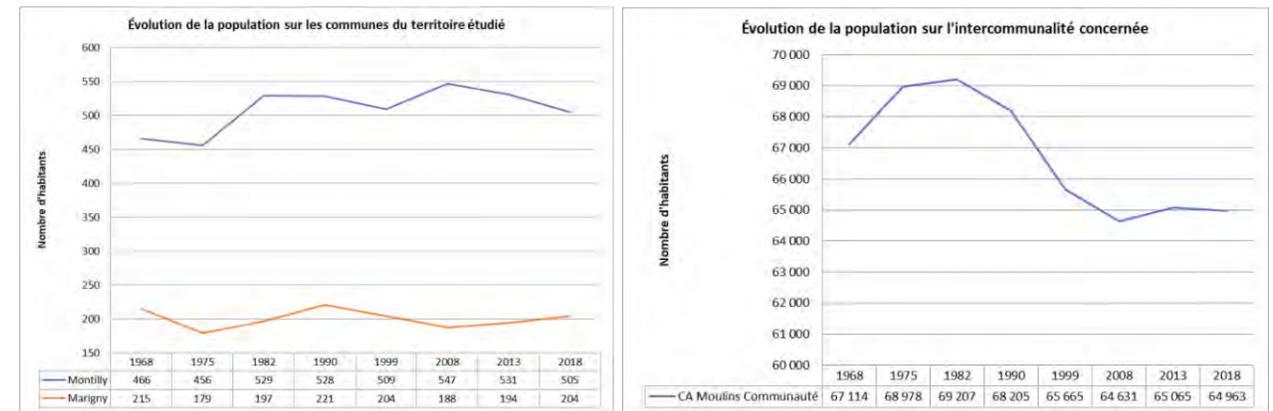


Figure 142 : Evolution de la population sur le territoire analysé (Source : INSEE, 2022)

Entre 2013 et 2018, la commune de Marigny se distingue de celle de Montilly ou de la CA Moulins Communauté, avec un solde naturel positif. La commune de Montilly semble à l'inverse vieillissante et tend difficilement à se renouveler (taux de mortalité supérieur au taux de natalité et solde migratoire négatif). La population de la CA Moulins Communauté est relativement stable sur cette période avec un solde naturel qui compense globalement la perte due au solde migratoire.

Tableau 78 : Soldes naturel et migratoire entre 2013 et 2018 (Source : INSEE, 2022)

	Montilly	Marigny	CA Moulins Communauté
Variation annuelle de la population (%)	-1,0	+1,0	-0,0
Due au solde naturel (%)	-0,2	+1,0	-0,1
Due au solde apparent des entrées sorties (%)	-0,8	0,0	+0,1
Taux de natalité (‰)	6,1	16,2	9,4
Taux de mortalité (‰)	8,1	6,1	10,8

La population reste toutefois relativement jeune avec près de la moitié de la population âgée de moins de 45 ans.



B Population active, emploi et chômage

Globalement, le territoire est actif avec un taux d'activité sur les communes étudiées légèrement supérieur à celui de l'intercommunalité. En lien avec la structure des populations présentée ci-avant, les retraités / préretraités représentent la part la plus importante des inactifs sur la commune de Montilly, alors que celle-ci se situe au même niveau que la part des étudiants sur la commune de Marigny. A l'échelle de l'intercommunalité, les inactifs sont répartis de manière globalement équivalente entre étudiants, retraités et autre inactifs.

Tableau 79 : Taux d'activité de la population de 15 à 64 ans (Source : INSEE, 2022)

	Montilly	Marigny	CA Moulins Communauté
Actifs en %	75,3	83,5	73,6
Actifs ayant un emploi en %	70,9	72,4	64,3
Chômeurs en %	4,5	11,0	9,3
Inactifs en %	24,7	16,5	26,4
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	6,3	7,1	8,4
Retraités ou préretraités en %	13,2	7,1	8,9
Autres inactifs en %	5,1	2,4	9,1

C Les logements

Contrairement au nombre d'habitants où l'évolution est plus fluctuante, le nombre de logements a nettement augmenté entre 1968 et 2018 sur l'intercommunalité étudiée (+57,5 %), la commune de Montilly (+75,5 %) et celle de Marigny (+51,6 %).

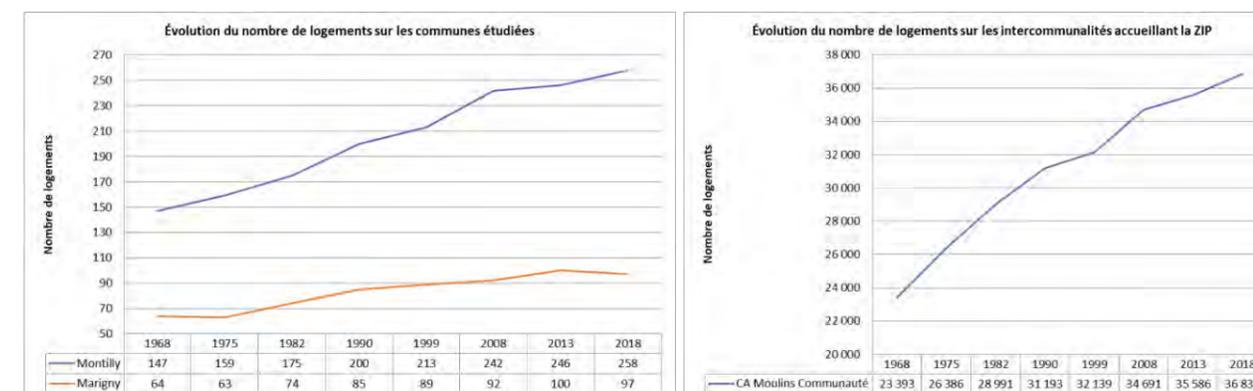


Figure 144 : Evolution du nombre des logements entre 1968 et 2018 (Source : INSEE, 2022)

Quant à la composition du parc immobilier, la part des résidences principales sur l'ensemble du territoire étudié est majoritaire (entre 83,7 % et 89,7 %). Les résidences secondaires sont bien moins représentées (entre 3,5 % et 6,6 %), soit moins qu'aux échelles départementale (7,2 %), régionale (11,8 %) et nationale (9,8 %). Cela traduit l'absence de caractère de villégiature affirmé du territoire.

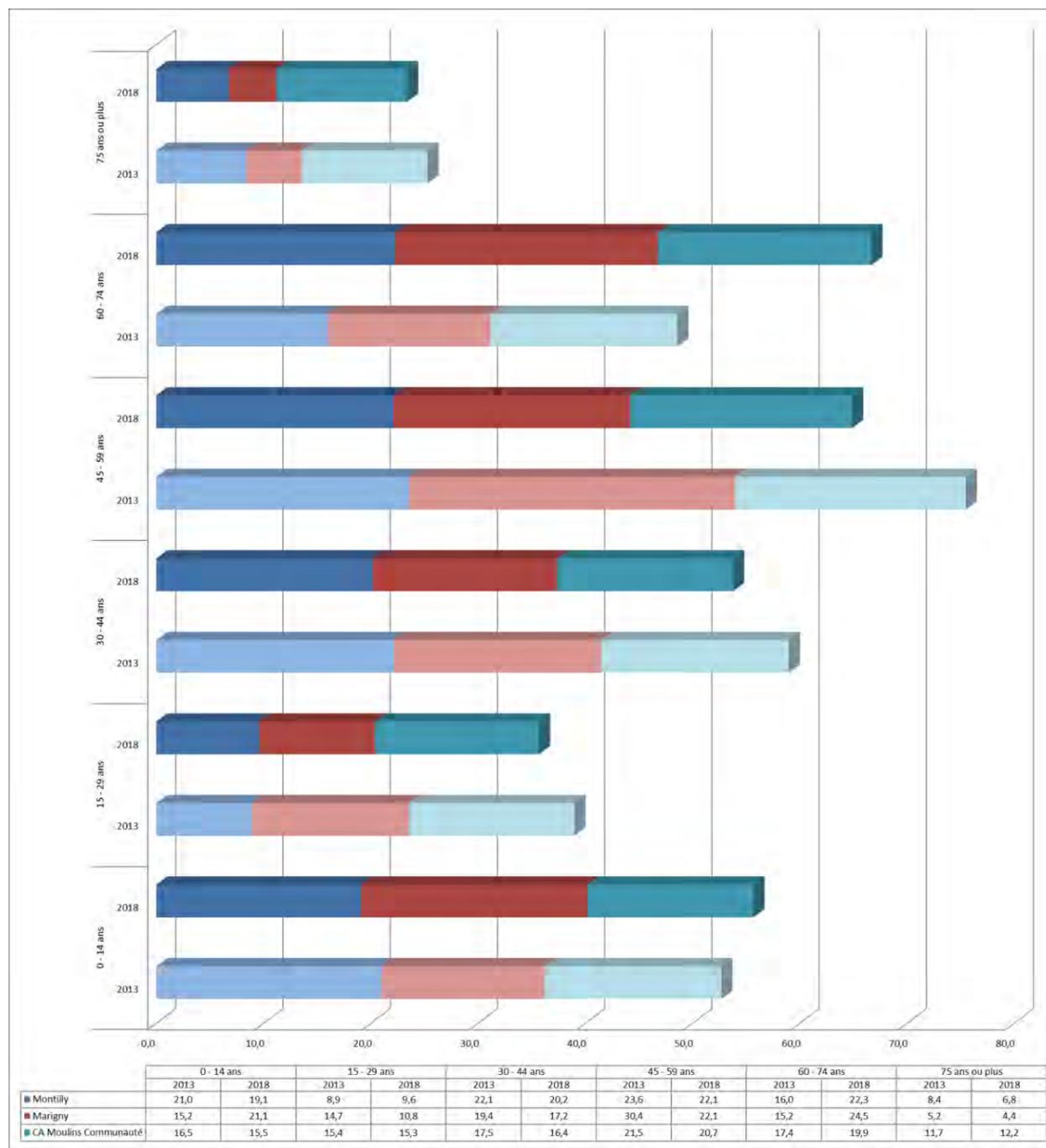


Figure 143 : Composition des populations par tranche d'âge (Source : INSEE, 2022)

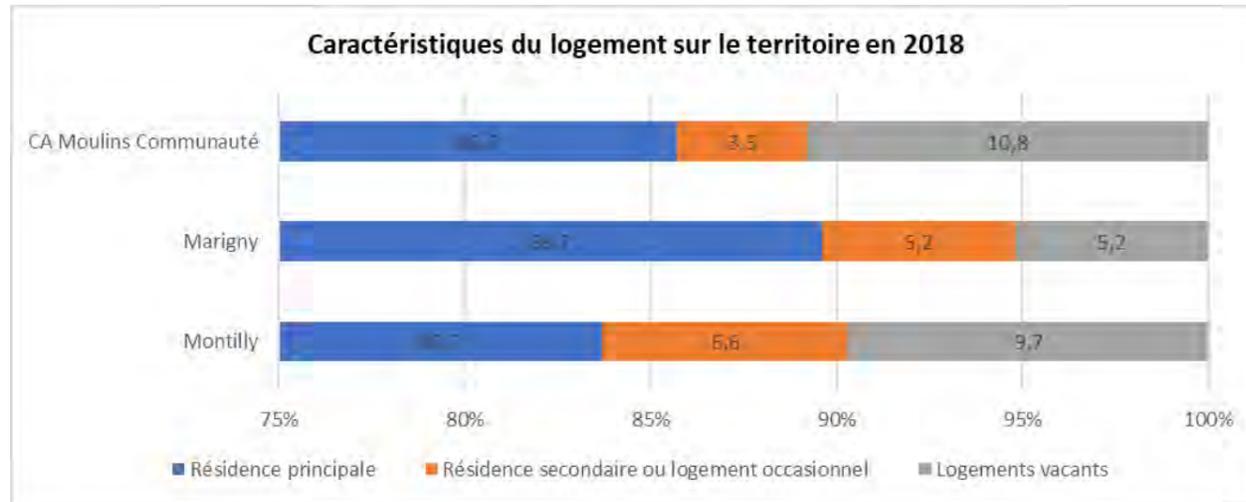


Figure 145 : Composition du parc immobilier en 2018 (Source : INSEE, 2022)



Photo 52 : Les habitations proches (en haut, les habitations à 163 m au nord du site et en bas, celles à 48 m à l'est)

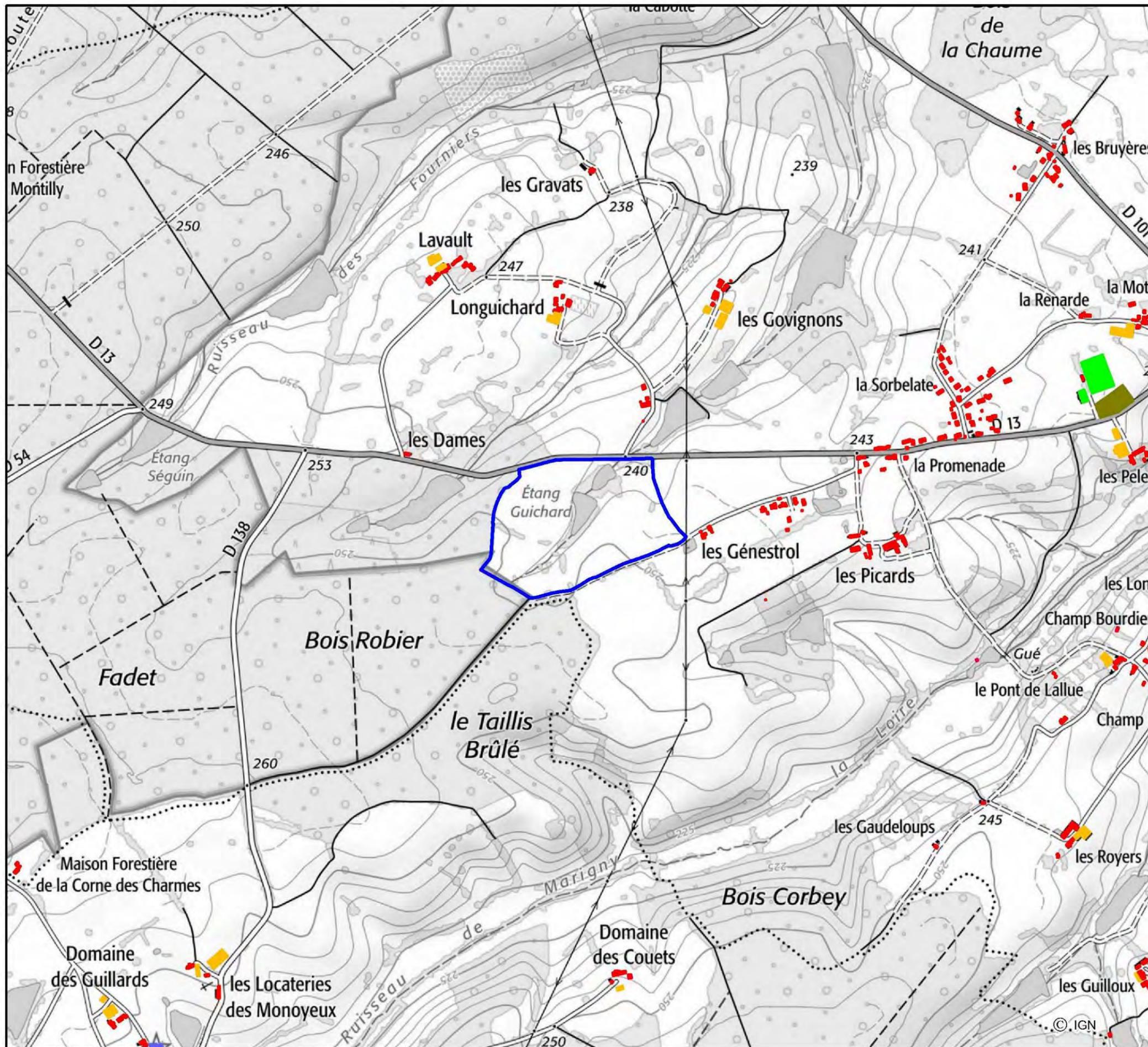
6.1.4.2 Le bâti proche du site d'étude

Des habitations sont implantées relativement proches du site d'étude. Ce dernier s'inscrit néanmoins dans un contexte bocager. Ainsi, les motifs arbustifs et arborés peuvent limiter sa visibilité depuis les lieux habités.

Aucun élément bâti ne se situe sur le site d'étude, mais une caravane se trouve à proximité de l'étang du nord et doit servir d'abri ponctuel.



Photo 51 : La caravane sur le site d'étude



Le bâti et les zones habitées

- Site d'étude
- Le bâti (par nature, IGN)**
- Indifférenciée
- Industriel, agricole ou commercial
- Château, Tour, donjon
- Cimetière
- Terrain de sport

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)

0 250 500 mètres



© IGN



6.1.5 CADRE DE VIE, COMMODITES DU VOISINAGE, SANTE ET SECURITE

Objectif : Rendre compte de l'exposition des riverains du site d'étude au bruit, aux pollutions de l'air, aux espèces végétales à enjeux sanitaires, aux champs électromagnétiques.

Sources des données : ARS, OMS.

6.1.5.1 Contexte sonore

A Situation sonore locale

Le site d'étude s'inscrit dans un territoire rural où le contexte sonore est relativement calme, mais marqué toutefois par le trafic de la route D13 (941 véhicules en moyenne par jour dont 0,07 % de poids-lourds). Plusieurs habitations se situent à moins de 200 m du site d'étude.

B Cotation de l'enjeu – interactions entre thèmes

Exposition sonore des riverains	2,5	Enjeu modéré à fort							
							X		
<p>Le site d'étude s'inscrit dans un environnement sonore relativement calme, marqué néanmoins par le trafic de la route D13, avec plusieurs habitations assez proches. L'enjeu est donc modéré à fort.</p> <p>Interactions entre thèmes : Riverains / Santé / Cadre de vie / Activités et voies de communication</p>									

C Evolution probable sans projet

Sans projet, la situation sonore ne devrait pas évoluer de manière notable.

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Exposition sonore des riverains : Modéré à fort	=

6.1.5.2 Exposition des populations aux risques technologiques et industriels

A Situation des communes et riverains

La commune de Montilly n'est concernée par aucun risque industriel ou technologique majeur (canalisation d'hydrocarbures, transport de matière dangereuse, équipement nucléaire...). La commune voisine de Marigny est concernée par une conduite de gaz naturel, mais celle-ci passe au sud de la commune, à plus de 4 km du site d'étude.

B Cotation de l'enjeu – interactions entre thèmes

Exposition des populations aux risques industriels et technologiques	0	Enjeu nul							
			X						
<p>La commune de Montilly n'est pas concernée par un risque industriel ou technologique majeur et la conduite de gaz traversant la commune limitrophe de Marigny se trouve à plus de 4 km du site d'étude. Aucun enjeu n'est donc retenu.</p> <p>Interactions entre thèmes : Riverains/ Sécurité des biens et des personnes / Activités / Voies de communication</p>									

C Evolution probable sans projet

Sans projet, la situation ne devrait pas évoluer de manière notable.

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Exposition des populations aux risques technologiques et industriels : Nul	=



6.1.5.3 Exposition des populations aux pollutions de l'air

A noter que ce paragraphe est en lien direct avec celui sur le changement climatique en pages 93 et suivantes.

A Généralités

La pollution atmosphérique peut revêtir de nombreux aspects se manifestant à différentes échelles de temps et d'espace. En matière de qualité de l'air, trois niveaux de réglementations imbriqués peuvent être distingués (européen, national et local) ¹²⁵ :

- La pollution de proximité et d'échelle locale (santé et végétation, pollution sensible),
- La pollution à l'échelle régionale (smog, pluies acides),
- La pollution planétaire (trou dans la couche d'ozone, effet de serre).

Les graphiques en page suivantes illustrent les composants de la pollution et leurs effets sur l'environnement et la santé.

B Cadre réglementaire – risques sanitaires de la pollution de l'air

La loi sur l'air (article L.220-2 du Code de l'environnement) considère comme pollution atmosphérique « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

Pour chaque polluant suivi, des seuils d'alerte et des valeurs limites ont été définis. Chacun d'entre eux correspond à une concentration ayant des effets sur la santé.

L'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) a édité des valeurs limites tenant compte des marges de dépassement inscrites dans le Décret n°2010-1250 du 21/10/2010 relatif à la qualité de l'air¹²⁶. Selon le polluant, les valeurs seuils sont différentes.

Par arrêt n°427301 rendu le 1er juillet 2021, le Conseil d'Etat a enjoint l'Etat de prendre « toute mesure utile » d'ici au 31 mars 2022 pour respecter la trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet nationales fixée par le décret du 21 avril 2020.

Tableau 80 : Valeurs-seuils des polluants atmosphériques

Polluant source	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine (moyenne annuelle)	Objectifs de qualité (moyenne annuelle)	Seuils recommandation et information au public (moyenne horaire)	Seuils d'alerte (moyenne horaire)
Oxydes d'azote (NO et NO ₂) principalement émis par les véhicules automobiles (60%) et les installations de combustion	40 µg/m ³	40 µg/m ³	200 µg/m ³	400 µg/m ³ (pendant 3 h consécutives)
Particules en suspension (PM₁₀) origine naturelle pour plus de la moitié d'entre elles (éruptions volcaniques, incendies de forêts, soulèvement de poussières désertiques) et une origine anthropique (combustion industrielle, incinération, chauffages, véhicules automobiles)	40 µg/m ³	30 µg/m ³	50 µg/m ³	80 µg/m ³
Dioxyde de soufre (SO₂) résulte essentiellement de la combustion des produits fossiles (charbon, fioul...) et de procédés industriels	125 µg/m ³ (moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois/an)	50 µg/m ³	300 µg/m ³	500 µg/m ³
Monoxyde de carbone (CO) combustion incomplète des combustibles et du carburant (véhicules automobiles, chaudières, etc.)	10 000 µg/m ³	/	/	/
Benzène (C ₆ H ₆) entre dans la composition des carburants (circulation automobile). Également émis par certaines industries chimiques et utilisatrices de solvants	5 µg/m ³	2 µg/m ³	/	/
Ozone (O ₃) polluant dit secondaire qui résulte de la transformation photochimique de polluants primaires (NO ₂ , CO...) sous l'effet du rayonnement ultraviolet solaire.	-	120 µg/m ³ (moyenne sur 8 h pendant 1 an)	180 µg/m ³	240 µg/m ³

¹²⁵ Source : <http://www.atmosfair-bourgogne.org/fr/Reglementation-134.html>

¹²⁶ Source : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2010/10/21/DEVE1016116D/jo>



Figure 146 : Les composants de la pollution de l'air et l'influence de la météo¹²⁷

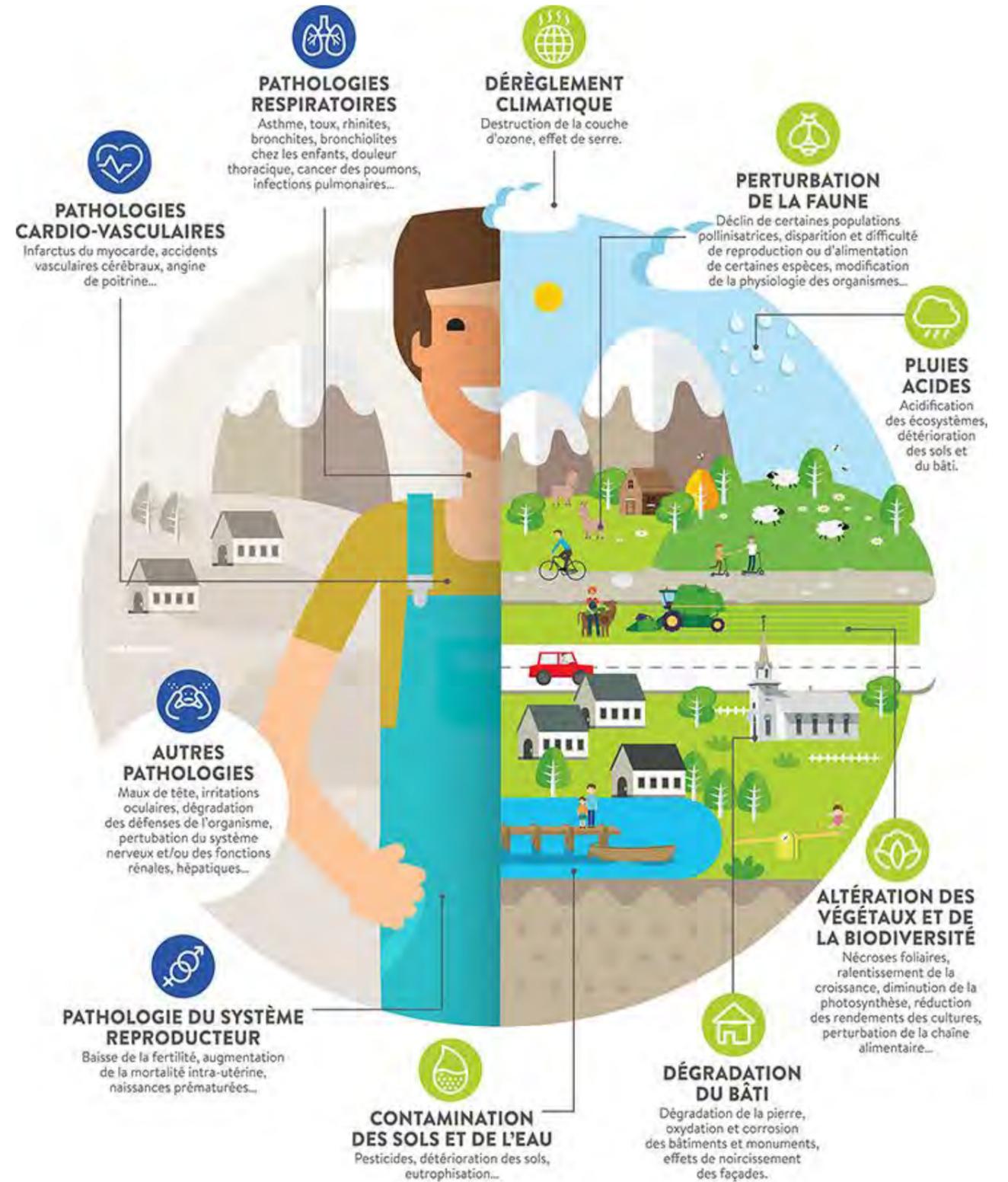


Figure 147 : Effets de la pollution de l'air sur la santé et l'environnement¹²⁸

¹²⁷ Source : <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/article/influence-de-la-meteo>

¹²⁸ Source : ww.atmo-auvergnerhonealpes.fr/article/effets-sur-la-sante



C Exposition des populations aux pollutions atmosphériques

A l'échelle du département, d'après la publication d'ATMO Auvergne-Rhône-Alpes¹²⁹, « les émissions des différents polluants dans l'Allier montrent une activité agricole prépondérante dans la pollution produite. Les quantités de polluants émis sont proportionnellement supérieures à la population résidente. Avec la diminution des concentrations d'ozone en 2021, il n'y a dorénavant plus de dépassements réglementaires. Compte tenu de l'impact de l'ozone sur les cultures et donc sur leur rendement, il est important de noter pour ce département agricole qu'il n'y a aussi aucun dépassement de la valeur réglementaire pour la végétation, donc pas de conséquences pour la santé des plantes, cultivées ou non. La totalité de la population de l'Allier est concernée par un risque sanitaire en $PM_{2,5}$ tandis que 18% l'est pour le NO_2 .

Avec 4 jours de vigilances pollution en 2021 exclusivement dus aux poussières désertiques, et aucun épisode d'ozone estival, l'Allier est l'un des départements les plus préservés de la région ».

A l'échelle de Moulins Communauté, le diagnostic du PCAET explique que :

- « Le niveau d'émission par habitant de Moulins Communauté est faible pour le SO_2 au regard du niveau national (environ 7 fois moins élevé) et du niveau départemental (2 fois moins élevé).
- En termes de NO_x , les émissions par habitant de Moulins Communauté ont un niveau inférieur à celui observé dans l'Allier mais un niveau supérieur au niveau national. Cela traduit un territoire à fort trafic routier.
- Le niveau de COVNM exprimé en kg/habitant pour Moulins Communauté est supérieur au niveau observé au niveau national mais inférieur au niveau départemental. Cela traduit essentiellement une consommation importante de bois dans le secteur résidentiel avec des équipements peu performants.
- Le niveau des émissions de NH_3 par habitant sur Moulins Communauté est proche de celui observé au niveau de l'Allier et très supérieur à celui observé au niveau national (environ 4 fois le niveau national). Cela démontre un territoire tourné vers l'agriculture.
- En termes de particules fines (PM_{10} et $PM_{2,5}$), le niveau par habitant de Moulins Communauté est assez proche de celui du département mais supérieur à celui national (niveau de Moulins Communauté correspond à 1,5 fois le niveau national). Cela démontre un territoire tourné vers l'agriculture, qui consomme également du bois dans le secteur résidentiel via des équipements peu performants. Dans le secteur de l'industrie hors branche de l'énergie (38% des émissions de PM_{10}), les émissions proviennent principalement des carrières ».

Au niveau du site d'étude, la qualité de l'air est relativement bonne, bien que soumise aux émissions liées notamment à la proximité de la route D13.

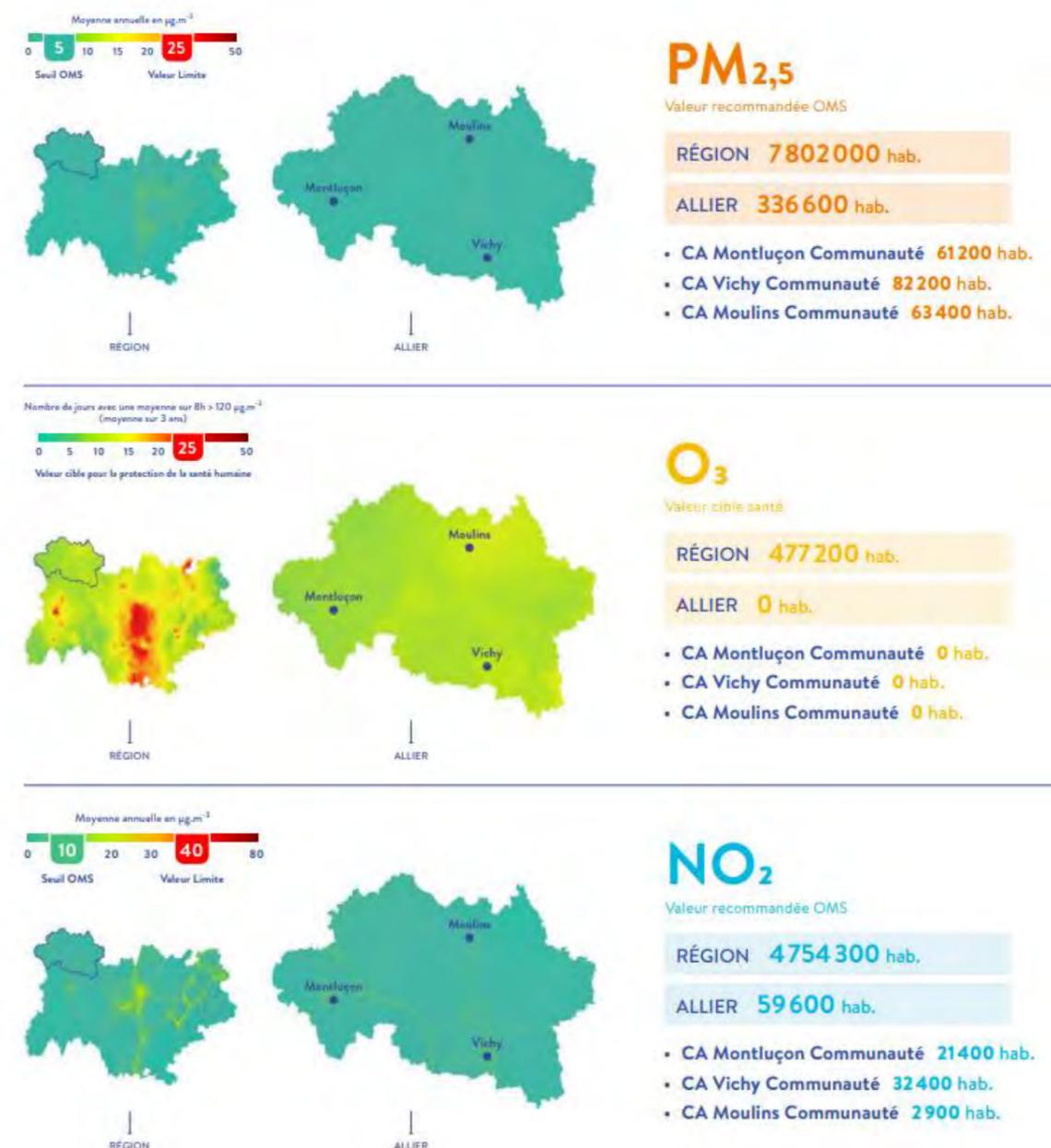


Figure 148 : Populations exposées à des dépassements des valeurs recommandées par l'OMS pour les trois polluants principaux dans l'Allier en 2021 (Source : ATMO AuRA, 2022)

¹²⁹ Sources : ATMO AuRA, 2022. Bilan territoriaux. Bilan départemental – Allier. 4 pages. En ligne : <https://www.atmo-auvergnerrhonealpes.fr/article/bilans-territoriaux>



D Cotation de l'enjeu – interactions entre thèmes

Exposition des populations aux pollutions de l'air	2	Enjeu modéré						
						X		
A ce jour, la qualité de l'air est relativement bonne sur le territoire analysé, mais il reste soumis aux émissions de polluants liées notamment à la proximité de la route D13. L'enjeu retenu est modéré.								
Interactions entre thèmes : Riverains / Santé / Activité / Climat / Biodiversité								

E Evolution probable sans projet

Sans projet, en lien avec le changement climatique en cours et donc l'augmentation constatée des températures, il apparaît évident, même si cela devrait rester dans des proportions limitées dans les années futures, que la vulnérabilité du territoire (et donc des populations) à l'Ozone se renforcera. Néanmoins, d'après ATMO Auvergne-Rhône-Alpes « la qualité de l'air s'améliore depuis 15 ans et le respect de la réglementation en vigueur est atteint sur de nombreux départements de la région. Néanmoins, cette réglementation est en cours de révision avec un projet de directive européenne qui sera soumis à consultation début 2023. Des seuils plus stricts devraient être appliqués dans les années à venir ». Ainsi, il faut espérer que les politiques en matière de lutte contre les pollutions atmosphériques permettent d'éviter des détériorations de la qualité de l'air dans les années à venir.

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Exposition des populations à la qualité de l'air : modéré	=

6.1.5.4 Exposition des populations aux espèces à enjeu de santé publique

A Définition - cadre réglementaire

D'après l'article D.1338-1 du Code de la santé publique, les espèces dont la prolifération constitue une menace pour la santé humaine sont :

- L'ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.) ;
- L'ambrosie à épis lisses (*Ambrosia psilostachya* DC.) ;
- L'ambrosie trifide (*Ambrosia trifida* L.).
- La processionnaire du chêne (*Thaumetopoea processionea* L.)
- La processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa* L.).

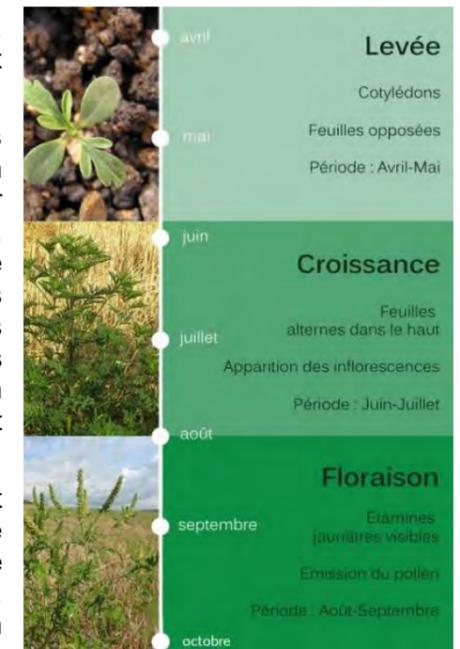
Au regard de l'occupation des sols (voir Carte 23 en page 168), il est peu probable de retrouver la processionnaire du chêne ou du pin sur le site d'étude. Celles-ci restent toutefois potentielles à proximité étant donné la présence de forêt fermée de chênes en limite ouest du site d'étude, ainsi que d'une forêt de pin à 263 m à l'ouest du site d'étude (voir Carte 51 en page 307).

En revanche, les ambrosies et notamment la plus connue, l'Ambrosie à feuille d'armoise¹³⁰ (*Ambrosia artemisiifolia* L.), sont susceptibles d'être implantées sur le site d'étude.

L'ambrosie à feuille d'armoise, espèce végétale de la famille des Astéracées, est originaire d'Amérique du Nord. Introduite en Europe à la fin du XIX^{ème} siècle, elle est devenue indésirable, car invasive et provoquant des allergies graves (conjonctivite, rhinite, asthme...). C'est en effet une plante opportuniste envahissante qui s'installe préférentiellement dans les sols nus et remaniés (chantiers ; voies de communication : talus de routes, d'autoroutes et de voies ferrées, bords des rivières), dans les jachères, dans les cultures à levée tardive, et les vergers. Elle mesure en moyenne de 30 à 70 cm de haut (jusqu'à 200 cm) et fleurit en août –septembre.

En tant qu'espèce invasive, elle étouffe peu à peu la flore locale et diminue les rendements agricoles lorsqu'elle est présente sur une parcelle. La région Auvergne-Rhône-Alpes est la plus touchée de France par l'infestation de l'ambrosie à feuille d'armoise. Actuellement, son aire de prédilection est la grande région lyonnaise et la vallée du Rhône.

L'espèce constitue une priorité de santé publique aux échelles nationale (décret n°2017-645 du 26 avril 2017), régionale (Plan Régional Santé Environnement Auvergne-Rhône-Alpes) et départementale (arrêté préfectoral relatif à la lutte contre les ambrosies de type *Ambrosia artemisiifolia* L., *Ambrosia trifida* L. et *Ambrosia psilostachya* DC dans l'Allier).



¹³⁰ Source : <http://www.ambrosie.info/>



B Exposition des populations riveraines

Comme en témoigne la figure suivante extraite de l'atlas de la biodiversité AuRA, l'ambroisie est recensée sur la commune accueillant le site d'étude.

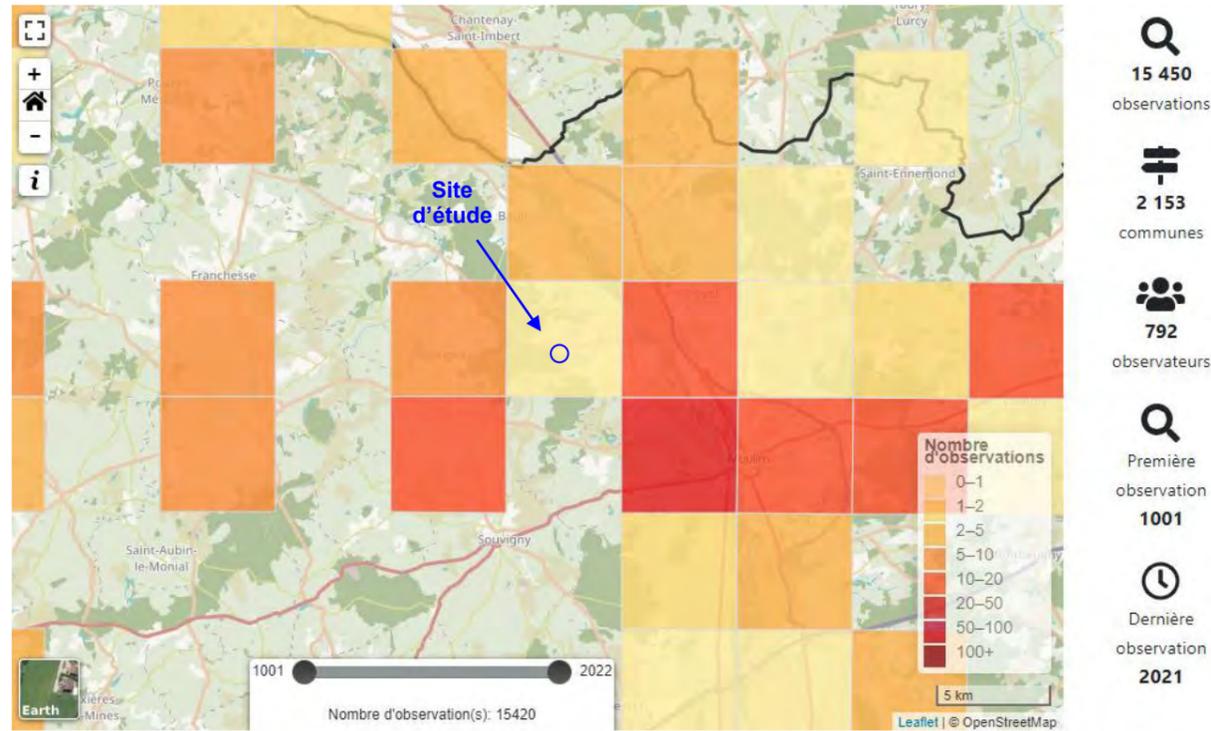


Figure 149 : Situation de l'Ambroisie sur le territoire ¹³¹

Les inventaires botaniques ont permis de mettre en évidence la présence de l'Ambroisie à feuille d'armoise sur le site d'étude.

C Cotation de l'enjeu – interactions entre thèmes

Exposition des populations aux ambrosies	3	Enjeu fort						
							X	
L'Ambroisie, déjà connue sur la commune de Montilly, a été recensée sur le site d'étude. Un enjeu fort est donc retenu.								
Interactions entre thèmes : Riverains/ Santé / Biodiversité / Occupation du sol								

D Evolution probable sans projet

L'Ambroisie est un réel problème de santé publique et malheureusement, on ne peut que constater sa progression depuis des années, souvent à la faveur des cultures et des travaux. Cette situation laisse donc craindre que la situation ne s'aggrave.

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Exposition des populations aux Ambrosies : Fort	↑

6.1.5.5 Expositions des populations riveraines aux champs électromagnétiques

A Risques sanitaires des champs électromagnétiques et seuils réglementaires

« En termes de santé publique, les seuils retenus par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) sont les suivants :

- De 1 à 10 mA/m² (induits par des champs magnétiques supérieurs à 0,5 mT et jusqu'à 5 mT à 50/60 Hz, ou 10-100 mT à 3 Hz), des effets biologiques mineurs ont été rapportés,
- De 10 à 100 mA/m² (supérieurs à 5 mT et jusqu'à 50 mT à 50/60 Hz ou 100-1000 mT à 3 Hz), il existe des effets bien établis, parmi lesquels des effets sur le système nerveux et la vision. Des cas de réparation facilitée de fractures osseuses ont été rapportés,
- De 100 à 1000 mA/m² (supérieurs à 50 mT et jusqu'à 500 mT à 50/60 Hz ou 1-10 T à 3 Hz), on observe une stimulation des tissus excitables et des dommages sur la santé sont possibles,
- Au-delà de 1000 mA/m² (supérieurs à 500 mT à 50/60 Hz ou 10 T à 3 Hz), une fibrillation ventriculaire et des extrasystoles, c'est-à-dire des effets aigus, ont été rapportés ». ¹³²

La recommandation n°1999/519/CE (reprise au niveau national dans l'arrêté technique du 17/05/2001) demande le respect des seuils d'exposition suivants pour une fréquence de 50 Hz :

Tableau 81 : Recommandation n°199/519/CE

Recommandation n°1999/519/CE	Seuils
Champ magnétique	100 µT
Champ électrique	5 kV/m ²
Densité de courant	2 mA/m ²

La directive n°2004/40/CE donne des seuils d'exposition pour les travailleurs (fréquence de 50 Hz) :

Tableau 82 : Seuils d'exposition pour les travailleurs de la directive n°2004/40/CE

Directive n°2004/40/CE	Seuils
Champ magnétique	0,5 µT
Champ électrique	10 kV/m ²
Densité de courant	10 mA/m ²

¹³¹ Source : <https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/espece/82080>

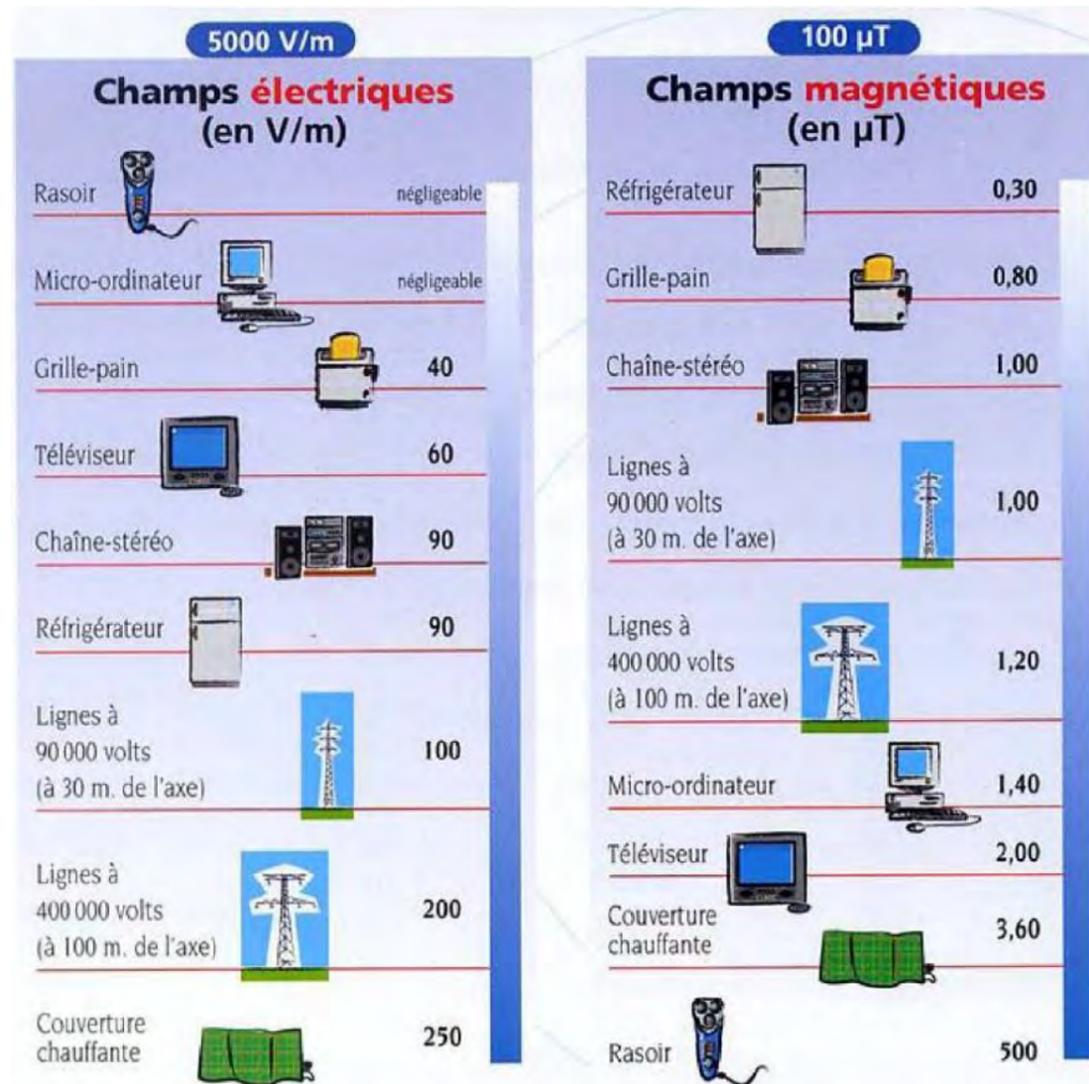
¹³² Source : Les champs électromagnétiques de très basse fréquence par RTE et EDF



B Sources d'émission

Les sources possibles de champs électromagnétiques sont de deux types :

- **Les sources naturelles** : celles-ci génèrent des champs statiques, tel le champ magnétique terrestre et le champ électrique statique atmosphérique (faible par beau temps de l'ordre de 100 Volts/mètre (V/m), mais très élevé par temps orageux jusqu'à 20 000 V/m),
- **Les sources liées aux applications électriques**, qu'il s'agisse des appareils domestiques ou des postes électriques.



N.B. : il s'agit de valeurs maximales mesurées à 30 centimètres, sauf pour les appareils qui impliquent une utilisation rapprochée.

Figure 150: Comparaison entre champs électriques (en V/m) et champs magnétiques (en micro-Teslas : μT) - (source : RTE)

Les valeurs des champs électromagnétiques à proximité des lignes aériennes et souterraines (valeurs mesurées à l'extérieur de tout bâtiment, à 2 m du sol) sont les suivantes :

Tableau 83 : Exemples de champs électriques et magnétiques calculés à 50 Hz pour des lignes électriques aériennes (Source : RTE et EDF, 2006)

	Champs électrique (en V/m ²)	Champ magnétique (en μT)
Ligne 400 kV (sous la ligne)	5000	30
Ligne 400 kV (à 30 m de l'axe)	2000	12
Ligne 400 kV (à 100 m de l'axe)	200	1,2
Ligne 20 kV (sous la ligne)	250	6
Ligne 20 kV (à 30 m de l'axe)	10	0,2
Ligne 20 kV (à 100 m de l'axe)	Négligeable	Négligeable

On peut constater que les valeurs des champs électriques diminuent très rapidement dès que l'on s'éloigne de la source émettrice.

C Exposition des populations riveraines

Toute personne est exposée régulièrement à des émissions électromagnétiques et notamment :

① **À l'intérieur des habitations** : Les sources de champ sont de deux types : les réseaux électriques et les appareils électroménagers. « Le réseau terminal de distribution dans les rues et les immeubles, les réseaux en façade d'immeubles et l'alimentation de l'éclairage public, en raison des intensités véhiculées, produisent les niveaux de champ magnétique les plus élevés rencontrés dans les habitations. Compte tenu de la configuration des conducteurs du réseau domestique, les champs magnétiques sont peu élevés, de l'ordre de 0,2 μT¹³³. L'exposition aux champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences dus aux appareils électroménagers dépend de la distance à ces équipements. Pour la plupart, le champ électrique créé et mesuré à une distance de 30 cm reste en général inférieur à 150 V/m. (...) Les deux plus importantes études sur l'exposition de la population aux champs électromagnétiques menées en Europe ont été réalisées en Allemagne [Schüz et al., 2001] et au Royaume-Uni [UKCCS, 1999] ; elles ont permis d'évaluer l'exposition résidentielle des personnes. Ces deux études donnent une estimation des populations concernées exposées, dans leur habitation, à des champs dépassant une moyenne ou une médiane de 0,2 ou 0,4 μT ». ¹³⁴

Bien des objets de la vie courante émettent en effet des ondes électromagnétiques : téléphone portable, téléphone sans fil, WIFI...

A titre d'exemple, « en champs proche, à moins de 20 cm de la base, les valeurs de champ rayonné par une station de base vont d'un peu moins de 40 V/m à 110 V/m lorsque le taux de données atteint son maximum. En l'absence de toute conversation, le champ rayonné approche encore les 1 V/m, et jusqu'à 10 V/m à quelques centimètres de la base. Dans le cas des combinés mobiles, les mesures faites sur des "fantômes", des têtes de mannequins reproduisant les propriétés du milieu vivant, ont donné des valeurs comprises entre 0,052 W/kg et 0,087 W/kg ». ¹³⁵

¹³³ Source : <http://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/fr/index3.html>

¹³⁴ Source : AFSSET, « Champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences » Saisine n° 2008/006, Mars 2010

¹³⁵ Source : Suisse : les mesures de l'Office Fédéral de Santé Publique en matière de DECT, Lundi, 24 Avril 2006, http://www.criirem.org/index.php?option=com_content&view=article&id=129:suisse--les-mesures-de-lofficefederal-de-sante-publique-en-matiere-de-dect&catid=44:dect&Itemid=125



② **Au travail** : Suivant le métier, les expositions peuvent être différentes.

Équipement	Induction magnétique (µT)
Photocopieur (50 Hz)	1 à 1,2
Fax (50 Hz)	0,4
Ecran d'ordinateur (50 Hz)	0,7
Procédés électrolytiques (0 – 50 Hz)	1 000 à 7 000
Machines à souder (0 - 50 Hz)	130 000
Four à induction (0 – 10 kHz)	1 000 à 6 000

Figure 151: Valeurs de champs magnétiques produits par des équipements en milieu professionnel

③ **Sous le réseau électrique** et à quelques mètres de part et d'autre du maillage de lignes 20 et 63 KV. Les émissions restent cependant bien en deçà des seuils à risque sanitaire.

Le guide de l'étude d'impact des parcs photovoltaïques du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (avril 2011) précise : « Les sources émettrices de champs électromagnétiques dans une installation photovoltaïque sont les modules solaires et les lignes de connexion en courant continu, les convertisseurs, les onduleurs et les transformateurs permettant le raccordement au réseau en courant alternatif.

Une installation solaire photovoltaïque au sol raccordé au réseau produit un champ électrique et magnétique le jour.

Sur les installations photovoltaïques, la principale source de champ électromagnétique est l'onduleur. Il peut exister des interactions entre le côté courant continu et le côté courant alternatif. En effet, le côté courant continu d'un onduleur est relié par de longs câbles jusqu'aux modules. Les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur peuvent donc être conduites par ces câbles jusqu'aux modules. Ces câbles agissent alors comme une antenne et diffusent les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur. L'importance de ce phénomène de rayonnement électromagnétique, côté courant continu, croît avec la longueur des câbles et la surface des modules.

À titre d'exemple, les valeurs des champs électriques et magnétiques à proximité d'un transformateur sont respectivement de 10 V/m et de 1 à 10 µT (valeurs maximales en périphérie). Par comparaison, un micro-ordinateur et un téléviseur émettent respectivement 1,4 et 2,0 µT ».

Bien que des riverains soient situés à proximité immédiate du site d'étude (moins de 50 m), ils sont déjà exposés aux champs électromagnétiques et ce, tous les jours, dans la vie courante, d'autant qu'une ligne électrique THT (400 kV) passe en limite est du site d'étude.

D Cotation de l'enjeu – interactions entre thèmes

Exposition des populations aux champs électromagnétiques	1,5	Enjeu modéré							
						X			
<p>Bien que des riverains soient situés à proximité immédiate du site d'étude (moins de 50 m), ils sont déjà exposés à des champs électromagnétiques et ce, tous les jours, dans la vie courante, d'autant qu'une ligne électrique THT (400 kV) passe en limite est du site d'étude. Or, l'ensemble des études menées sur les champs électromagnétiques révèle que les objets de la vie courante exposent beaucoup plus les populations locales aux champs électromagnétiques que les réseaux de transport d'électricité, même à très haute tension. L'enjeu est donc faible à modéré.</p>									
<p>Interactions entre thèmes : Riverains / Santé / Réseaux et servitudes</p>									

E Evolution probable sans projet

Les tendances évoluant vers toujours plus d'électronique et matériels connectés, il est fort probable que les populations soient soumises à toujours plus de champs électromagnétiques.

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Exposition des populations aux champs électromagnétiques : Faible à modéré	↑



6.1.6 ACTIVITES ECONOMIQUES DU TERRITOIRE

Objectif : Rendre compte de l'enjeu économique de chacune des activités (commerces, industrie, agriculture, tourisme...) pour le territoire. L'objectif est de pouvoir apprécier les conflits d'usage possibles. L'étude est menée sur les différentes aires d'étude avec un intérêt particulier porté à l'échelle communale.

Sources des données : INSEE, CCI, chambre d'agriculture, DDT, base de données des installations classées.

6.1.6.1 Profil socio-économique du territoire étudié

D'après les chiffres clés 2022 de la CCI, « l'économie départementale repose sur une forte représentation de l'agriculture mais aussi de l'industrie structurée autour de grandes entreprises et d'un tissu de petites et moyennes entreprises aux activités variées : aéronautique, défense, mécanique, électronique, agroalimentaire, nutrition-santé, transport et logistique... ».¹³⁶

A l'échelle du territoire du SCoT Moulins Communauté, « le tissu économique local est caractérisé par :

- Un réseau de TPE, PME et PMI qui forment le socle du tissu économique. Lors du dernier recensement, l'agglomération comptait plus de 1 830 entreprises dont plus de 82 % compte moins de 10 salariés. Mais depuis 2002, on note l'augmentation du nombre d'établissements de plus de 50 salariés. Ainsi le nombre d'établissements de cette taille sur la zone d'emplois de Moulins est passé de 37 en 2000 à 46 en 2004. Il en est de même pour les entreprises de 10 à 19 salariés qui sont passées de 159 à 171 sur la même période. En revanche, les entreprises de moins de 10 salariés comptent 57 établissements en moins. Ce constat est identique sur l'Allier.
- Une précarité et une flexibilité de l'emploi de plus en plus marquée. Malgré un nombre d'emplois importants (plus de 22 000) et la création régulière de nouveaux établissements, la communauté d'agglomération enregistre une forte hausse du travail temporaire ou aidé (CDD, intérim, contrat aidé...). De plus, les emplois peu qualifiés et saisonniers sont très recherchés dans le bassin d'emplois de Moulins. Le travail temporaire est le secteur le plus dominant tant dans la zone d'emplois de Moulins (+425 salariés entre 2000 et 2004) que dans l'Allier tout entier. Parmi les 15 métiers les plus recherchés, quatre présentent une forte saisonnalité (animateur socioculturel, professionnel du spectacle, employé de l'hôtellerie, cuisinier).
- Une polarisation des activités : répartition Nord/Sud des zones, cœur d'agglomération/pôles secondaires... Depuis plusieurs années, un « corridor » de zones d'activités économiques s'est matérialisé le long des axes, et notamment le long de la RN 7. Le plus grand nombre d'emplois s'est concentré dans le « cœur de l'agglomération » (Moulins, Yzeure, Avermes), mais il s'est également diffusé le long des axes majeurs et à proximité des échangeurs pour une meilleure accessibilité et visibilité. Des pôles secondaires relais de services (Villeneuve sur Allier, Souvigny, Bessay sur Allier) garantissent un certain équilibre de la vie locale en milieu rural ».¹³⁷

6.1.6.2 L'agriculture

A Situation du site d'étude

Comme en témoigne la carte en page suivante, **le site d'étude n'est plus concerné par une activité agricole**. La DDT 03 explique dans son courrier du 29 juillet 2021 que les parcelles « ne sont plus déclarées à la PAC depuis 2010. Seules deux parcelles ont été encore exploitées jusqu'en 2019 (section AV n°79 et 77 pour une superficie de 1,90 ha en prairies permanentes). L'état des parcelles démontre un défaut d'entretien du site. [...] la réalisation d'une étude préalable agricole ne sera pas nécessaire [...] ».

Quelques espaces prairiaux sont présents au nord et à l'est du site d'étude (prairies permanentes), ainsi qu'au sud (fourrage).



Photo 53 : Exemples d'espaces agricole autour du site d'étude (à gauche, l'espace prairial à l'est et à droite, les cultures au sud du site)

B Cotation de l'enjeu – interactions entre thèmes

Agriculture	1	Enjeu faible						
				X				
Bien que la consommation d'espaces agricoles soit aujourd'hui une thématique environnementale importante, l'enjeu apparaît ici faible. En effet, comme l'explique la DDT 03, « le terrain potentiel correspond à une friche naturelle sur d'anciens terrains de culture ou d'élevage ». Seules quelques espaces prairiaux concernent aujourd'hui ses abords immédiats.								
Interactions entre thèmes : Biodiversité / Paysage / Cadre de vie								

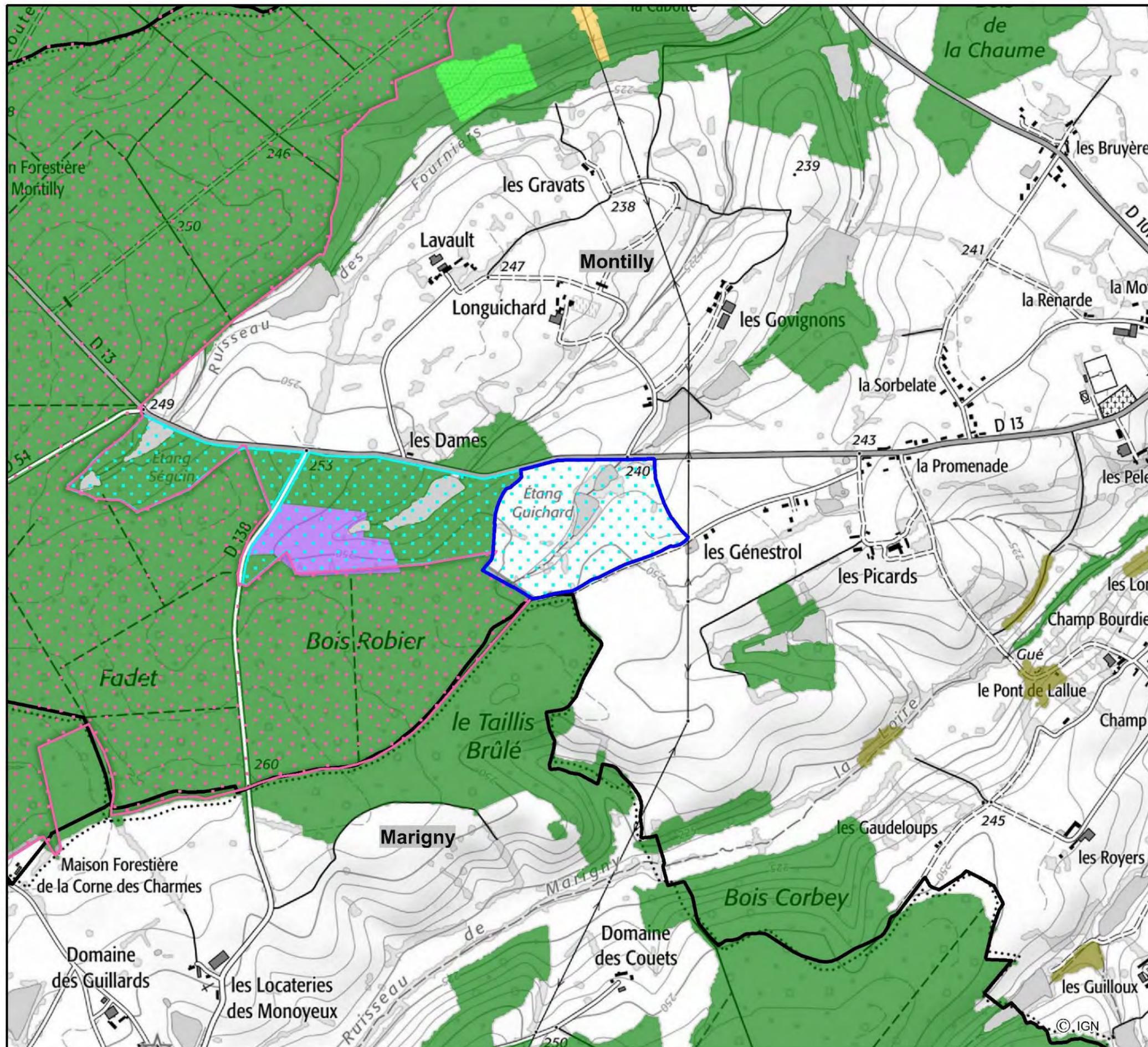
C Evolution probable sans projet

Aucune information actuellement disponible n'indique un retour vers l'agriculture des parcelles du site d'étude. Au contraire, ce dernier s'enrichit avec un développement de grands secteurs de fourrés impénétrables. L'enjeu ne devrait donc pas évoluer de façon notable.

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Agriculture : Faible	=

¹³⁶ Source : CCI, 2022. Chiffres clés de l'Allier. 24 pages. Consultable en ligne : <https://fr.calameo.com/read/006787500b96bc6477399>

¹³⁷ Source : SCoT Moulins Communauté. Diagnostic. 94 pages. Consultable en ligne : <https://www.agglo-moulins.fr/actions-projets/scot.html>



Occupation forestière du sol

- Site d'étude
 - Commune
- Occupation forestière du sol (IFN BD Forêt V2)*
- Forêt fermée de pin laricio ou pin noir pur
 - Lande
 - Forêt ouverte de feuillus purs
 - Forêt fermée de feuillus purs en îlots
 - Forêt fermée de chênes décidus purs
 - Forêt domaniale des Prieurés
 - Forêt des Dames

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)

0 250 500 mètres



© IGN



6.1.6.3 La sylviculture

A Situation du site d'étude

Le site d'étude fait partie de la propriété forestière « des Dames » (parcelles AV 73 à AV 84) pour lequel il existe un plan simple de gestion (PSG), établi pour une durée de 20 ans, soit jusqu'au 26 mars 2038.

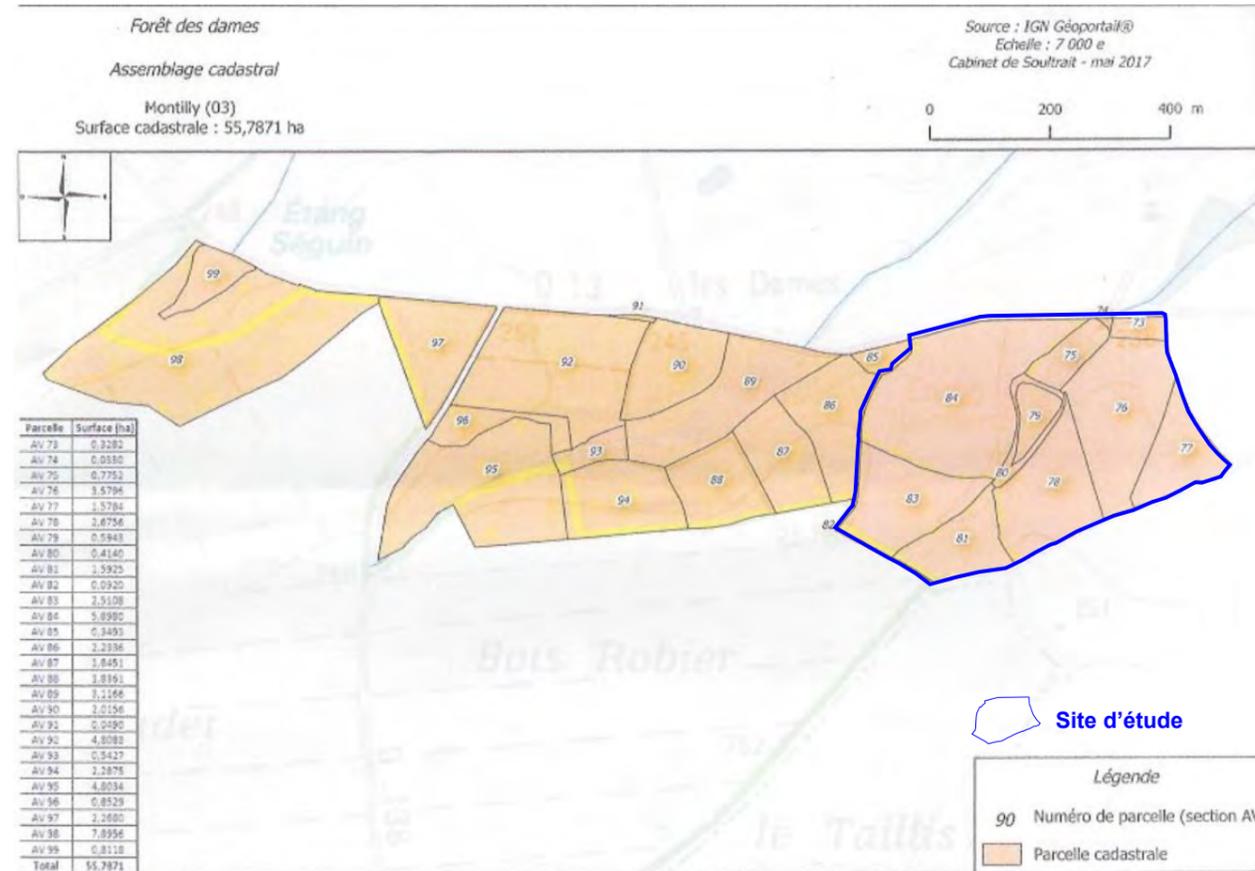


Figure 152 : Les parcelles de la forêt des Dames (Extrait du PSG, 2018)

La carte des peuplements montre que le site d'étude est principalement occupé par des **accrus** (avec pour essences principales, du chêne et du merisier) et des **étangs**. L'objectif de gestion est exclusivement **cynégétique**.

A noter qu'en février 2007, 4 parcelles ont été plantées (frêne, charme, chêne, sorbier et merisier) :

- AV 84 La Maraude (5 ha 89 80)
- AV 83 Guichard (2 ha 51 08)
- AV 76 Guichard (3 ha 57 96)
- AV 78 Guichard (2 ha 67 56)

Des vestiges de ces plantations sont observables grâce aux lignes de feuillus encore présents et la diversité des essences.

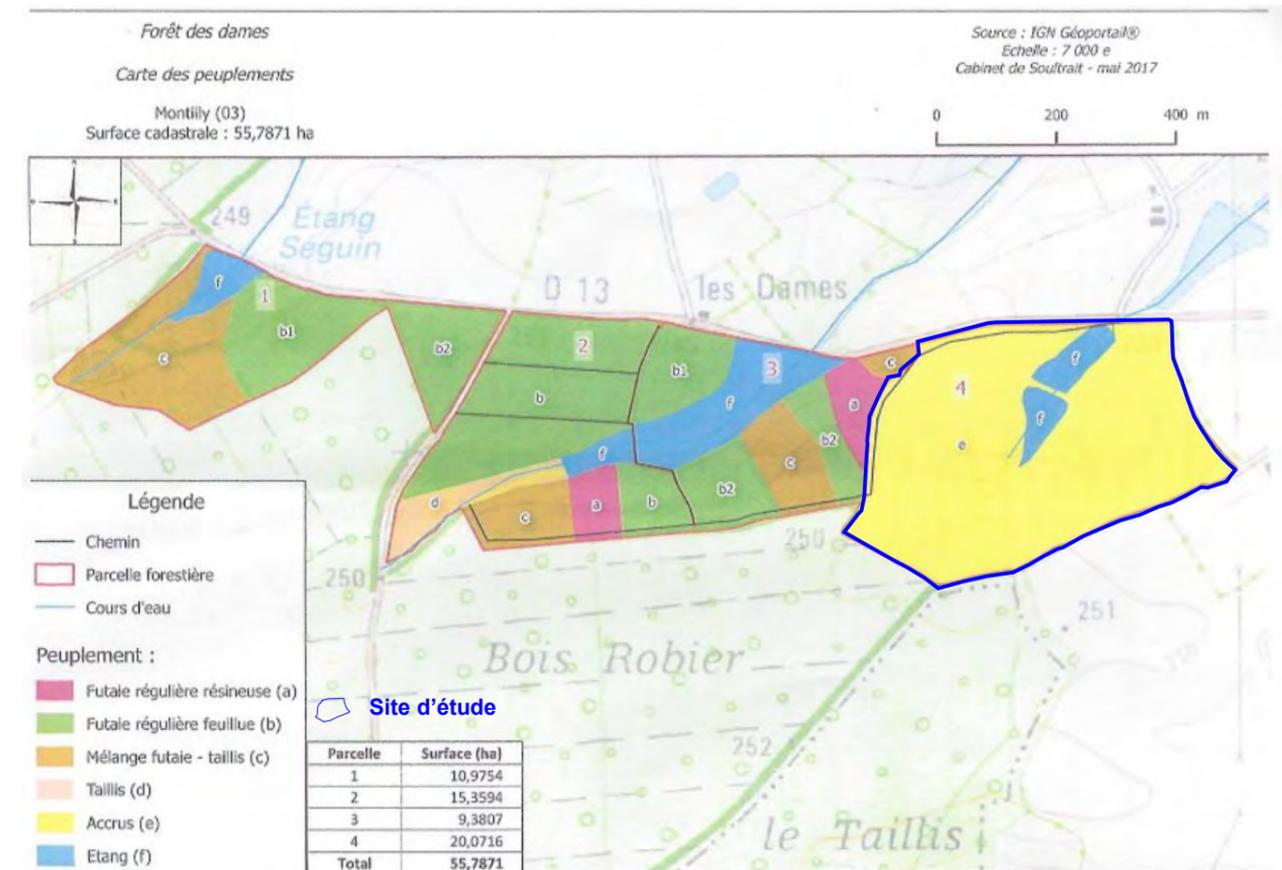


Figure 153 : Carte des peuplements (Extrait du PSG de la forêt des dames, 2018)

B Cotation de l'enjeu – interactions entre thèmes

Sylviculture	1	Enjeu faible						
				X				
<p>Le site d'étude s'implante au sein de la forêt des Dames. Toutefois, le site d'étude n'est pas dédié à la production de bois, mais présente uniquement un objectif cynégétique et seuls des vestiges de plantations d'arbres y sont observés. Un enjeu faible est donc retenu.</p> <p>Interactions entre thèmes : Biodiversité / Paysage / Cadre de vie / Activités de loisir (chasse)</p>								

C Evolution probable sans projet

La filière s'accorde pour dire que les forêts souffrent du changement climatique (de plus en plus de dépérissements observés dans les boisements) et les forestiers ont déjà commencé à modifier les essences utilisées pour les reboisements, afin d'augmenter la résilience de la forêt.

Au niveau de site d'étude, il est peu probable que l'enjeu augmente de façon notable dans les années à venir. Bien que dans une dynamique de fermeture, le site ne présente pas d'intérêt de production.

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Sylviculture : Faible	=



6.1.6.4 Equipements et établissements recevant du public

A Situation de la commune de Montilly

Le tableau suivant fait la classification du niveau d'équipement¹³⁸ de la commune de Montilly au regard de l'éducation, la santé, les services offerts aux populations, la présence de commerces ou encore la présence d'équipements de sports et loisirs accueillant du public. Son intérêt n'est pas un dénombrement de ces équipements, mais bien de mettre en évidence le taux d'équipements disponible pour les populations locales.

Tableau 84 : Taux d'équipement de la commune de Montilly (Source : datafrance.info)

	Education	Santé	Services	Commerces	Sport et Loisirs	Taux d'équipement moyen
Montilly	8	0	2	6	8	4,8

Le taux d'équipement global de la commune de Montilly est moyen, avec un bon indice en termes d'éducation (une école élémentaire avec classe pré-élémentaire) et de sports et loisirs (un terrain de tennis, un terrain de grands jeux, une salle non spécialisée, une bibliothèque, des boucles de randonnées...); un indice moyen pour les commerces (6), mais nul pour la santé et très faible pour les services (2). A noter que la commune voisine de Marigny dispose d'un bon indice services (7).



Photo 54 : Exemples d'équipements de la commune de Montilly (à gauche : l'école au niveau de la mairie ; à droite : le terrain de grands jeux et le terrain de tennis à côté)

Aucun établissement recevant du public n'est situé à proximité immédiate du site d'étude, mais un sentier de randonnée longe sa limite sud. Ce dernier, inscrit au PDIPR de l'Allier, fait également partie de circuits de VTT.



Photo 55 : Boucles de randonnées sur Montilly (à gauche, le sentier de randonnée au sud du site d'étude ; à droite, le panneau d'information dans le bourg de Montilly et son zoom au niveau du site d'étude)

B Cotation de l'enjeu – interactions entre thèmes

ERP	2	Enjeu modéré						
					X			
Aucune activité marchande n'est présente sur le site d'étude, mais un sentier de randonnée / VTT longe la limite sud du site d'étude. Un enjeu modéré est retenu pour ce dernier.								
Interactions entre thèmes : Riverains / Cadre de vie / Activités / Tourisme et loisirs								

C Evolution probable sans projet

Le projet de boucle de randonnée pédestre de Montilly utilise le chemin en limite sud du site d'étude (voir Carte 52 en page 316). Ce dernier va donc potentiellement accueillir plus de randonneurs.

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Equipements de la commune de Montilly : Modéré	↑

6.1.6.5 Equipements industriels (installations classées pour la protection de l'environnement)

La base de données des installations classées permet de recenser les équipements industriels présents sur une commune. Aucun n'est implanté sur la commune de Montilly, ni sur la commune limitrophe de Marigny.

A Cotation de l'enjeu – interactions entre thèmes

ICPE locales	0	Enjeu nul						
			X					
Aucune installation classée pour la protection de l'environnement ne se trouve à proximité du site d'étude. Aucun enjeu n'est donc retenu.								
Interactions entre thèmes : Riverains / Sécurité / Activités économiques								

B Evolution probable sans projet

En l'état actuel des connaissances actuelles, il n'est pas envisagé d'évolution à l'échelle du site d'étude.

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Equipements industriels locaux (ICPE) : Nul	=

¹³⁸ Source : Data France (<http://datafrance.info/>) – indice calculé, Les indices DataFrance se basent principalement sur le taux d'équipement d'une commune par rapport à sa population. Par exemple, pour deux communes de population équivalente, celle qui aura le plus d'équipements de santé (hôpitaux, médecins généralistes, etc.) aura un meilleur indice « Santé ». La principale source de données utilisée est la base permanente des équipements de l'Insee. Indice de qualité d'équipement : **Bon**, **Moyen**, **Mauvais**



6.1.6.6 Filières et équipements énergétiques

A Profil énergétique du territoire

Conscient des enjeux énergétiques, le territoire étudié soutient le développement des énergies renouvelables : méthanisation, géothermie, solaire photovoltaïque, solaire thermique, bois-énergie sont présents à l'échelle du territoire de Moulins Communauté. Le SCoT explique que « la première source de production d'énergie du territoire est le **bois énergie** (78%) ». Les autres sources connaissent une progression depuis 2005, « liées d'une part à la hausse progressive et diffuse de la géothermie TBE (installation de pompes à chaleur), et des panneaux solaires (thermiques ou photovoltaïques) chez les particuliers. La hausse conséquente de production d'énergie à partir de 2014 est due à la mise en service de centrale photovoltaïque et de valorisation du biogaz ».

L'Observatoire régional climat air énergie Auvergne-Rhône-Alpes (ORCAE) a publié le 10 février 2023 le profil climat air énergie de la CA Moulins Communauté. La très grande majorité de la production d'énergie sur le territoire de la CA Moulins Communauté vient des EnR thermiques. La part de production d'énergie renouvelable ne permet pas de couvrir la consommation d'énergie finale (les valeurs exactes ne sont pas indiquées dans la publication de l'ORCAE).

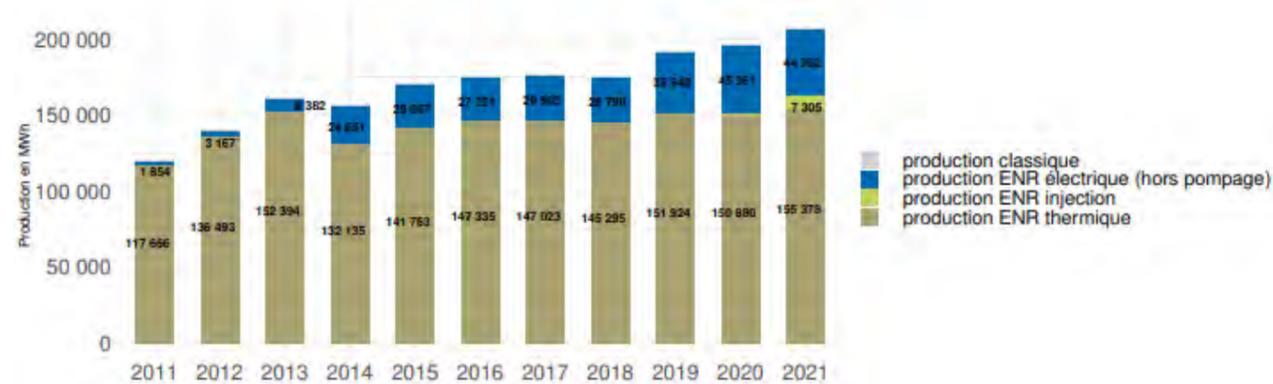


Figure 154 : Répartition de la production d'énergie sur le territoire par type (en MWh) sur la CA Moulins Communauté (Source : ORCAE, 2023)

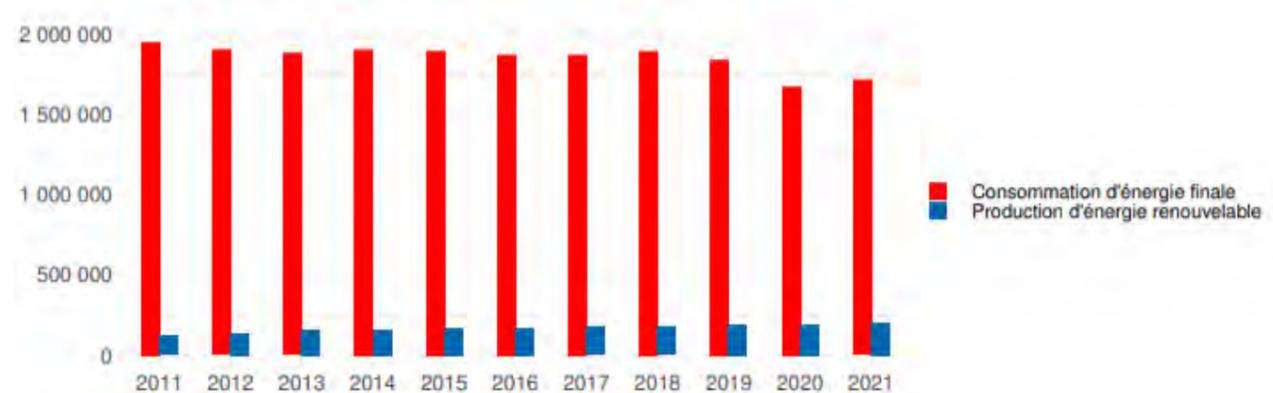


Figure 155 : Évolution comparée de la consommation d'énergie finale et de la production d'énergie renouvelable locale (en MWh) sur la CA Moulins Communauté (Source : ORCAE, 2023)

B Les énergies renouvelables au sein de l'AEE

Aucune installation énergétique renouvelable industrielle (parc éolien, centrale photovoltaïque...) en fonctionnement ne se trouve actuellement au sein de l'aire d'étude éloignée.¹³⁹

C Dépendance énergétique du territoire

✓ Les enjeux nationaux

La sortie des énergies fossiles est à la fois un impératif climatique et un enjeu de souveraineté énergétique. En France, près des deux tiers de la consommation énergétique dépendent aujourd'hui des énergies fossiles, dont une partie est importée de pays étrangers à l'union européenne.

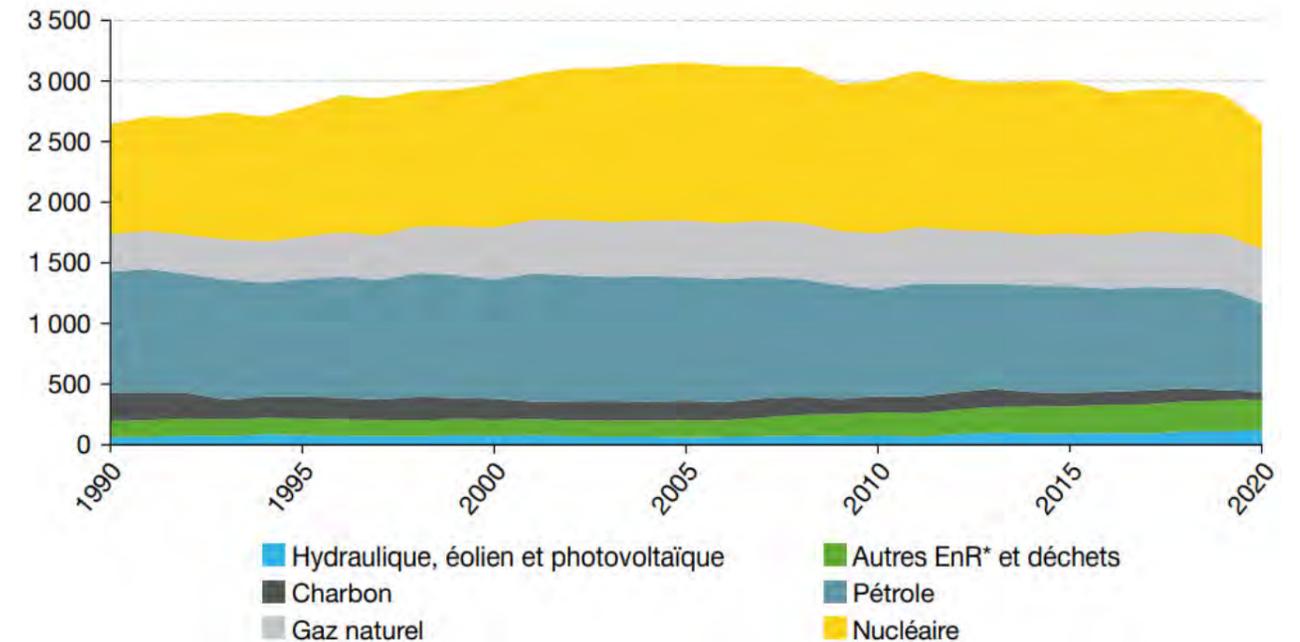


Figure 156 : Consommation d'énergie primaire par énergie en TWh (Source : SDES, Bilan énergétique de la France, édition 2021)

¹³⁹ Au moment de la rédaction de l'état initial, le 20 juin 2022.



Le diagramme de Sankey, ci-après, communément utilisé pour représenter des bilans énergétiques, retrace l'ensemble des flux d'énergie nationaux (approvisionnement, transformation, consommation, y compris pertes) sous forme de flèches de largeur proportionnelle à la quantité d'énergie.

Il permet de faire ressortir clairement la forte dépendance du pays liée aux importations des produits pétroliers et du gaz naturel. Il illustre aussi la **part importante du nucléaire dans la production d'électricité nationale**. L'importance des pertes dans le domaine de l'électricité tient au fait que la production nucléaire est comptabilisée pour la chaleur produite par la réaction, chaleur dont les deux tiers sont perdus lors de la conversion en énergie électrique.

En TWh, en 2020 (données non corrigées des variations climatiques)

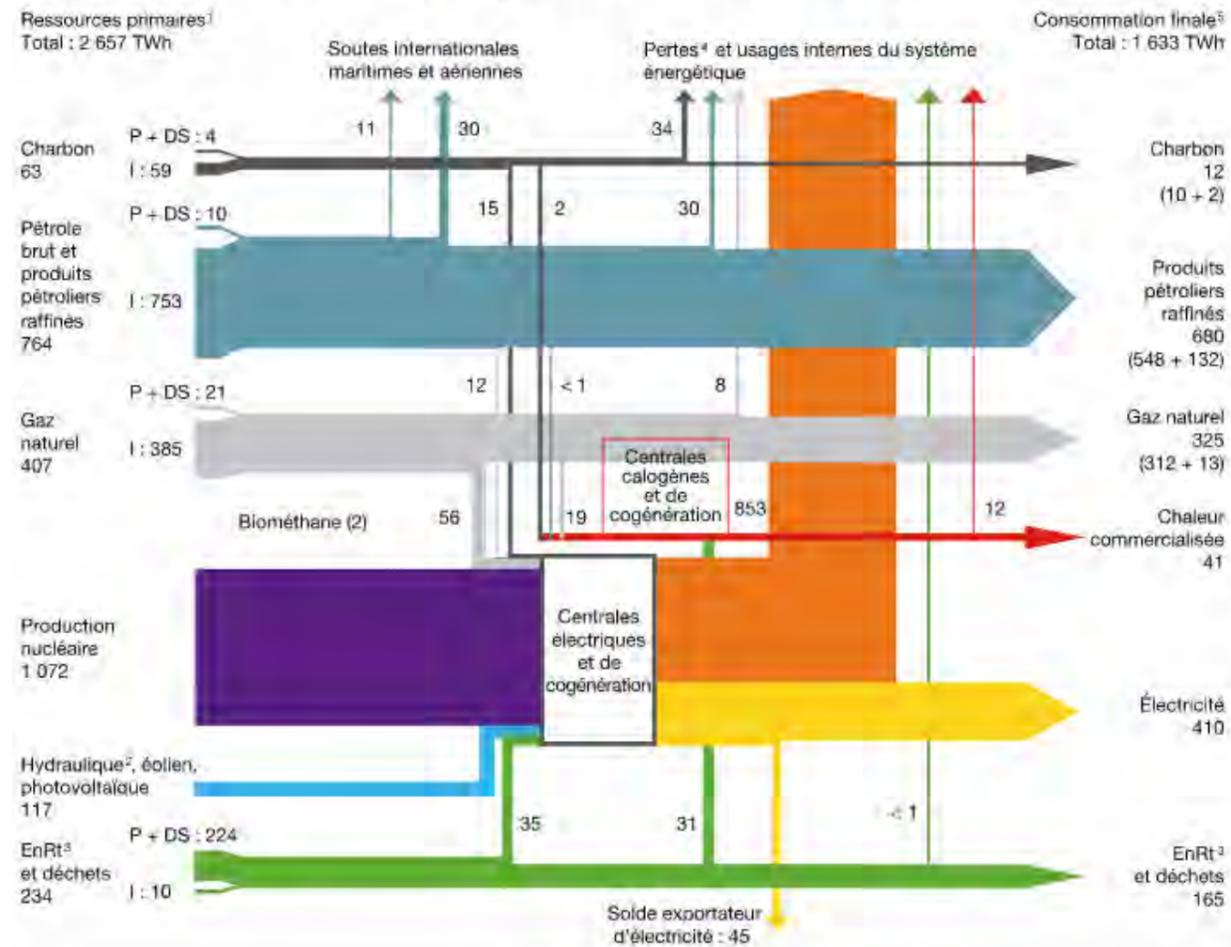
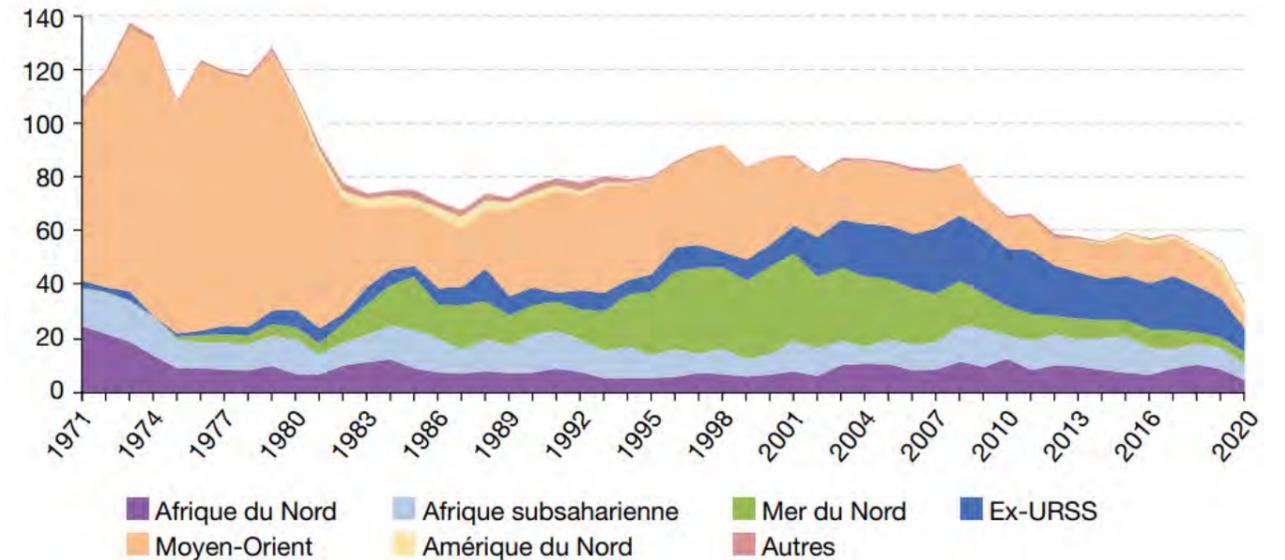


Figure 157 : Diagramme de Sankey : Ensemble des énergies - bilan énergétique de la France en TWh, en 2020 (données non corrigées des variations climatiques) (source : SDES, Bilan énergétique de la France, édition 2021)

P : production nationale d'énergie primaire ; DS : déstockage ; I : solde importateur.
 1 Pour obtenir la consommation primaire, il faut déduire des ressources primaires le solde exportateur d'électricité ainsi que les soutes maritimes et aériennes internationales.
 2 Y compris énergies marines, hors accumulation par pompage.
 3 Énergies renouvelables thermiques (bois, déchets de bois, solaire thermique, biocarburants, pompes à chaleur, etc.).
 4 L'importance des pertes dans le domaine de l'électricité tient au fait que la production nucléaire est comptabilisée pour la chaleur produite par la réaction, chaleur dont les deux tiers sont perdus lors de la conversion en énergie électrique.
 5 Usages non énergétiques inclus. Pour le charbon, les produits pétroliers raffinés et le gaz naturel, la décomposition de la consommation finale en usages énergétiques et non énergétiques est indiquée entre parenthèses. Champ : France entière (y compris DROM).

Concernant le pétrole, la France n'en produisant quasiment plus, son approvisionnement en produits à distiller, en quasi-totalité du pétrole brut, repose presque entièrement aujourd'hui sur les importations.

En Mtep



Tep : tonne équivalent pétrole

Figure 158 : Importations de pétrole brut par origine (Source : SDES, Bilan énergétique de la France, édition 2021)

Le Kazakhstan passe de la deuxième à la première position en 2020, avec 5,3 Mtep (16 % du total). Les importations en provenance d'Arabie saoudite ont chuté de près de moitié (- 46 %), faisant reculer le pays de la première à la troisième place. Les États-Unis, au sixième rang en 2019, sont devenus le deuxième fournisseur de la France (4,3 Mtep, + 12 % sur un an).



Concernant le gaz naturel, après une forte hausse, les importations françaises de gaz naturel diminuent en 2020 à un niveau comparable à celui de l'année 2016. La Norvège demeure le principal fournisseur de la France (36 % du total des entrées brutes), devant la Russie (17 %), l'Algérie (8 %), les Pays-Bas (8 %), le Nigeria (7 %) et le Qatar (2 %). Les achats auprès d'autres pays, dont une partie porte sur du gaz pour lequel le lieu de production ne peut pas être tracé (lorsqu'il est acheté sur les marchés du nord-ouest de l'Europe par exemple), représentent 23 % des entrées brutes. Leur développement traduit une diversification des approvisionnements permise par l'importation de gaz naturel liquéfié (GNL).

Les importations de charbon, quant à elles, chutent de - 30 % en 2020, après - 22 % en 2019 et - 10 % en 2018. Avec 7,7 Mt en 2020, elles atteignent ainsi leur plus faible niveau depuis plusieurs décennies. En 2020, les principaux pays fournisseurs sont l'Australie et la Russie, avec chacune plus de 2 Mt, et, ensemble, représentent 60 % des importations totales.

La volonté affichée par le Président de la République et la Présidente de la Commission européenne est de réduire drastiquement la demande en pétrole et gaz naturel, afin de limiter la dépendance de la France. C'est dans ce contexte qu'est ainsi apparu la **loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables** dont le texte a été promulgué le 10 mars 2023 et publié au Journal officiel du 11 mars 2023.

L'enjeu de la dépendance énergétique est double : sécuriser l'approvisionnement énergétique dans les mois et années à venir en cas de défaillance du système et accélérer la sortie des énergies fossiles.

Au-delà, le développement des énergies renouvelables permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de répondre à l'urgence climatique. Elles jouent un rôle important dans la production et la valorisation des ressources locales en générant de l'activité et des emplois locaux et nationaux. Enfin près d'un tiers des retombés fiscaux du développement des énergies renouvelables bénéficient aux communes et intercommunalités.

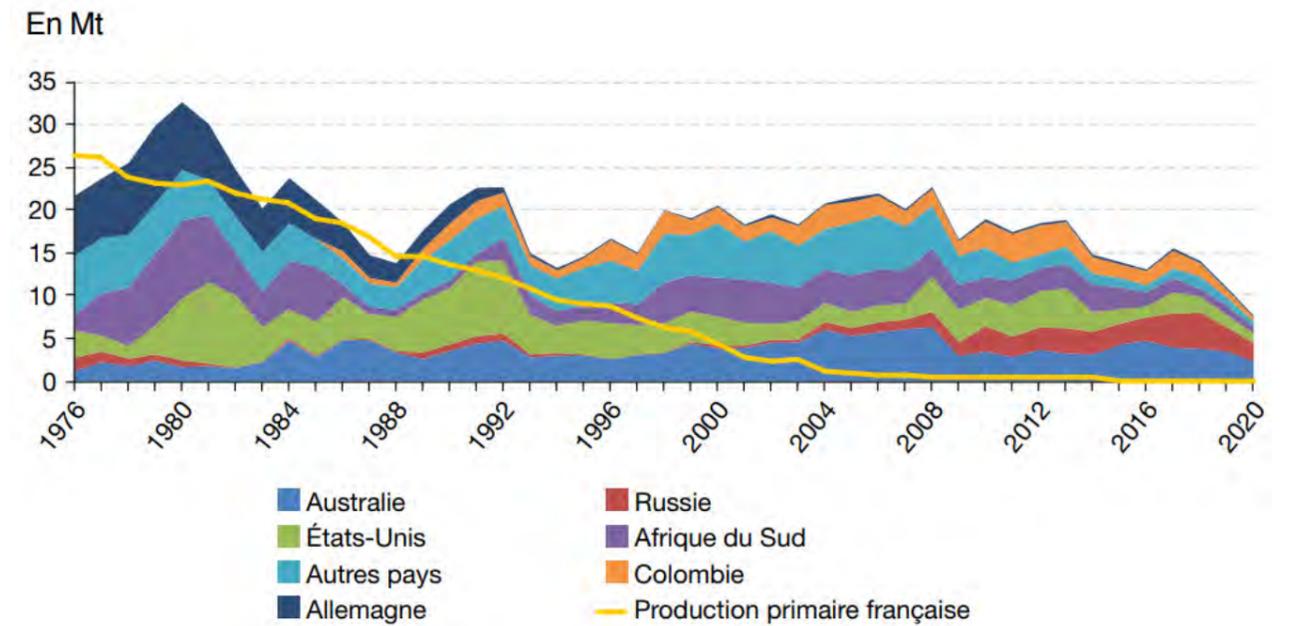
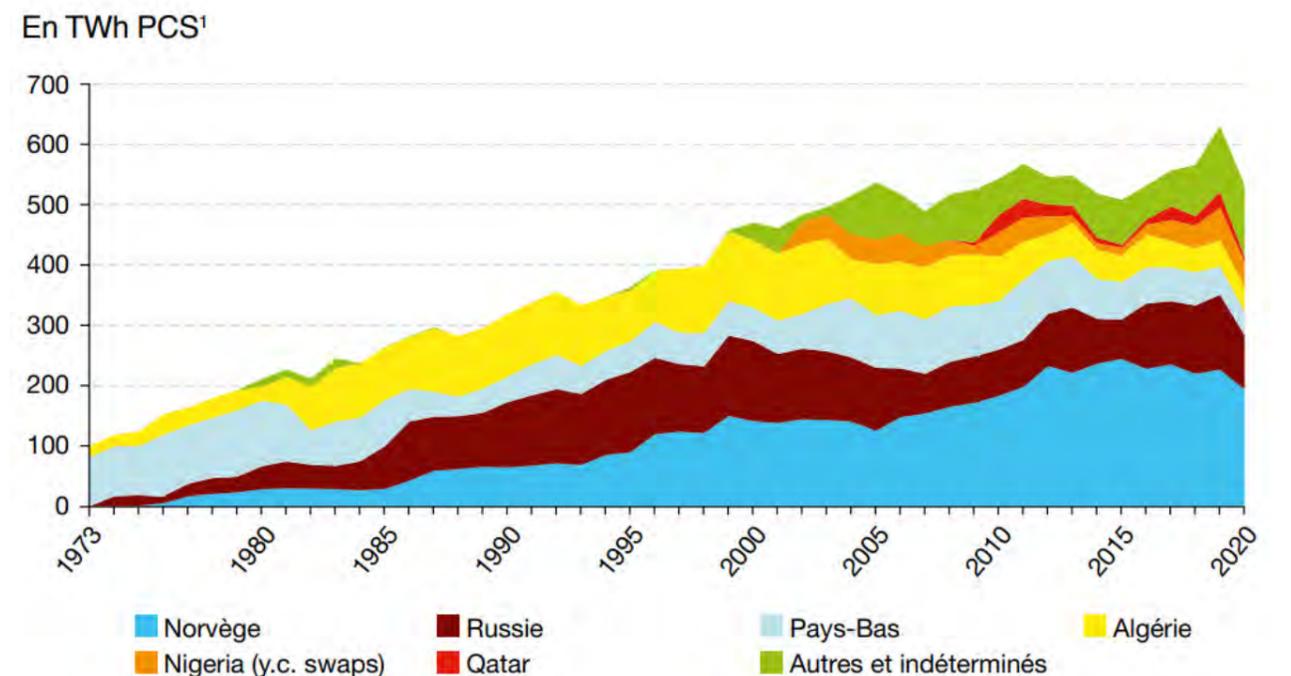


Figure 159 : Importations de charbon par pays d'origine et production primaire française (Source : SDES, Bilan énergétique de la France, édition 2021)



1TWh PCS = 1 milliard de kWh en pouvoir calorifique supérieur

Figure 160 : Importations de gaz naturel par pays d'origine (Source : SDES, Bilan énergétique de la France, édition 2021)



✓ **Les enjeux locaux**

Le diagramme de Sankey en page suivante représente les flux entre la production d'énergie primaire, les importations d'énergie primaire et de produits secondaires et la consommation d'énergie finale pour l'année 2020, sur le territoire de la CA Moulins Communauté. Il met en évidence la différence entre les ressources mobilisées et les ressources utiles. Certaines énergies sont transformées pour produire de l'électricité ou de la chaleur via les réseaux de chaleur urbains ; d'autres sont directement utilisées par le consommateur final.

Ici, il montre que la production d'énergie primaire sur la CA Moulins Communauté ne permet pas de couvrir les besoins du territoire. Près de 1 467 210 MWh sont ainsi importés, dont notamment :

- du pétrole utilisé principalement pour le transport ;
- du gaz et de l'électricité consommés en majorité par le parc résidentiel, puis le secteur tertiaire ;
- de façon moindre, des organo-carburants, en grande partie pour le transport ; du charbon pour l'industrie et de la biomasse solide pour le résidentiel.

D **Cotation de l'enjeu – interactions entre thèmes**

Equipements énergétiques	0	Nul							
		X							
Indépendance énergétique	3	Atout							
								X	
<p>Aucune installation énergétique industrielle (parc éolien, centrale photovoltaïque...) en fonctionnement ne se trouve actuellement au sein de l'aire d'étude éloignée.</p> <p>Les filières énergétiques, l'indépendance énergétique notamment au travers des énergies renouvelables, ainsi que les retombées économiques qui en découlent constituent un enjeu fort pour le territoire qui souhaite développer les énergies renouvelables et notamment le photovoltaïque.</p>									
Interactions entre thèmes : tous les thèmes									

E **Evolution probable sans projet**

Un autre projet photovoltaïque semble être étudié sur la commune de Montilly (affichage en Mairie).

Par ailleurs, la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables « instaure un dispositif de planification territoriale des énergies renouvelables pour faciliter l'approbation locale des projets et assurer leur meilleur équilibre dans les territoires. Ce dispositif, introduit à l'initiative des parlementaires, devra faire intervenir des référents chargés de l'instruction des projets d'énergies renouvelables, désignés dans chaque préfecture.

L'État devra mettre à la disposition des collectivités locales les informations disponibles sur le potentiel d'implantation des énergies renouvelables. Les communes devront ensuite, après concertation du public, identifier des zones d'accélération favorables à l'accueil des installations et leur établissement public de coopération intercommunale débattre de ces zones avec le projet du territoire.

Passé un délai de six mois, le référent préfectoral arrêtera la cartographie des zones d'accélération et la transmettra pour avis au comité régional de l'énergie. Si ce comité conclut que les zones identifiées sont suffisantes pour atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables, les référents préfectoraux de la région arrêteront la cartographie à l'échelle du département, après avis conforme de chaque commune concernée pour les zones situées sur son territoire. Dans le cas contraire, les référents préfectoraux devront demander aux communes d'identifier de nouvelles zones. Les communes pourront toujours délimiter des zones d'exclusion dès lors que les objectifs régionaux sont atteints. Ce processus devra être renouvelé tous les cinq ans. À partir du 31 décembre 2027, les zones d'accélération devront contribuer à atteindre les objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) ». ¹⁴⁰

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Equipements énergétiques : Nul	↑
Indépendance énergétique : Fort	↑

¹⁴⁰ Source : <https://www.vie-publique.fr/loi/286391-energies-renouvelables-loi-du-10-mars-2023#mobiliser-du-foncier-pour-le-solaire-et-l%C3%A9olien>

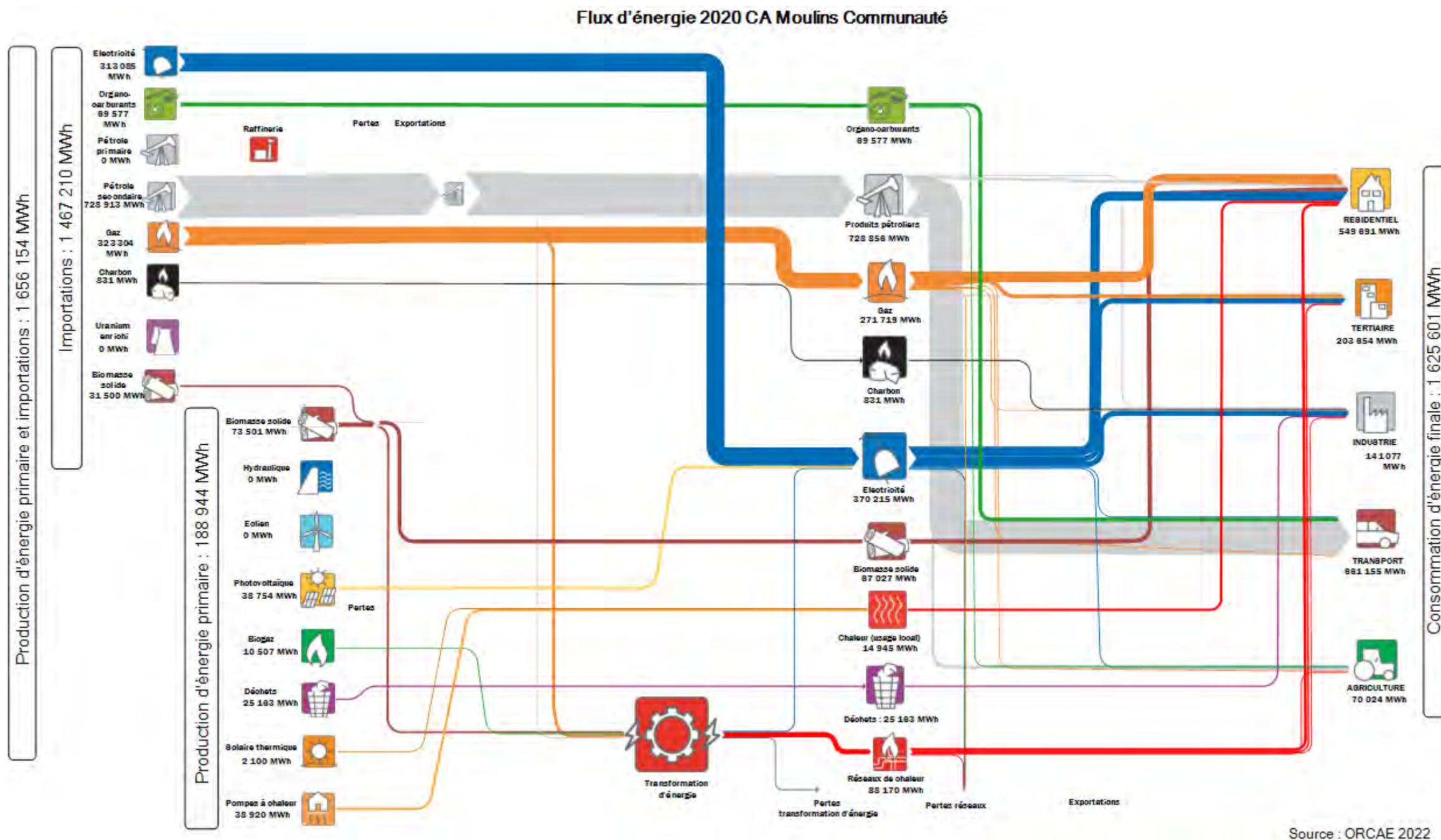


Figure 161 : Flux d'énergie 2020 de la CA Moulins Communauté (Source : ORCAE, 2022)



6.1.6.7 Les activités touristiques et de loisir

A A l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Le site d'étude et l'aire d'étude éloignée (AEE) se trouvent à l'écart des principaux sites touristiques, comme en témoigne l'extrait de la carte touristique de l'Auvergne 2022. Seul le **parcours d'itinérance à vélo « Via Allier »** (qui suit le tracé du cours d'eau) est identifié au sein de l'AEE par le site du tourisme en Auvergne « *allier-auvergne-tourisme.com* ».

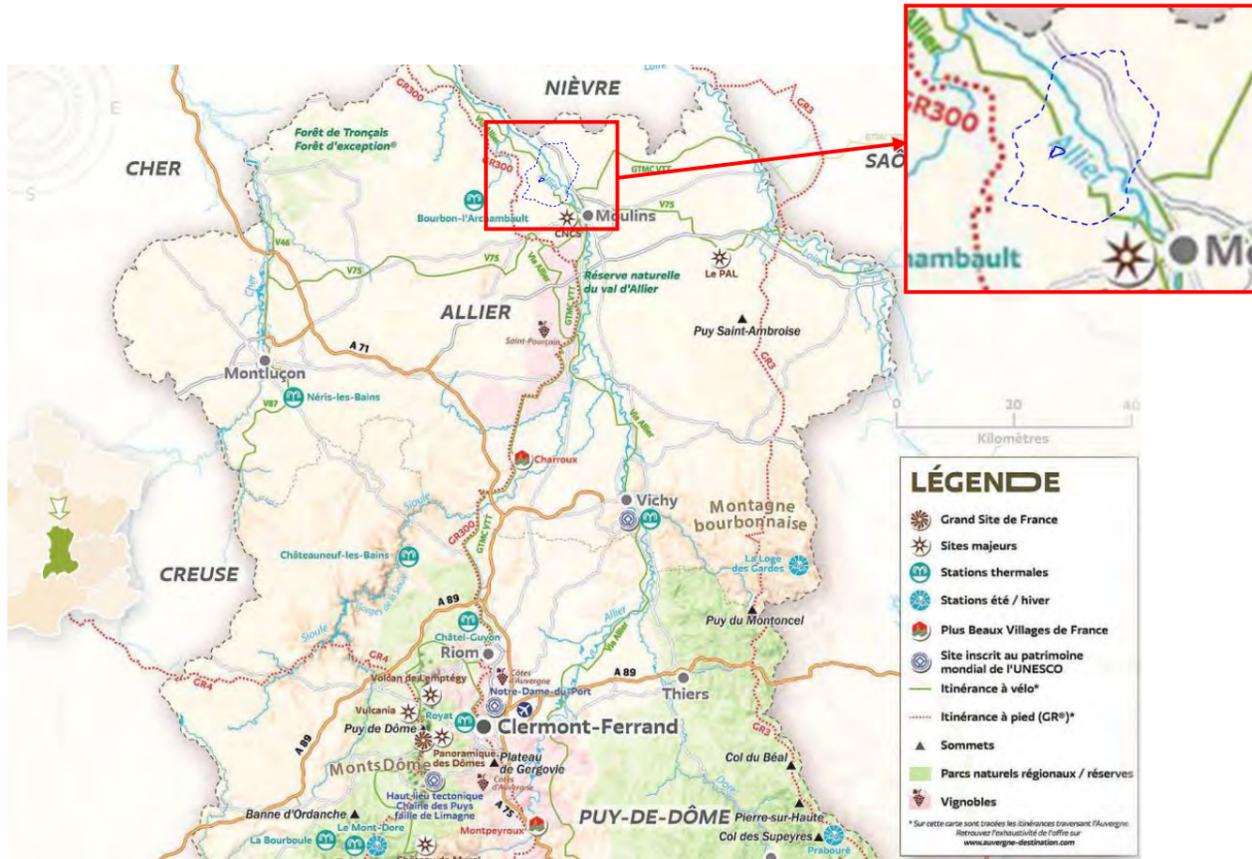


Figure 162 : Extrait de la carte touristique 2022 de l'Auvergne (Source : *allier-auvergne-tourisme.com*)

D'autres boucles de découverte sont mentionnées par l'Office de tourisme de Moulins : boucles VTT, chemins de randonnées, circuit découverte routier... (voir carte en page suivante).

Quelques monument historiques sont implantés au sein de l'AEE. Il s'agit principalement de châteaux et de quelques églises. Les plus proches sont :

- l'église de Montilly, construite à l'époque romane et remaniée au fil des siècles. Elle est située à 1,8 km à l'est du site d'étude ;
- le château de Charnes, sur la commune de Marigny. Il est situé à 1,8 km au sud-ouest du site d'étude.

Aucun hébergement touristique (hôtel, camping, village vacances, auberge de jeunesse...) n'est recensé par l'INSEE sur les communes de Montilly et Marigny (au 1^{er} janvier 2021). Les seules offres existantes sont des gîtes et chambres d'hôtes, située à l'écart du site d'étude (plus de 1,5 km).

B A proximité du site d'étude¹⁴¹

Des circuits de découverte / randonnée traversent la commune de Montilly et sont cartographiés en page suivante :

- Les boucles de VTT n°16, 19 et 20 proposées par l'office de tourisme emprunte le chemin en limite sud du site d'étude ;
- Le « circuit Beauregard » prend son départ au niveau de l'église Saint-Pierre et propose une boucle de près de 18 km via des sentiers communaux et la forêt de Bagnolet. Il passe en limite sud du site d'étude.
- Le circuit « Les Bourbons et l'Église » est un itinéraire de 60 km au départ de Souvigny. Il permet la découverte de villages du bocage bourbonnais et de leurs églises romanes à travers l'influence de la puissante famille de Bourbon qui a marqué depuis le moyen-âge cette région. Il passe par la route D 13, en limite nord du site d'étude.



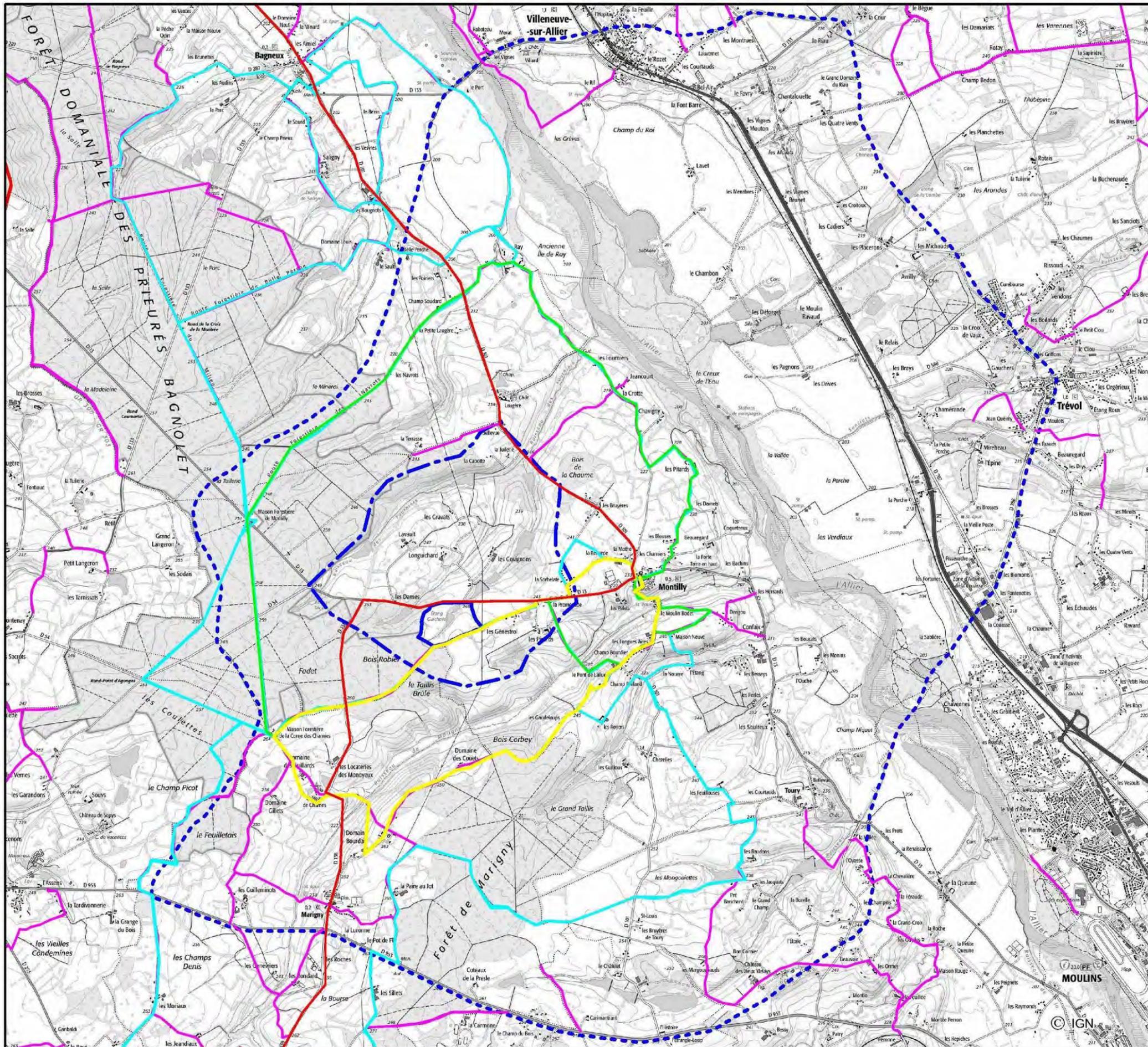
Photo 56 : Chemins du circuit de Beauregard

Par ailleurs, le site revêt une certaine importance pour l'activité de **chasse**. Ainsi, de nombreux miradors sont disséminés sur le site d'étude, avec la présence d'une aire d'agrainage et des pierres à sel. A noter qu'un bail de chasse à tir a été conclu pour une durée de trois, six ou neuf années consécutives et se termine donc le 28 février 2024, le 28 février 2027 ou le 28 février 2030.



Photo 57 : Aire d'agrainage sur le site d'étude

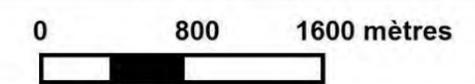
¹⁴¹ Source : Office de tourisme de Moulins & sa région. Montilly. En ligne : <https://www.moulins-tourisme.com/a-voir-a-faire/visites/villes-villages/montilly/>



Les circuits de découverte

-  Site d'étude
 -  Aire d'étude rapprochée
 -  Aire d'étude éloignée
 -  Chemin inscrit au PDIPR de l'Allier
- Autres circuits (Source : Office de tourisme)**
-  Circuit découverte
 -  Parcours VTT
 -  Randonnée pédestre
 -  Randonnée pédestre en projet

**Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)**



© IGN



C Cotation de l'enjeu – interactions entre thèmes

Tourisme et loisirs	2	Enjeu modéré						
						X		
<p>Le site d'étude est implanté à l'écart des grands sites touristiques de la région, mais il existe une activité de chasse pratiquée à l'intérieur de son périmètre et des circuits de découverte passent à ses limites. Un enjeu modéré est donc retenu.</p> <p>Interactions entre thèmes : Cadre de vie / Voie de communication / Paysage / Patrimoine / Milieu naturel / Plan de gestion sylvicole de la forêt des dames</p>								



Photo 58 : Exemples de miradors sur le site d'étude

D Evolution probable sans projet

Le SCoT Moulins Communauté mentionne un programme de 14 actions visant à organiser la filière touristique (développement des réseaux d'acteurs locaux, renforcement du rôle de l'Office du Tourisme, etc.) ; à développer la gamme de produits touristiques (modernisation du parc d'hébergement existant, développement d'un parc d'hébergement rural, favoriser le tourisme itinérant, etc.) et à promouvoir le territoire et communiquer davantage (mise en scène des entrées de ville et le patrimoine rural, maîtrise des paysages le long des grands axes et protéger les panoramas, développement d'une signalétique vecteur d'identité locale, etc.).

Par ailleurs, l'office de tourisme de Moulins indique dans son courriel du 28 mars 2022 qu'un chemin de randonnée pédestre est envisagé sur la commune de Montilly (en jaune sur la carte ci-avant). Il passerait sur le chemin limitrophe du site d'étude. Ainsi, le balisage et la signalétique (panneaux) pourront potentiellement être présents aux abords de la portion sud du site d'étude. Il est donc possible que les enjeux touristiques augmentent dans ce secteur.

Niveau d'enjeu actuel	Evolution probable de l'enjeu (sans projet)
Tourisme et loisirs : Modéré	↑

6.1.7 LES PROJETS CONNUS DU TERRITOIRE

Objectif : Recenser l'ensemble des projet connus sur les différentes aires d'étude pouvant engendrer des impacts cumulés avec un projet de parc photovoltaïque sur le site d'étude.

Sources des données : DREAL, Préfecture, MRAE.

6.1.7.1 Définition

Les projets connus du territoire sont, au sens de la réglementation en vigueur (article R.122-5 du Code de l'environnement), les projets qui :

- « 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.

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 ».

D'après le guide de l'étude d'impact (édition 2020) : « Le but de ce chapitre est de se projeter dans le futur et de prendre en compte les projets connus mais non construits. On distingue ainsi en premier lieu les aménagements autorisés (mais non construits au moment de l'achèvement de l'étude d'impact) ; le second critère de prise en compte est l'existence d'un avis de l'Autorité Environnementale (les avis étant publiés et disponibles à tous), ce qui signifie des projets soumis à étude d'impact ».

Tableau 85 : Typologie des projets connus à prendre en compte (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2020)

Type d'aire d'étude	Type de projets connus
Aire d'étude immédiate	Tous les projets soumis à étude d'impact et connus (au sens du R. 122-5 du code de l'environnement)
Aire d'étude rapprochée	
Aire d'étude éloignée	<p>Selon la thématique étudiée :</p> <p>Ayant des impacts paysagers potentiels et/ou impacts sur le patrimoine (y compris le patrimoine mondial)</p> <p>Ayant des impacts potentiels sur la faune volante</p> <p>Les très grands aménagements et très grandes infrastructures</p>



6.1.7.2 Les projets connus au sein de l’AEE

D’après les informations disponibles sur les sites Internet du Ministère (grands projets), de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes (avis de l’Autorité environnementale – AE, depuis 2018), du fichier national des études d’impact, de la DDT de l’Allier, **aucun projet n’est à ce jour connu (au sens réglementaire) au sein de l’aire d’étude éloignée**. Les projets les plus proches de l’AEE se situent au niveau de l’agglomération de Moulins.

Néanmoins, *a priori*, un autre projet photovoltaïque est étudié sur la commune de Montilly. Il est porté par la société SOLVEO.

6.1.7.3 Cotation de l’enjeu – interactions entre thèmes

Projets connus	2	Enjeu modéré							
						X			
<p>Bien que non connu au sens réglementaire du terme, un autre projet photovoltaïque semble être étudié sur la commune de Montilly. Un enjeu modéré est retenu.</p> <p>Interactions entre thèmes : Oiseaux / Chauves-souris / Cadre de vie / Filières et équipements énergétiques / Paysage / Activités</p>									

6.1.7.4 Evolution probable sans projet

L’analyse des projets connus est en soi cette évolution probable.

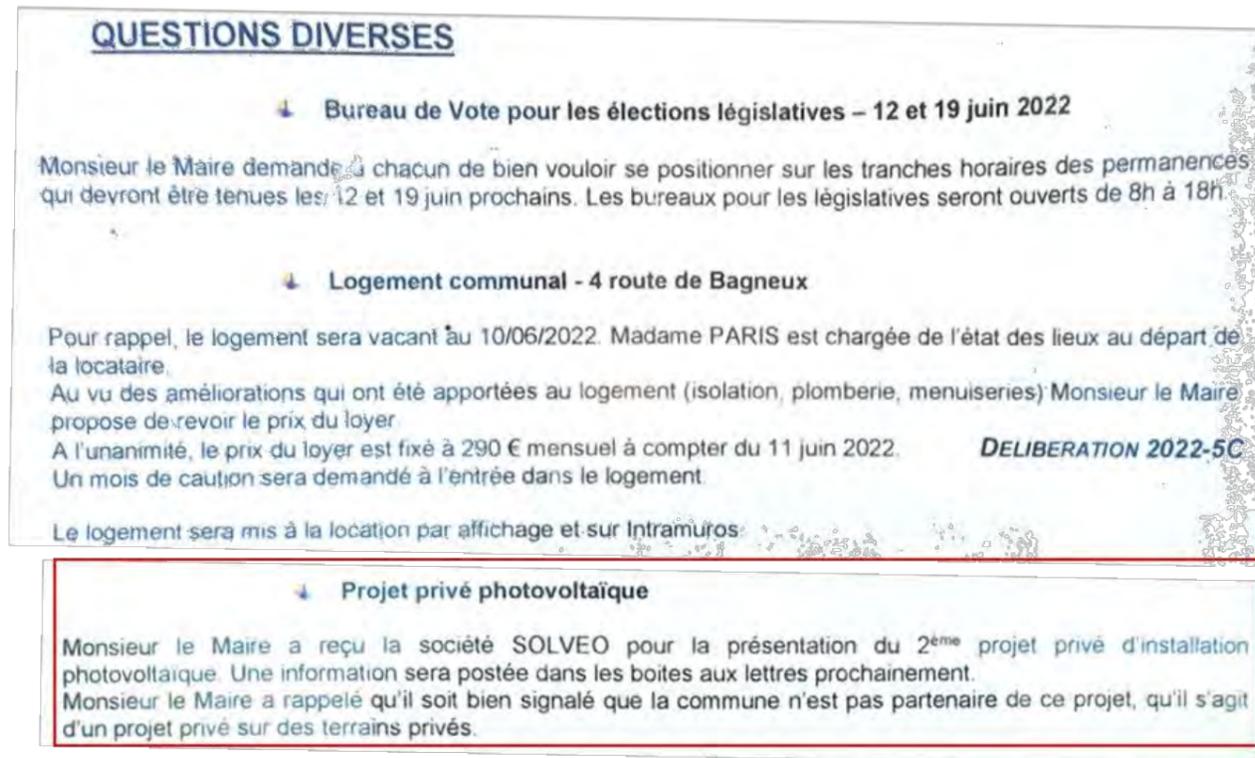


Figure 163 : Extrait de l’affichage en Mairie de Montilly



6.1.8 SYNTHÈSE DES ENJEUX, TRADUCTION EN SENSIBILITÉS DU MILIEU HUMAIN ET CONTEXTE SANITAIRE (PLANIFICATION TERRITORIALE, DROIT DU SOL, POPULATION, SANTÉ, SÉCURITÉ ET ACTIVITÉS) – PRÉCONISATIONS POUR LA CONCEPTION DU PROJET

Enjeu		Evolution probable de l'enjeu sans projet	Effets potentiels d'une centrale solaire au sol	Sensibilité	Préconisations		
<i>Compatibilité avec les plans, schémas, servitudes, réseaux</i>							
Politiques énergétiques des documents de planification supra-communaux	L'ensemble des documents de planification énergétique du territoire soutiennent le développement des énergies renouvelables et notamment le solaire photovoltaïque (hors terrains agricoles, ce qui est le cas ici).	Atout (+)	=	Un projet solaire répond favorablement aux objectifs des politiques environnementales territoriales.	Positif (1)	Favorable (4)	Conformément aux demandes du SRADDET et SCoT, il conviendra de : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Respecter les préconisations émises dans le cadre du milieu naturel; ✓ Respecter les préconisations émises dans le cadre du paysage et patrimoine et les préconisations de l'UDAP (plantation de haies sur le périmètre du parc (arbres à feuillage marcescent, caduc et persistant) et bâtiments techniques de teinte sombre).
Urbanisme	Dans les communes dépourvues de documents d'urbanisme comme c'est le cas pour Montilly, la création d'une installation solaire au sol doit être compatible avec les dispositions du RNU. Or, ce dernier autorise un tel équipement d'intérêt collectif puisque répondant aux obligations nationales en termes de fourniture d'électricité d'origine renouvelable.	Atout (+)	=	Compatibilité réglementaire.	Positif (1)	Favorable (4)	-
Réseaux et servitudes : Ligne THT de 400 kV	La ligne électrique THT Bayet-Gauglin 1 et Bayet-Saint Eloi 2 portée 86-87, de 400 kV, passe en limite est du site d'étude.	Fort (3)	=	Risques de perturbation de la ligne électrique. Risques pour la sécurité des travailleurs.	Fort (-3)	Forte (-9)	Respecter les préconisations émises par RTE (courrier du 11 avril 2022) : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Respecter une zone libre autour des pieds des pylônes de 15 m ; ✓ Aucun terrassement, ni piquet (clôture) à moins de 4 m des massifs de fondations des pylônes ; ✓ Respecter une zone de protection de 5 m des lignes ; ✓ Informer l'ensemble du personnel des risques liés à la présence de cette ligne électrique ; ✓ Surisoler les câbles enterrés à moins de 20 m et les piquets à moins de 19 m des massifs de fondations des pylônes ; ✓ Informer RTE de toute modification du niveau du sol sous la ligne et à moins de 35 m des massifs de fondations des pylônes ; ✓ Plantations dans l'emprise de la ligne électrique de moins de 4 m à maturité ; ✓ Maintenir un accès libre à l'ouvrage pour RTE, notamment en installant un « barillet pompier » pour les portails.
Réseaux et servitudes : réseau d'eau potable	Des canalisations d'eau potable et compteur se trouvent en limite du site d'étude.	Fort (3)	=	Risques d'endommager les canalisations et/ou leur protection.	Modéré (-2)	Forte (-6)	Respecter toutes les préconisations du SIVOM Nord Allier pour préserver ce réseau : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aucun contact avec ces canalisations ; ✓ Respect d'une distance d'au moins 20 cm et enrobage au sable en cas de croisement ;



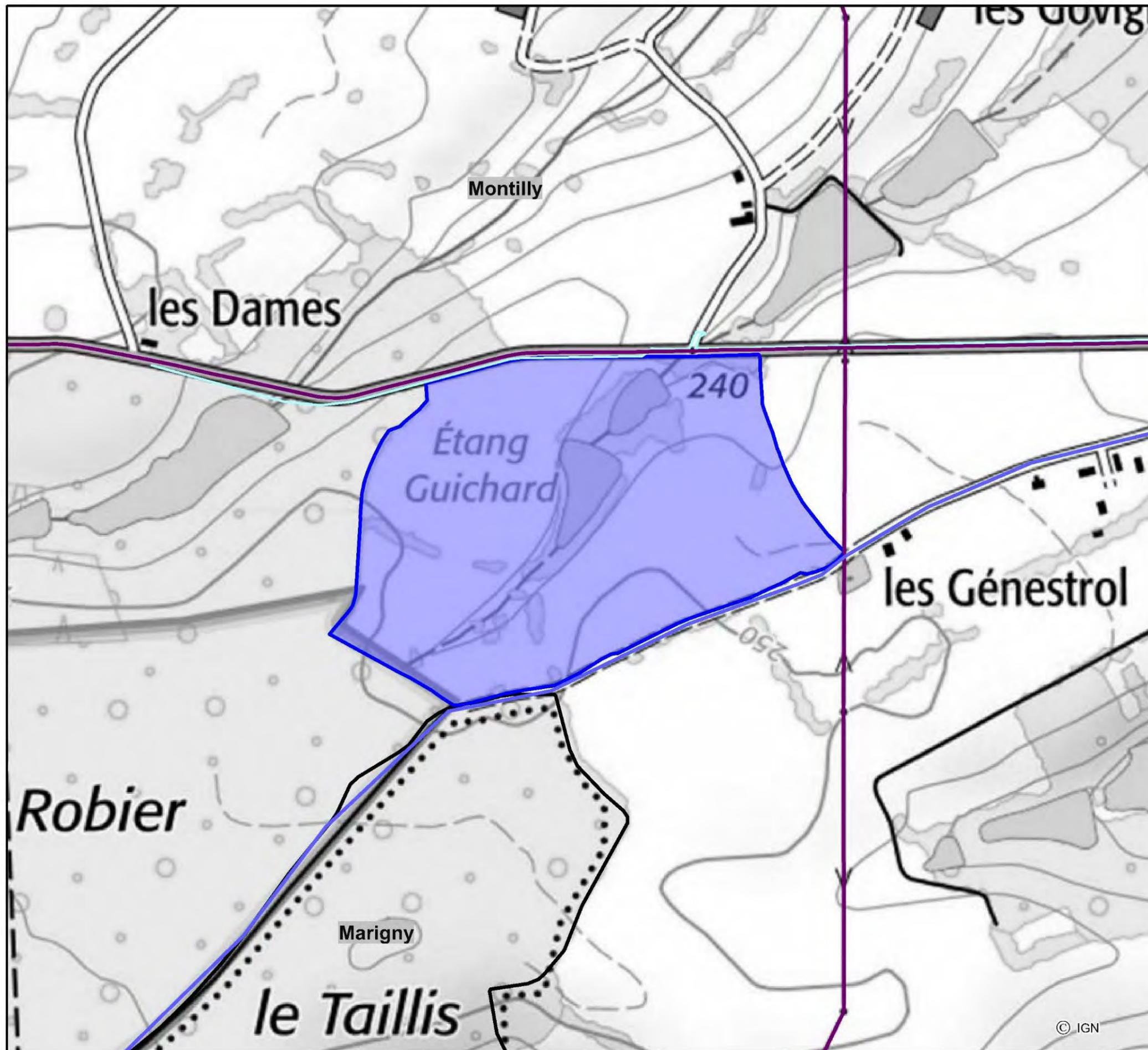
Enjeu		Evolution probable de l'enjeu sans projet	Effets potentiels d'une centrale solaire au sol	Sensibilité	Préconisations	
					✓ Avertissement immédiat en cas de canalisation endommagée.	
Réseaux et servitudes : patrimoine archéologique	La commune de Montilly présente une densité de sites archéologiques moyenne avec des entités connues autour du site d'étude, mais aucune à l'intérieur de son périmètre.	Modéré (2)	=	Risque de découverte fortuite / destruction de vestiges lors des travaux. Faible (-1)	Faible (-2) ✓ Respecter le Code du patrimoine.	
Réseaux et servitudes : voies de communication	Le site d'étude est accessible via la route D 13, mais cette proximité engendre également une recommandation du Conseil départemental (recul de 20 m). Plusieurs chemins permettent de circuler au sein du site d'étude, mais ils devront être aménagés pour être utilisés dans l'acheminement des éléments du parc.	Modéré à fort (2,5)	=	Légère augmentation de trafic, notamment pendant les travaux sur les voies autour du site d'étude. Dans la mesure où les panneaux sont orientés vers le sud, le risque d'éblouissement des usagers de la route D 13 est jugé nul. Contraintes liées au règlement de voirie de l'Allier. Modéré (-2)	Forte (-5) ✓ Respecter « une marge de recul de 20 m par rapport à l'axe de la chaussée, la RD13 étant classée liaison départementale ». ✓ L'élargissement ou la création de tout nouvel accès est soumis à autorisation de voirie. ✓ Traversées des RD réalisées obligatoirement par fonçage pour le raccordement externe. ✓ Réaliser une demande de permission de voirie pour l'implantation d'une clôture en bordure de la RD 13. ✓ L'implantation d'une haie arbustive devra respecter les conditions de visibilité (règlement de voirie) ✓ Respecter les préconisations paysagères.	
Réseaux et servitudes : Réseau HTA / BT et téléphonique	Une ligne électrique HTA enterrée et une ligne téléphonique aérienne passent en limite nord et un réseau BT dessert les habitations autour du site d'étude.	Très faible (-0,5)	=	Perturbations du réseau électrique en phase chantier. Très faible (-0,5)	Très faible (-0,25) ✓ Préserver les réseaux.	
Autres réseaux et servitudes	La commune de Montilly est concernée par le PPRi du Val d'Allier, mais le site d'étude se trouve en dehors des zonages réglementaires. Aucun captage d'eau potable, ni aucune canalisation de transport de gaz ou d'hydrocarbures ne concerne le site d'étude. Aucune contrainte aéronautique ne s'oppose à la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol (courrier de la DGAC du 19 mai 2021 et courrier du SGAMI du 8 juin 2022).	Nul (0)	=	En l'absence d'enjeu, aucun effet potentiel n'est attendu. Nul (0)	Nulle (0) -	
Riverains, cadre de vie, commodités du voisinage, santé						
<i>Cadrage socio-démographique : Le site d'étude est implanté dans un territoire rural, relativement actif. La population reste globalement stable sur les communes de Montilly et Marigny, mais elle a diminué à l'échelle de l'intercommunalité par rapport à 1982 (diminution qui semble se stabiliser ces dernières années). Le nombre de logement a en revanche augmenté sur l'ensemble du territoire étudié. Bien qu'implanté dans un contexte bocager où les motifs boisés peuvent limiter la visibilité du site d'étude, des habitations sont implantées relativement proches du site d'étude.</i>						
Cadre de vie – santé-sécurité	Contexte sonore	Le site d'étude s'inscrit dans un environnement sonore relativement calme, marqué néanmoins par le trafic de la route D13, avec plusieurs habitations assez proches.	Modéré à fort (2,5)	=	En phase travaux, les nuisances sonores sont liées au trafic supplémentaire et engins de chantier sur le site d'étude. Ces nuisances seront concentrées sur les heures ouvrables. En phase d'exploitation, certains équipements (onduleur, transformateur) sont susceptibles de générer du bruit mais ils sont conçus pour respecter la réglementation en vigueur (arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique). Faible (-1)	Faible (-2,5) ✓ Respecter pendant les travaux les horaires et jours de travail légaux. ✓ Respecter les valeurs réglementaires sonores des engins de chantier. ✓ Éloigner au maximum les onduleurs des habitations.
	Risques industriels et technologiques	La commune de Montilly n'est pas concernée par un risque industriel ou technologique majeur et la conduite de gaz traversant la commune limitrophe de Marigny se trouve à plus de 4 km du site d'étude.	Nul (0)	=	En l'absence d'enjeu, aucun effet potentiel n'est attendu. Nul (0)	Nulle (0) -



		<i>Enjeu</i>		<i>Evolution probable de l'enjeu sans projet</i>	<i>Effets potentiels d'une centrale solaire au sol</i>		<i>Sensibilité</i>	<i>Préconisations</i>
Cadre de vie – santé-sécurité	Pollution de l'air	A ce jour, la qualité de l'air est relativement bonne sur le territoire analysé, mais il reste soumis aux émissions de polluants liées notamment à la proximité de la route D13.	Modéré (2)	=	Un parc photovoltaïque, lieu de production d'électricité propre à partir de l'énergie radiative du soleil, compense rapidement les émissions de CO ₂ que son cycle de vie génère. Il s'inscrit ainsi dans les politiques de lutte contre la pollution de l'air et les changements climatiques. Un tel projet ne peut donc qu'avoir des effets favorables du fait qu'il ne génère aucune émission de GES en phase exploitation.	Positif (1)	Favorable (2)	✓ <i>Prioriser des structures et panneaux d'origine nationale pour améliorer le bilan carbone du projet.</i>
	Espèces à enjeu de santé publique	L'Ambroisie, déjà connue sur la commune de Montilly, a été recensée sur le site d'étude. Un enjeu fort est donc retenu.	Fort (3)	=	L'installation d'un parc photovoltaïque sur le site d'étude, du fait des quelques décapages ou mouvements de terres potentiels, engendre un risque d'installation de cette espèce qui affectionne tout particulièrement les zones de « travaux ». Toutefois la couverture herbacée sur la quasi-totalité du site d'étude permet d'estimer ici que ce risque est limité, car l'espèce n'apprécie pas la concurrence et un tel projet peut s'installer en maintenant le couvert végétal existant.	Modéré (-2)	Forte (-6)	✓ <i>Installer le projet en maintenant le couvert végétal.</i> ✓ <i>Respecter l'arrêté préfectoral n°2539/2019 du 15/10/2019 indiquant les mesures à prendre pour juguler la prolifération de l'Ambroisie et ainsi réduire l'exposition de la population.</i>
	Champs électromagnétiques	Bien que des riverains soient situés à proximité immédiate du site d'étude (moins de 50 m), ils sont déjà exposés à des champs électromagnétiques et ce, tous les jours, dans la vie courante, d'autant qu'une ligne électrique THT (400 kV) passe en limite est du site d'étude.	Faible à modéré (1,5)	↑	Un parc photovoltaïque, comme toute installation de production d'électricité, produit des champs électromagnétiques, règlementés et sans risque pour la santé.	Très faible (-0,5)	Très faible (-0,75)	-
Economie, énergies								
<i>Données économiques de cadrage : « L'économie départementale repose sur une forte représentation de l'agriculture mais aussi de l'industrie structurée autour de grandes entreprises et d'un tissu de petites et moyennes entreprises aux activités variées : aéronautique, défense, mécanique, électronique, agroalimentaire, nutrition-santé, transport et logistique... ».</i>								
Agriculture	Bien que la consommation d'espaces agricoles soit aujourd'hui une thématique environnementale importante, l'enjeu apparaît ici faible. En effet, comme l'explique la DDT 03, « le terrain potentiel correspond à une friche naturelle sur d'anciens terrains de culture ou d'élevage ».	Faible (1)	=	Malgré la proximité de parcelles agricoles, le développement d'une centrale solaire au sol sur le site d'étude n'est pas de nature à impacter la filière agricole de manière notable. Au contraire, il pourrait permettre une réouverture de terre à l'activité agricole.	Très faible (-0,5)	Très faible (-0,5)	✓ <i>La DDT 03 demande de « démontrer que le projet permet l'exercice d'une activité agricole significative sur les parcelles considérées au regard de l'activité existante avant mise en œuvre du projet ».</i>	
Sylviculture	Le site d'étude s'implante au sein de la forêt des Dames. Toutefois, le site d'étude n'est pas dédié à la production de bois, mais présente uniquement un objectif cynégétique et seuls des vestiges de plantations d'arbres y sont observés.	Faible (1)	=	Le développement d'une centrale solaire au sol sur le site d'étude n'est pas de nature à impacter la filière sylvicole de manière notable.	Très faible (-0,5)	Très faible (-0,5)	-	
Equipements de la commune de Montilly	Aucune activité marchande n'est présente sur le site d'étude, mais un sentier de randonnée / VTT longe la limite sud du site d'étude.	Modéré (2)	=	En cas d'utilisation du chemin au sud, les activités de randonnées (à pied ou en VTT) pourraient être perturbées.	Modéré (2)	Modérée (-4)	✓ <i>Maintenir la continuité du chemin de randonnée.</i>	
Equipements industriels (ICPE)	Aucune installation classée pour la protection de l'environnement ne se trouve à proximité du site d'étude.	Nul (0)	=	Aucun	Nul (0)	Nulle (0)	-	



Enjeu		Evolution probable de l'enjeu sans projet		Effets potentiels d'une centrale solaire au sol		Sensibilité	Préconisations
Filières et équipements énergétiques – retombées économiques pour le territoire	Les filières énergétiques, l'indépendance énergétique notamment au travers des énergies renouvelables, ainsi que les retombées économiques qui en découlent constituent un enjeu fort pour le territoire qui souhaite développer les énergies renouvelables et notamment le photovoltaïque.	Fort (3)	↑	Le développement d'une centrale solaire au sol sur le site d'étude participerait à renforcer la filière et la production photovoltaïque locale.	Positif (1)	Favorable (3)	-
Équipements énergétiques existants	Aucune installation énergétique industrielle (parc éolien, centrale photovoltaïque...) en fonctionnement ne se trouve actuellement au sein de l'aire d'étude éloignée.	Nul (0)	↑	En l'absence d'équipement énergétique à proximité du site d'étude, aucun effet n'est attendu.	Nul (0)	Nulle (0)	-
Activités touristiques et de loisirs	Le site d'étude est implanté à l'écart des grands sites touristiques de la région, mais il existe une activité de chasse pratiquée à l'intérieur de son périmètre et des circuits de découverte passent à ses limites.	Modéré (2)	↑	Perturbation des activités de chasse sur le site d'étude, mais elles pourront être maintenues sur les autres parcelles du bail. et randonnée (notamment en cas d'utilisation du chemin au sud).	Modéré (-2)	Modérée (-4)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintenir la continuité du chemin de randonnée. ✓ Respecter les préconisations paysagères. ✓ Il est rappelé que le bail de chasse à tir a été conclu pour une durée de trois, six ou neuf années consécutives et se termine donc soit le 28 février 2024, soit le 28 février 2027 ou le 28 février 2030.
Projets connus du territoire	Bien que non connu au sens réglementaire du terme, un autre projet photovoltaïque semble être étudié sur la commune de Montilly.	Modéré (2)	-	La proximité des deux projets peut conduire à des effets cumulés.	Modéré (-2)	Modérée (-4)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Veiller aux potentiels effets cumulés avec le 2^{ème} projet photovoltaïque sur la commune de Montilly (projet qui n'est pas considéré comme « connu » au sens réglementaire).
NB : La hiérarchisation de l'ensemble des sensibilités environnementales est établie en page 59 dans la partie « Justification du projet » La carte suivante permet de localiser les différents secteurs de sensibilité à prendre prioritairement en compte dans la conception du projet.							



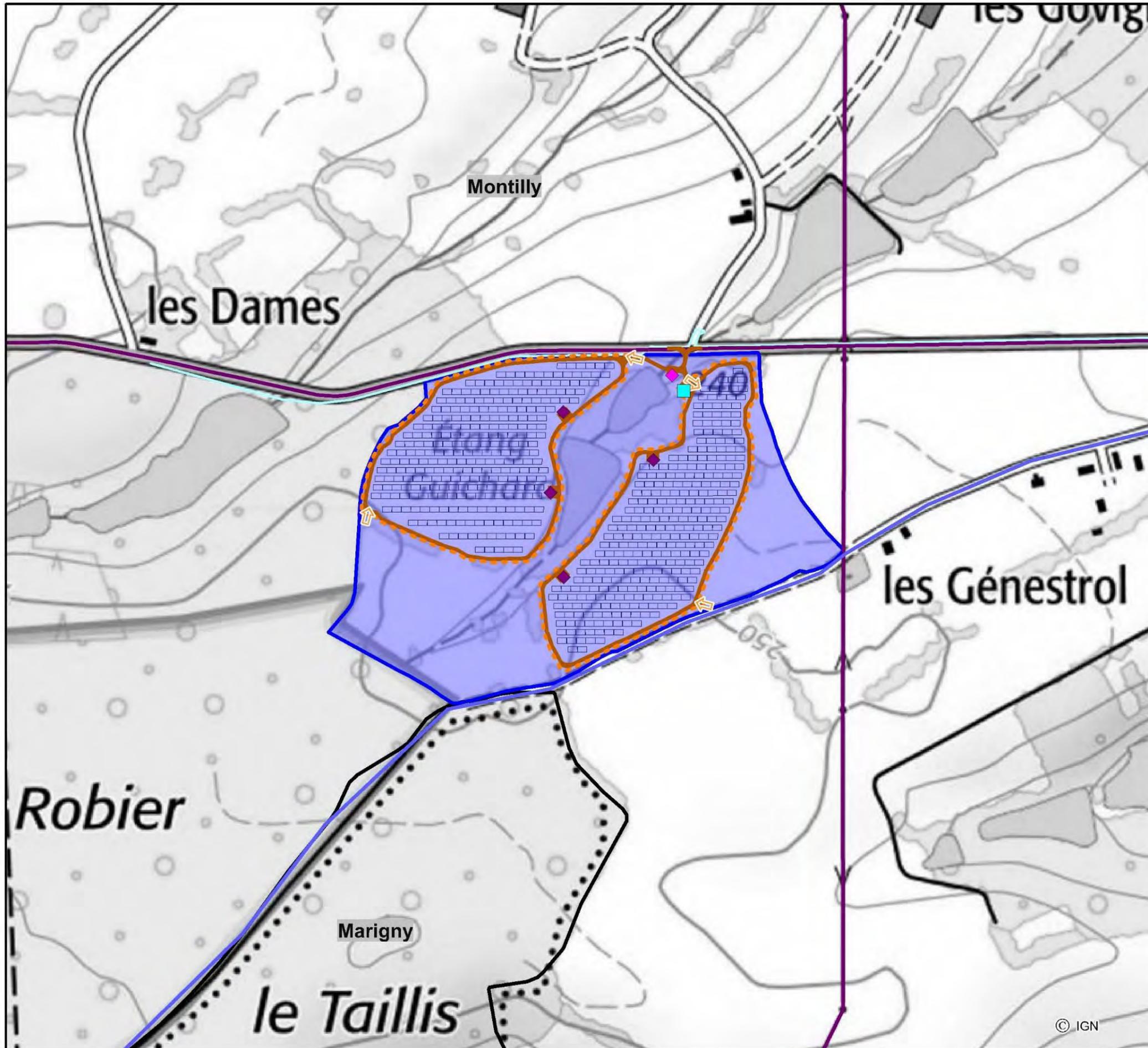
Synthèse des sensibilités du milieu humain

- Site d'étude
- Commune
- Synthèse des sensibilités**
- Sensibilités surfaciques**
- Modérée
- Sensibilités linéaires ou ponctuelles**
- Forte
- Modérée
- Très faible

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)

0 100 200 mètres





Le projet et la synthèse des sensibilités du milieu humain

- Site d'étude
- Commune
- Synthèse des sensibilités**
- **Sensibilités surfaciques**
- Modérée
- **Sensibilités linéaires ou ponctuelles**
- Forte
- Modérée
- Très faible
- Le projet**
- Table de panneaux photovoltaïques
- Chemin d'exploitation, Aires de levages des PDT et du PDL, Aire d'aspiration (citerne DFCI)
- ◆ Poste De Transformation
- ◆ Poste De Livraison
- Clôture
- ↗ Portail
- Citerne DFCI

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)

0 100 200 mètres



6.2 INSERTION DU PROJET DANS SON CONTEXTE HUMAIN ET SANITAIRE : IMPACTS ET MESURES

6.2.1 PREAMBULE : PERCEPTION DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE

Plusieurs enquêtes permettent d'apprécier la perception des Français vis-à-vis de cette forme de production d'énergie. Les éléments suivants sont issus des sondages et enquêtes de ces dernières années.

6.2.1.1 A l'échelle nationale

A en 2021¹⁴²

Le baromètre 2021 confirmait que « les Français restent nombreux à estimer qu'il faut encourager les filières des EnR (96 %) » et notamment le photovoltaïque (79 %) même si des français soutenaient les énergies traditionnelles comme le gaz (64%) ou le nucléaire (52%).



Figure 165 : Nuage de mots généré à partir de l'exhaustivité des réponses spontanées¹⁴³

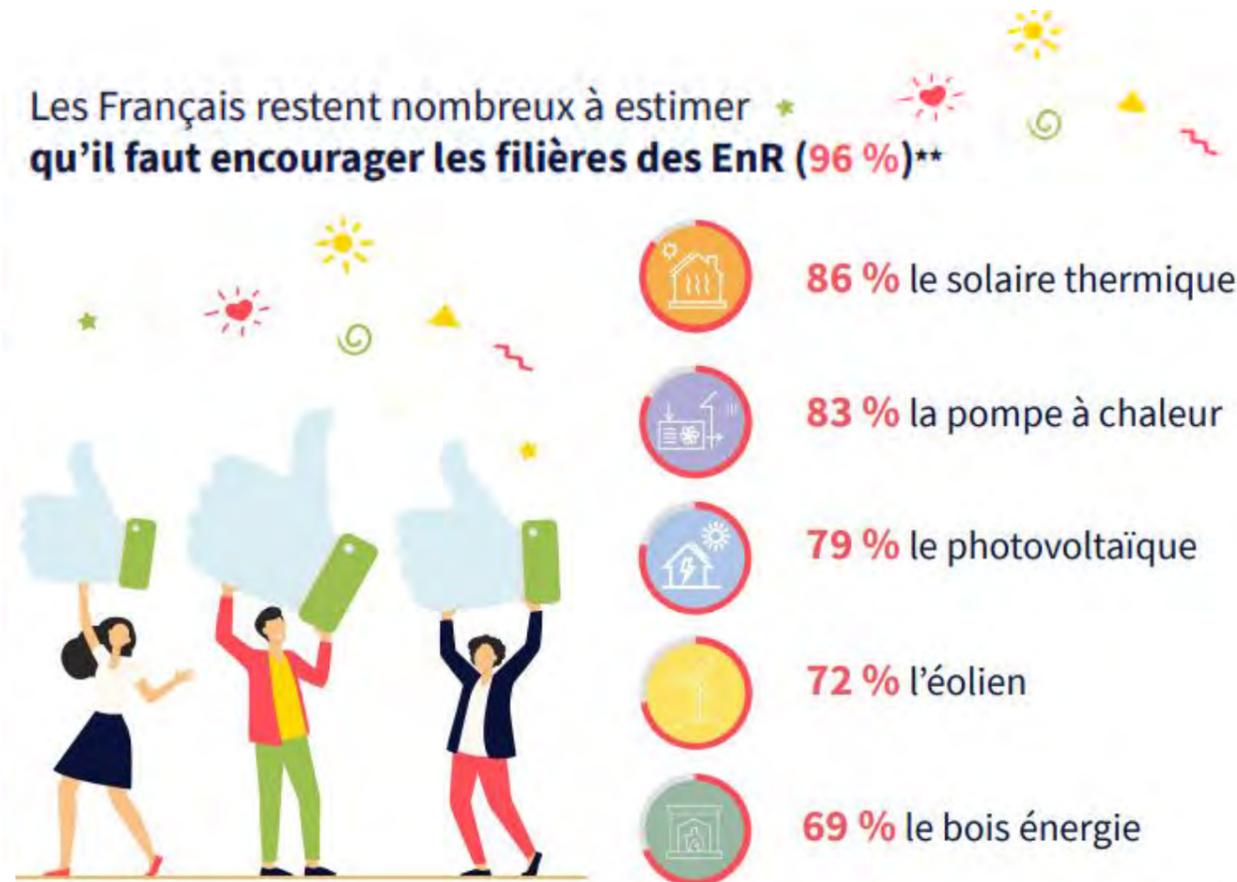


Figure 164 : Extrait du baromètre 2021



Figure 166 : Verbatim concernant la transition écologique

¹⁴² Source : Qualit'EnR, 2021. Le panorama énergétique des Français. Baromètre 2021. 16 pages. Consultable en ligne : <https://www.qualit-enr.org/wp-content/uploads/2021/09/Livret-2021.pdf>

¹⁴³ Le nuage de mots est automatiquement généré à partir de l'exhaustivité des réponses spontanées à la question ouverte. La taille d'un mot dans le visuel représente sa fréquence d'utilisation (plus il est gros, plus il a été utilisé). ¹⁴³ http://harris-interactive.fr/opinion_polls/le-rapport-des-francais-a-lenergie/ et http://harris-interactive.fr/wp-content/uploads/sites/6/2017/12/Rapport-Francais-Energie_HeinrichBoll.pdf



B En 2022¹⁴⁴

D'après Statkraft, « une enquête d'opinion menée auprès de plus de 2 000 français révèle les préoccupations majeures et complexes qui traversent la société française quant à son avenir énergétique et climatique. Les résultats de l'enquête font apparaître le portrait d'un pays tiraillé entre sentiment d'insécurité énergétique et climatique d'une part, et volonté de bénéficier d'une énergie bon marché d'autre part ».

« L'énergie est devenue un sujet de préoccupation évident pour beaucoup de Français du fait de l'augmentation des factures, des problèmes géopolitiques et de la pression du changement climatique, ce qui fait de l'énergie une nouvelle priorité pour de nombreuses personnes à travers le pays.

- 76 % des citoyens s'inquiètent de l'augmentation des factures d'énergie,
- 55 % craignent que leurs économies ne couvrent pas le chauffage de leur maison l'hiver prochain,
- 67 % craignent que les objectifs en matière de changement climatique ne soient désormais oubliés. »

« 65% des Français soutiennent l'expansion des énergies renouvelables pour accroître la sécurité énergétique en Europe. Ils sont aussi 75% à penser que la France aurait dû commencer à investir dans les énergies renouvelables depuis longtemps. Enfin, 17 % des personnes déclarent que leur perception des énergies renouvelables comme moyen de réduire les dépendances énergétiques a été renforcée depuis la crise. Mais la question des inquiétudes de prix revient encore : 54% des Français pensent que leurs factures énergétiques vont augmenter s'ils passent aux énergies propres. »

C A l'échelle européenne en 2022¹⁴⁵

Starkraft ajoute qu'« une nouvelle étude sur les attitudes et les préoccupations du public concernant l'énergie, [...] a révélé que les trois quarts des plus de 18 000 personnes interrogées se disent préoccupées par les effets négatifs du changement climatique et souhaitent davantage d'énergie renouvelable pour aider à répondre à leurs préoccupations urgentes ».

Il est évident que la crise en Ukraine, la canicule de l'été 2022, les méga-feux, le manque d'eau, ... font évoluer les mentalités. Déjà soutenues auparavant, les énergies renouvelables se révèlent aujourd'hui une solution évidente pour nombre d'européens et de français.

Il reste des craintes concernant notamment le coût de ces énergies.

¹⁴⁴ <https://www.statkraft.fr/actualites/2022/enquete-dopinion---les-francais-fortement-preoccupes-par-leur-avenir-energetique-et-climatique/>

¹⁴⁵ <https://www.statkraft.fr/actualites/enquete-de-perception-energetique/>



Principales conclusions

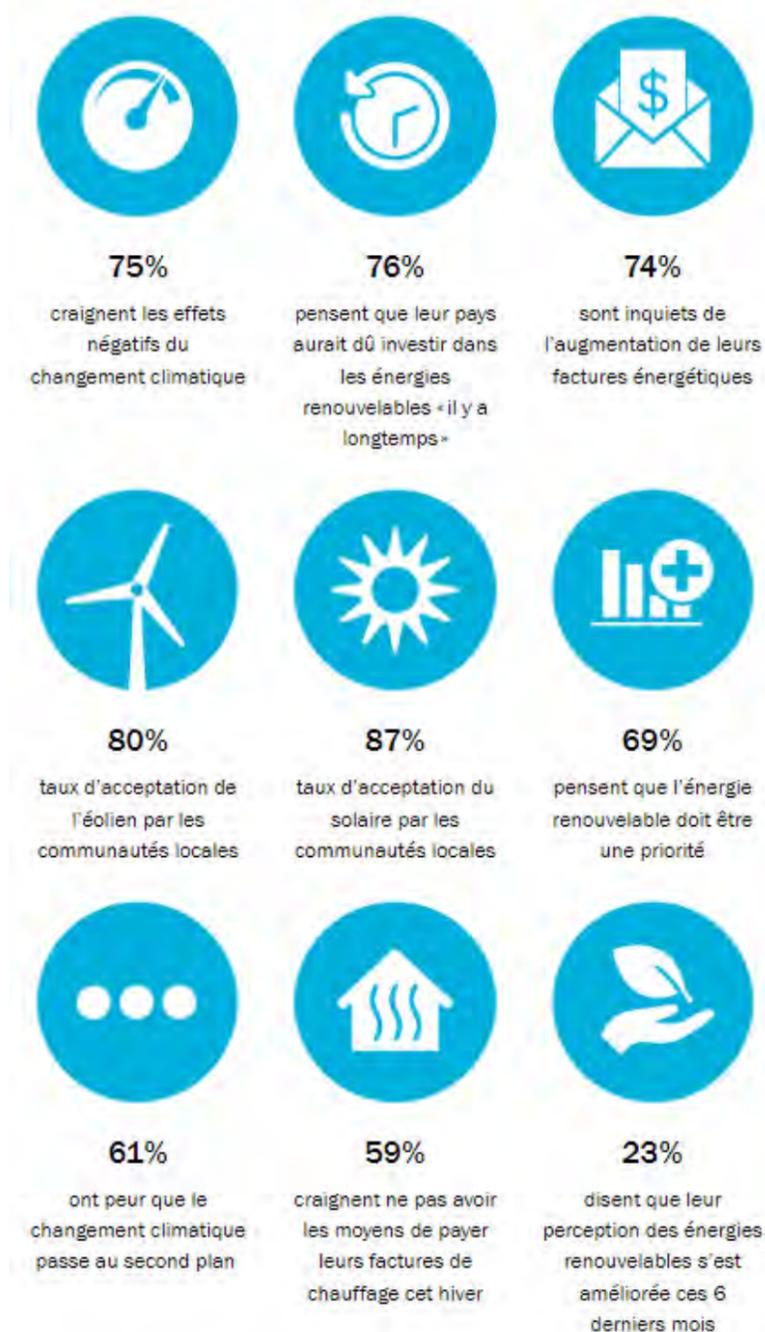


Figure 167 : Principaux résultats de l'enquête d'opinion européenne en 2022



6.2.2 LE PROJET ET LES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES

6.2.2.1 Mesures d'évitement mises en œuvre

La nature même du projet répond aux objectifs des politiques environnementales internationale, nationale, régionale et locale en termes de développement des EnR dans le cadre de l'alimentation des populations en énergie tout en luttant contre le changement climatique.

Toutes les mesures prises dans le cadre des autres thématiques participent à la compatibilité du projet avec les ambitions des politiques environnementales, notamment l'évitement des enjeux du site d'étude les plus sensibles (motifs arborés et zones humides) et, comme démontré dans cette étude d'impact, la séquence ERC a été appliquée sur toutes les thématiques.

6.2.2.2 Effets du projet sur les politiques environnementales territoriales

A Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

Il a déjà été vu que le projet est compatible avec les orientations du SDAGE 2022-2027 et du SAGE Allier aval.

B Compatibilité avec le SRADDET Auvergne – Rhône-Alpes

Il a déjà été vu que le projet est compatible avec la trame verte et bleue du SRADDET. Le projet répond aux objectifs de production d'électricité d'origine renouvelable du SRADDET en permettant d'augmenter la production photovoltaïque.

Tableau 86 : Rappel des objectifs de production par source (Source : Région AuRA)

Filière	Production 2015 en GWh	Production 2023 en GWh	Production 2030 en GWh	Part	Production 2050 en GWh	Part
Hydroélectricité	26 345	26 984	27 552	39 %	27 552	30 %
Bois Energie	13 900	16 350	19 900	28 %	22 400	25 %
Méthanisation	433	2 220	5 933	8 %	11 033	12 %
Photovoltaïque	739	3 849	7 149	10 %	14 298	16 %
Eolien	773	2 653	4 807	7 %	7 700	8,5 %
PAC / Géothermie	2 086	2 470	2 621	4 %	3 931	4 %
Déchets	1 676	1 579	1 499	2 %	1 500	1 %
Solaire thermique	220	735	1490	2 %	1 862	2 %
Chaleur fatale	0	155	271	0 %	571	0,5 %
Total	46 173	56 996	71 221	100 %	90 846	100 %

C Compatibilité avec le S3REnR Auvergne – Rhône-Alpes

Le raccordement du projet (d'une puissance crête de 11,02 MWc) est envisagé au poste source de Bourbon-l'Archambault, Yzeure ou Seminaire. Leur capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter est actuellement suffisante (respectivement, 25,8 MW, 27,9 MW et 41,3 MW au 23/01/2023 d'après Caparéseau). Le projet est donc compatible avec le S3RENr de la région.

D Compatibilité avec le PCAET et le SCoT de l'agglomération de Moulins

Le projet, à son échelle, participera à l'atteinte des objectifs en matière de production d'énergies renouvelables et d'indépendance énergétique du PCAET et du SCOT de l'agglomération de Moulins. Comme l'explique la DDT 03, le site « correspond à une friche naturelle sur d'anciens terrains de culture ou d'élevage ». Le projet permettra de réinstaller une activité agricole sur les parcelles (pâturage ovin – voir paragraphe 6.2.7.2B en page 346), tout en préservant la fonctionnalité écologique du site (voir milieu naturel – paragraphe 5.2 en page 249) et ce, avec un impact paysager faible (voir paragraphe 7.3 en page 377). **Le projet est donc compatible avec le PCAET et le SCoT de l'agglomération de Moulins.**

Cotation de l'effet du projet

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Positif – projet compatible (1)	Permanent	Direct et indirect.

6.2.2.3 Mesures de réduction (R)

Aucune mesure de réduction n'est justifiée, mais l'ensemble des mesures prises en faveur de la biodiversité ou du paysage contribue à la prise en compte des enjeux du territoire.

6.2.2.4 Mesures compensatoires (C) et d'accompagnement (A)

Aucune mesure n'est justifiée.

6.2.2.5 Cotation de l'impact résiduel

Enjeu Effet réel		Projet compatible avec les plans et schéma en vigueur					
1	+	4	X				
<p>En permettant une production significative d'énergie renouvelable (12,77 GWh/an) tout en permettant une activité ovine et le maintien de la fonctionnalité écologique du site, le projet agrivoltaïque « Les Dames » répond favorablement aux objectifs en termes de développement des énergies renouvelables du SRADDET, du PCAET et du SCoT de l'agglomération de Moulins. Les postes électriques les plus proches disposent d'une capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR suffisante pour accueillir le raccordement de l'installation photovoltaïque du projet « Les Dames ». A son échelle, il participera à l'atteinte des objectifs de la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.</p>							



6.2.3 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES REGLES D'URBANISME

6.2.3.1 Mesures d'évitement mises en œuvre

L'implantation évite les enjeux du site d'étude les plus sensibles et notamment les motifs arborés et les zones humides et, comme démontré dans cette étude d'impact, la séquence ERC a été appliquée sur toutes les thématiques.

6.2.3.2 Effets du projet – Compatibilité du projet vis-à-vis des règles urbanistiques en vigueur sur la commune de Montilly

Pour rappel, la commune de Montilly accueillant le projet n'est pas concernée par la Loi Montagne. Par ailleurs, dans les communes dépourvues de documents d'urbanisme, comme c'est le cas sur Montilly, l'urbanisme est régi par le Règlement National d'Urbanisme (RNU). Ce dernier autorise l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol en-dehors des espaces urbanisés, car ces projets satisfont un intérêt collectif (voir paragraphe 6.1.2 en page 286).

Dans la mesure où le projet agrivoltaïque « Les Dames » ne compromet aucune activité agricole (au contraire, elle permet d'installer une activité ovine) ou forestière (voir paragraphes 6.2.7.2B et 6.2.7.2C en page 346 et 346), ni ne porte pas atteinte à l'intérêt des lieux avoisinants (voir paragraphe 7.3 en page 377) ; ne concerne aucun vestige archéologique connu (voir paragraphe 6.2.4 en page 328) et ne porte pas à la salubrité / sécurité publique (voir paragraphe 6.2.5 en page 331), **le projet est compatible avec les dispositions du RNU.**

Cotation de l'effet du projet :

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Compatible (1)	Permanent	Direct et indirect

6.2.3.3 Mesures de réduction

Aucune mesure de réduction n'est justifiée à ce sujet, mais l'ensemble des mesures prises en faveur de la biodiversité ou du paysage contribue à la prise en compte des enjeux du territoire.

6.2.3.4 Mesures compensatoires et d'accompagnement

Aucune mesure compensatoire ou d'accompagnement n'est justifiée.

6.2.3.5 Cotation de l'impact résiduel

Enjeu / Effet réel	+	Projet compatible avec le règlement d'urbanisme						
1	4	X						
Le projet est compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur.								

6.2.4 LE PROJET ET LES RESEAUX ET SERVITUDES

6.2.4.1 Mesures d'évitement mises en œuvre

Le projet s'implante à plus de 100 m de la ligne THT.

Tout contact avec une canalisation d'eau potable sera évité.

6.2.4.2 Effets du projet

A Sur les réseaux et servitudes

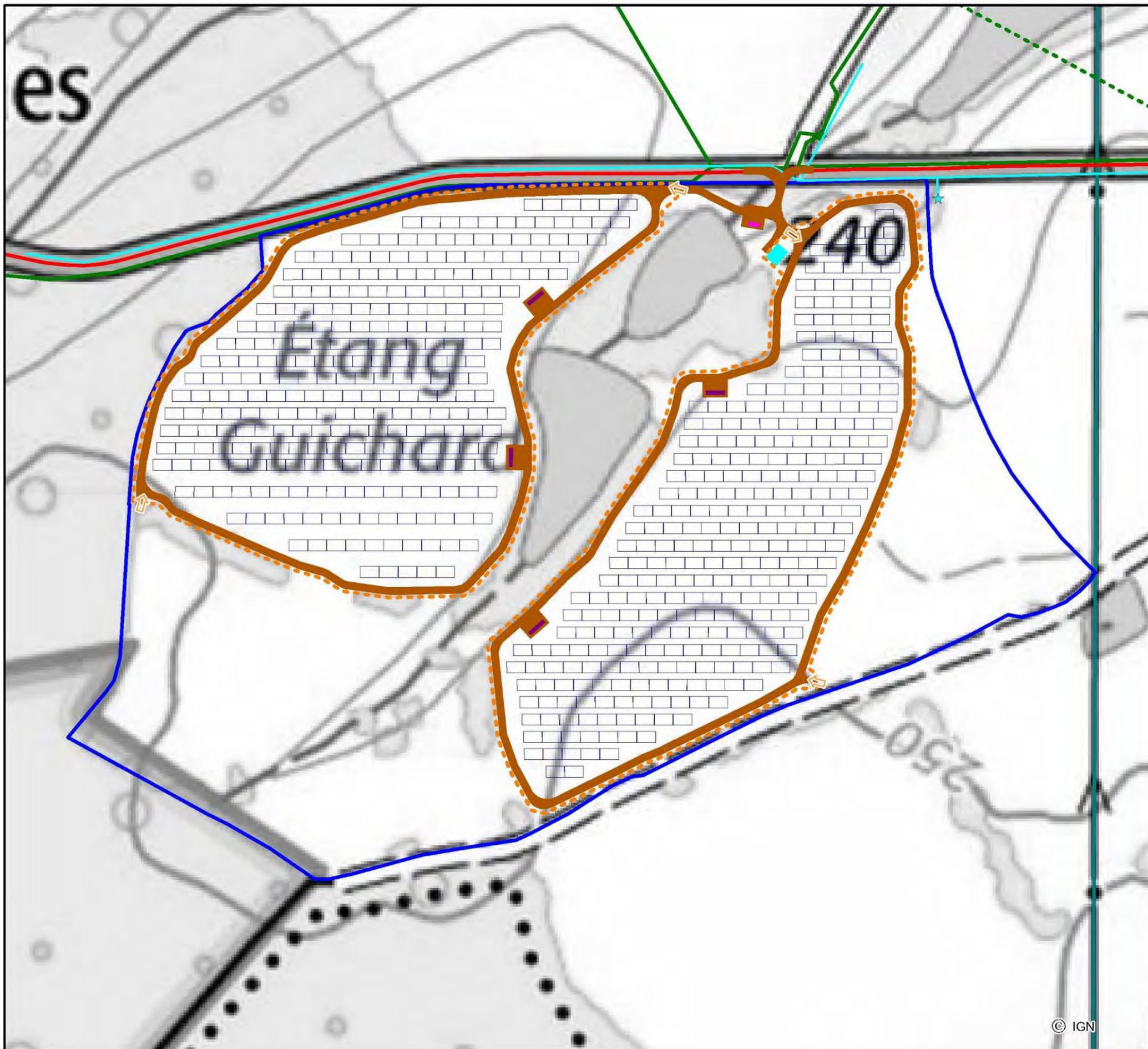
Aucun réseau / équipement technique ne se trouve au niveau des emprises du projet, mais plusieurs le sont en limite de l'espace clôturé, au nord du site d'étude, au niveau de la route D 13. Les effets du projet sur les réseaux et servitudes à proximité immédiate de celui-ci sont donc concentrés sur la phase travaux. L'ensemble des réseaux le long de la route D 13, au nord du projet, sera évité par les travaux de raccordement en suivant les préconisations issues des DICT faites en amont.

L'éloignement des installations photovoltaïques de plus de 100 m de la ligne THT permet de n'attendre aucun effet sur celle-ci.

Le risque que les travaux donnent lieu à une découverte de patrimoine archéologique est jugé faible étant donné les terrassements limités et peu profonds nécessaires dans le cadre d'un tel projet.

En phase exploitation, aucun impact notable n'est attendu sur les différents réseaux et servitudes.

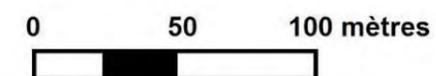
Pour rappel, la commune de Montilly est concernée par le PPRi du Val d'Allier, mais le site d'étude se trouve en dehors des zonages réglementaires. Aucun captage d'eau potable, ni aucune canalisation de transport de gaz ou d'hydrocarbures ne concerne le projet. Aucune contrainte aéronautique ne s'oppose à la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol (courrier de la DGAC du 19 mai 2021 et courrier du SGAMI du 8 juin 2022).



Le projet et les réseaux et servitudes

- Site d'étude
- Les réseaux et servitudes**
- Route départementale
- Réseau électrique THT (400 kV)
- Réseau électrique HTA
- Réseau électrique BT
- ★ Compteur d'eau potable
- Canalisation d'eau potable
- Le projet**
- Table de panneaux photovoltaïques
- Chemin d'exploitation, Aires de levages des PDT et du PDL, Aire d'aspiration (citerne DFCI)
- Poste de transformation
- Poste de livraison
- Clôture
- ↗ Portail
- Citerne DFCI

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier, 03)





B Sur les voies de communications

Les éléments constituant l'installation photovoltaïque du projet « Les Dames » seront acheminés par la route D 13 au nord du projet.

✓ Pendant les travaux

Au cours de la phase chantier, la mise en œuvre du parc photovoltaïque nécessitera l'approvisionnement périodique de camions semi-remorques transportant les modules photovoltaïques, les supports métalliques de fixation des modules, la clôture et postes électriques (postes de transformation et poste de livraison). On estime que globalement pour l'ensemble il y aura au maximum, sur toute la période de construction du projet, 10 poids lourds par jour.

L'ensemble des routes et voies d'accès est suffisamment dimensionné pour permettre l'acheminement des matériaux.

Les moyens utilisés pour la construction du parc sont des bulldozers, pelles, grues, manuscopiques et camions-grues (voir paragraphe 3.4.4 en page 86). Le chantier engendrera un accroissement du trafic, même s'il n'impactera pas nécessairement la fluidité du trafic local. Cet accroissement restera limité dans le temps mais s'étendra tout de même sur une période de 10 mois environ. Pour rappel, la route D 13 supporte un trafic de 941 véh./j dont 0,07 % de poids-lourds (données 2020).

Dans le cadre du raccordement externe (bien qu'il ne s'agisse que d'hypothèses à ce stade, le raccordement restant sous la responsabilité du gestionnaire du réseau), les travaux pourraient générer quelques ralentissements sur les routes qu'il suivra, notamment la route D 13 en cas de raccordement au poste d'Yzeure ou celui de Seminaire, ou la route D 953 en cas de raccordement au poste de Bourbon-l'Archambault, mais cela restera temporaire.

Ce raccordement sera réalisé sur les accotements des routes existantes. Aucune tranchée transversale ou longitudinale ne sera réalisée dans les chaussées des routes départementales concernées par les travaux et les traversées seront réalisées par fonçage.

✓ Pendant la phase d'exploitation

En phase d'exploitation, le trafic généré par le projet représentera un véhicule léger pendant quelques heures sur site par semaine. Ce volume ne génère aucun impact.

Quelques véhicules légers (personnel d'encadrement, professionnels extérieurs pouvant intervenir sur le site, services d'entretien...) sont également susceptibles de circuler sur l'itinéraire routier qui permet d'accéder au site. Ce trafic sera sans effet notable sur la circulation.

A noter qu'une marge de recul de 20 m par rapport à l'axe de la chaussée de la route D 13 a fait l'objet d'une préconisation par le Conseil départemental. Cette distance, non respectée, n'est pas réglementaire et la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables vise au contraire à faciliter la mobilisation de certains terrains aux abords des voies ferrées, autoroutes et routes. Toutes les mesures seront prises pour garantir le maintien de l'intégralité de la route et la sécurité de ses usagers. Les effets de réverbération sont étudiés au paragraphe 6.2.5.7 en page 336 et l'impact visuel depuis cette RD est étudié dans le chapitre du paysage.

Cotation de l'effet du projet avant mesure de réduction

Effet du projet	Intensité	Durée	Type
	Faible à modéré (-1,5)	Temporaire	Direct et indirect
Négligeable (-0,25)	Permanent		

6.2.4.3 Mesures de réduction

Des DICT seront émises en amont des travaux, notamment ceux du raccordement, et les prescriptions des gestionnaires seront respectées. Toutes les mesures seront prises pour préserver les réseaux existants (canalisation d'eau potable, lignes électriques), y compris lors des travaux de raccordement du parc, des effets directs ou indirects (vibrations...).

Concernant les canalisations d'eau potable, une distance d'au moins 20 cm sera respectée en cas de croisement avec l'une d'elles, avec un enrobage au sable. Si par mégarde la protection d'une des canalisations est endommagée (raclure, éclat, enfoncement...), le SIVOM Nord Allier sera immédiatement prévenu.

Les emprises seront balisées avant le début du chantier pour les réduire au strict minimum. Les engins de chantier ne seront ainsi pas susceptibles de s'approcher de la ligne THT plus que le strict nécessaire ou d'endommager le compteur d'eau potable.

Le pétitionnaire s'engage à respecter le Code du patrimoine en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques.

Les abords du chantier seront signalés sur la route D 13 avec un panneau d'entrée et sortie de la zone de chantier. Aucun stationnement sur les accotements de cette route ne sera autorisé. Les conditions de circulation et cette interdiction de stationnement seront strictement respectées par les entreprises et scrupuleusement rappelées à ces dernières lors de l'attribution des marchés. Le Conseil départemental sera reconsulté si besoin et toutes les mesures seront prises pour garantir la sécurité des usagers de cette route départementale. La clôture sera positionnée en arrière de la lisière végétale. Un affichage en mairie sera également fait afin d'informer les populations locales du démarrage du chantier.

Aucune tranchée transversale ou longitudinale ne sera réalisée dans les chaussées des routes départementales concernées par les travaux de raccordement du parc et leurs traversées seront réalisées par fonçage.

Cotation de l'effet du projet après mesure de réduction

Effet du projet	Intensité	Durée	Type
	Nul (0) sur les réseaux et servitudes	Permanent et temporaire	Direct et indirect
Négligeable (-0,25) sur les voies de communication			

6.2.4.4 Mesures compensatoires et d'accompagnement

Aucune mesure compensatoire n'est justifiée. Une haie sera plantée en respectant un recul à la route D 13 de 0,50 m minimum, ce qui permettra une meilleure insertion paysagère du projet (voir page 378). Elle sera régulièrement entretenue et ne sera donc pas susceptible de générer un quelconque désordre sur cette route.

6.2.4.5 Cotation de l'impact résiduel

Enjeu	3	Impact nul					
Effet réel	0	X					
Enjeu	2,5	Impact très faible sur les voies de communication					
Effet réel	-0,25		X				

Sous réserve du respect des mesures, le projet est compatible avec les servitudes et réseaux existants et le chantier n'engendrera pas de perturbation notable du trafic sur les routes proches.



6.2.5 EFFETS DU PROJET SUR LE CADRE DE VIE DES RIVERAINS, LE CONTEXTE SANITAIRE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE

Conformément au décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, il est fait dans la présente étude, « une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur [...], les commodités du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ».

6.2.5.1 Identification des dangers analysés et population exposée

L'identification des dangers met en avant l'ensemble des effets sanitaires indésirables ainsi que les conséquences potentielles sur la santé humaine du projet.

Les dangers probables identifiés sont les suivants :

- Une pollution des eaux superficielles / souterraines et/ou du sol ;
- Une pollution de l'air ;
- Le bruit et les vibrations ;
- La réverbération et les émissions lumineuses ;
- Les émissions électromagnétiques ;
- La salubrité publique ;
- La sécurité publique.

Dans le cas de l'installation photovoltaïque du projet « Les Dames », les habitations les plus proches se trouvent au niveau du « chemin de l'étang neuf », à ≈ 173 m de la clôture, au nord du projet, et au lieu-dit « les Génestrol »¹⁴⁶, à ≈ 177 m de la clôture au sud-est du projet.

6.2.5.2 Exposition des populations au bruit et vibrations

A Mesures d'évitement

✓ Évitement amont et géographique

Le projet a été implanté en retrait par rapport au hameau des Génestrol, habitations les plus proches du site d'étude.

Les postes de transformations ont été implantés au centre du site d'étude, ce qui permet de les éloigner des habitations.

✓ Évitement réglementaire et temporel

Si le bruit ne peut être évité pendant la durée du chantier, il peut cependant être limité par le respect de la réglementation en vigueur (arrêté du 18 mars 2002 : seuils de niveaux de puissance admissibles des engins de chantier) et le respect des horaires. Le pétitionnaire s'y engage.

✓ Évitement technique

Le choix de structures fixes permet d'éviter les émissions sonores que généreraient des trackers.

¹⁴⁶ également orthographié « les génestrols » selon les bases de données.

B Effets du projet

✓ En phase de chantier

Nuisances sonores

Les engins de chantier sont, par nature, des machines bruyantes et des habitations se trouvent à moins de 200 m. Cependant, des règles strictes fixent des seuils d'émissions sonores qui seront respectées (arrêtés du 12 mai 1997 et du 18 mars 2002 modifié par l'arrêté du 20 janvier 2004 réglementant les émissions sonores des engins de chantier). Ces nuisances resteront temporaires (le temps du chantier) et uniquement aux horaires réglementaires.

Nuisances vibratoires

La circulation des engins et la mise en place des panneaux engendreront également des vibrations. D'après une note d'information sur la prise en compte des nuisances vibratoires liées aux travaux de terrassement rédigée par le Service d'étude sur les transports, les routes et leurs aménagements (SETRA), service technique du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, en 2009, il est possible de considérer les périmètres de risque suivant :

- Un risque important de gêne et de désordre sur les structures ou les réseaux enterrés pour le bâti situé entre 0 et 10 m des travaux ;
- Un risque de gêne et de désordre à considérer pour le bâti situé entre 10 et 50 m des travaux ;
- Un risque de désordre réduit pour le bâti situé entre 50 et 150 m.

Aucune habitations ne se trouve dans ces périmètres, toutes étant à plus de 150 m du site. A noter que la route D 13 constitue elle-même une source de vibrations, sans risque avéré sur le bâti environnant. Dans le cas présent, les terrassements resteront limités du fait, notamment, de la topographie globalement plane du site.

✓ En phase d'exploitation

Généralités

« La plupart des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit : les panneaux, les structures, les fondations et les câbles électriques¹⁴⁷. Les sources sonores proviennent essentiellement des onduleurs et transformateurs. Ces éléments électriques sont installés dans un local et émettent un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération. Ces émissions sonores ne se propagent pas avec la même intensité dans toutes les directions, selon la disposition des éventuelles ouvertures et de la topographie de proximité. Une éventuelle gêne due au bruit ne peut être occasionnée la nuit, puisque les installations ne fonctionnent pas. La réglementation applicable est celle de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique ».¹⁴⁸ Ainsi, **un parc photovoltaïque est une installation globalement silencieuse.**

¹⁴⁷ Par principe de proportionnalité, il est donc inutile de réaliser des mesures acoustiques.

¹⁴⁸ Source : Ministère en charge de l'environnement, avril 2011. Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol. 138 pages. Consultable en ligne : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_EI_Installations-photovolt-au-sol_DEF_19-04-11.pdf

Les phénomènes de striction dans les transformateurs et les onduleurs engendrent un bruit continu, tout comme les ventilateurs dans le cas des transformateurs de fortes puissances. Les bâtiments électriques sont donc les sources de bruit existantes sur une centrale photovoltaïque au sol, car les transformateurs émettent un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération du local. Ces émissions sonores ne se propagent pas avec la même intensité dans toutes les directions, selon la disposition des éventuelles ouvertures et de la topographie de proximité. Les onduleurs et les transformateurs fonctionnent uniquement en phase de production en journée, lors des périodes d'ensoleillement.

Il est considéré que le niveau sonore engendré par un transformateur est de l'ordre de 70 dB(A) à 1 m de ce dernier.¹⁴⁹

A noter que le décibel suit une échelle logarithmique et donc non linéaire.¹⁵⁰ Par exemple, si l'intensité acoustique est doublée, le niveau sonore augmente de 3 dB(A), soit 73 dB(A) pour deux transformateurs.

Le phénomène acoustique en un point dépend non seulement de la source et de sa puissance acoustique, mais aussi de la position du point par rapport à cette source. Le pétitionnaire a choisi d'éloigner les locaux techniques émettant du bruit des habitations, le poste de transformation (PDT) le plus proche est implanté à ≈ 296 m du premier bâti des Génestrol.

La nuit, aucun bruit n'est à prévoir, aucune électricité n'étant produite.

Nuisances vibratoires

Le parc photovoltaïque n'est pas de nature à engendrer des vibrations notables en phase exploitation.

Niveau sonore émis par les transformateurs

Dans le cas de l'installation photovoltaïque du projet « Les Dames », 4 postes de transformation sont installés. Le niveau sonore est donc d'environ 76 dB(A) à 1 m dans l'hypothèse maximaliste où tous les postes seraient situés au même endroit.¹⁵¹

Ce niveau sonore est atténué par la distance. Ici, la première habitation se trouve à environ 296 m. Le changement du niveau de bruit lié aux transformateurs est donc de : $20 * \log(1 / 296) = -49,43$ dB(A).¹⁵²

Par conséquent, le niveau théorique de bruit maximal au niveau de la première habitation serait d'environ 26,6 dB(A). Pour rappel, ce calcul est maximaliste, car il ne prend notamment pas en compte l'atténuation et la diffraction sonores dues au bâtiment et aux structures photovoltaïques.

L'échelle ci-après est une échelle indicative des niveaux de bruit avec quelques exemples d'environnement sonore pour comparer les émissions sonores. Elle permet de constater qu'un niveau sonore de 30 dB(A) correspond à une ambiance calme en milieu rural.

Ainsi, en phase exploitation, les nuisances sonores, en journée, sont négligeables.

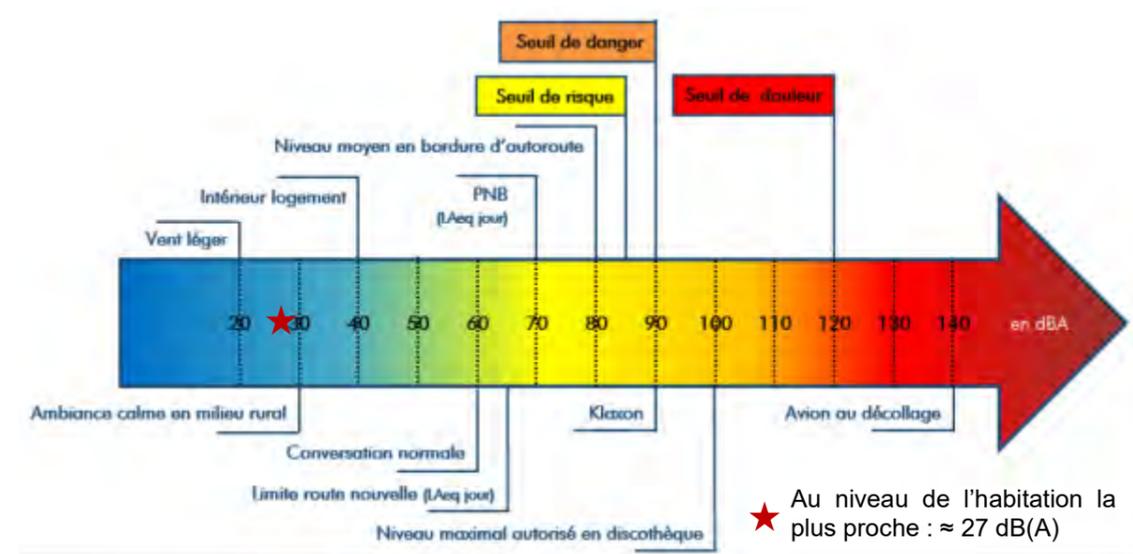


Figure 168 : Échelle de bruit (en dB(A)) de la vie courante (Source : ADEME)

En termes sanitaires

En termes de santé publique, d'un point de vue purement physiologique, la notion de gêne acoustique est définie dans le Code de la santé publique.

- Dès lors que le fond sonore couvre la conversation normale (effet de masque), ce qui se produit à partir de 70 dB(A), il y a gêne acoustique. Ce premier niveau de nuisance n'a pas de répercussion pathologique, ni de conséquences comportementales et psychologiques.
- Le second niveau correspond à des intensités comprises entre 80 et 110 dB(A), auxquelles une exposition de quelques heures provoque une fatigue physique et une irritabilité, associées à une surdité partielle et réversible.
- Enfin les lésions provoquées en cas d'excès du niveau sonore, qu'il soit instantané (supérieur à 130 dB(A)) ou cumulé sur une longue période (supérieur à 80 dB(A)), sont pathologiques et peuvent se solder par un traumatisme irréversible.

Ces valeurs ne sont en rien comparables avec la valeur signalée précédemment. **Aucun effet sanitaire n'est donc attendu du projet agrivoltaïque « Les Dames » sur les populations riveraines**, que ce soit en raison des émissions sonores ou vibratoires.

Cotation de l'effet avant mesures

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Faible (-1) pour les émissions en phase travaux	Temporaire	Direct et indirect
	Négligeable (-0,25) pour les émissions de jour en phase exploitation	Permanent	Direct et indirect
	Nul (0) pour les émissions de nuit et pour l'impact sanitaire.	Permanent et temporaire	Direct et indirect

¹⁴⁹ « Le dB(A) correspond au niveau que nous percevons (spectre corrigé de la pondération de l'oreille), alors que le dB correspond à ce qui est physiquement émis ». [ADEME, 2017]. En effet, « l'oreille humaine moyenne entend moins bien les sons de fréquences graves (basses fréquences) que les sons de fréquences moyennes et aiguës, d'où l'introduction du décibel pondéré A (dB(A)) » [

¹⁵⁰ ADEME, 2017. Note technique A1. Le décibel. En ligne : <https://www.bruit.fr/images/stories/pdf/thermique-acoustique-qai-ademe-juin-2017.pdf>

¹⁵¹ n sources identiques créent une intensité sonore supplémentaire de $10 \log_{10}(n)$ dB.

¹⁵² Le calcul de l'atténuation du niveau sonore par rapport à la distance avec les habitations suit la formule suivante : $\text{Changement niveau bruit} = 20 * \log(\text{position de référence} / \text{nouvelle position})$.



Le milieu humain et le contexte sanitaire

C Mesures de réduction

Les riverains seront informés du déroulé des travaux et des nuisances qui en découlent (affichage, courriers ou autre moyen).

Le pétitionnaire s'engage à respecter la réglementation en vigueur en termes de nuisances sonores et notamment de l'arrêté du 26 janvier 2007.

Cotation de l'effet après mesures

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Faible (-1) pour les émissions sonores en phase travaux	Temporaire	Direct et indirect
	Négligeable (-0,25) pour les émissions sonores en phase exploitation	Permanent	Direct et indirect
	Nul (0) pour les émissions de nuit et pour l'impact sanitaire.	Permanent et temporaire	Direct et indirect

D Mesures compensatoires et d'accompagnement

Aucune mesure de compensation ou d'accompagnement n'est justifiée.

E Cotation de l'impact résiduel

Enjeu Effet réel	2,5	Nuisance faible temporaire et uniquement de jour en phase chantier						
-2,5	-2,5				X			
Enjeu Effet réel	2,5	Nuisance très faible (uniquement de jour) en phase exploitation						
-0,25	-0,625			X				
Enjeu Effet réel	2,5	Aucun impact sanitaire. Aucune émission sonore la nuit.						
0	0		X					

Un impact faible est attendu en phase chantier, résultant des travaux. Il s'agit toutefois d'un effet de dérangement temporaire et sans risque sanitaire.

En phase exploitation, les nuisances, uniquement de jour, sont jugées négligeables et sans risque sanitaire prévisible pour les riverains.

6.2.5.3 Effets du projet sur l'exposition des riverains aux risques technologiques et industriels

A Mesures préventives

Néant.

B Effets du projet

Comme étudié précédemment, la commune de Montilly n'est concernée par aucun risque industriel ou technologique majeur (canalisation d'hydrocarbures, transport de matière dangereuse, équipement nucléaire...). La commune voisine de Marigny est concernée par une conduite de gaz naturel, mais celle-ci passe au sud de la commune, à plus de 4 km du site d'étude. De plus, en l'absence d'activité industrielle, le projet ne génère aucun effet sur le risque industriel.

Par conséquent, Il n'expose pas les riverains à un quelconque risque technologique ou industriel.

Cotation de l'effet du projet

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Nul (0)	Permanent	Direct et indirect

C Mesures de réduction (R)

Aucune mesure de réduction n'est justifiée.

D Mesures compensatoires (C) et d'accompagnement (A)

Aucune mesure de compensation ou d'accompagnement n'est justifié.

E Cotation de l'impact résiduel

Enjeu Effet réel	0	Impact nul sur les risques technologiques et industriels						
0	0		X					

En l'absence d'enjeu, aucun impact n'est relevé à ce sujet.



6.2.5.4 Exposition des populations à la pollution de l'air

A Mesures d'évitement

Pour rappel, la nature même du projet participe à la lutte contre le réchauffement climatique et les pollutions de l'air, en étant notamment 10 à 22 fois moins émetteur de CO₂ que les sources de production fossiles (gaz /charbon) et en utilisant une source gratuite et inépuisable qu'est l'énergie radiative du soleil.

Le choix d'un projet sur un secteur globalement plat, limitant les terrassements d'envergure et dont les panneaux peuvent être installés en conservant le couvert végétalisé, participe à éviter l'envol de poussières.

B Effets du projet

En phase travaux, un des principaux foyers de pollution atmosphérique est issu des émissions de particules (poussières) lors du transport des matériaux. Or, ici, le choix technique d'un projet avec maintien du couvert herbacé pendant les travaux hormis au niveau des pistes en concassé, bâtiments techniques et citernes incendie, permet d'éviter tout risque notable à ce titre.

Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, il n'y aura pas d'émission de poussières ni de polluants gazeux. Le fonctionnement des panneaux nécessitera la visite régulière de techniciens pour la vérification et/ou l'entretien. Ces personnes utiliseront un véhicule léger. Les émissions de polluants par les gaz d'échappement resteront donc négligeables (de même nature que les émissions des véhicules des particuliers). Elles sont par ailleurs comptabilisées dans le bilan carbone du projet, dont il a été démontré qu'il permettra d'éviter en 30 ans, entre 3 784 et 10 949 tonnes de CO₂ par rapport au mix énergétique français selon que les panneaux proviendront de Chine ou de France.

Ainsi, toute proportion d'échelle gardée, il est possible de dire que le projet participe à préserver les populations contre la dégradation de la qualité de l'air et donc, à les préserver des effets néfastes sur la santé qu'elle implique.

Cotation de l'effet du projet

	Intensité	Durée	Indirect
Effet du projet	Positif (1) <i>in fine</i>	Permanent	Direct et indirect

C Mesures de réduction (R)

Pour rappel, aucun traitement phytosanitaire ne sera toléré au sein du parc.

D Mesures compensatoires (C) et d'accompagnement (A)

Aucune mesure compensatoire n'est justifiée.

L'optimisation des distances de transport dans le cadre des mouvements de terres (recherche de l'équilibre déblais / remblais dans toute la mesure du possible) permettra de limiter les émissions de CO₂.

Par ailleurs, le pétitionnaire s'engage, pour améliorer encore plus le bilan carbone, à retenir, dans toute la mesure du possible, à prestation équivalente, le constructeur et les entreprises en charge de la réalisation du parc photovoltaïque les plus proches pour limiter les émissions de CO₂ et la consommation d'énergie liée à l'acheminement des composants du parc.

E Cotation de l'impact résiduel

Enjeu Effet réel	2	Impact positif sur la qualité de l'air					
1	2	X					
De manière générale, le projet, en participant à la lutte contre les émissions de CO ₂ et donc le changement climatique, est, in fine et à son échelle, favorable à la préservation de la qualité de l'air et donc à la santé des populations. L'impact est positif.							

6.2.5.5 Exposition des populations aux risques allergène liés à l'Ambroisie

Pour rappel, la seule espèce à enjeu de santé publique (article D.1338-1 du Code de la santé publique) inventoriée sur le site d'étude est l'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.).

A Mesures d'évitement

L'installation des panneaux sera réalisée en conservant le couvert herbacé existant, ce qui limite le risque de dissémination de l'Ambroisie sur le site.

Aucun aménagement n'est prévu sur les berges des étangs et donc, au niveau de la station d'Ambroisie.

Les caractéristiques de l'installation photovoltaïque « Les Dames » permettent la mise en place d'un pâturage ovin sous les panneaux (1,2 m de garde au sol et 4 à 10 m d'espace interrangée), animaux consommant l'Ambroisie.

B Effets du projet

L'Ambroisie ayant été recensée sur le site accueillant le projet, le risque de dissémination de l'espèce existe. Il reste néanmoins limité dans la mesure où la station a été évitée et où les effectifs recensés restent faibles (une dizaine d'individus au moment de la réalisation de l'état initial). De plus, le couvert herbacé sera maintenu autant que possible en phase chantier et entretenu par pâturage ovin, animaux consommant l'Ambrosie. Une mesure de réduction est néanmoins prévue, car cette espèce reste potentielle, notamment au niveau des pistes et plateformes, et quoiqu'il en soit ses graines resteront dans le sol.

Cotation de l'effet du projet avant mesure de réduction

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Modéré (-2)	Temporaire et permanent	Direct

C Mesures de réduction (R)

La mesure de « surveillance, prévention et lutte contre les EVEC » a déjà été décrite précédemment, en page 265 dans le milieu naturel. Le lecteur est invité à s'y reporter. Pour rappel :

- Le pétitionnaire s'engage à sensibiliser les intervenants aux risques liés à cette espèce.
- Le pétitionnaire s'engage à suivre les recommandations émises dans le guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes, publié par le Muséum National d'Histoire Naturelle, GRDF, la Fédération Nationale des Travaux Publics et ENGIE Lab CRIGEN (un des centres de recherche d'ENGIE) dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité dont les extraits relatifs à la gestion des espèces envahissantes. A noter que si d'autres EVEC venaient à s'installer d'ici le début des travaux, elles devront également être gérées, conformément à la réglementation en vigueur et selon les lignes directrices du guide précité.



Le milieu humain et le contexte sanitaire

- Le pétitionnaire s'engage également à ce que la problématique espèces exotiques envahissantes (EVEE) terrestres figure sur l'ensemble du processus et dans les contrats passés avec les entreprises à chaque étape de la vie du parc photovoltaïque.
- Les effectifs étant faibles sur le site d'étude (situation qui reste néanmoins évolutive), l'Ambroisie sera éliminée avant le début des travaux et évacuée vers un centre agréé. Les roues des engins seront lavées sur des aires appropriées en cas de contact avec des semences d'Ambroisie. Aucune introduction de remblais extérieurs au site ne sera réalisée sans vérification de leur origine et caractère sain, et les terres contaminées seront évacuées vers un centre agréé si elles ne peuvent être régérées sur site et re-semer immédiatement.
- Le troupeau ovin aura la liberté de divaguer sur les pistes et plateformes assurant ainsi ce rôle de lutte.

Cotation de l'effet du projet après mesure de réduction

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Négligeable (-0,25), voire positif (1) <i>in fine</i> dans la mesure où la station d'Ambroisie sera éliminée avant le début du chantier.	Temporaire et permanent	Direct / indirect

D Mesures compensatoires (C) et d'accompagnement (A)

Aucune mesure compensatoire ou d'accompagnement n'est justifiée.
 Une surveillance et lutte contre les EVEE sera réalisée durant le chantier et en phase exploitation, notamment dans le cadre des suivis botaniques..

E Cotation de l'impact résiduel

Enjeu / Effet réel	3	Risques très faibles						
-0,25	-0,75			X				

Dans la mesure où les prescriptions liées à la gestion de cette espèce seront bien mises en œuvre, l'impact du projet sur le risque de dissémination de l'Ambroisie apparaît très faible (risque toujours présent, notamment avec la proximité de routes et de cultures).
 A l'échelle du site d'étude, l'effet peut être *in fine* positif dans la mesure où la station d'Ambroisie sera éliminée avant le début de chantier et qu'un pâturage ovin sera mis en place pendant toute la durée de vie du parc.
 Le projet respectera l'arrêté préfectoral relatif à la lutte contre les ambrosies de type *Ambrosia artemisiifolia* L., *Ambrosia trifida* L. et *Ambrosia psilostachya* DC dans l'Allier.

6.2.5.6 Exposition des populations aux émissions électromagnétiques

A Mesures d'évitement

Le pétitionnaire s'engage à respecter les normes en vigueur. Le projet a été aménagé en recul vis-à-vis des habitations les plus proches du site d'étude.

B Effets du projet

Les émetteurs potentiels de champs électromagnétiques sont les modules photovoltaïques, les lignes de connexion, les onduleurs (protégés par des armoires métalliques) et les transformateurs (identiques aux transformateurs présents dans les zones d'habitation). Les études menées en Allemagne montrent que les puissances de champs maximales pour ces derniers sont **inférieures aux valeurs limites réglementaires** et qu'à une dizaine de mètres de ces derniers, les valeurs des champs sont en-deçà de nombreux appareils électroménagers.

Etant donné que les panneaux solaires photovoltaïques produisent de l'électricité en courant continu, seuls des champs électriques et magnétiques statiques sont générés. A quelques centimètres de distance des panneaux et des câbles, les champs sont plus faibles que les champs naturels et notamment le champ magnétique terrestre.

Les champs électromagnétiques produits par un onduleur sont des champs extrêmement basses fréquences ($f < 300\text{Hz}$). Ils se trouvent par ailleurs dans des caissons métalliques possédant des propriétés de blindage qui offrent une protection supplémentaire. Un transformateur est par ailleurs conçu de façon à concentrer le champ magnétique en son centre. Celui-ci est donc très faible aux alentours du transformateur (en moyenne de 20 à 30 μT). Le champ électrique mesuré est très faible, de l'ordre de quelques dizaines de V/m .¹⁵³

Ainsi, un parc photovoltaïque n'émet pas davantage de rayonnements électromagnétiques que d'autres équipements déjà présents dans les habitations ou bâtiments d'activités. Ces rayonnements sont bien en deçà des recommandations à respecter pour éviter tout impact sur la santé. Les routeurs wifi, les smartphones ou radioréveils présentent potentiellement des risques nettement supérieurs. De ce fait, il restera sans risque sur la santé des riverains présents à proximité du projet.

Cotation de l'effet du projet

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Emissions négligeables (-0,25)	Temporaire et permanent	Direct et indirect
	Sans risque sanitaire (0)		

C Mesures de réduction (R) de compensation (C) ou d'accompagnement (A)

Aucune mesure de réduction, de compensation ou d'accompagnement n'est justifiée.

D Cotation de l'impact résiduel

Enjeu / Effet réel	1,5	Émissions de champs électromagnétiques négligeables						
-0,25	-0,375			X				
Enjeu / Effet réel	1,5	Impact sanitaire nul						
0	0		X					

Aucun impact sanitaire qui résulterait des champs électromagnétiques émis par le projet n'est envisageable sur les populations riveraines.

¹⁵³ Source : Fiche INRS – Les lignes à haute tension et les transformateurs, ED 4210



6.2.5.7 Exposition aux effets d'optique – réverbération et émissions lumineuses

A Mesures d'évitement

✓ Évitement amont et géographique

Le projet a été implanté en retrait par rapport au hameau des Gènesrol, habitations les plus proches du site d'étude.

Les haies arbustives au niveau du chemin de randonnée au sud du site d'étude et le long de la route D 13 sont préservées, voire renforcées.

✓ Évitement technique

Les panneaux seront traités avec une couche anti-reflets.

Aucun éclairage nocturne du parc permanent ne sera installé.

B Effets du projet

✓ Émissions lumineuses

Aucun éclairage extérieur permanent ne sera installé au sein de la centrale photovoltaïque qui n'est donc pas susceptible de générer une pollution lumineuse.

✓ Réverbération lumineuse

Le rayonnement solaire atteignant un module photovoltaïque peut provenir de directions indépendantes et d'intensités différentes. Les trois sources de rayonnement atteignant un panneau sont :

- Le rayonnement direct, en provenance du soleil ;
- Le rayonnement diffus, issu de la diffusion par l'atmosphère des rayons du soleil ;
- Le rayonnement réfléchi par le sol à proximité du panneau solaire.

Le rayonnement réfléchi par une surface peut se présenter sous deux aspects :

- Un rayonnement diffus : tout le rayonnement issu de la surface de réflexion est réparti dans tout l'espace ;
- Un rayonnement spéculaire : les rayons réfléchis sont dirigés vers une seule direction telle que l'angle de réflexion est égal à l'angle d'incidence.

Les schémas de la Figure 169 décrivent les principales sources de rayonnement solaire illuminant un panneau photovoltaïque.

Les panneaux solaires possèdent ces deux propriétés optiques, c'est-à-dire que les surfaces les constituant ne sont ni parfaitement réfléchissantes, ni parfaitement diffuses.

En conséquence et contrairement à une crainte parfois exprimée, le risque de reflets aveuglants issu des panneaux photovoltaïques est inexistant.

La face externe du verre qui protège les cellules reçoit systématiquement un traitement antireflet dans le but d'améliorer le rendement de conversion (la lumière réfléchie est « perdue » d'un point de vue énergétique) : seulement 5 % de la lumière incidente est réfléchi par les modules actuels.

L'inclinaison des modules fait que la lumière éventuellement réfléchie se dirige plus ou moins haut dans le ciel suivant l'heure de la journée et ne peut donc être perçue que par un observateur se trouvant en un point très dominant : montagne ou aéronef (le phénomène sera alors très ponctuel et sans danger).

En effet, une grande partie des rayons du soleil est piégée à l'intérieur du capteur solaire, avec un haut coefficient d'absorption, qui vient s'ajouter à l'existence du film antireflet (évoqué ci-dessus) sur la surface des modules lors de la phase de fabrication des modules photovoltaïques. La coordination des deux applications permet conjointement de diminuer le renvoi de rayons lumineux.

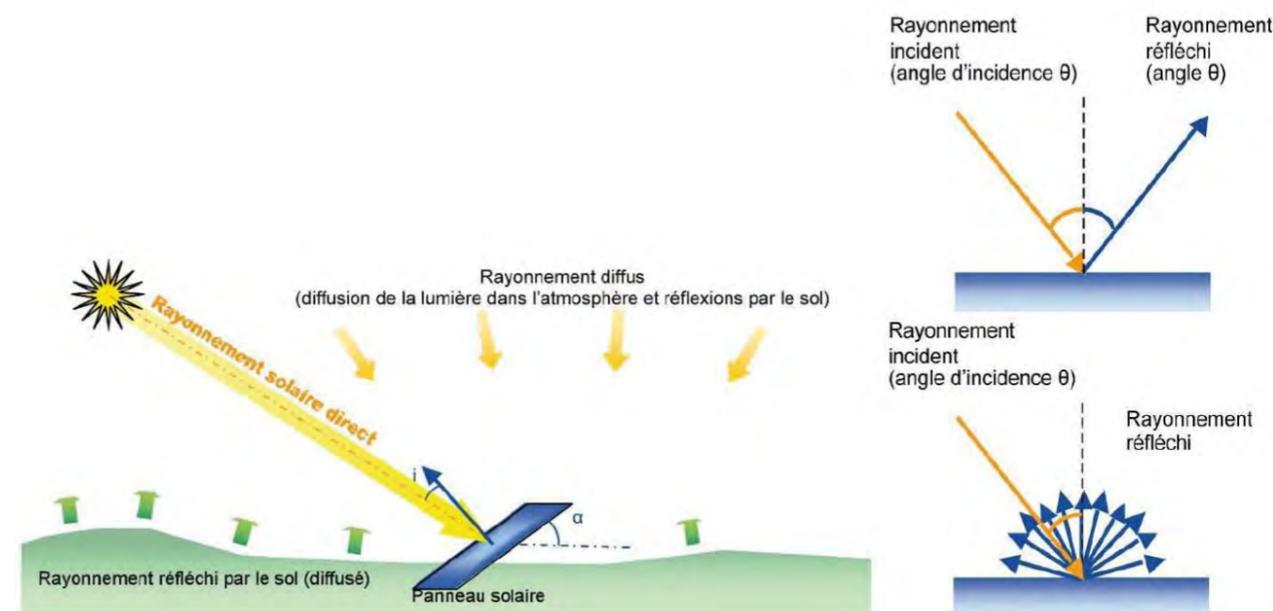


Figure 169 : Sources de rayonnement solaire atteignant un panneau (à gauche) et Rayonnement spéculaire (en haut, à droite) et diffus (en bas, à droite)
(Source : Gêne visuelle liée aux panneaux solaires implantés à proximité d'aérodromes, DGAC, août 2013)



Le milieu humain et le contexte sanitaire

Sur les bases de l'interprétation de la courbe de variation du coefficient de réflexion en fonction de l'angle du rayon incident par rapport à la surface d'un module photovoltaïque et au regard des dispositions géomorphologiques locales, le phénomène de réverbération ne sera pas ou très peu perceptible depuis les secteurs bâtis. Le risque de miroitement est de courte durée et reste négligeable car la radiation solaire est faible et la direction des rayons réfléchis est similaire à celle des rayons directs.

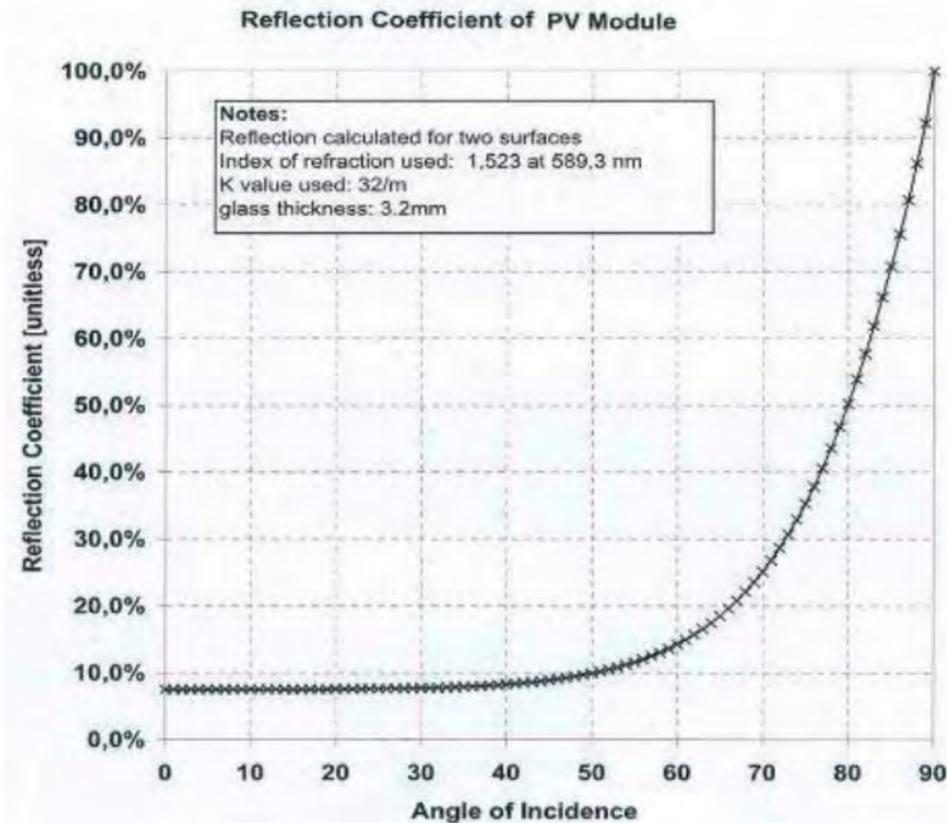


Figure 170 : Coefficient de réflexion des panneaux

Les masques végétaux (haie) réduiront partiellement la faible lumière réfléchi par les panneaux solaires dans la phase descendante du soleil. On ne pourra en aucun cas parler d'effet miroir depuis un point de visibilité inclus dans le secteur du projet, mais simplement d'observation d'une faible réverbération à des points très précis et sur de courtes périodes quotidiennes qui ne perturberont pas la population locale.

Aucun effet de réverbération n'est par ailleurs à attendre sur le réseau routier local (RD13, route de Lurcy) du fait de l'orientation des panneaux et des rares portions depuis lesquelles le projet est perceptible.

Cotation de l'effet du projet

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Nul (0)	Permanent	Direct et indirect

C Mesures de réduction (R)

Aucune mesure de réduction n'est justifiée.

D Mesures compensatoires (C) et d'accompagnement (A)

Aucune mesure de compensation ou d'accompagnement n'est justifiée.

E Cotation de l'impact résiduel

Enjeu	3 ¹⁵⁴	Impact nul					
Effet réel	0		X				

Aucun impact qui résulterait des effets d'optique du parc sur les populations riveraines et sur les usagers de la route D 13 n'est attendu.

6.2.5.8 Effets du projet sur la sécurité publique

On peut envisager plusieurs types d'effets à ce titre :

- L'augmentation des risques naturels (inexistante, négligeable ou maîtrisée pour le risque incendie, comme vu dans l'analyse des effets du projet sur le milieu physique. Il n'est donc pas attendu d'impact significatif sur la sécurité des biens et des personnes à la suite de la mise en œuvre du projet.
- Les risques pour le personnel de chantier et les riverains du fait du caractère électrique du projet. Ce sera l'objet de l'analyse suivante.

A Mesures d'évitement mises en œuvre

Pour prévenir les risques inhérents à la qualité électrique du projet :

- Une attestation de conformité au guide UTE C15-712-1 délivrée par le Consuel¹⁵⁵ sur la base de l'avis favorable d'un bureau de contrôle, doit préalablement être fournie à la mise en service de l'installation. Toute modification autre qu'à l'identique de l'installation fera également l'objet d'une telle vérification (y compris en cas de vol). Ce document de conformité de l'installation électrique traite notamment de la mise à la terre et des dispositifs de coupure électromécanique à distance.

- Un dispositif d'arrêt d'urgence est prévu sur l'installation. Il est composé d'un arrêt d'urgence type coup-de-poing déporté et accessible à l'extérieur et localisé en accord avec les services de secours (en général en façade des locaux techniques). Un autre arrêt d'urgence type coup-de-poing est placé à proximité des postes de livraison des générateurs PV. La commutation du dispositif de coupure d'urgence met la partie de l'installation côté courant alternatif hors tension. Le dispositif de coupure côté courant continu est composé d'un interrupteur sectionneur permettant de couper le courant continu au niveau des coffrets répartis sur la centrale solaire au sol.



¹⁵⁴ Enjeu fort par défaut.

¹⁵⁵ Source : Comité national pour la sécurité des usagers de l'électricité



-Une signalétique conforme au Guide UTE 15-172-1 sera employée pour l'ensemble de l'installation, comme l'illustre l'exemple ci-dessous.



Figure 171 : Signalétique appropriée

Au préalable de l'ouverture de chantier, un échange soutenu avec le SDIS permettra de valider le développement du générateur du point de vue de la sécurité incendie (voir chapitre dédié dans la partie milieu physique) et de réaliser le Plan Particulier en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS).



Figure 172 : Exemple de plan d'évacuation et de prévention des risques

Les services du SDIS les plus proches se situent à 10 km au sud-est du projet, sur la commune de Moulins.

Le site sera clôturé par un grillage souple à maillage soudé de 2 m de hauteur. La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance, des barrières infrarouges ou un système d'alarme.

Le projet s'implante à plus de 100 m de la ligne THT.

B Effets du projet

✓ En phase chantier

Comme pour tout chantier de construction, les risques inhérents aux travaux envisagés pour la réalisation d'un parc photovoltaïque seront analysés et réduits par la mise en œuvre de mesures spécifiques, applicables au titre du Code du travail.

Ainsi, en application de l'article L.235-1 du Code du travail, le maître d'ouvrage mettra en œuvre les principes généraux de prévention tels que définis par l'article L.230-2 du Code du travail. Il procédera notamment à l'évaluation des risques auxquels seront exposés les salariés du chantier.

Le chantier sera déclaré au préalable conformément au code du travail (art L.235-2 et R.238-1). Chaque entreprise intervenant sur le site mettra ainsi en œuvre, avant toute opération sur site, un Plan Particulier en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) qui sera soumis à un coordonnateur agréé, conformément à la réglementation applicable (en particulier : loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 et du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 modifié par le décret n°2003-68 du 24 janvier 2003). Ces dispositions s'appliqueront également pour le chantier de démantèlement du parc photovoltaïque, en fin d'exploitation.

✓ En phase exploitation :

Conformité des panneaux photovoltaïques

Les panneaux photovoltaïques :

- Satisferont aux exigences essentielles des normes harmonisées traduisant ces exigences ;
- Seront revêtues du marquage « CE » ;
- Disposeront d'une déclaration de conformité délivrée par le fabricant au titre de l'article R.233-73 du Code du travail, attestant de la conformité de la machine aux prescriptions techniques la concernant.

La directive n°98/37/CE sera appliquée par la disposition suivante :

- L'exploitant disposera de la déclaration « CE » de conformité (art R.233-73 du Code du travail) établie par le fabricant pour attester la conformité des panneaux et des composants de sécurité à la directive pour chacune des panneaux ou chacun des composants de sécurité fabriqués.

Contrôle technique des panneaux photovoltaïques

Une clôture périmétrique d'une hauteur de 2 m, en grillage souple est prévue. La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance, des barrières infrarouges ou un système d'alarme. Dans le cas où le système dit de « levée de doutes » confirme la présence d'une personne au sein du parc, une intervention sur le site sera déclenchée et/ou les consignes qui auront été établies avec le client seront appliquées. Les enregistrements vidéo seront conservés et consultables sur le parc ou à distance.

Les portails sont conçus et implantés conformément aux prescriptions du SDIS afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.

A noter que le site est limitrophe à la route D 13 par laquelle l'accès à la centrale est envisagé.

Cotation de l'effet du projet avant mesure de réduction :

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Faible (-1)	Temporaire et permanent	Indirect



Le milieu humain et le contexte sanitaire

C Mesures de réduction

Le pétitionnaire s'engage à retranscrire ces règles de sécurité dans les dossiers de consultation des entreprises qui seront amenées à effectuer des travaux.

Afin de limiter tout risque d'écrasement de personnel par un véhicule terrestre, un plan de circulation sera clairement affiché et rappelé par le chef de chantier à tous les intervenants des phases de chantier. En phase exploitation, le risque écrasement est inexistant du fait des voies périphériques et du très faible volume de véhicule attendu en même temps (un ou exceptionnellement quelques VL).

Toutes les mesures seront prises pour garantir la sécurité des usagers de la route D 13. Les abords du chantier seront notamment signalés sur cette route avec un panneautage d'entrée et sortie de la zone de chantier.

Un affichage en mairie sera également fait afin d'informer les populations locales du démarrage du chantier.

Cotation de l'effet du projet après mesure de réduction :

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Nul (0)	Permanent et temporaire	Direct et indirect

D Mesures compensatoires et d'accompagnement

Aucune mesure compensatoire ou d'accompagnement n'est justifiée.

E Cotation de l'impact résiduel

Enjeu	3 ¹⁵⁶	Impact nul sur la sécurité publique						
Effet réel	0		X					

Toutes les mesures sont prises pour assurer la sécurité des personnels de chantier, des riverains ou des infrastructures proches. Il n'est pas attendu d'impact notable à court, moyen ou long terme sur ce thème même si le risque « zéro » au sens strict du terme n'existe pas.

6.2.6 EFFETS SUR LA DEPENDANCE ENERGETIQUE, LA FILIERE ET LES RETOMBEES ECONOMIQUES TERRITORIALES

6.2.6.1 Mesures d'évitement (E)

Sans objet.

6.2.6.2 Effets du projet

A Contexte général

S'il y a un enjeu devenu majeur en 2022 en France et en Europe, c'est bien celui de l'indépendance énergétique, mêlant à la fois les problématiques économiques (imports de ressources non renouvelables, carbonées ou pas) et comme il l'a été vu dans le chapitre sur le milieu physique, les problématiques liées aux effets du changement climatique (sécheresse, assèchement des cours d'eau, des lacs, etc.) impactant fortement les productions de type hydroélectricité ou nucléaire qui dépendent de l'eau pour fonctionner de manière optimale.

A l'heure où la lutte contre le changement climatique est au cœur des préoccupations de tout un chacun, les centrales à charbon sont relancées en France pour faire face au manque d'électricité annoncé à l'hiver 2022.

Ce seul sujet ne peut que soutenir la réflexion d'une centrale photovoltaïque.

Le coût de l'énergie restant cependant au centre des inquiétudes, il est évoqué ci-après au même titre que les effets positifs en termes énergétiques de ce projet.

L'énergie solaire est particulièrement bien adaptée aux enjeux énergétiques majeurs de notre société. Inépuisable et surabondant, le soleil délivre 10 000 fois plus d'énergie en un jour que nous n'en consommons en un an.

La puissance cumulée du parc photovoltaïque installé en France était de 0,081 GW fin 2008 et de 16,3 GW fin 2022 [MTE, 2023], soit une multiplication par plus de 201 en 14 ans. L'énergie photovoltaïque prend petit à petit sa place dans le mix énergétique français et permet d'alimenter de plus en plus de foyers (4,2 % de la consommation électrique française en 2022).

¹⁵⁶ Enjeu fort par défaut.



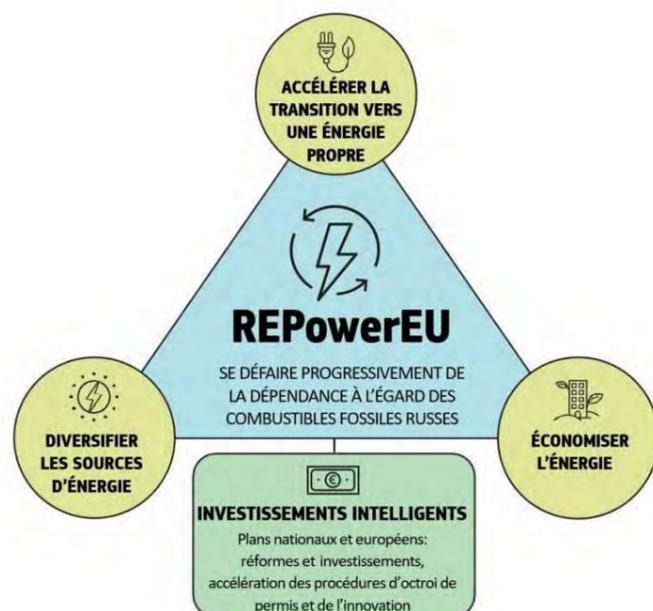
B Alimentation des foyers en énergie « propre et renouvelable et indépendance énergétique du territoire »

✓ A l'échelle nationale, et au-delà

La guerre en Ukraine a mis en évidence la dépendance de la France aux importations d'hydrocarbures. Ensemble, le pétrole et le gaz naturel représentent un peu moins de la moitié du mix énergétique français.

Le 18 mai 2022, « la Commission européenne a présenté son plan d'action pour mettre fin à la dépendance de l'Union européenne à l'égard de combustibles fossiles russes, qui sont utilisés comme une arme économique et politique et coûtent aux contribuables européens 100 milliards d'euros par an, tout en luttant contre le changement climatique. Appelé REPowerEU, ce train de mesures met l'accent sur le renforcement des économies d'énergie, la diversification des approvisionnements et l'accélération du déploiement des énergies renouvelables. Sur tous ces sujets, les communes sont en première ligne.

REPowerEU vise à réduire la dépendance aux importations d'énergies fossiles provenant de Russie, tout en accélérant la transition verte. Le plan s'appuie sur le paquet de propositions Fit for 55, qu'il vient compléter et dont il rehausse l'ambition. REPowerEU met l'accent sur les économies d'énergie et un déploiement accéléré des énergies renouvelables, avec notamment l'adoption conjointe d'un Plan européen d'économies d'énergie, une Stratégie européenne pour l'énergie solaire, d'un plan d'action pour le biométhane, et d'une série de mesures pour améliorer les procédures d'autorisation des projets renouvelables.¹⁵⁷ Pour répondre à ce plan européen, la France a promulgué la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.



Ainsi, le projet participera, à son échelle et au même titre que tous les autres projets de même nature ou autres projets d'origine renouvelable, à sécuriser l'indépendance énergétique de la France, enjeu devenu majeur entre le début de cette étude d'impact et sa rédaction finale comme en témoignent les éléments précédents.

✓ A l'échelle locale

D'après le bilan électrique 2021 de la région, réalisé par le Réseau de Transport de l'Electricité (RTE), la consommation d'électricité retrouve son niveau d'avant-crise sanitaire avec 66 TWh (65,7 TWh en 2019). « En 2021, le rythme de développement du solaire sur la région a fortement augmenté avec 290 MW supplémentaires, soit une hausse de 24% de capacité solaire installée par rapport à 2020 et de près de 60% par rapport à 2018 ». Le projet agrivoltaïque « Les Dames », toute mesure gardée, renforcera cette capacité de production.

¹⁵⁷ https://france.representation.ec.europa.eu/informations/repowereu-independance-energetique-quel-impact-pour-les-communes-2022-05-24_fr

Partant de l'hypothèse d'une consommation d'électricité annuelle moyenne de 4 535 kWh par foyer [Source : CRE, 2020], on estime que l'installation photovoltaïque « Les Dames », d'une production estimée à 12 770 MWh/an, est capable de produire l'équivalent de l'électricité nécessaire à l'alimentation d'environ 2 815,9 foyers, soit près de 6 139 personnes.¹⁵⁸ Cela représente environ 9,52 % de la population de la CA Moulins Communauté (64 458 habitants en 2019, d'après les données de l'INSEE, 2023).

Le projet répond donc aux objectifs nationaux de fourniture d'énergie décentralisée, d'origine renouvelable et permet au territoire de renforcer son indépendance énergétique.

C Coût énergétique et retombées économiques nationales

Un des facteurs cruciaux du développement massif de l'énergie photovoltaïque dans le monde a été sa rapidité de réduction des coûts au cours de la dernière décennie, grâce à laquelle le solaire est clairement devenu le leader mondial à ce titre. En effet, alors qu'elle était inférieure au coût des énergies fossiles et nucléaire pendant des années, elle est désormais moins chère que l'énergie éolienne.

Le dernier coût actualisé (levelized cost of energy – LCOE), version 15.0, publiée en octobre 2021 par la banque d'investissement américaine Lazard, met en évidence une baisse de 90 % du coût par rapport à la version LCOE 3.0. Rappelons que le LCOE mesure les frais globaux de production d'un MWh d'électricité à partir d'un nouveau projet, en tenant compte des coûts de développement, de construction et d'équipement, de financement, de matières premières, d'exploitation et de maintenance.



Figure 98 : Evolution du coût des énergies (Source : Lazard, 2021)¹⁵⁹

¹⁵⁸ Hypothèses : Consommation d'électricité annuelle moyenne de 4 535 kWh par foyer en France (Source : CRE, 2020, chauffage compris), 2,18 personnes par foyer en moyenne en Auvergne-Rhône-Alpes en 2019 (donnée INSEE, 2023).

¹⁵⁹ Source : Lazard, 2021. Historical mean unsubsidised LCOE values. Consultable en ligne : <https://www.lazard.com/media/451881/lazards-levelized-cost-of-energy-version-150-vf.pdf>

Graphique qui représente la moyenne des LCOE pour chaque technologie et chaque année. Le pourcentage représente la diminution totale de la moyenne du LCOE depuis la version 3.0 de Lazard.

Gas = gaz / Nuclear = nucléaire / Solar thermal Tower = tour solaire thermique / Coal = charbon / Geothermal = géothermie / Wind = éolien / Solar PV = Solaire photovoltaïque



Le milieu humain et le contexte sanitaire

En juillet 2022, un article émis dans le cadre de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques précisait que les « **coûts des énergies renouvelables ont poursuivi leur baisse en 2021, les défis de la chaîne d'approvisionnement et la hausse des prix des matières premières n'ayant pas encore produit tous leurs effets sur les coûts des projets. Le coût de l'électricité produite par l'éolien terrestre a baissé de 15 %, l'éolien offshore de 13 % et le solaire photovoltaïque de 13 % par rapport à 2020.** »

Renewable Power Generation Costs in 2021, publié par l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA), montre que près des deux tiers, soit 163 gigawatts (GW), de l'énergie renouvelable nouvellement installée en 2021 ont un coût inférieur à celui de la solution au charbon la moins chère du monde au sein du G20. Selon l'IRENA, compte tenu des prix élevés des combustibles fossiles, l'énergie renouvelable installée en 2021 permettra d'économiser environ 55 milliards de dollars sur les coûts mondiaux de production d'énergie en 2022.

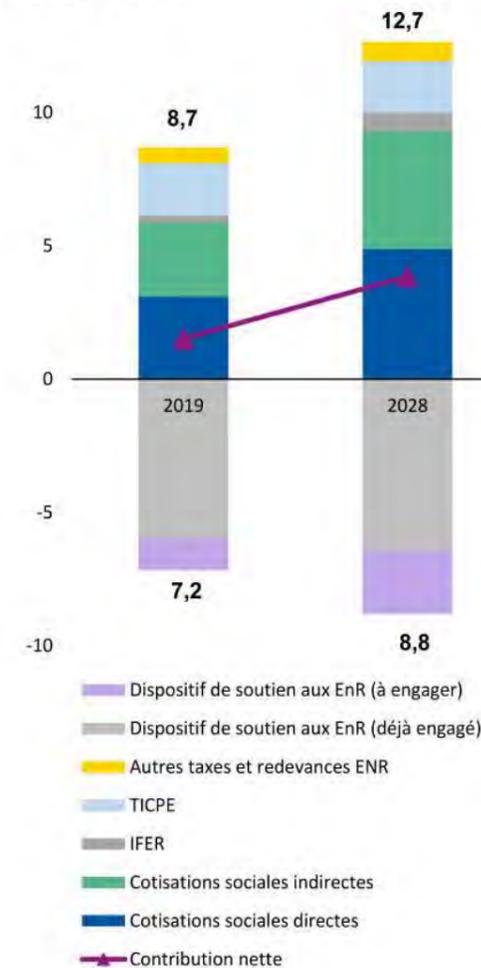
«Aujourd'hui, les énergies renouvelables sont sans conteste la forme d'énergie la moins chère» a déclaré Francesco La Camera, directeur général de l'IRENA. « 2022 illustre parfaitement à quel point la production des énergies renouvelables est devenue économiquement viable. Les énergies renouvelables affranchissent les économies de la volatilité des prix et des importations de combustibles fossiles, réduisent les coûts énergétiques et renforcent la résilience du marché, et ce d'autant plus si la crise énergétique actuelle se poursuit ». ¹⁶⁰

Ainsi le projet agrivoltaïque « Les Dames » est un moyen efficace de produire de l'électricité à des coûts maîtrisés dans un contexte où le coût des énergies est devenu, plus que jamais, un enjeu majeur national.

Par ailleurs, le soutien aux énergies renouvelables est très souvent décrié. Pourtant, une étude de 2020 ¹⁶¹ démontre que « chaque euro de soutien public investi dans les énergies renouvelables génère en moyenne 2 euros de valeur ajoutée en 2019 ».

En effet, l'étude montre que « les retombées fiscales générées par les énergies renouvelables font plus que compenser le montant annuel des soutiens publics consacrés aux différentes filières. Ainsi, le secteur des énergies renouvelables a contribué au budget de l'Etat et des collectivités locales à hauteur de 8,7 milliards d'euros en 2019, et contribuera à hauteur de 12,7 milliards d'euros en 2028. Au-delà de cet effet positif sur les finances publiques, la valeur ajoutée créée par les énergies renouvelables fait de ce secteur un contributeur positif à l'économie française. Ainsi, 1 euro de soutien public investi dans les énergies renouvelables se traduit par 2,1 euros de valeur ajoutée sur les territoires en 2019, et 2,8 euros en 2028 ».

Retombées fiscales et dispositif de soutien
En Mds d'euros



Valeur ajoutée et dispositif de soutien
En Mds d'euros

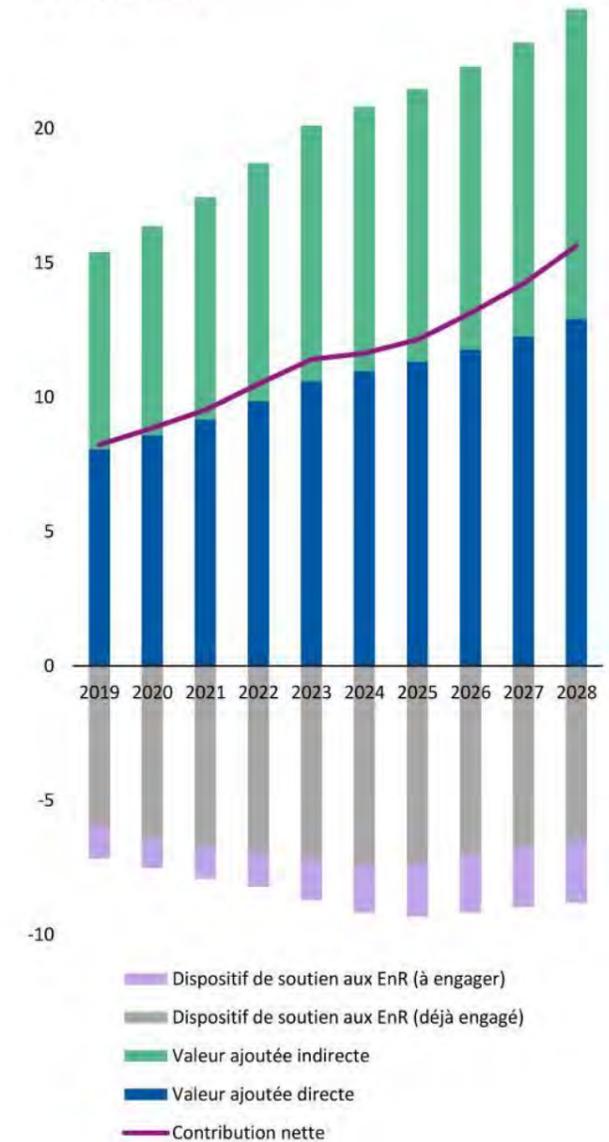


Figure 173 : Retombées fiscales et dispositifs de soutien au ENR : un bilan favorable

¹⁶⁰ Source : UNFCCC, 2022. Les énergies renouvelables demeurent rentables dans le contexte de la crise des combustibles fossiles. En ligne : <https://unfccc.int/fr/news/les-energies-renouvelables-demeurent-rentables-dans-le-contexte-de-la-crise-des-combustibles#:~:text=Abu%20Dhabi%2C%20UAE%2C%2013%20juillet,sur%20les%20co%C3%BBts%20des%20projets>.

¹⁶¹ Évaluation et analyse de la contribution des énergies renouvelables à l'économie de la France et de ses territoires, EY pour le syndicat des énergies renouvelables, juin 2020.



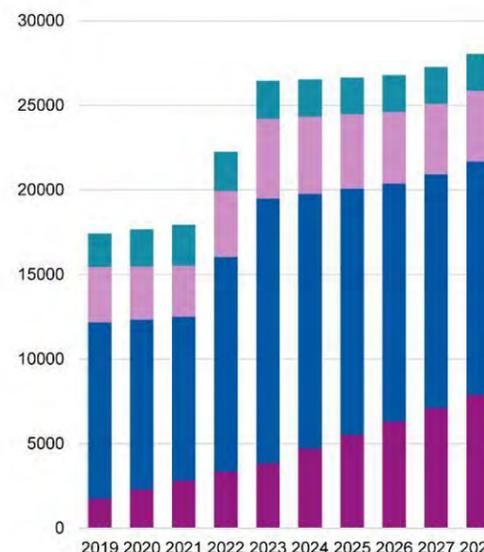
Concernant spécifiquement la filière photovoltaïque, « les ambitions françaises pour cette filière devraient générer d'importantes retombées économiques sur le territoire. Pour la France métropolitaine¹⁶², d'après les résultats de l'étude, la filière, qui représente déjà plus de 17 000 ETP directs et indirects en 2019, pourrait compter 24 000 ETP directs environ en 2028, soit une croissance de 53 %.

La modélisation montre une forte inflexion à la hausse de ces indicateurs dès 2021-2023, en particulier sur le segment de la construction et de l'installation, résultant de l'accélération de la trajectoire de la PPE. La part relative à l'exploitation des installations est en croissance mais demeurera moins conséquente que la construction et l'installation qui sont intenses en création de valeur ajoutée et d'emplois. Enfin, la production d'équipements représente le troisième segment de la création de valeur, mais aussi celui dont le potentiel de croissance est le plus important, avec des conséquences positives pour le développement de l'industrie française du photovoltaïque.

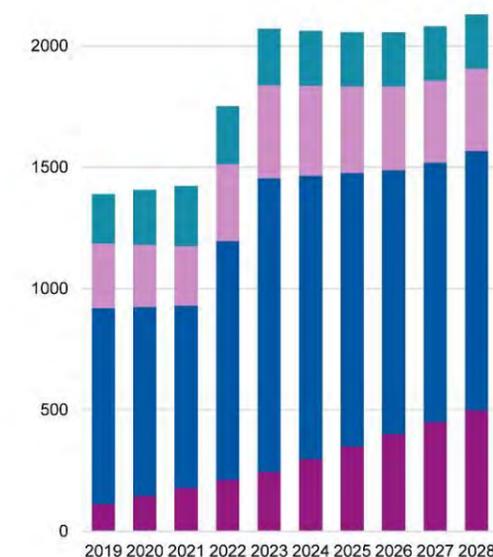
Ces retombées économiques sont distribuées sur l'ensemble du territoire métropolitain avec une prépondérance attendue pour les régions de la moitié sud du pays qui disposent des parcs et gisements les plus importants.

La mise en place d'une politique industrielle renforcée avec une augmentation de la part locale mènerait à une augmentation de 15 % de la valeur économique générée sur la décennie. Cette valeur additionnelle concerne particulièrement la fabrication de modules, d'onduleurs et des structures qui reposent aujourd'hui à plus de la moitié sur des importations ».¹⁶³

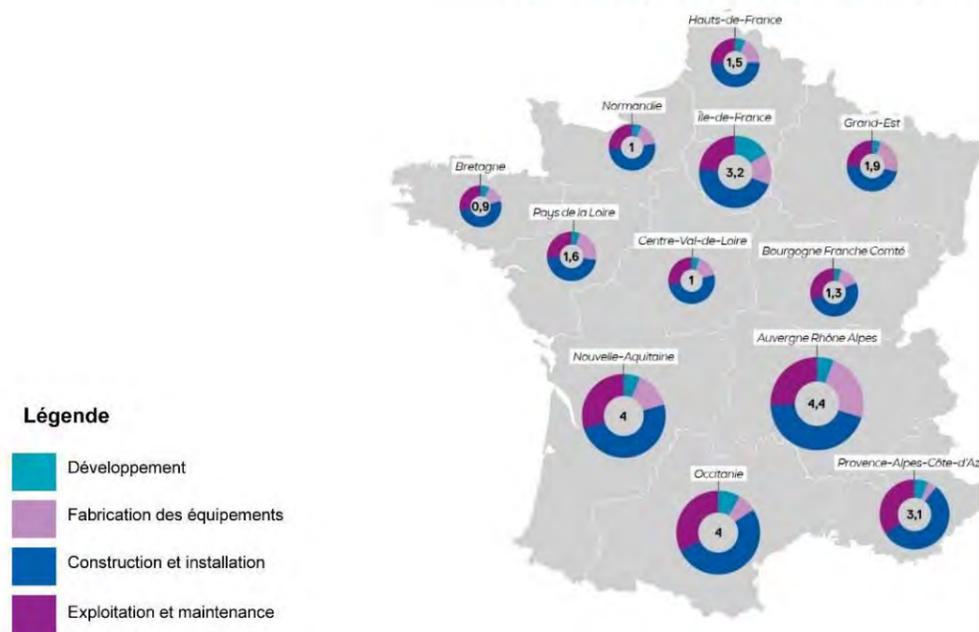
ETP directs et indirects (Scénario PPE + Exportations) en ETP



Valeur ajoutée directe et indirecte (Scénario PPE + Exportations) en millions d'euros



Distribution des emplois en 2028 (en millier d'ETP)



¹⁶² Les objectifs de la PPE pour 2028 pour le solaire photovoltaïque sont de 44 GW de capacité installée
¹⁶³ Source : Évaluation et analyse de la contribution des énergies renouvelables à l'économie de la France et de ses territoires, EY pour le syndicat des énergies renouvelables, juin 2020

Figure 174 : Perspectives économiques de la filière photovoltaïque en France



D Retombées économiques pour la filière

Au-delà des données de puissance installée et de son rôle dans la transition énergétique française, le photovoltaïque représente donc des retombées macroéconomiques.

En termes d'emplois, le secteur représente 19 990 équivalents temps plein (ETP) fin 2021, un chiffre en forte progression.¹⁶⁴

Emplois dans la filière photovoltaïque française

Source: « Marché et emplois concourant à la transition énergétique dans le secteur des énergies renouvelables et de récupération », Ademe, 2022. sd : semi-définitif ; p : provisoire ; e : estimé

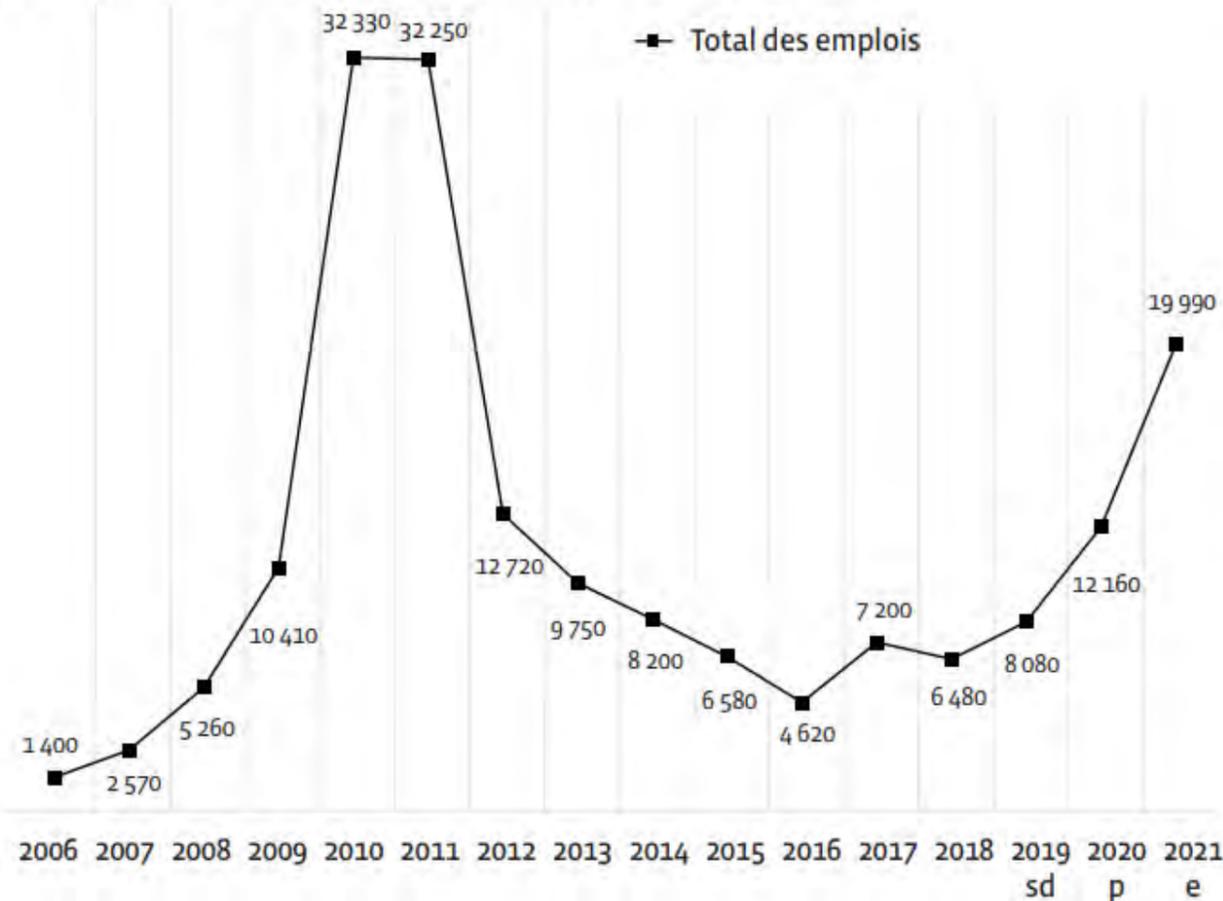


Figure 175 : Evolution des emplois dans la filière photovoltaïque française (Source : Observ'ER, 2023)

Sur le volet de l'activité économique, le chiffre d'affaires du photovoltaïque français est évalué à 8,38 milliards d'euros en 2021. À l'instar de la dynamique des emplois, l'activité a marqué en 2021 une nette croissance par rapport au niveau de 2020 (+ 46%), établissant un record pour le secteur. Ces bons résultats sont la conséquence logique de la très bonne année 2021, qui a vu plus de 3 GW de puissance supplémentaire raccordée.

Chiffre d'affaires de la filière photovoltaïque française (en M€)

Source: « Marché et emplois concourant à la transition énergétique dans le secteur des énergies renouvelables et de récupération », Ademe, 2021.

sd : semi-définitif ; p : provisoire ; e : estimé

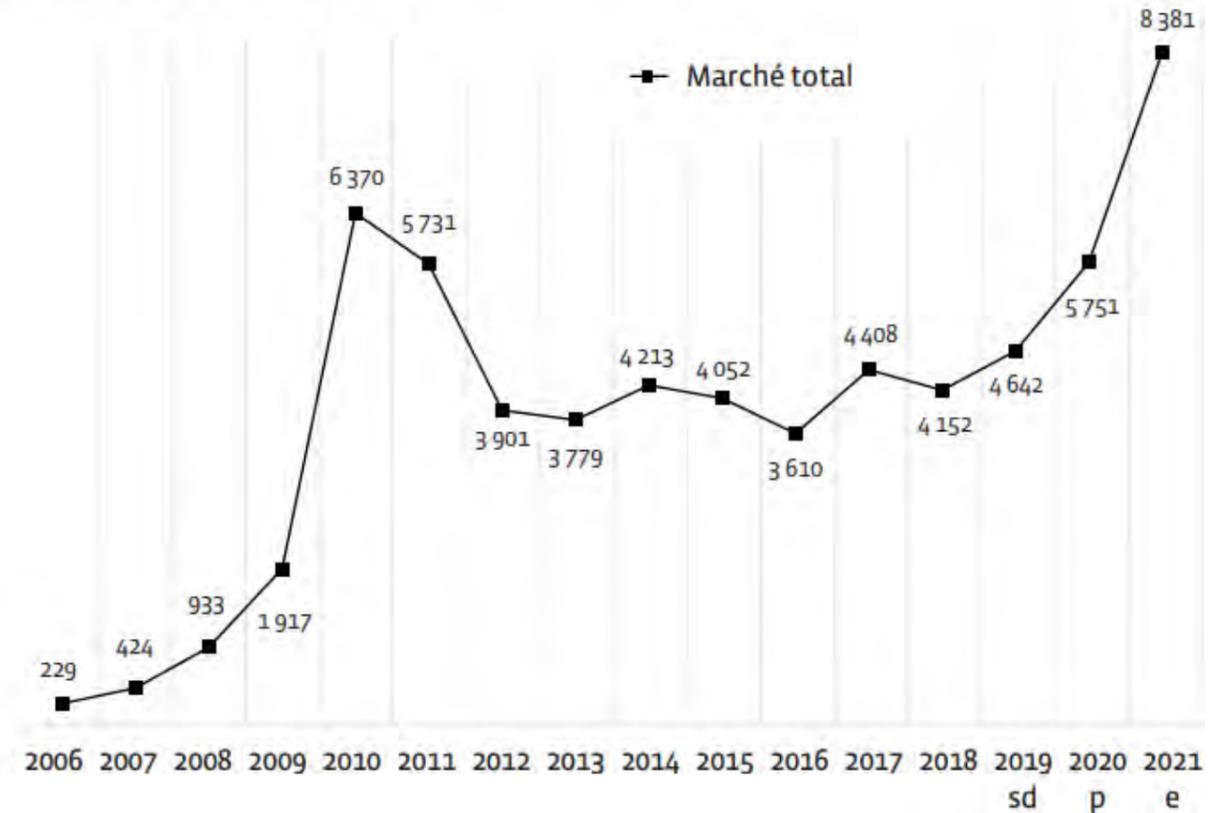


Figure 176 : Chiffres d'affaires de la filière photovoltaïque française en millions d'euros en France (Source : Observ'ER, 2023)

Par ailleurs, comme dans de nombreux autres secteurs d'activité, la rupture de la chaîne d'approvisionnement asiatique en 2020, résultante de la situation sanitaire mondiale, a fait prendre conscience aux industriels du photovoltaïque de leur grande dépendance envers des centres de production localisés à l'autre bout de la planète. Une réflexion est donc lancée pour augmenter de manière notable la production européenne et nationale.

¹⁶⁴ Source : Observ'ER, 2023. Le Baromètre 2022 des énergies renouvelables électriques en France. 183 pages. Consultable en ligne : <https://t.co/Y2SNuixnq2>



Le document stratégique présenté fin mars 2022 par SolarPower Europe lors du SolarPower Summit du 31 mars 2022 à Bruxelles, alors que la dépendance énergétique est devenue un enjeu majeur suite à la guerre en Ukraine « fait écho à une consultation publique lancée par la Commission européenne, qui se poursuit jusqu'au 12 avril. Il vise à formuler une nouvelle stratégie en faveur de la croissance de l'énergie photovoltaïque et qui pourrait garantir jusqu'à 45 % de l'approvisionnement EnR en électricité en 2030 – contre 40 % actuellement attendu.

Le changement de mentalité en Europe ne concerne pas seulement l'expansion du photovoltaïque, mais aussi la fabrication de composants PV. Kadri Simson a répété la citation bien connue du Premier ministre italien Mario Draghi sur la crise financière : "Nous devons faire revenir la production en Europe – quoi qu'il en coûte."

Le programme industriel "Initiative solaire européenne", que SolarPower Europe a lancé en collaboration avec l'Institut européen d'innovation et de technologie (EIT) InnoEnergy, vise à atteindre une capacité de production de 20 GW sur l'ensemble de la chaîne de valeur d'ici 2025. Cela inclut le polysilicium, les lingots et les wafers, ainsi que la production de cellules et de modules photovoltaïques. Selon les scénarios d'avant-guerre, environ la moitié de l'expansion solaire en Europe pouvait alors être couverte par une telle capacité ».

Le développement d'un projet tel que celui du parc agrivoltaïque « Les Dames » soutient également d'autres emplois directs ou indirects. Il s'agit des travaux de bureaux d'études, paysagistes, naturalistes, géomètres, intervenants du génie civil, des infrastructures, de la viabilisation, des électriciens, ainsi que les personnels de l'hôtellerie et de la restauration autour du site d'étude.

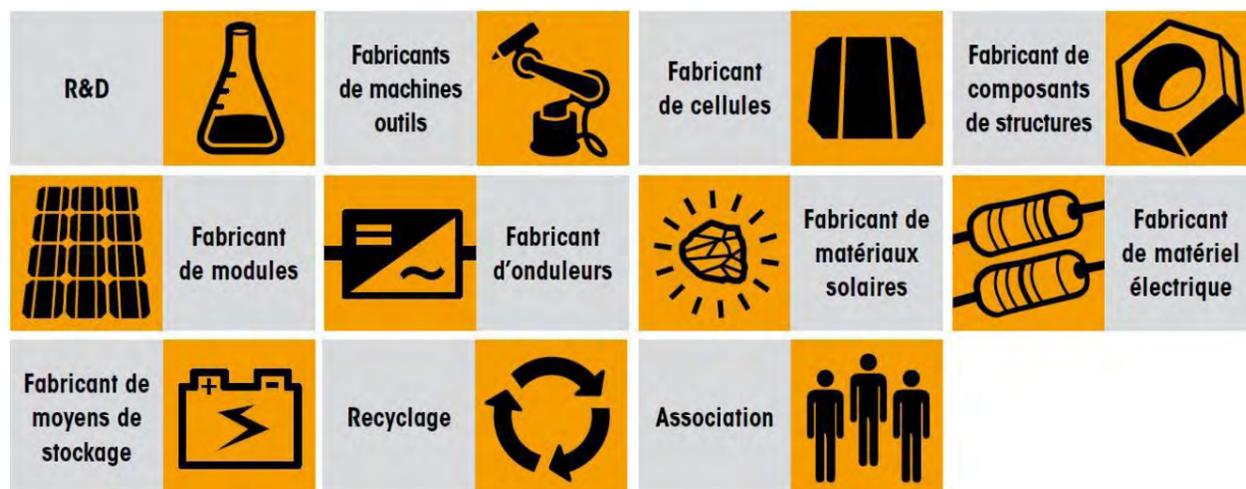


Figure 177 : Chaîne de valeur de la filière photovoltaïque

En phase d'exploitation, des emplois locaux seront également générés, liés à la maintenance préventive, au dépannage, au dépôt de pièce et à la gestion de stock, au nettoyage des panneaux et à l'entretien du site, ainsi qu'aux suivis environnementaux. Ces divers métiers étant souvent choisis localement, un projet photovoltaïque est pour un territoire, une opportunité de pérennisation voire de création d'emplois.

Le développement du photovoltaïque est donc, en France, générateur d'emploi à tous les niveaux de la filière : industriel (de la fabrication des lingots de silicium à l'assemblage final des panneaux), artisanat, métiers du bâtiment, nouveaux métiers... En plein essor, la filière photovoltaïque représente un secteur d'activité porteur dans un contexte économique et énergétique difficile.

On voit bien là tout l'enjeu économique pour la filière énergétique nationale et l'ensemble des intervenants qui y participent de manière directe ou indirecte.

E Taxe, fiscalité, loyer

« Les territoires sont très largement bénéficiaires du développement des énergies renouvelables. L'étude estime les retombées fiscales directes des énergies renouvelables vers les collectivités locales à 1 milliard d'euros en 2019, et à 1,6 milliard d'euros en 2028. C'est près d'un tiers des retombées fiscales directes générées par les énergies renouvelables qui sont fléchées vers les territoires ».¹⁶⁵

Les retombées économiques directes pour les collectivités, en termes de taxes versées sont significatives. Elles se décomposent de la manière suivante :

- Un loyer qui est versé pour l'occupation du sol au propriétaire des terrains avec qui un bail est signé ;
- La Contribution Économique Territoriale (CET), composée de deux taxes : la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE), qui s'applique sur les bâtiments techniques, mais pas les panneaux et la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE), auxquelles s'ajoutent les taxes votées et perçues par les chambres consulaires et une Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) : CET = CFE + CVAE + IFER ;
- La taxe sur le foncier bâti (TFB) qui est une retombée économique pour les collectivités mais qui ne fait pas partie de la CET.

Tableau 87 : Répartition des retombées économiques (Solaterra)

Taux	Commune	EPCI	Département	Région
CFE		28,29%		
CVAE		26,50%	23,50%	50,00%
IFER	20,00%	50,00%	30,00%	
TFB	14,73%	0,15%	23,15%	

Dans le cadre du projet agrivoltaïque « Les Dames », selon les règles en vigueur, les retombées économiques annuelles estimées pour les collectivités sont de **53 956 €**, réparties comme suit :

Tableau 88 : Estimations des retombées économiques du projet « Les Dames » (Solaterra)

Montant	Commune	EPCI	Département	Région	Total
CFE	0 €	4 415 €	0 €	0 €	4 415 €
CVAE	0 €	2 805 €	2 487 €	5 292 €	10 583 €
IFER	6 096 €	15 240 €	9 144 €	0 €	30 480 €
TFB	3 284 €	33 €	5 161 €	0 €	8 478 €
Total	9 380 €	22 493 €	16 792 €	5 292 €	53 956 €

Pour l'ensemble de ces motifs, un projet photovoltaïque est pour un territoire une opportunité de soutien de l'activité économique locale, tout en représentant une vitrine pour les énergies vertes.

Cotation de l'effet du projet

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Positif (1)	Permanent	Direct / indirect

¹⁶⁵ Source : EY / SER, juin 2020. Évaluation et analyse de la contribution des énergies renouvelables à l'économie de la France et de ses territoires. 91 pages. Consultable en ligne : https://www.syndicat-energies-renouvelables.fr/wp-content/uploads/2020/06/evaluationeconomiqueenr_rapport_12062020-vf.pdf



6.2.6.3 Mesures de réduction (R)

Aucune mesure n'est justifiée.

6.2.6.4 Mesure compensatoire (C) et mesure d'accompagnement (A)

Aucune mesure compensatoire n'est justifiée.

A compétence égale et prix concurrentiel, le pétitionnaire s'engage à favoriser les entreprises locales par rapport à des entreprises extérieures. Cela renforcera l'impact déjà positif pour que les retombées soient locales.

6.2.6.5 Cotation de l'impact résiduel

Enjeu	3	Impact positif sur les filières énergétiques et l'indépendance énergétique du territoire					
Effet réel	3	X					
1	3	X					

Que ce soit par les retombées fiscales, les retombées économiques en termes d'emplois directs ou indirects, ou encore la dépendance énergétique, le projet agrivoltaïque « Les Dames » ne présente que des effets positifs.

Le projet répond aux objectifs nationaux de fourniture d'énergie décentralisée, d'origine renouvelable et permet au territoire de renforcer son indépendance énergétique. L'installation photovoltaïque du projet « Les Dames », d'une production estimée à 12 770 MWh/an, permettra de produire l'équivalent de l'électricité nécessaire à l'alimentation d'environ 2815,9 foyers, soit près de 6 139 personnes, ce qui représente environ 9,52 % de la population de la CA Moulins Communauté (64 458 habitants en 2019, d'après les données de l'INSEE, 2023).

6.2.7 EFFETS SUR LES ACTIVITES LOCALES : ENTREPRISES, COMMERCES, AGRICULTURE, SYLVICULTURE, ICPE, TOURISME ET LOISIRS

6.2.7.1 Mesures d'évitement

Les caractéristiques de l'installation photovoltaïque du projet « Les Dames » permettent de développer un pâturage de qualité sous les panneaux pour l'activité ovine : 1,2 m de garde au sol et 4 à 10 m d'espace interrangées.

L'accès au parc par le nord permet de ne pas impacter les circuits de découverte / randonnée utilisant la piste au sud (boucles de VTT n°16, 19 et 20 + circuit de Beauregard + itinéraire de randonnée pédestre en projet).

6.2.7.2 Effets du projet

A Effet du projet sur les commerces et entreprises locales

On estime qu'environ 10 % de l'investissement d'une centrale solaire est reversée aux entreprises locales en phase travaux.

En outre, la construction du parc photovoltaïque mobilisera des entreprises locales pour les prestations suivantes : études géotechniques, relevés topographiques, génie civil, voiries et réseaux divers (VRD), mise en place d'aménagements paysagers, ainsi que la surveillance du site.

De manière indirecte, le projet, en phase travaux, générera également des retombées économiques locales dans les restaurants et commerces alentours puisque ce sont donc une dizaine de personnes par jour (plus en période de pointe) et une durée de 10 mois environ.

Deux scénarios sont envisageables :

- Soit les intervenants sont locaux et les effets seront donc positifs sur la situation économique en créant des retombées pour les entreprises locales ;
- Soit les intervenants ne sont pas locaux. Dans ce cas, ils devront se nourrir et loger dans les environs. En partant d'une hypothèse moyenne de 4 nuits d'hôtel par semaine et de 2 repas par jour pour une dizaine de personnes, pendant environ 40 semaines, soit 200 jours¹⁶⁶ (10 mois de chantier), cela représente au total 160 nuitées et 400 repas environ. Avec un coût moyen retenu de 50 € par nuitées et 15 € par repas, la retombée estimée est d'environ 14 000 € pour les hôtels et restaurants alentours.

L'impact des seuls travaux est donc positif bien qu'il reste temporaire, sachant que la période de développement du projet et celle de son exploitation génèrent également des retombées, même si elles sont dans des proportions moindres.

¹⁶⁶ Week-end non compris



B Effet du projet sur l'agriculture

Pour rappel, la DDT 03 demande de « démontrer que le projet permet l'exercice d'une activité agricole significative sur les parcelles considérées au regard de l'activité existante avant mise en œuvre du projet ».

L'installation photovoltaïque a été conçue de manière à permettre la réinstallation d'une activité agricole sur les parcelles. Les caractéristiques agricoles sont décrites au paragraphe 3.4.3 en page 82. Pour rappel, il s'agit d'un pâturage extensif respectant les caractéristiques suivantes :

- **chargement de 0,9 UGB / ha** de Surface Fourragère Principale. Cette valeur est inférieure au seuil de 1,2 UGB / ha défini généralement pour le chargement en élevage extensif [Source : CEN, 2018]. La valeur de chargement sert uniquement d'indicateur général.
- **pâturage tournant** (parc divisé en 7 paddocks) : dès que la hauteur de l'herbe est réduite à 4 cm (hauteur herbomètre) à cause du pâturage, le troupeau sera déplacé sur une autre zone du parc.
- le troupeau ne restera **pas plus de 6 à 7 jours consécutifs** sur la même parcelle, afin qu'il ne consomme pas les jeunes repousses.

A noter que l'agrivoltaïsme est désormais défini par la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

« Art. L.314-36.-I.-Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils **contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'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 ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre Ier du livre VIII du code rural et de la pêche maritime 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**.

III.-Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° du II ou une atteinte limitée à deux de ces services.

IV.-Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- 1° Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
- 2° Elle n'est pas réversible.

V.-Un décret en Conseil d'Etat détermine les modalités d'application du présent article. Il précise les services mentionnés aux 1° à 4° du II ainsi qu'une méthodologie définissant la production agricole significative et le revenu durable en étant issu. Le fait pour la production agricole d'être considérée comme l'activité principale mentionnée au 1° du IV peut s'apprécier au regard du volume de production, du niveau de revenu ou de l'emprise au sol. Il détermine par ailleurs les conditions de déploiement et d'encadrement de l'agrivoltaïsme, en s'appuyant sur le strict respect des règles qui régissent le marché du foncier agricole, notamment le statut du fermage et la mission des sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural, la politique de renouvellement des générations et le maintien du potentiel agronomique actuel et futur des sols concernés. Ce décret prévoit, enfin, les modalités de suivi et de contrôle des installations ainsi que les sanctions en cas de manquement ». [...].

Le plan de l'installation avec les zones pour le pâturage ovin est présenté en page suivante. Le projet est divisé en 7 paddocks et comprend notamment :

- un local de contention positionné dans la prairie ourlifiée mésophile du paddock n°4 ;
- 5 portails agricoles ;
- 7 abreuvoirs positionnés dans les prairies ourlifiées mésophiles, à côté de pistes et à l'écart des habitats humides identifiés lors des expertises botaniques ou du cours d'eau temporaire ;
- Des râteliers implantés à proximité immédiate des abreuvoirs ;
- Des clôtures mobiles, en plus de la clôture fixe autour de l'installation photovoltaïque.

Aucun fourrés ne devra être défriché pour augmenter les surfaces enherbées des paddocks. Au contraire, le pâturage devra permettre le maintien de la mosaïque d'habitats (fourrés / roncier / prairie / haies / boisements / arbres isolés...).

Comme indiqué au paragraphe 3.4.3 en page 82, un contrat entre la société de projet BORALEX MONTILLY et le futur éleveur sera signé avant la mise en service de la centrale agrivoltaïque. Ce contrat fixera les tâches et responsabilités de chaque partie, la durée du partenariat et les conditions de rémunération de l'éleveur. Une rémunération spécifique sera fixée de manière à compenser le travail supplémentaire engendré par la présence des panneaux et l'obligation du maintien d'une hauteur d'herbe maximale. Le contrat apportera également les garanties nécessaires à la pérennité de l'activité agricole notamment en cas de transmission de l'exploitation ou de changement de statut. Il apporte autant que possible les mêmes garanties que le bail rural.

C Effet du projet sur les activités sylvicoles

Pour rappel, le site d'étude fait partie de la propriété forestière « des Dames » (parcelles AV 73 à AV 84) pour lequel il existe un plan simple de gestion (PSG), établi pour une durée de 20 ans, soit jusqu'au 26 mars 2038. Ce site d'étude n'est pas dédié à la production de bois, le projet, qui ne nécessite aucune coupe de boisement, mais seulement un arbre isolé, n'aura donc pas d'impact sur ce point. L'objectif présenté dans le PSG est uniquement cynégétique (voir activités de loisirs ci-dessous).

D Effet du projet sur les industries et les ICPE

Aucune ICPE n'est présente sur les emprises du projet. Aucun effet n'est donc attendu à ce titre.

E Effet du projet sur le tourisme et les loisirs

Le site d'étude est implanté à l'écart des grands sites touristiques de la région.

L'accès au site est prévu par la route D 13, au nord du site. Cette route fait partie du circuit de découverte « Les Bourbons et l'Église » et sera temporairement impactée en phase chantier. Les autres circuits utilisant la piste au sud (boucles de VTT n°16, 19 et 20 ; « circuit Beauregard » et projet de chemin de randonnée pédestre) ne seront pas concernés, les véhicules de chantier n'empruntant pas cette piste. D'un point de vue paysager, une courte séquence du chemin de petite randonnée de Beauregard est exposée à une vue partielle proche ; les autres éléments d'intérêt ne sont pas exposés (voir paragraphe 7.3 en page 377).

Enfin, concernant les activités de chasse pratiquées sur le site d'étude, elles ne pourront se poursuivre qu'en dehors du projet agrivoltaïque « Les Dames » (surface utile photovoltaïque du projet et zone supplémentaire pour le pâturage ovin). Elle se poursuivra donc sur les autres parcelles du bail dont la superficie était de plus de 61,52 ha. La création du projet agrivoltaïque « Les Dames » engendre donc une perte de 32,4 % environ de la contenance totale du terrain concerné par ce bail. Néanmoins, il s'agit d'un domaine de chasse privé, fréquenté par des chasseurs non-résidents. Plusieurs échanges ont eu lieu entre le pétitionnaire et le représentant de ces chasseurs depuis le démarrage du projet (notamment dans le cadre de l'articulation du planning de chasse avec les inventaires naturalistes). Le projet final leur a été présenté.

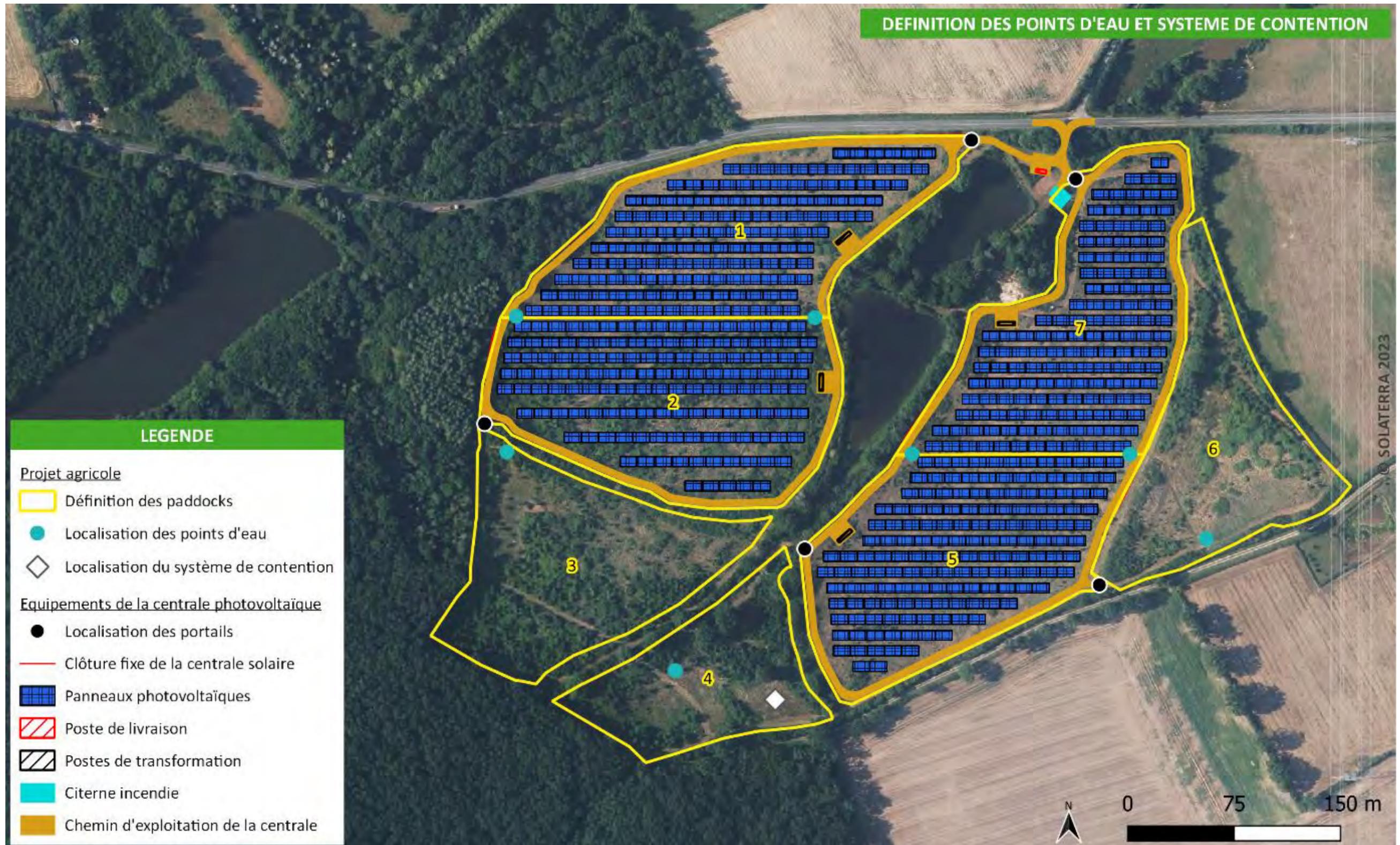


Figure 178 : Plan de l'installation avec les zones pour pâturage ovin (Source : Solaterra, 2023)



6.2.7.3 Possibilités d'usages des sols après exploitation

A Durée de vie moyenne des installations

Le parc a une durée de vie prévue de 30 ans. Il pourra continuer à être exploité dans le cadre d'accords tacites avec un prolongement des baux (possibilité de prorogation pour 30 ans).

A défaut, le démantèlement du parc se fera sans complication technique et le site retrouvera directement et facilement sa situation initiale, sauf décision contraire des services de l'Etat. Il conviendra alors ensuite de trouver une autre vocation au site mais cela ne relève pas de la responsabilité du pétitionnaire.

B Démantèlement du parc photovoltaïque

Un parc photovoltaïque constitue un aménagement réversible.

En fin d'exploitation du parc photovoltaïque, le pétitionnaire procédera au démantèlement des installations et à la remise en état du site, avec l'objectif de rendre les terrains à leur vocation initiale.

Cotation de l'effet du projet avant mesure

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Sur les commerces et entreprises locaux : Positif (1)	Temporaire, permanent	Indirect
	Sur les activités agricoles : Positif (1)	Permanent	Direct
	Sur les activités sylvicoles et les ICPE : Nul (0)	Permanent	Direct
	Sur le tourisme et les loisirs : Modéré (-2)	Temporaire, permanent	Direct et indirect

6.2.7.4 Mesures de réduction (R)

La continuité de l'ensemble des routes et chemins sera préservée. Les abords du chantier seront signalés sur la route D 13 avec un panneau d'entrée et sortie de la zone de chantier. Un affichage en mairie sera également réalisé afin d'informer les populations locales du démarrage du chantier.

Cotation de l'effet du projet après mesure

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Sur les commerces et entreprises locaux : Positif (1)	Temporaire, permanent	Indirect
	Sur les activités agricoles : Positif (1)	Permanent	Direct
	Sur les activités sylvicoles (objectifs de production de bois) et les ICPE : Nul (0)	Permanent	Direct
	Sur le tourisme et les loisirs (hors chasse) : Négligeable (-0,25)	Temporaire, permanent	Indirect
	Sur la chasse : Modéré (-2)	Temporaire, permanent	Direct

6.2.7.5 Mesures compensatoires (C)

Aucune mesure compensatoire n'est justifiée.

6.2.7.6 Mesures d'accompagnement (A)

Une priorité aux entreprises locales : à compétence égale et prix concurrentiel, le pétitionnaire s'engage à favoriser les entreprises locales par rapport à des entreprises extérieures pour la réalisation des travaux (géomètre, BTP...). Cela renforcera l'impact déjà positif pour que ces retombées soient locales.

La mesure d'accompagnement en faveur du paysage consistant au renforcement de la haie au nord du projet permettra également d'accompagner le projet dans son intégration vis-à-vis de la route D 13. Cette mesure est décrite en page 378.

Enfin, comme déjà indiqué précédemment dans la présentation des caractéristiques de l'installation au paragraphe 3.4.3 en page 82, le pétitionnaire s'engage à financer les équipements nécessaires à l'activité ovine pour faciliter l'implantation d'un agriculteur (abreuvoirs, râteliers, contention, clôtures mobiles).

6.2.7.7 Cotation de l'impact résiduel

Enjeu Effet réel	2	Impact positif sur les commerces et entreprises locales						
1	2	X						
Enjeu Effet réel	3	Impact positif sur l'agriculture						
1	3	X						
Enjeu Effet réel	1	Impact nul sur la sylviculture et les ICPE						
0	0		X					
Enjeu Effet réel	2	Impact très faible sur la filière touristique et les loisirs (hors chasse)						
-0,25	-0,5			X				
Enjeu Effet réel	2	Impact modéré sur les activités de chasse						
-2	-4					X		

Les travaux et l'exploitation du parc photovoltaïque engendreront des retombées pour les acteurs économiques locaux et pour les territoires. L'impact est donc globalement positif d'autant que le projet permet de réinstaller une activité agricole sur les parcelles du site d'étude.

En l'absence de commerces, entreprises, industrie ou activité de production sylvicole sur le site d'étude, aucun conflit d'usage n'est attendu.

Le projet est implanté à l'écart des secteurs les plus touristiques et est peu visible depuis les éléments d'intérêt locaux. L'effet résiduel est donc très faible sur la filière touristique locale.

Enfin, concernant les activités de chasse, elles ne pourront se poursuivre qu'en dehors du parc, sur les autres parcelles du bail. Ce dernier concerne une superficie de plus de 61,52 ha. La création du projet agrivoltaïque « Les Dames » engendre donc une perte de 32,4 % environ de la contenance totale du terrain concerné, en comptant les parcelles du site d'étude en dehors de l'espace clôturé et utilisées pour le pâturage ovin. L'impact est donc modéré. Il est néanmoins rappelé qu'il s'agit d'un domaine de chasse privé, fréquenté par des chasseurs non-résidents et que plusieurs échanges ont eu lieu entre le pétitionnaire et leur représentant depuis le démarrage du projet.



6.2.8 SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN ET CONTEXTE SANITAIRE

6.2.8.1 Séquence ERC, impact résiduel et coût des mesures

ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	Effet du projet (= risque) après mesures E et R)	COMPENSER ACCOMPAGNER SUIVRE	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement (E)	Mesure de réduction (R)		Mesures de compensation (C), d'accompagnement (A) et de suivis (S)	Effets du projet	Cotation (après séquence ERC)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>						
Les français et l'énergie photovoltaïque									
L'énergie photovoltaïque reçoit le soutien de la population française (79%), mais manque encore de communication quant aux effets réels d'un tel projet sur l'environnement, les activités, voire sur les complémentarités qui peuvent exister quand les terres qui l'accueillent sont gérées de manière qualitative. C'est tout l'objet d'une étude d'impact comme celle-ci que d'apporter au grand public les informations nécessaires.									
Politiques énergétiques, droit du sol, servitudes et réseaux									
Politiques environnementales L'ensemble des documents de planification énergétique du territoire soutiennent le développement des énergies renouvelables et notamment le solaire photovoltaïque (hors terrains agricoles, ce qui est le cas ici).	Atout (+)	Favorable (4)	<i>La nature même du projet répond aux objectifs des politiques environnementales internationale, nationale, régionale et locale en termes de développement des EnR et toutes les mesures prises dans le cadre des autres thématiques participent à la compatibilité du projet avec les ambitions des politiques environnementales.</i>	Aucune mesure justifiée, mais l'ensemble des mesures prises en faveur de la biodiversité ou du paysage contribue à la prise en compte des enjeux du territoire.	Positif (1)	Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Production significative d'énergie renouvelable (12,77 GWh/an) tout en permettant une activité agricole (pâturage ovin) Projet agrivoltaïque « Les Dames » répondant favorablement aux objectifs de développement des énergies renouvelables du SRADDET, PCAET et SCoT de l'agglomération de Moulins. Postes électriques les plus proches disposent d'une capacité d'accueil suffisante pour le raccordement du parc. A son échelle, le projet participera à l'atteinte des objectifs de la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.	Positif (1)	Positif (4)
Urbanisme Dans les communes dépourvues de documents d'urbanisme comme c'est le cas pour Montilly, la création d'une installation solaire au sol doit être compatible avec les dispositions du RNU. Or, ce dernier autorise un tel équipement d'intérêt collectif puisque répondant aux obligations nationales en termes de fourniture d'électricité d'origine renouvelable.	Atout (+)	Favorable (4)	<i>✓ Évitement des enjeux les plus sensibles (zones humides, motifs arborés notamment).</i>	Aucune mesure justifiée, mais l'ensemble des mesures prises en faveur de la biodiversité ou du paysage contribue à la prise en compte des enjeux du territoire.	Positif (1)	Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Le projet est compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur sur les parcelles concernées.	Positif (1)	Positif (4)
Servitudes, réseaux et équipements techniques La ligne électrique THT Bayet-Gauglin 1 et Bayet-Saint Eloi 2 portée 86-87, de 400 kV, passe en limite est du site d'étude.	Fort (3)	Forte (-9)	<i>✓ Éloignement du parc de plus de 100 m de la ligne THT.</i>	<i>✓ Balisage des emprises avant le début du chantier (aucun engin ne pourra s'approcher de la ligne THT plus que le strict nécessaire).</i>	Nul (0)	Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Aucun effet	Nul (0)	Nul (0)



ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	Effet du projet (= risque) après mesures E et R)	COMPENSER ACCOMPAGNER SUIVRE	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement (E)	Mesure de réduction (R)		Mesures de compensation (C), d'accompagnement (A) et de suivis (S)	Effets du projet	Cotation (après séquence ERC)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>						
Servitudes, réseaux et équipements techniques Des canalisations d'eau potable et compteur se trouvent en limite du site d'étude.	Fort (3)	Forte (-6)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Évitement de tout contact avec ces canalisations. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Balisage en amont des emprises du chantier (aucun engin ne sera susceptible d'endommager le compteur d'eau potable au nord-est du site). ✓ Respect des préconisations émises lors des DICT. ✓ Respect d'une distance minimale de 20 cm entre les canalisations, en cas de croisement, et enrobage au sable. ✓ SIVOM Nord Allier immédiatement prévenu en cas de dommage sur une canalisation. 	Nul (0)	Aucune.	Aucun effet direct ou indirect, en phase travaux ou exploitation.	Nul (0)	Nul (0)
Voies de communication Le site d'étude est accessible via la route D 13 , mais cette proximité engendre également une recommandation du Conseil départemental (recul de 20 m). Plusieurs chemins permettent de circuler au sein du site d'étude, mais ils devront être aménagés pour être utilisés dans l'acheminement des éléments du parc.	Modéré à fort (2,5)	Forte (-5)	Aucune.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Panneautage d'entrée et sortie de la zone de chantier sur la route D 13. ✓ Interdiction de stationner sur les accotements de la route D 13 et respect strict des conditions de circulation rappelés aux entreprises dès l'attribution des marchés. ✓ Affichage en mairie pour informer les populations locales du chantier. ✓ Consultation du CD03 et mise en œuvre de toutes les mesures pour garantir la sécurité des usagers de la route D 13. ✓ Concernant le raccordement externe, aucune tranchée autorisée dans les chaussées et traversées des routes. ✓ Traversées des routes par fonçage. 	Négligeable (-0,25)	Aucune mesure (C ou S) justifiée. A : Plantation d'une haie, en respectant un recul de 0,50 m minimum de la route D 13, qui sera entretenue régulièrement.	Modification du trafic (notamment sur la route D 13) résultant majoritairement du trafic inévitable pour l'acheminement des éléments du parc photovoltaïque. La gêne reste donc principalement temporaire.	Négligeable (-0,25)	Très faible (-0,625)
Servitudes, réseaux et équipements techniques La commune de Montilly présente une densité de sites archéologiques moyenne, mais aucune entité n'est connue à l'intérieur du site d'étude.	Modéré (2)	Faible (-2)	Aucune.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respect du Code du patrimoine en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques. 	Nul (0)	Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Aucun effet direct ou indirect, en phase chantier ou exploitation.	Nul (0)	Nul (0)
Servitudes, réseaux et équipements techniques Une ligne électrique HTA et une ligne téléphonique passent en limite nord et un réseau BT dessert les habitations autour du site d'étude.	Très faible (-0,5)	Très faible (-0,25)	Aucune mesure justifiée.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respect des préconisations émises lors des DICT, ce qui permet de n'attendre aucun effet sur ces réseaux. 	Nul (0)	Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Aucun impact.	Nul (0)	Nul (0)



ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	Effet du projet (= risque) après mesures E et R)	COMPENSER ACCOMPAGNER SUIVRE	IMPACT RESIDUEL				
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement (E)	Mesure de réduction (R)		Mesures de compensation (C), d'accompagnement (A) et de suivis (S)	Effets du projet	Cotation (après séquence ERC)	Impact résiduel		
			Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>								
Servitudes, réseaux et équipements techniques La commune de Montilly est concernée par le PPRi du Val d'Allier, mais le site se trouve en dehors des zonages réglementaires. Aucun captage d'eau potable, ni aucune canalisation de transport de gaz ou d'hydrocarbures ne le concerne. Aucune contrainte aéronautique ne s'oppose à la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol (courrier de la DGAC du 19 mai 2021 et courrier du SGAMI du 8 juin 2022).			Nul (0)	Nulle (0)	Aucune mesure justifiée.	Aucune mesure justifiée.	Nul (0)	Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Aucun impact.	Nul (0)	Nul (0)
La population, le cadre de vie, la santé Le site d'étude est implanté dans un territoire rural, relativement actif. La population reste globalement stable sur les communes de Montilly et Marigny, mais elle a diminué à l'échelle de l'intercommunalité par rapport à 1982 (diminution qui semble se stabiliser ces dernières années). Le nombre de logement a en revanche augmenté sur l'ensemble du territoire étudié. Bien qu'implanté dans un contexte bocager où les motifs boisés peuvent limiter la visibilité du site d'étude, des habitations sont implantées relativement proches du site d'étude.											
Exposition des riverains aux nuisances sonores et vibrations Le site d'étude s'inscrit dans un environnement sonore relativement calme, marqué néanmoins par le trafic de la route D13, avec plusieurs habitations assez proches.			Modéré à fort (2,5)	Faible (-2,5)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respect de la réglementation en termes de nuisances sonores des chantiers (seuils d'émissions, jours et horaires...). ✓ Choix de structures fixes pour éviter les émissions sonores ✓ Implantation en retrait du hameau des Gènesrol. ✓ Postes de transformations implantés au centre du site, permettant ainsi de les éloigner des habitations. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Information des riverains du déroulé des travaux et des nuisances qui en découlent ✓ Respect de la réglementation en vigueur en termes de nuisances sonores et notamment de l'arrêté du 26 janvier 2007. 	Faible (-1) en phase travaux Nul (0) de nuit et sans impact sanitaire	Aucune mesure (C, A ou S) justifiée.	Des nuisances sonores et vibratoires attendues en phase chantier, résultant des travaux. Il s'agit toutefois d'un effet de dérangement temporaire et sans risque sanitaire pour les populations ou de désordre pour le bâti environnant.	Faible (-1) en phase travaux	Faible (-2,5)
					Négligeable (0,25) en phase exploitation et de jour,	En phase exploitation, les nuisances, uniquement de jour, sont jugées négligeables et sans risque sanitaire prévisible pour les riverains.	Négligeable (-0,25) en phase exploitation et de jour,		Très faible (-0,625)		
						La nuit, aucun bruit n'est à prévoir, aucune électricité n'étant produite.	Nul (0) de nuit et sans impact sanitaire		Nul (0)		
Exposition des populations aux risques technologiques et industriels La commune de Montilly n'est pas concernée par un risque industriel ou technologique majeur et la conduite de gaz traversant la commune limitrophe de Marigny se trouve à plus de 4 km du site d'étude.			Nul (0)	Nulle (0)	Aucune mesure justifiée.	Aucune mesure justifiée.	Nul (0)	Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Aucun impact.	Nul (0)	Nul (0)



ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	Effet du projet (= risque) après mesures E et R)	COMPENSER ACCOMPAGNER SUIVRE	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement (E)	Mesure de réduction (R)		Mesures de compensation (C), d'accompagnement (A) et de suivis (S)	Effets du projet	Cotation (après séquence ERC)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet						
<p>Exposition des populations aux pollutions de l'air</p> <p>A ce jour, la qualité de l'air est relativement bonne sur le territoire analysé, mais il reste soumis aux émissions de polluants liées notamment à la proximité de la route D13.</p>	Modéré (2)	Favorable (2)	<p>La nature même du projet participe à la lutte contre les pollutions de l'air en étant 10 à 22 fois moins émetteur de CO₂ que les sources de production fossiles (gaz /charbon) et en utilisant une source gratuite et inépuisable qu'est l'énergie radiative du soleil</p> <p>✓ Choix d'un projet sur un secteur globalement plat limitant les terrassements d'envergure et dont les panneaux peuvent être installés en conservant le couvert végétalisé, ce qui limite l'envol de poussières.</p>	<p>Aucune mesure justifiée.</p> <p>Pour rappel, aucun traitement phytosanitaire ne sera toléré au sein du parc.</p>	Positif (1)	<p>Aucune mesure (C ou S) justifiée.</p> <p>A : Optimisation des distances de transport (recherche de l'équilibre déblais / remblais) pour limiter les émissions de CO₂.</p> <p>A : Choix des entreprises les plus proches pour limiter les émissions de CO₂ et la consommation d'énergie liée à l'acheminement des composants du parc.</p>	<p>Participation, à son échelle, à la lutte contre les émissions de CO₂, contribuant au réchauffement climatique, à la lutte contre les effets de ce même phénomène sur la santé humaine et donc participation à la préservation de la qualité de l'air et la santé des populations.</p>	Positif (1)	Positif (2)
<p>Exposition des populations aux espèces végétales envahissantes à enjeu de santé publique :</p> <p>L'Ambroisie, déjà connue sur la commune de Montilly, a été recensée sur le site d'étude. Un enjeu fort est donc retenu.</p>	Fort (3)	Forte (-6)	<p>✓ Maintien du couvert herbacé autant que possible.</p> <p>✓ Évitement de la station d'Ambroisie.</p> <p>✓ Caractéristiques du projet permettant la mise en place d'un pâturage ovin sous les panneaux, animaux consommant l'Ambroisie.</p>	<p>✓ Sensibilisation de l'ensemble des intervenant aux risques liés à cette espèce.</p> <p>✓ Suivi les recommandations émises dans le guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes, publié par le Muséum National d'Histoire Naturelle, GRDF, la Fédération Nationale des Travaux Publics et ENGIE Lab CRIGEN (un des centres de recherche d'ENGIE)</p> <p>✓ Problématique EVEC devant figurer dans les processus et contrats liés au projet.</p> <p>✓ Élimination de l'Ambroisie sur le site (les effectifs étant faibles (situation qui reste néanmoins évolutive).</p> <p>✓ Lavage des roues des engins sur des aires appropriées en cas de contact avec des semences d'Ambroisie.</p> <p>✓ Aucune introduction de remblais extérieurs au site sans vérification de leur origine et caractère sain.</p> <p>✓ Accès aux pistes et plateformes par le troupeau ovin.</p>	Négligeable (-0,25)	<p>Aucune mesure (C ou A) justifiée.</p> <p>S : Surveillance et lutte contre les EVEC, notamment dans le cadre des suivis botaniques.</p>	<p>Risques de dissémination de l'Ambroisie très faible dans la mesure où les prescriptions liées à la gestion de cette espèce seront bien mises en œuvre. Effet positif à l'échelle du site dans la mesure où la station d'Ambroisie sera éliminée avant le début des travaux et qu'un pâturage ovin sera mis en place durant toute la durée de vie du parc.</p> <p>Respect de l'arrêté préfectoral relatif à la lutte contre les ambrosies de type <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., <i>Ambrosia trifida</i> L. et <i>Ambrosia psilostachya</i> DC dans l'Allier.</p>	Négl. (-0,25)	Très faible (-0,75)



ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	Effet du projet (= risque) après mesures E et R)	COMPENSER ACCOMPAGNER SUIVRE	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement (E)	Mesure de réduction (R)		Mesures de compensation (C), d'accompagnement (A) et de suivis (S)	Effets du projet	Cotation (après séquence ERC)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet						
<p>Expositions de populations riveraines aux champs électromagnétiques :</p> <p>Bien que des riverains soient situés à proximité immédiate du site d'étude (moins de 50 m), ils sont déjà exposés à des champs électromagnétiques et ce, tous les jours, dans la vie courante, d'autant qu'une ligne électrique THT (400 kV) passe en limite est du site d'étude.</p>	Faible à modéré (1,5)	Très faible (-0,75)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respect des normes en vigueur. ✓ Projet aménagé en recul vis-à-vis des habitations les plus proches du site d'étude. 	Aucune mesure justifiée	Négligeable (-0,25)	Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Émissions de champs électromagnétiques négligeables, comparables aux équipements déjà présents dans les habitations, et sans risque sanitaire pour les populations riveraines.	Négligeable (-0,25) pour les champs émis	Négl. (-0,375)
<p>Exposition aux effets d'optique – réverbération</p>	Fort (3) par défaut	Forte (-9) par défaut	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Projet aménagé en recul vis-à-vis des habitations les plus proches du site d'étude. ✓ Préservation des haies arbustives (masques végétaux). ✓ Panneaux traités avec une couche anti-reflets. ✓ Aucun éclairage nocturne permanent installé. 	Aucune mesure justifiée	Nul (0)	Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Aucun impact qui résulterait des effets d'optique du parc sur les populations riveraines et sur les usagers de la route D 13 n'est attendu.	Nul (0)	Nul (0)
<p>Sécurité publique</p>	Fort (3) par défaut	Forte (-9) par défaut	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respect des normes électriques ✓ Signalétique et attestation de conformité au guide UTE C15-712-1 délivrée par le Consuel sur la base de l'avis favorable d'un bureau de contrôle ✓ Dispositif d'arrêt d'urgence ✓ Echange avec le SDIS et Plan de Prévention des Risques. ✓ Éloignement des installations photovoltaïques de plus de 100 m de la ligne THT. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Retranscription de l'ensemble des règles de sécurité dans les dossiers de consultation des entreprises qui seront amenées à effectuer des travaux. ✓ Plan de circulation clairement affiché et rappelé par le chef de chantier à tous les intervenants. ✓ Toutes les mesures seront prises pour garantir la sécurité des usagers de la route D 13. Panneautage d'entrée et sortie de la zone de chantier sur cette route. ✓ Affichage en mairie effectué pour informer les populations locales du chantier. 	Nul (0)	Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Toutes les mesures sont prises pour assurer la sécurité des personnels de chantier, des riverains ou des infrastructures proches. Il n'est pas attendu d'impact notable à court, moyen ou long terme sur ce thème même si le risque « zéro » au sens strict du terme n'existe pas.	Nul (0)	Nul (0)



ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	Effet du projet (= risque) après mesures E et R)	COMPENSER ACCOMPAGNER SUIVRE	IMPACT RESIDUEL			
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement (E)	Mesure de réduction (R)		Mesures de compensation (C), d'accompagnement (A) et de suivis (S)	Effets du projet	Cotation (après séquence ERC)	Impact résiduel	
			Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>							
Les activités économiques										
Filières et équipements énergétiques, indépendance énergétique Aucune installation énergétique industrielle (parc éolien, centrale photovoltaïque...) en fonctionnement ne se trouve actuellement au sein de l'aire d'étude éloignée. Les filières énergétiques, notamment au travers des énergies renouvelables, ainsi que les retombées économiques qui en découlent constituent un enjeu fort pour le territoire qui souhaite développer les énergies renouvelables et notamment le photovoltaïque.	Fort (3)	Favorable (3)	Aucune mesure justifiée	Aucune mesure justifiée	Positif (1)	Aucune mesure (C ou S) justifiée. A : Choix des entreprises les plus proches à compétence égale et prix concurrentiel.	Production de 12,77 GWh / an (soit l'équivalent de l'électricité nécessaire à l'alimentation d'environ 2 815,9 foyers, soit près de 6 139 personnes). Retombées économiques pour les entreprises du territoire (entreprises de travaux VRD, aménagements paysagers, restaurants, hôtels...). Retombées économiques pour les collectivités (9 380 € pour la commune, 22 493 € pour l'intercommunalité, 16 792 € pour le département et 5 292 € pour la région). Le projet répond aux objectifs nationaux de fourniture d'énergie décentralisée, d'origine renouvelable et permet au territoire de renforcer son indépendance énergétique. L'effet est donc positif sur le contexte local voire au-delà.	Positif (1)	Positif (3)	
Industries locales Aucune installation classée pour la protection de l'environnement / industrielle ne se trouve sur ou à proximité immédiate du site d'étude.	Nul (0)	Nulle (0)	Aucune mesure justifiée	Aucune mesure justifiée	Nul (0)	Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Aucun conflit d'usage en l'absence d'industrie sur le site d'étude.	Nul (0)	Nul (0)	
Equipements de la commune de Montilly Aucune activité marchande n'est présente sur le site d'étude, mais un sentier de randonnée / VTT longe la limite sud du site d'étude.	Modéré (2)	Modérée (-4)	✓ Accès au parc par le nord, permettant de ne pas impacter les circuits de découverte / randonnée au sud. ✓ Continuité des routes et chemins préservée. ✓ Panneautage d'entrée et sortie de la zone de chantier sur la route D 13. ✓ Affichage en mairie pour informer les populations locales du chantier.		Négligeable (-0,25)	Aucune mesure (C ou S) justifiée. A : Plantation d'une haie, en respectant un recul de 0,50 m minimum de la route D 13, qui sera entretenue régulièrement.	Modification du trafic (notamment sur la route D 13) résultant majoritairement du trafic inévitable pour l'acheminement des éléments du parc photovoltaïque. La gêne reste donc principalement temporaire.	Négligeable (-0,25)	Très faible (-0,5)	
Activités touristiques et loisirs Le site d'étude est implanté à l'écart des grands sites touristiques de la région, mais il existe une activité de chasse pratiquée à l'intérieur de son périmètre et des circuits de découverte passent à ses limites.	Modéré (2)	Modérée (-4)			Négligeable (-0,25) (tourisme et loisirs, hors chasse)		Négligeable (-0,25)	Projet implanté à l'écart des secteurs les plus touristiques et peu visible depuis les éléments d'intérêt locaux.	Négligeable (-0,25)	Très faible (-0,5)
					Modéré (-2) (chasse)		Modéré (-2)	Perte de 32,4 % environ de la contenance totale du terrain concerné par le bail de chasse.	Modéré (-2)	Modéré (-4)



ENJEU ENVIRONNEMENTAL			EVITER	REDUIRE	Effet du projet (= risque) après mesures E et R)	COMPENSER ACCOMPAGNER SUIVRE	IMPACT RESIDUEL		
Description de l'enjeu	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement (E)	Mesure de réduction (R)		Mesures de compensation (C), d'accompagnement (A) et de suivis (S)	Effets du projet	Cotation (après séquence ERC)	Impact résiduel
			Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>						
<p>Agriculture</p> <p>Bien que la consommation d'espaces agricoles soit aujourd'hui une thématique environnementale importante, l'enjeu apparaît ici faible. En effet, comme l'explique la DDT 03, « le terrain potentiel correspond à une friche naturelle sur d'anciens terrains de culture ou d'élevage ».</p>	Faible (1)	Très faible (-0,5)	<p>✓ <i>Caractéristiques du parc compatibles avec un pâturage ovin (1,2 m de garde au sol et 4 à 10 m d'espace interrangée).</i></p>	Aucune mesure justifiée.	Positif (1) I	<p>Aucune mesure (C ou S) justifiée.</p> <p>A : Financement par le pétitionnaire des équipements nécessaires à l'activité ovine (abreuvoirs, râteliers, contention, clôtures mobiles).</p>	<p>Aucun conflit d'usage en l'absence d'activité agricole sur le site d'étude. Le projet permet de réinstaller une activité agricole (pâturage ovin) sur l'ensemble du site d'étude (hors milieux sensibles).</p>	Positif (1)	Positif (1)
<p>Production sylvicole</p> <p>Le site d'étude s'implante au sein de la forêt des Dames. Toutefois, le site d'étude n'est pas dédié à la production de bois, mais présente uniquement un objectif cynégétique et seuls des vestiges de plantations d'arbres y sont observés.</p>	Faible (1)	Très faible (-0,5)	Aucune mesure justifiée	Aucune mesure justifiée	Nul (0)	Aucune mesure (C, A ou S) justifiée	Aucun effet sur la sylviculture, le site n'étant pas dédié à la production de bois.	Nul (0)	Nul (0)

Ce graphique, schématique (niveau d'impact positif, niveau d'impact négatif), est réalisé sur la base des niveaux de sensibilité et d'impact réel de chaque thème. Il démontre clairement l'intérêt de la séquence ERC avec une réduction des impacts pressentis (sensibilités), voire des effets positifs sur plusieurs thématiques.

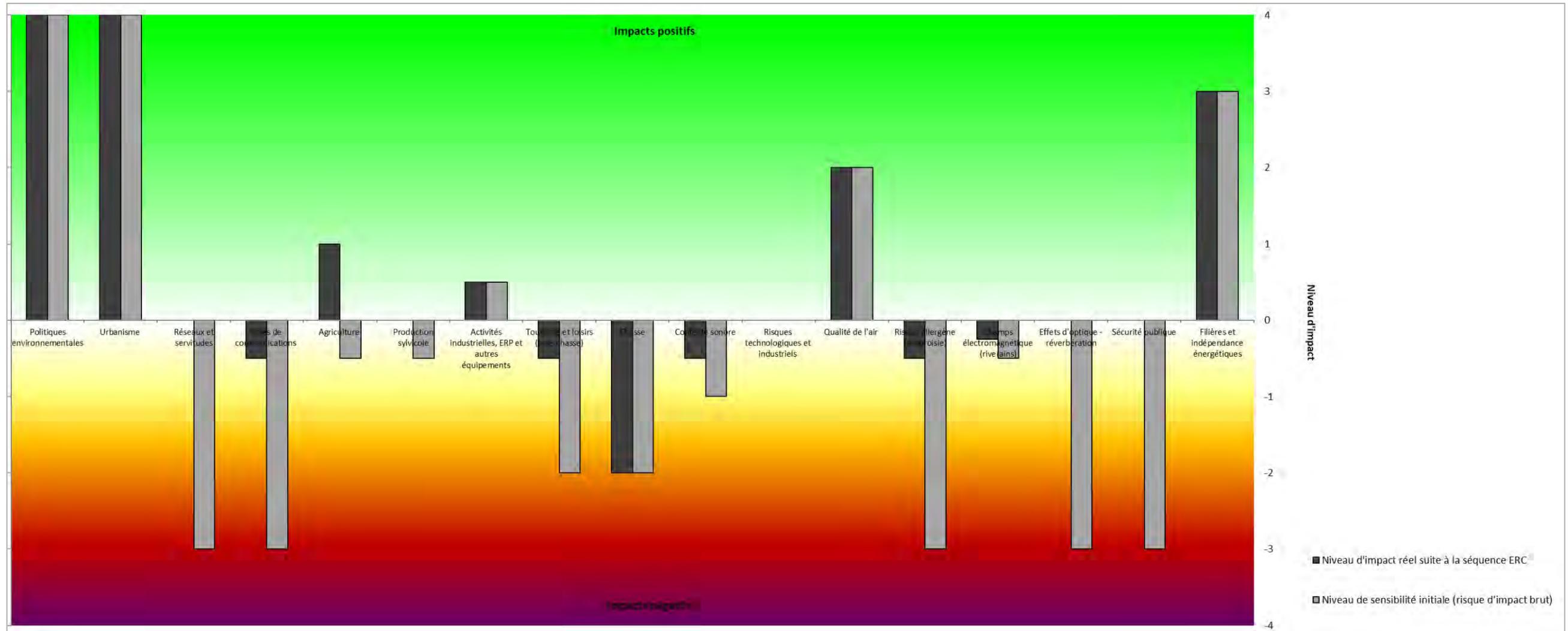


Figure 179 : Schématisation du niveau de sensibilité initiale du projet et de celui de son impact réel sur le milieu humain et contexte sanitaire à la suite de la mise en œuvre de la séquence ERC

Finalement, la balance effets positifs / effets négatifs du projet sur le milieu humain et le contexte sanitaire aboutit au bilan suivant :

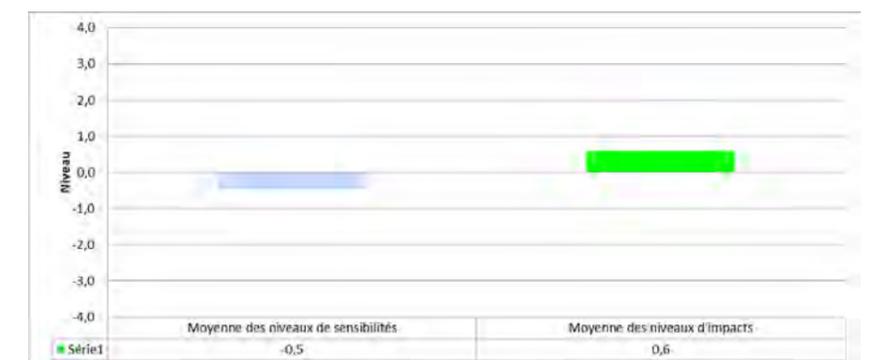


Figure 180 : Bilan des impacts du projet sur le milieu humain et contexte sanitaire

6.2.8.2 Impact du projet vis-à-vis de l'évolution probable du milieu humain

Plusieurs thématiques du milieu humain présentent une vulnérabilité au changement climatique à l'échelle du site d'étude et/ou des territoires.

	Enjeu	Evolution probable sans projet sur le site d'étude	Vulnérabilité au changement climatique
Politiques énergétiques des documents de planification territoriale supra-communaux (SRADDET, SCoT, S3REN...)	Atout (+)	↑	Seront toujours plus volontaristes dans la lutte contre le changement climatique
Urbanisme	Atout (+)	=	
Servitudes et réseaux	Fort (3)	=	Non
Contexte sonore	Modéré à fort (2,5)	=	Non
Risques technologiques et industriels	Nul (0)	=	Non
Qualité de l'air	Modéré (2)	=	Oui
Espèces végétales envahissantes à enjeu de santé publique : l'Ambroisie	Fort (3)	↑	Non
Champs électromagnétiques	Faible à modéré (1,5)	↑	Non
Agriculture	Faible (1)	=	Oui
Sylviculture	Faible (1)	=	Oui
Equipements : Education, santé, services, commerces, sports et loisirs	Modéré (2)	↑	Oui
Industrie ICPE	Nul (0)	=	Oui
Filières et équipements énergétiques, indépendance énergétique	Fort (3)	↑	Oui
Activités de loisirs et tourisme	Modéré (2)	↑	Oui

Si certains thèmes sont peu concernés par le changement climatique, toutes les générations sont concernées comme en témoigne le graphique ci-contre. Or, il l'a été vu dans le chapitre sur le milieu physique (changement climatique), il génère de forts risques sur la santé, mais également sur les activités économiques.

Le projet répond aux politiques internationales, nationales, régionales, départementales et locales et participe aux objectifs et conditions fixées dans les plans, schémas et programmes pour alimenter les populations en électricité, tout en le faisant de manière indépendante par rapport aux sources d'approvisionnement puisque le soleil est inépuisable et gratuit, et de manière la plus sobre possible sur ce site en termes d'émissions carbonées. Il permet donc de lutter, à son échelle, et avec l'ensemble des autres projets de même nature, contre les risques induits sur les populations et l'économie, par le changement climatique.

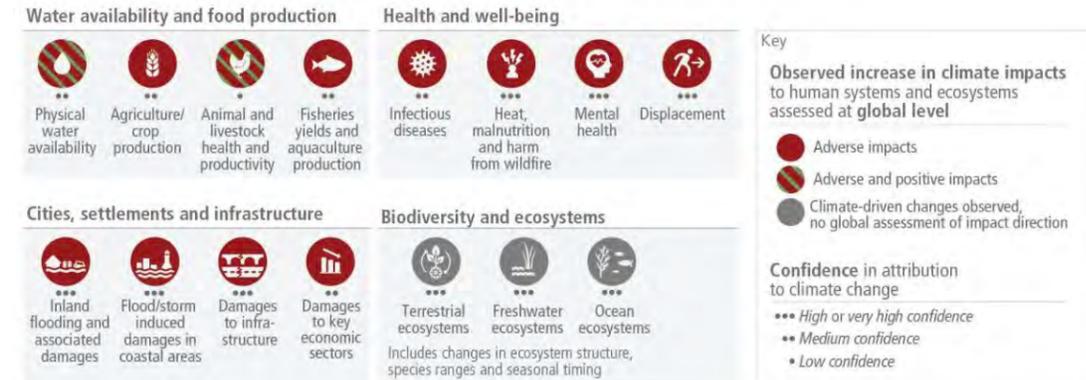
Il n'entre en conflit avec aucune servitude et permet de réinstaller une activité agricole sur le site d'étude (pâturage ovin).

Par les retombées économiques que la réalisation du projet agrivoltaïque « Les Dames » générera, il s'avère un outil d'aide à l'aménagement du territoire auquel il contribuera directement et indirectement. Il pourra alors soutenir le développement et l'aménagement d'autres projets sur le territoire par les collectivités.

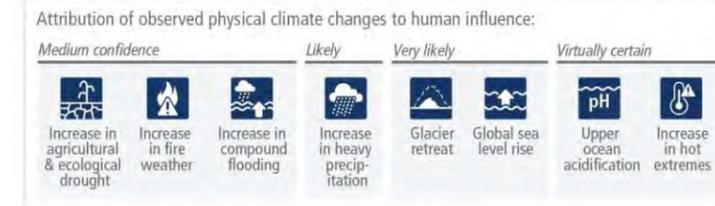
L'impact apparaît donc positif à long terme, même si son ampleur reste réduite par son échelle.

Adverse impacts from human-caused climate change will continue to intensify

a) Observed widespread and substantial impacts and related losses and damages attributed to climate change



b) Impacts are driven by changes in multiple physical climate conditions, which are increasingly attributed to human influence



c) The extent to which current and future generations will experience a hotter and different world depends on choices now and in the near-term

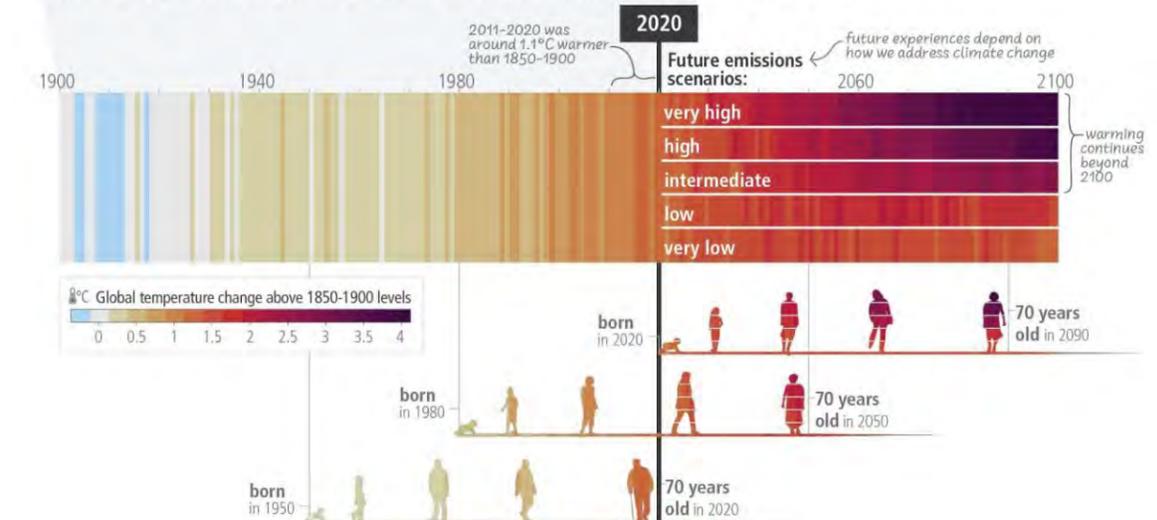


Figure 181 : Les effets néfastes du changement climatique causé par l'homme continueront de s'intensifier (IPCC, 2023)¹⁶⁷

¹⁶⁷ Source : Rapport du GIEC, 2023. AR6 Synthesis Report. En ligne : <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>

7 LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

7.1 ÉTAT INITIAL

Rédacteur : Corieaulys

Objectif : Caractériser et d'identifier les enjeux paysagers et patrimoniaux existants dans les différentes aires d'étude. Le paysage est une étendue couverte par un point de vue. Elle est composée de l'association du relief, de l'occupation du sol et des activités entrant en interrelations étroites et évoluant au fil du temps. L'analyse des relations visuelles entre les différents enjeux et le site d'étude permet d'évaluer la capacité de ce dernier à accueillir un projet.

Sources des données : Voir liste en partie méthodologie.

7.1.1 L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

7.1.1.1 Contexte paysager

L'ensemble du territoire nord de Moulins est façonné par la rivière Allier. Il est peu élevé en altitude (entre 196 m dans le cours de l'Allier à Villeneuve et 260 m sur le plateau dans la forêt de Bagnolet). Les courbes du relief s'étirent largement de part et d'autre de la rivière. Les ruptures topographiques sont visibles à petite échelle au passage des vallées secondaires perpendiculaires au cours d'eau principal et sur les rebords des terrasses, espace relativement plat situé de part et d'autre de la rivière et creusé dans l'épaisseur des sédiments.

7.1.1.2 Les unités paysagères

A Le val d'Allier

Le val d'Allier se situe au cœur du territoire et en forme l'artère principale. C'est au fil de l'Allier que s'est développé l'urbanisme et les principales infrastructures qui lui sont liées. Cet espace qui s'étend du nord au sud est très plat et limité de part et d'autre par des terrasses alluviales. L'organisation du paysage est faite de strates parallèles entre elles :

- La rivière avec ses îles, ses bras morts, ses sablières et sa ripisylve dense ;
- De grandes surfaces planes, humides et limoneuses, occupées par des cultures intensives de maïs en rive droite et par des prairies pâturées en rive gauche ;
- Les terrasses alluviales qui cadrent l'ensemble. Les voies de circulation se déploient en bordure et délimitent l'espace inondable : routes locales (D101) en rive gauche, succession d'infrastructures (voie ferrée, N7) en rive droite.

→ **Enjeu fort**



pdv 1 : Le val d'Allier depuis le pont de Villeneuve-sur-Allier

B La Sologne bourbonnaise

La Sologne bourbonnaise est située à l'est du Val d'Allier sur un plateau vaste et faiblement vallonné. Le territoire est plutôt dédié à l'élevage et les larges prairies sont bordées de haies discontinues. L'eau y est omniprésente, sous la forme de cours d'eau sinueux, d'étangs et de mares. Les fermes isolées se répartissent sur le territoire et l'on trouve de grands domaines, composés de châteaux, de parcs, de fermes et de terres agricoles. Les villages s'implantent aux abords des vallées les plus marquées. A l'approche de Moulins, le pavillonnaire et les bâtiments d'activités sont plus présents.

→ **Enjeu modéré**

C Le bocage bourbonnais

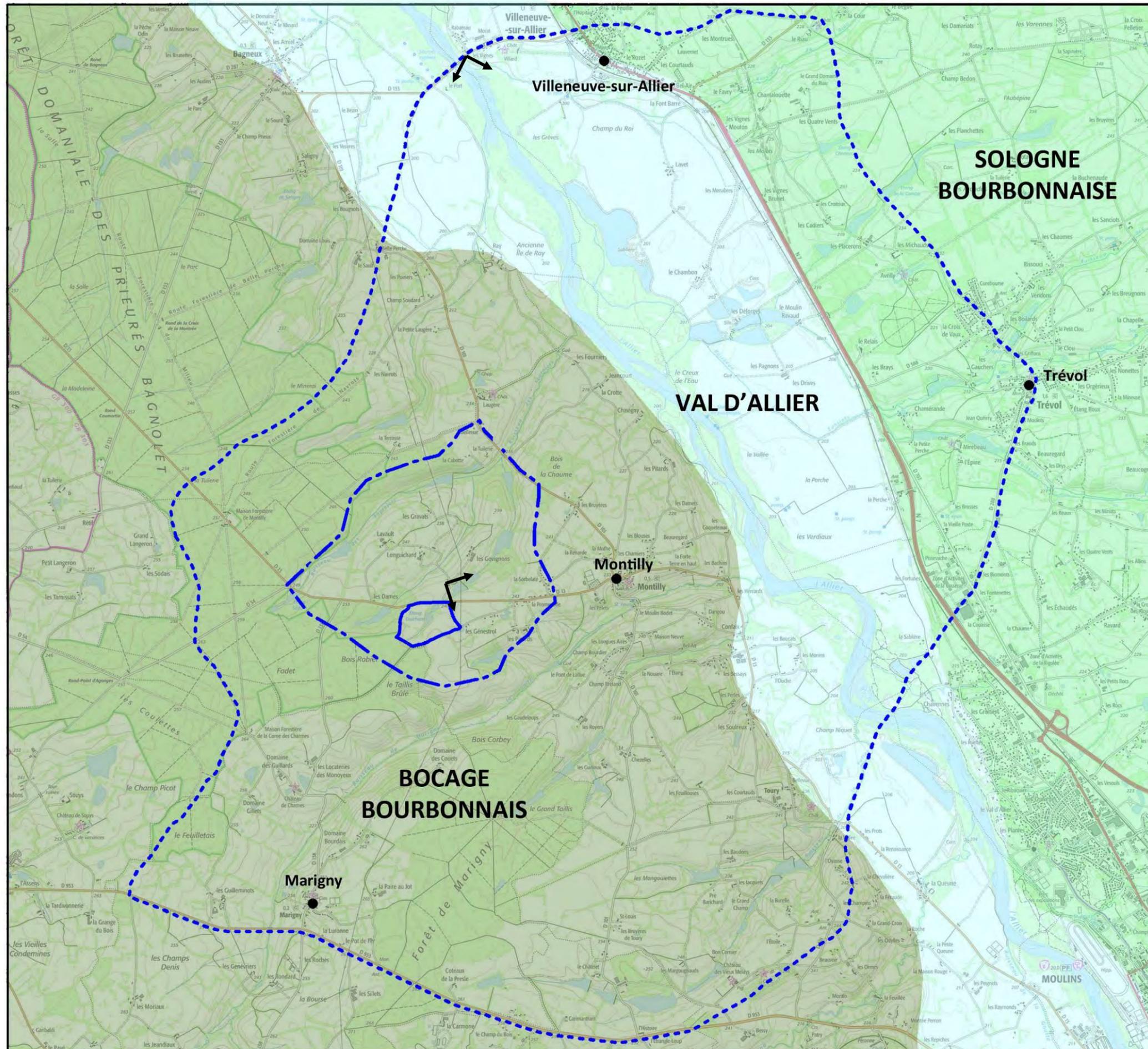
Le bocage bourbonnais présente un système bocager entrecoupé de grands bois. Les amplitudes du relief sont plus importantes qu'en rive droite, les vallées secondaires sont plus marquées. Les mêmes motifs de paysage s'y retrouvent toutefois : un bocage discontinu, des châteaux, des prairies d'élevage, des étangs. Les cours d'eau s'accompagnent d'une ripisylve discontinue. Les arbres isolés sont très nombreux. L'implantation humaine s'organise sur les terrasses alluviales : une succession de villages, hameaux, fermes et châteaux s'implantent en promontoire sur le val d'Allier ou sur les cours d'eau secondaires les plus marqués. Le territoire d'étude est limité à l'est par la forêt domaniale des Prieurés Bagnolet implantée sur la partie argileuse des hauteurs du plateau.

→ **Enjeu modéré**

La rivière Allier est au cœur du territoire d'étude mais elle est très peu visible. Il faut, pour la distinguer, s'approcher au plus près de ses berges souvent couvertes d'une ripisylve épaisse. L'horizon est cadré par les plateaux boisés. Les rivières, si elles sont bien lisibles en rive gauche de l'Allier et rythment la traversée du territoire par leurs creux amples et marqués, sont souvent moins prégnantes en rive droite.



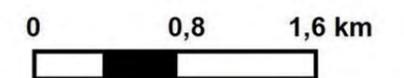
pdv 2 : Ambiance paysagère du bocage bourbonnais : maillage mixte, étangs et élevage



Les unités paysagères

-  Site d'étude
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée
-  Localisation des prises de vue

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)



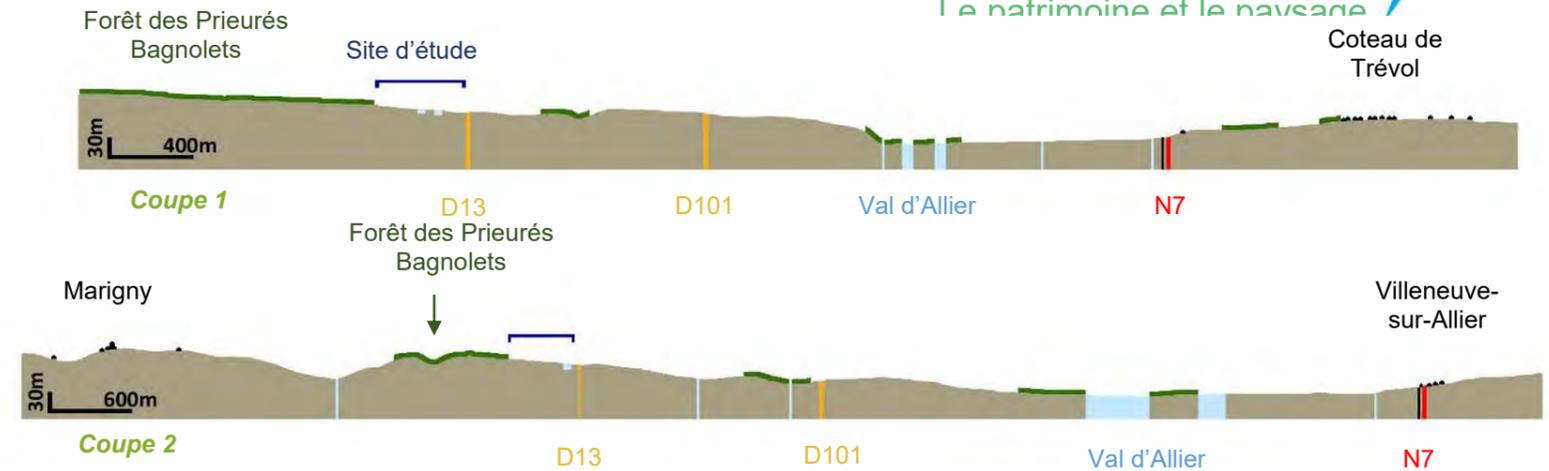
7.1.1.3 Les perceptions

Le territoire de cette partie nord de l'Allier est depuis des siècles un lieu de passage privilégié. S'y déroulent en parallèle plusieurs voies de communication. La rivière a été le premier vecteur de développement. Parallèlement, une voie romaine reliait Vichy à Nevers, elle deviendra la Route Royale, puis la mythique « Route des Vacances », la nationale 7. La voie de chemin de fer, arrivée vers 1858, est située le long de celle-ci.

→ **Enjeu fort pour la RN7**

→ **Enjeu modéré pour les autres axes de circulation**

La RN7, en bordure du val d'Allier, ne permet que de rares échappées visuelles en direction du site d'étude. La vitesse de déplacement et les alignements d'arbres participent également à limiter la sensibilité de cet axe vis-à-vis du site d'étude. Le maillage bocager limite la longueur des vues depuis les axes secondaires.



pdv 3 : Vue depuis le coteau en rive droite au niveau du franchissement de la déviation de Villeneuve-sur-Allier



pdv 4 : Depuis la sortie de Montilly sur la D13, le maillage végétal réduit fortement les longueurs de vues. Le site d'étude n'est pas visible.



pdv 5 : Depuis la N7 au sud de Villeneuve-sur-Allier, la plaine alluviale cultivée apparaît au premier plan. La ripisylve située la rivière. A l'arrière-plan, le coteau boisé dessine l'horizon. La végétation et la distance ne favorisent pas de perception nette sur le site d'étude.



Le patrimoine et le paysage

Chaque bourg principal développe sa propre stratégie de développement et d'urbanisation au regard de sa localisation sur un axe de circulation d'importance (Villeneuve), à la croisée d'un réseau de voies rayonnantes (Trévol), ou encore en point haut du territoire (Montilly, Marigny).

Montilly et Trévol s'implantent sur le rebord d'une terrasse alluviale du val d'Allier, à l'abri des inondations. Ils sont en promontoire sur une vallée perpendiculaire à l'Allier. Villeneuve-sur-Allier, en s'installant en bordure d'une voie, a profité de la circulation des biens et des personnes pour développer une activité commerçante. Marigny est situé plus en retrait de la rivière Allier et occupe le rebord du vallon du ruisseau de la Loire.

En périphérie de chaque bourg, fermes isolées et habitats regroupés forment un maillage dense de hameaux qui rythme les paysages agricoles. De nouveaux quartiers pavillonnaires ont vu le jour en périphérie des centralités historiques des bourgs, particulièrement en rive droite de l'Allier.

→ **Enjeu modéré**

Les situations des différents bourgs ne favorisent aucune perception directe sur le site d'étude et aucune silhouette n'entre en covisibilité avec celui-ci.



pdv 6 : Villeneuve-sur-Allier s'est installé le long de la RN7. Elle présente une trame bâtie avec des façades alignées le long de la rue commerçante principale.



pdv 7 : Depuis la sortie nord du bourg de Marigny, la trame bocagère dense empêche toute vue sur le site d'étude



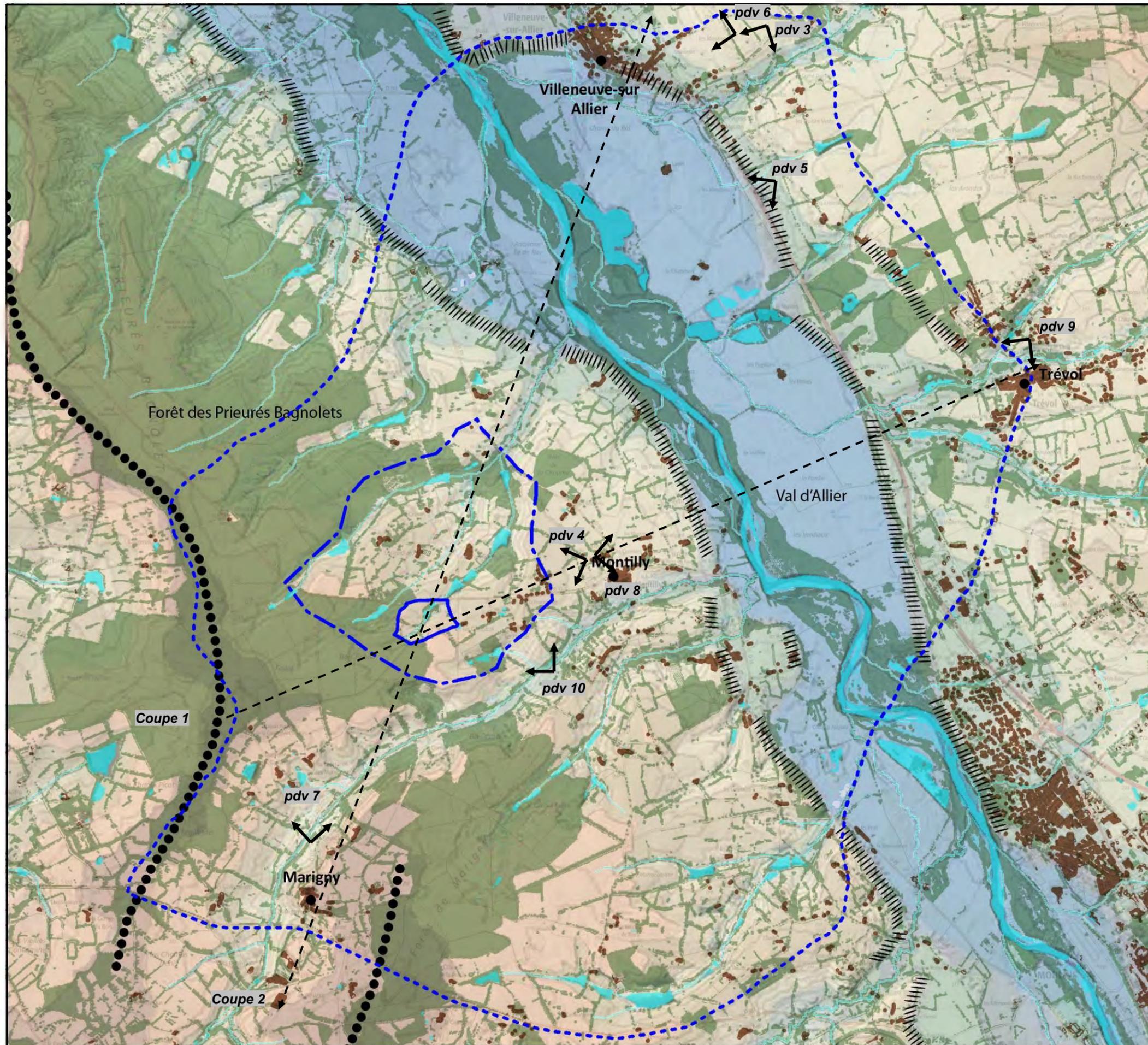
pdv 8 : Montilly présente une ambiance rurale et bocagère marquée



pdv 9 : Trévol est implanté sur un coteau dominant la confluence de trois ruisseaux. Il n'ouvre pas de perception en direction du site d'étude.



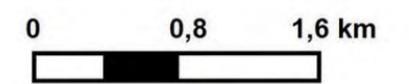
pdv 10 : En dehors des bourgs principaux, les fermes isolées ponctuent le paysage agricole plutôt sur les points hauts. Le site d'étude est masqué par les boisements.



La structure paysagère

-  Site d'étude
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée
-  Localisation des prises de vue
-  Localisation des coupes
-  Hydrographie
-  Groupement bâti
-  Ligne de crête
-  Rebord
-  Boisements

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)



7.1.1.4 Le patrimoine protégé et les éléments d'intérêt

A Le patrimoine

L'aire d'étude éloignée abrite dix monuments historiques et intercepte le périmètre de protection d'un onzième. **Aucun site inscrit ou classé ou patrimoine de l'UNESCO** n'est recensé. Le site patrimonial remarquable d'Auvergne (ZPPAUP) concerne une partie du val d'Allier dans l'aire d'étude éloignée.

→ **Enjeu modéré** au regard de la reconnaissance de ces éléments (principalement les châteaux).

Malgré la proximité de certains monuments et la position perchée notamment des châteaux, aucun élément patrimonial ne présente de perception sur le site d'étude ou de covisibilité avec celui-ci.

Commune	Monument protégé	Statut	Distance au site d'étude (km)
Marigny	Château de Charnes	Inscrit	1,7
Montilly	Église Saint-Pierre	Inscrit	1,7
Marigny	Église Saint-Pourçain	Classé	2,7
Coulandon	Château de la Presle	Inscrit	4,4
Neuvy	Château du Vieux Melay	Partiellement inscrit	4,5
Neuvy	Château des Melays	Inscrit	4,6
Trévol	Domaine du Château d'Avrilly	Classé	4,7
Trévol	Château de Mirebeau	Partiellement inscrit	5,3
Trévol	Église Saint-Pierre	Inscrit	6,3
Villeneuve-sur-Allier	Château du Riau	Partiellement classé-Inscrit	6,8



✓ Église St-Pierre à Montilly

Distance vis-à-vis du site d'étude : 1,7 km

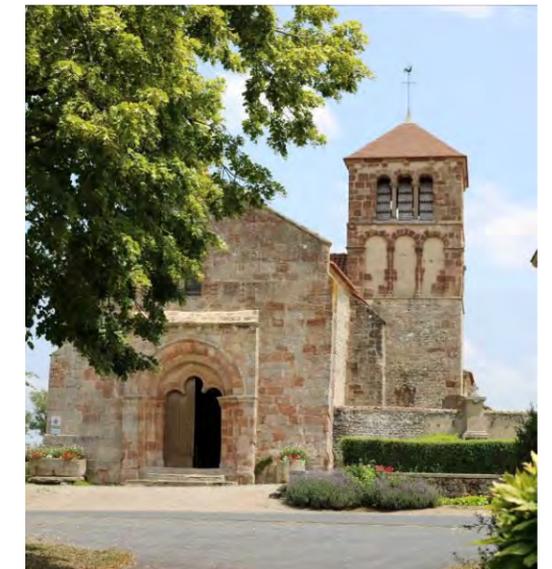
Cette église romane des XIe et XIIe siècles, très remaniée au XIXe siècle est située au centre du bourg de Montilly. Elle est située en balcon au-dessus du ruisseau la Loire, affluent de l'Allier. Les abords du monument sont contraints par la végétation et le contexte bâti. Sa silhouette s'appréhende en vue proche et **n'entretient aucune relation visuelle avec le site d'étude.**



✓ Château de Charnes à Marigny

Distance vis-à-vis du site d'étude : 1,7 km

Cet ensemble est composé d'un corps de logis du XVIIe s, d'une chapelle, d'un pigeonnier, d'un grenier à grains et d'une maison à colombages. Un jardin à la française en terrasse accompagne les lieux. Des visites libres des extérieurs sont possibles toute l'année, des visites guidées du château sont organisées en saison. Charnes propose également un programme de théâtre en plein air dans la cour du château dans le cadre du festival de Bourbon. **Le boisement entre le monument et le site d'étude forme un écran visuel.**



✓ Église S-Pourçain à Marigny

Distance vis-à-vis du site d'étude : 2,7 km

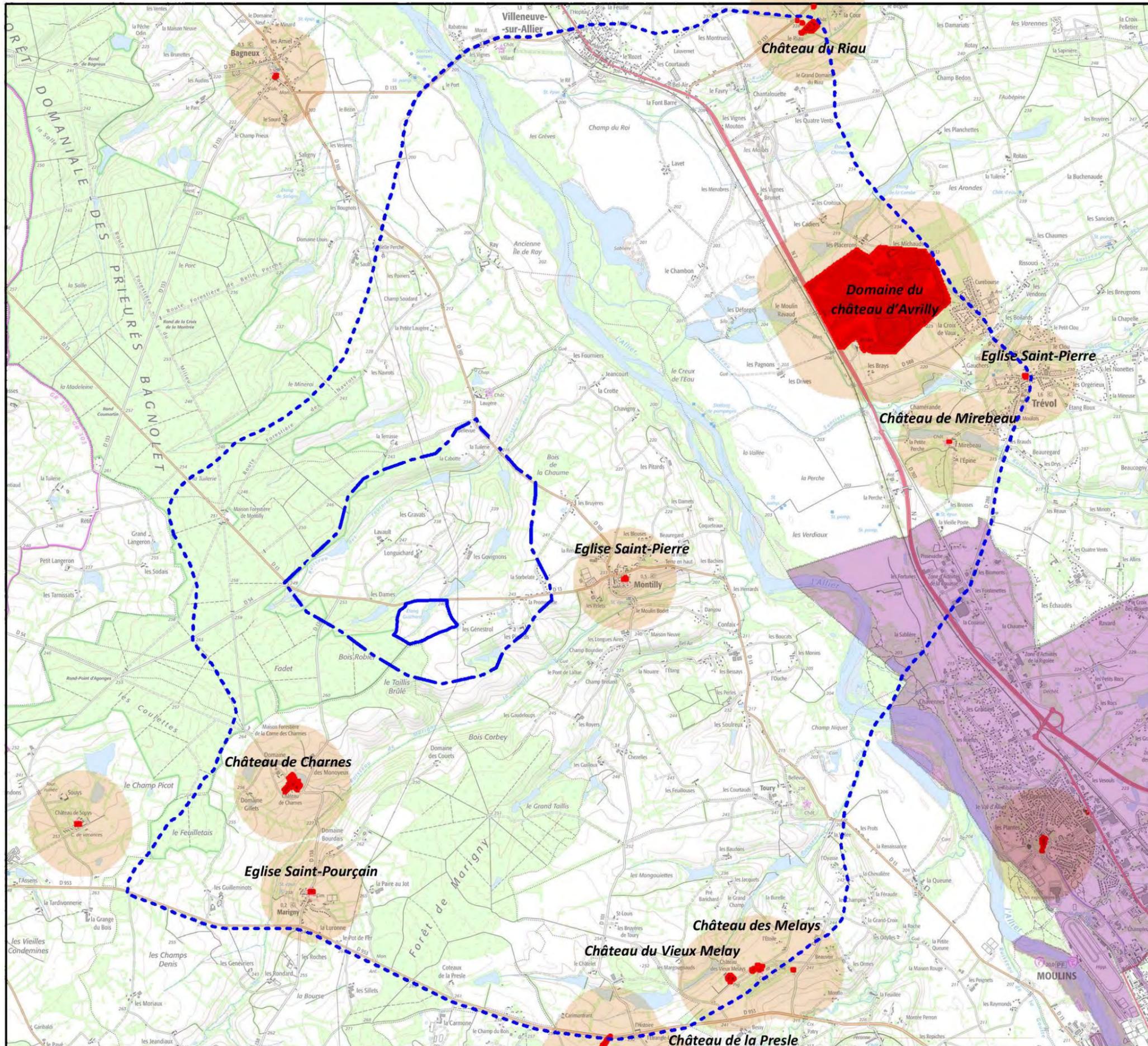
Cette église romane est située dans le bourg, en balcon au-dessus du ruisseau de Marigny. Là encore, **le boisement entre le monument et le site d'étude forme écran.**



✓ Châteaux des Melays et du Vieux Meslay à Neuvy

Distance vis-à-vis du site d'étude : 4,5 et 4,6 km

Les deux châteaux sont situés à proximité l'un de l'autre sur l'interfluve entre le ruisseau de la vallée et la Queune. Le château des Vieux-Melays date du XIIe siècle et est représentatif de l'architecture bourbonnaise. Il s'agit d'un logis seigneurial avec des communs encadrant une cour centrale ainsi qu'une chapelle et un pigeonnier. Il est ouvert au public pour des visites extérieures et peut être loué pour des réceptions. Le château des Melays date du XIXe siècle, il est de style « néo-Renaissance » et cerné d'un parc arboré. C'est un monument privé qui ne se visite pas. **Malgré leur situation en point haut, la distance et le maillage végétal masquent le site d'étude depuis les deux monuments, leurs abords et leur approche.**



Le patrimoine

-  Site d'étude
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée

-  Monument historique classé ou inscrit
-  Périmètre de protection de 500m
-  Site patrimonial remarquable

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)

0 0,8 1,6 km





✓ **Domaine du Château d'Avrilly à Trévol**

Distance vis-à-vis du site d'étude : 4,7 km

Situé sur la rive droite de l'Allier, le château médiéval est représentatif de l'architecture bourbonnaise du XVe au XIXe siècle. C'est un élément majeur de ce territoire d'entrée nord du département. Il a la particularité d'être en relation directe avec la RN7, depuis laquelle le château peut s'apprécier et dont une des entrées, flanquée de deux pavillons, s'ouvre depuis la route en direction du château. Le domaine comprend un ensemble très important de communs et un parc combinant jardin à l'anglaise et jardin à la française, ainsi qu'une succession de sept bassins et étangs gérant un système hydraulique remarquable. Il est ouvert à la visite l'été. Il accueille également des événements professionnels ou particuliers et propose de l'hébergement en gîte et chambre d'hôte.

Le cadre arboré de cet ensemble remarquable ainsi que la distance vis-à-vis du site d'étude ne favorisent aucune interaction visuelle.



✓ **Château de Mirebeau à Trévol**

Distance vis-à-vis du site d'étude : 5,3 km

Situé dans la petite vallée du ruisseau des Réaux, le château est entouré de bâtiments agricoles et d'un parc avec étang. Les constructions datent du XVIe au XIXe siècle. Il n'est pas ouvert à la visite. Il est cerné de végétation et **n'entretient aucune relation visuelle avec le site d'étude.**



✓ **Château du Riau à Villeneuve-sur-Allier**

Distance vis-à-vis du site d'étude : 6,8 km

En rive droite de l'Allier, ce château construit sur une motte féodale date des XVIe, XVII et XVIIIe siècles. Il est cerné d'un parc à l'anglaise qui met en scène les accidents du relief, les points d'eau et les fabriques. Le château du Riau est ouvert au public. Il propose également des chambres d'hôtes et la location de salle. Le domaine est assez refermé sur lui-même. **La distance ajoutée au cadre arboré bloque toute relation visuelle avec le site d'étude.**



✓ **Église Saint-Pierre à Trévol**

Distance vis-à-vis du site d'étude : 6,3 km

Cette église d'origine romaine a été remaniée au XVIe siècle. Elle est située au cœur du bourg de Trévol, sur le coteau en rive droite de l'Allier. **Le contexte bâti bloque les perceptions en direction du site d'étude.**

✓ **ZPPAUP d'Avermes**

Distance vis-à-vis du site d'étude : 3,3 km

La partie de la ZPPAUP d'Avermes située dans l'aire d'étude éloignée constitue la limite nord de la commune dans le val d'Allier. **Elle n'est pas exposée aux vues sur le site d'étude.**

B Les éléments d'intérêt

Le territoire recèle d'un nombre très important de demeures et châteaux. On compte dans le département environ sept cents châteaux, manoirs et maisons fortes, ce qui en fait le second département de France en nombre d'édifices de style renaissance et de forteresses médiévales qui témoignent de la puissance des ducs de Bourbon durant cinq siècles. **Sur l'aire d'étude éloignée, on trouve une vingtaine de châteaux et maisons de caractère. Ils sont assez discrets dans le territoire.**

Sur l'aire d'étude éloignée, deux domaines, ouverts au public, se distinguent particulièrement. Ils sont tous deux protégés au titre des Monuments Historiques et se situent sur la rive droite de l'Allier : il s'agit du château d'Avrilly et du château du Riau (cf. présentation du patrimoine). Ils sont répertoriés sur la « Route historique des châteaux d'Auvergne ». Le tilleul tri-centenaire situé dans la cour du château du Riau est considéré comme remarquable localement.

Un petit patrimoine lié à l'eau est très présent dans les villages : moulins, lavoirs, ponts, gués, étangs, systèmes hydrauliques... **Aucun sentier de grande randonnée n'est présent.** Plusieurs sentiers de petites randonnées parcourent les coteaux et l'Espace Naturel Sensible (ENS) des Coqueteaux. **Le circuit de Beauregard relie la forêt au val d'Allier en passant par le bourg de Montilly et longe le site d'étude par le sud.**

La véloroute V70 suit l'Allier sur 400 km de sa source à La-Bastide-Puylaurent (48) à la confluence avec la Loire à Cuffy (18). Elle permet de découvrir le département au fil de la rivière. Le parcours est entièrement jalonné sur routes à faible trafic ou sur bandes cyclables et se munie progressivement de sections de voies vertes. Elle **emprunte le coteau en rive gauche et traverse le bourg de Montilly.**

Le territoire d'étude est perçu comme une zone de transit et souffre actuellement d'un manque d'identité touristique. Un riche patrimoine architectural et paysager est présent et Moulins Communauté est labélisé « pays d'art et d'histoire », mais leur découverte n'est pas aisée : le paysage est peu spectaculaire, la rivière peu visible, les éléments de patrimoine naturel ou bâti discrets.

→ **Enjeu modéré** au regard du rayonnement local des points d'intérêts touristiques du territoire d'étude.

Les éléments d'intérêt sont discrets dans le territoire et éloignés du site d'étude. La grande majorité des itinéraires de découverte ne sont pas exposés aux perceptions sur celui-ci. Seul une partie du circuit de Beauregard présente une sensibilité.



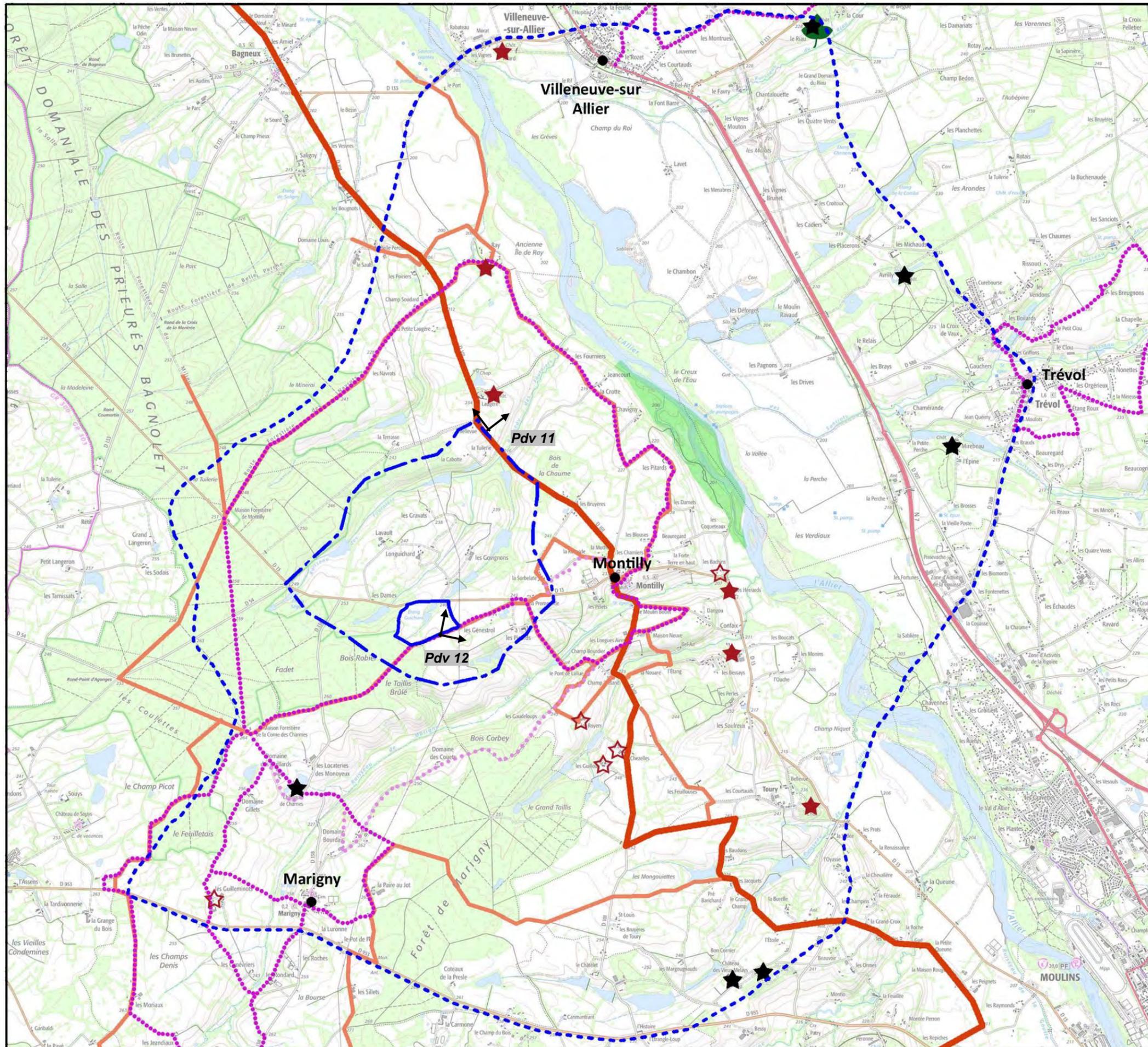
pdv 11 : Le château de Laugère



pdv 12 : Le chemin de petite randonnée au sud du site d'étude est cerné de végétation sur une importante séquence



Figure 182 : Itinéraire de la Via Allier en Auvergne



Les éléments d'intérêt

-  Site d'étude
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée
-  Localisation des prises de vue
-  Château monument historique
-  Château non protégé
-  Domaine
-  Arbre remarquable
-  Espace Naturel Sensible
-  Chemin de petite randonnée
-  Chemin de petite randonnée en projet
-  Via Allier
-  Parcours VTT

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)

0 0,8 1,6 km



7.1.2 L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

7.1.2.1 Morphologie de l'aire d'étude rapprochée

Le plateau est entaillé par des vallées secondaires perpendiculaires à l'Allier. Elles ont creusé, de manière plus ou moins marquée, le socle géologique et les terrasses alluviales anciennes. Ces vallées secondaires, ponctuées de nombreux étangs, sont les supports des domaines agricoles, qui s'implantent le plus souvent à proximité, en les surplombant.

7.1.2.2 Les habitations les plus proches

Montilly, sur la rive gauche de l'Allier, présente une implantation sur le coteau dominant le ruisseau la Loire, affluent de l'Allier. Son ambiance rurale est forte et caractérisée par des constructions d'origine agricole (maisons, fermes, granges, étables...) organisées autour de l'église. Autour du village, le bocage Bourbonnais est encore bien présent et ponctué par un éparpillement de constructions qui « floutent » la lisibilité du bourg centre et de sa logique d'implantation.

A proximité du site d'étude, le bâti s'organise autour de deux groupements principaux :

- Au nord, des habitations isolées associées à des exploitations agricoles dans quatre hameaux distincts.
- Au sud, et à l'est, des habitations individuelles le long des voies (D13 et voie de desserte locale).

→ **Enjeu fort** au regard de la densité et la situation des habitations environnantes.

Le bocage dense limite la longueur des vues et le site d'étude est peu perceptible depuis les habitations les plus proches. Les hameaux de Longuichard, des Génomestrol et de Govignons sont les plus exposés.



pdv 13 : Lavault



pdv 14 : Les Génomestrol



pdv 15 : Maisons individuelles aux Govignons



pdv 16 : Les habitations de la Promenade, le long de la D13



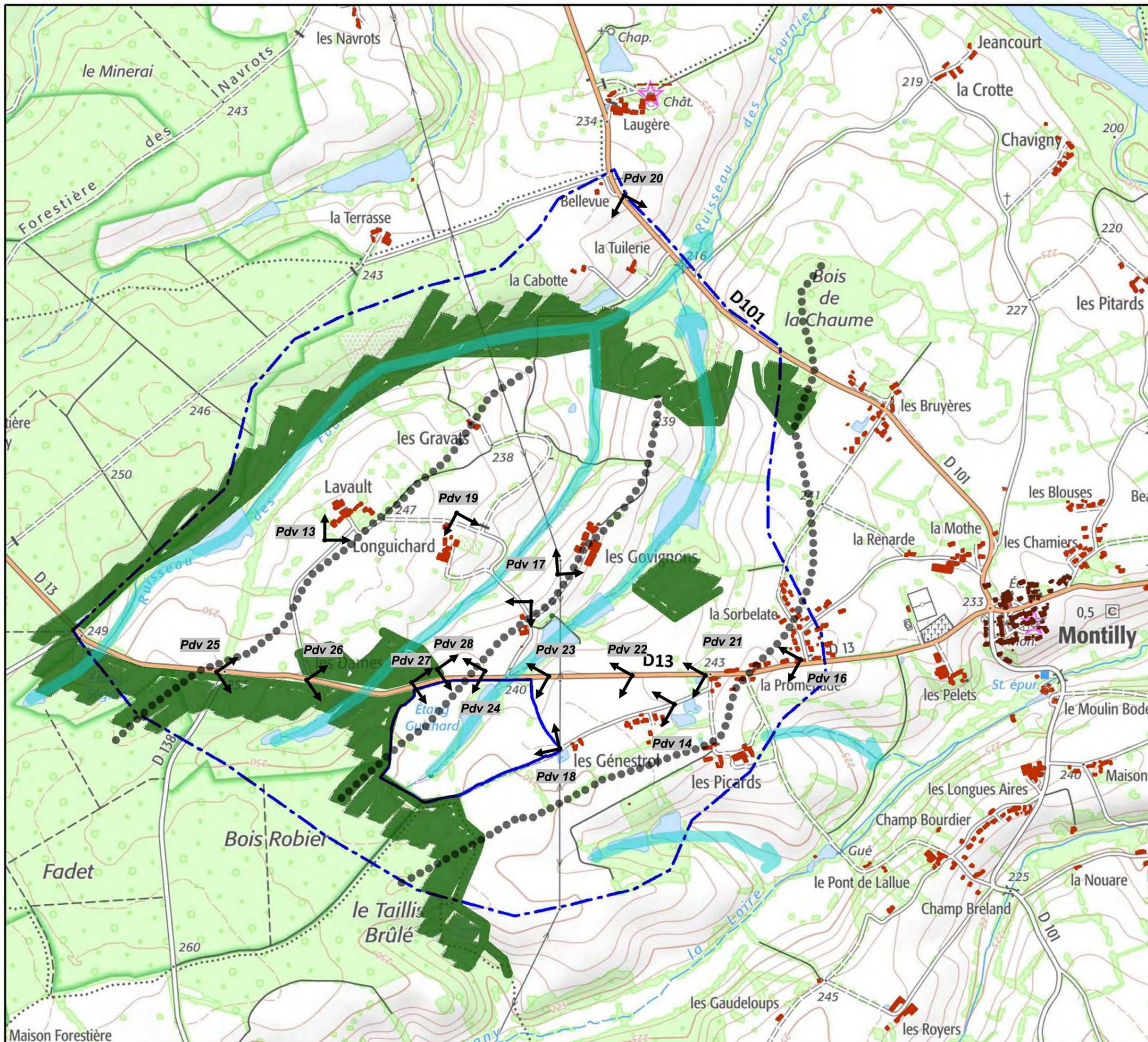
pdv 17 : La ferme des Govignons



pdv 18 : Vue depuis les Généstrol. La haie basse en bordure de site crée un premier-plan visuel. La limite du site d'étude est nettement marquée par la lisière du bois.



pdv 19 : La parcelle de vigne sur le rebord du vallon favorise l'ouverture des vues en direction du sud depuis les abords de Longuichard. Le maillage végétal bien présent filtre cependant les vues.



Structure paysagère de l'aire d'étude rapprochée

- Site d'étude
- Aire d'étude rapprochée
- Localisation des prises de vue
- Lisière boisée
- Ligne de crête
- Vallon
- Bourg groupé
- Habitations isolées ou peu denses

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)

0 200 400 mètres



7.1.2.3 Perceptions depuis les voies de circulation les plus proches

La D13, route principale du secteur, relie Montilly à l'ouest du territoire via la forêt de Bagnolet. La D101 monte vers le nord depuis Montilly. Elle longe le val d'Allier en interceptant les différents vallons.

→ **Enjeu modéré** au regard du trafic limité sur ces axes.

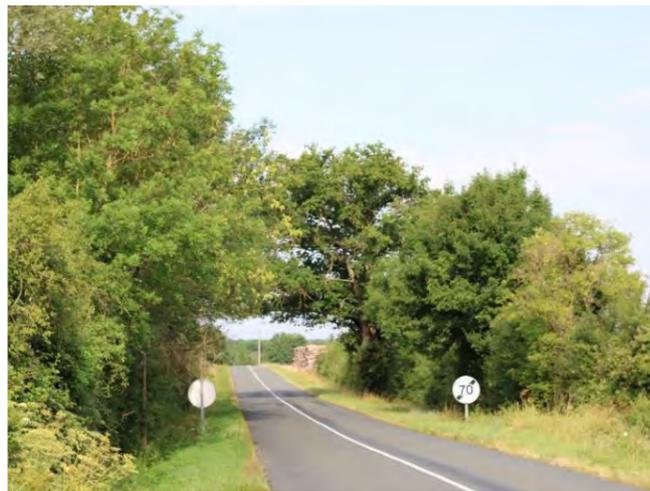
Dans l'aire d'étude rapprochée, la D101 ne permet aucune perception dans le vallon du ruisseau des Fourniers. Depuis les points hauts, si les vues sont théoriquement possibles, le maillage arboré bloque les vues.

Depuis la D13, la perception sur le site d'étude est limitée aussi bien depuis l'ouest que depuis l'est par les boisements, le bocage et la haie existante en bordure de route. Ce n'est qu'au droit du site, à l'occasion de l'interruption de la haie, que les vues s'ouvrent.

Le site d'étude est très peu exposé depuis les voies de circulation. Seules des vues immédiates sont possibles.



pdv 20 : La D101 au niveau du franchissement du ruisseau des Fourniers : les vues sont très fermées.



pdv 21 : Sur la D13 à la sortie de la Promenade



pdv 23 : Approche du site d'étude par l'est au point haut sur la D13



pdv 22 : La D13 à sa bascule dans le vallon



pdv 24 : A l'occasion de l'interruption de la haie, le site d'étude est visible entre la D13 et la lisière boisée.



pdv 25 : à l'intersection avec la D138, approche du site d'étude par l'ouest. Il n'y a pas de perceptions.



pdv 26 : Au niveau du lieu-dit les Dames, les vues sont fermées



pdv 27 : À la sortie du boisement, une haie borde le site d'étude et filtre les vues



pdv 28 : Au-dessus de la haie continue émergent les arbres qui bordent les étangs situés au centre du site d'étude.

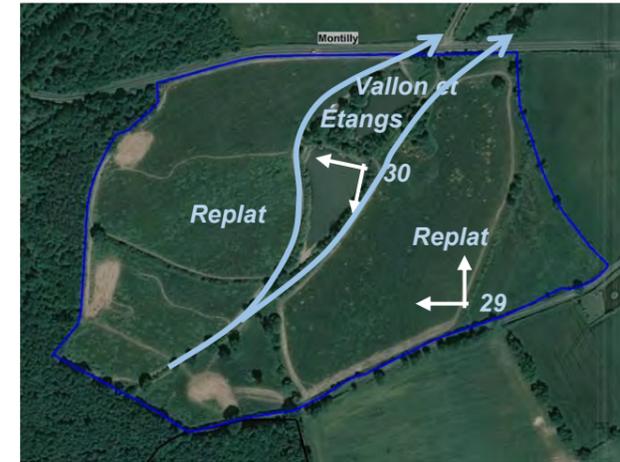
7.1.3 Le site d'étude

Le site d'étude présente clairement deux sous-ensembles paysagers :

- Le vallon, avec ses deux étangs et le cortège d'arbres qui les accompagnent, l'ambiance est très fermée.
- De part et d'autre du vallon, deux espaces de replat sont en cours d'enrichissement.

C'est à l'articulation de ces deux sous-ensembles que les pentes sont les plus fortes.

La forte présence végétale dans le vallon ne favorise pas la lecture de la morphologie du site d'étude.



pdv 29 : Vue générale depuis le sud du site d'étude. Les arbres marquent le vallon et masquent l'autre partie du site d'étude au nord.



pdv 30 : Vue sur l'étang Guichard au centre du site d'étude

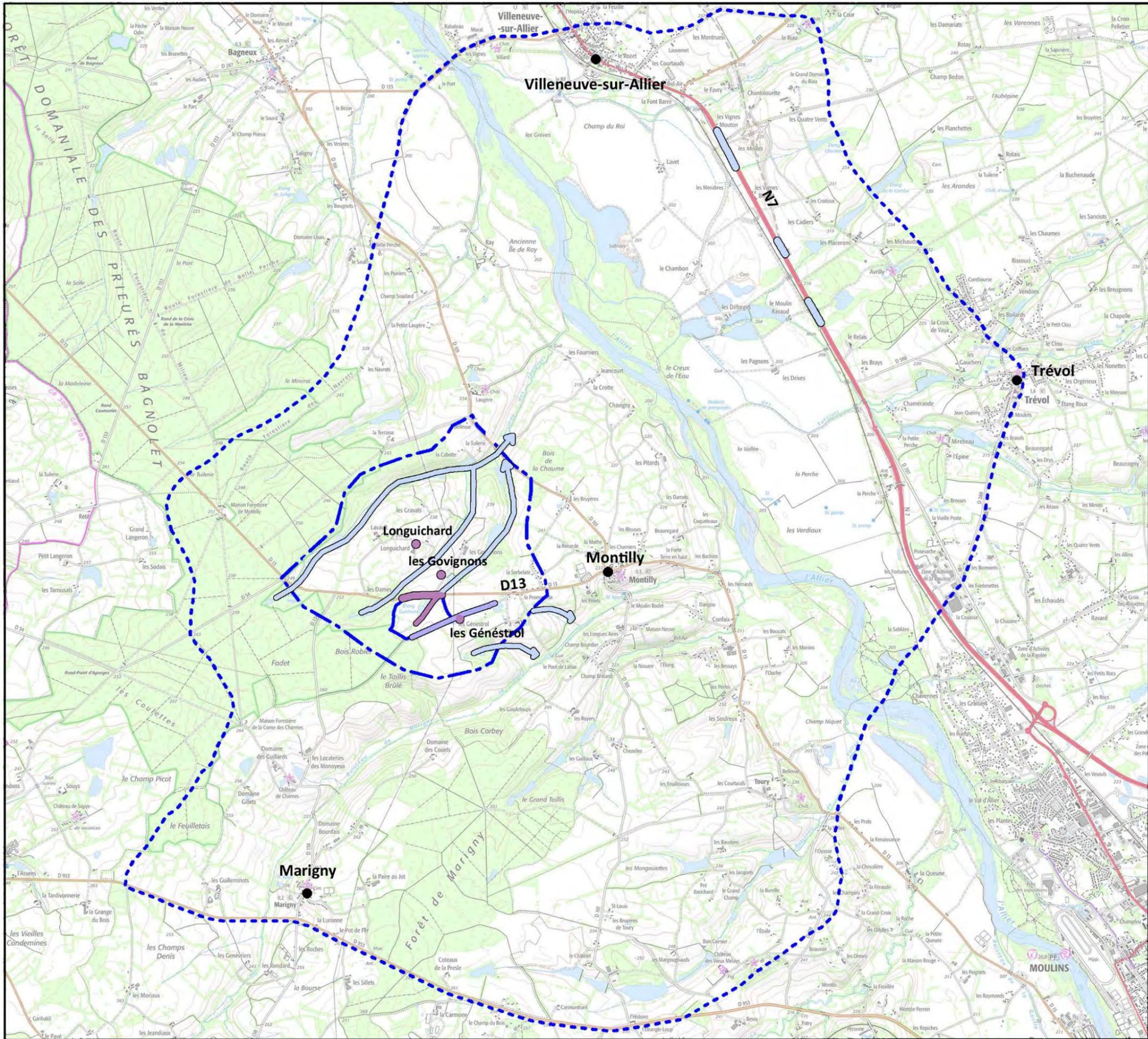
7.2 SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES ET PATRIMONIALES ET PRÉCONISATIONS

Thème	Enjeux	Évolution probable de l'enjeu sans projet (↓, =, ↑)	Effets potentiels	Sensibilités	Préconisations	
Unité de paysage et relief	Le secteur présente un caractère rural aux paysages variés avec des vallées bocagères encadrées de crêtes boisées. Les échelles de vision sont réduites par la densité du maillage végétal.	Modéré (2)	=	Les perceptions lointaines sur le site d'étude sont négligeables du fait de la topographie, du maillage végétal et des distances. Risque d'écrasement de la lecture du vallon par un comblement total de la surface potentielle	Très faible (-0,5) Ponctuellement fort (-3)	Faible (-1 à -1,5) à Forte (-6 à -9)
	Le val d'Allier est un paysage emblématique à l'échelle de la région Auvergne.	Fort (3)				
Patrimoine	Dix monuments historiques et une partie d'une AVAP sont présents dans l'aire d'étude éloignée. Aucun monument ou périmètre de protection n'est situé dans le site d'étude.	Modéré (2)	=	En raison de nombreux masques visuels (trame bâtie, végétation), il n'y a aucun rapport visuel entre les éléments protégés et le site d'étude	Nul (0)	Nulle (0)
Reconnaissance du territoire	Quelques boucles de petite randonnée et la Via Allier mettent en réseau les bourgs, leur petit patrimoine (chapelle, lavoir, croix...) et des châteaux de rayonnement local ou régional.	Modéré (2)	=	Aucun rapport visuel depuis et avec les éléments de reconnaissance.	Nul (0)	Nulle (0)
				Seule une portion de la boucle de petite randonnée de Beauregard est exposée aux vues sur le site d'étude.	Modéré (-2)	Modérée (-4)
Habitat	Les bourgs principaux présentent des implantations liées à l'eau (vallons et vallée).	Modéré (2)	=	Aucune perception directe ni covisibilité entre le site d'étude et les principaux bourgs.	Nul (0)	Nulle (0)
	L'habitat proche est constitué de fermes isolées et d'habitat regroupé peu dense et qui ponctuent les paysages agricoles.	Fort (3)		Les lieux-dits de Longuichard, des Govignons et des Génestrol sont exposés à des vues filtrées sur le site d'étude.	Modéré (-2) à fort (-3)	Forte (-6 à -9)
Réseaux	Le réseau routier est local et peu dense. La fréquentation est faible.	Modéré (2)	=	La perception du site d'étude n'est possible qu'au droit de celui-ci sur la D13, les autres voies ne sont pas exposées.	Nul (0) Ponctuellement fort (-3) sur 200 m	Nulle (0) Ponctuellement forte (-6)
	La N7 qui longe la rivière est la route mythique des vacances.	Fort (3)	=	Rares vues lointaines possibles, très ponctuelles et limitées par la vitesse de déplacement	Très faible (-0,5)	Faible (-1,5)

✓ Conserver et conforter le cadre végétal présent autour du site d'étude.
 ✓ Profiter du projet pour mettre en scène la géomorphologie du secteur et valoriser la lecture du vallon.

La hiérarchisation de l'ensemble des sensibilités environnementales est établie en page 59 dans la partie « Justification du projet »

Carte 61 : Les sensibilités paysagères



Les sensibilités paysagères

-  Site d'étude
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée

-  Sensibilité faible
-  Sensibilité modérée
-  Sensibilité forte

Projet de centrale photovoltaïque au sol
Montilly (Allier 03)

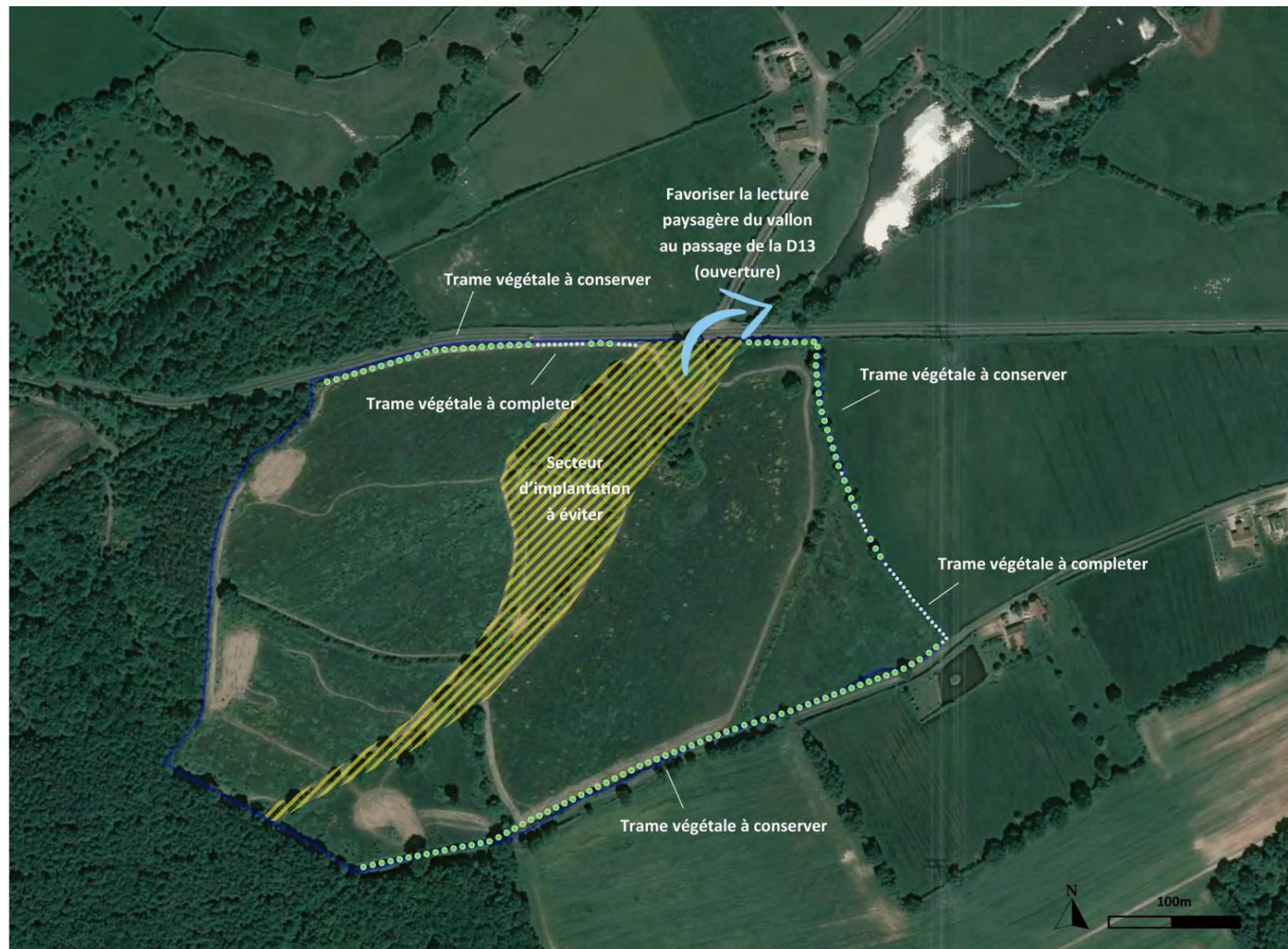
0 0,8 1,6 km



7.2.1 ÉVOLUTION PROBABLE SANS PROJET

Sans projet, il est probable que le site d'étude, non exploité depuis plusieurs années, continue à s'enfricher. Un couvert forestier de reconquête devrait, à long terme, refermer l'espace central.

7.2.2 PROPOSITION DE COMPOSITION PAYSAGÈRE VALORISANT LE PAYSAGE LOCAL





7.3 INSERTION PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE DU PROJET : IMPACTS ET MESURES

7.3.1 GÉNÉRALITÉS DE L'IMPACT PAYSAGER DES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES

Les installations photovoltaïques au sol occasionnent un changement du cadre naturel en raison de leur taille, leur uniformité, leur conception et les matériaux utilisés. Il s'agit d'un objet étranger au paysage local. Elles introduisent dans un contexte rural des éléments de vocabulaire urbain : clôtures, transformateurs, pistes d'accès...

L'installation attire inévitablement l'attention en raison de sa taille et de ses particularités techniques reconnaissables. Plus l'éloignement augmente, plus les éléments individuels ou les rangées d'une installation fusionnent. L'installation prend alors la forme d'une surface plus ou moins homogène de couleur bleutée et sombre.

Bien qu'elles soient gourmandes en espace, les centrales photovoltaïques ont un impact paysager généralement limité, découlant de caractéristiques qui les rendent peu visibles :

- une structure visuelle horizontale de faible hauteur qui les rend discrètes pour un observateur au sol et facilement masquées par les éléments végétaux,
- une gamme de couleurs dominantes « passe-partout » (entre bleu moyen et gris foncé),
- un effet d'alignement des modules qui peut rappeler certaines pratiques agricoles comme les serres ou des cultures sous bâches.

Les impacts peuvent être classés en trois catégories :

- Modification du paysage depuis les espaces culturels et patrimoniaux : plus ou moins de personnes concernées selon les sites et leur fréquentation, mais cadre paysager modifié de manière durable, le temps de l'exploitation de la centrale.
- Modification du paysage depuis les axes routiers et chemins : nombreuses personnes concernées mais visibilité sur le site limitée dans le temps de parcours, même si elle peut être fréquente (visibilité fugace sur le site).
- Modification du paysage depuis les habitations : peu de personnes concernées mais le cadre de vie est modifié de manière durable, le temps de l'exploitation de la centrale.

7.3.2 LES MESURES D'ÉVITEMENT

Conformément aux préconisations émises, le pétitionnaire s'est efforcé à éviter le secteur des étangs et à préserver l'ensemble des trames végétales (haies) existantes autour du site d'étude.

De plus, la pointe sud-est du site d'étude a été préservé de tout aménagement, éloignant ainsi les installations du hameau « les Génestrol »

7.3.3 LES EFFETS DU PROJET

7.3.3.1 Les effets temporaires (phase travaux)

Différents éléments techniques sont nécessaires à la mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol. Les différentes phases vont induire des modifications transitoires du paysage local par la présence et la circulation d'engins, de bâtiments provisoires et l'entreposage des éléments. L'encombrement de l'espace et les nuisances sonores ne seront perçus que dans l'environnement immédiat. Ils seront limités dans le temps à la durée des travaux.

Ces effets paysagers seront temporaires et intéresseront surtout les éventuels promeneurs du secteur et les riverains proches. La conservation des haies existantes permet d'assurer une transition douce et de limiter les visibilités du chantier depuis l'extérieur.

7.3.3.2 Les effets permanents

A Le patrimoine protégé

En raison de nombreux masques visuels (trame bâtie essentiellement, mais aussi végétation), les relations visuelles sont inexistantes entre les éléments protégés et le projet. Les éléments perchés offrent théoriquement des vues plongeantes sur le projet, cependant l'éloignement et le maillage végétal suffisent à le masquer.

Aucune relation visuelle n'a été identifiée entre le projet et le patrimoine protégé (10 monuments historiques, une partie d'une AVAP).

B Incidences sur le patrimoine touristique et les représentations sociales

Les principaux points d'intérêt sont majoritairement situés sur les coteaux du val d'Allier (nombreux châteaux, Via Allier...). Ils n'entretiennent **pas de relation visuelle avec le projet**.

Les points d'intérêt plus proches sont de **rayonnement très local**. Il s'agit de sentiers de petite randonnée, supports d'activités de plein air (balades, jogging, VTT). Une partie du circuit de Beauregard longe le sud du projet photovoltaïque. Celui-ci est cerné de végétation sur la grande majorité de la séquence en contact avec le projet. Le tronçon situé au droit du site du projet rend possible la **visibilité filtrée sur le projet** (Cf. PM n°3). Une haie existante est conservée pour en accompagner les marges.

✓ Depuis l'aire d'étude éloignée

Avec une hauteur maximale des panneaux de 2,5 m par rapport au terrain naturel et des postes de conversion/livraison de 2,9 m, les composantes du parc s'élèvent modérément dans le paysage local. Les perceptions visuelles du projet sont donc limitées en vue éloignée notamment par la forte présence végétale. Le Val d'Allier, au cœur du territoire, n'entretient aucune relation visuelle avec le projet.

Le maillage bocager limite la longueur des vues depuis les axes secondaires comme principaux (N7).

Les situations des différents bourgs ne favorisent aucune perception directe sur le projet et aucune silhouette n'entre en covisibilité avec celui-ci.

✓ Depuis l'aire d'étude rapprochée

Le contexte paysager du site est relativement fermé ; Le plateau est entaillé de vallées secondaires perpendiculaires au val d'Allier. Celles-ci creusent plus ou moins le socle et participent à la réduction des longueurs de vue. Le projet est également entouré de masques visuels (bois, haie), qui filtrent les perceptions depuis les axes de découverte (routes, chemins...) et les habitations alentours.

Le parc photovoltaïque épouse la topographie locale sans modification du relief, il s'intègre dans les grandes lignes paysagères locales en conservant le vallon. La conservation du maillage végétal existant permet d'assurer une transition douce et de limiter significativement les visibilitées.

Le projet est essentiellement perceptible depuis le nord et l'est (vues filtrées).

C Les habitations les plus proches

L'habitat proche est constitué de fermes isolées et d'habitat regroupé peu dense et qui ponctuent les paysages agricoles.

Au nord, le bocage dense limite la longueur des vues sur le projet depuis les quatre hameaux les plus proches (Cf. n°2 depuis le hameaux de Longuichard). Si la ligne des panneaux reste partiellement visible, elle présente une prégnance faible et n'interfère pas avec les motifs paysagers environnants.

Au sud-est, le lieu-dit « les Génestrol » est situé à 177 m de la clôture du projet. La pointe du site d'étude n'ayant pas fait l'objet d'aménagements, la végétation constitue un premier plan qui filtre les vues (Cf. PM n°3). Les habitations individuelles le long du chemin des Génestrols ne sont pas exposées.

D Les voies de circulations

La D101 monte vers le nord depuis Montilly. Elle longe le val d'Allier en interceptant les différents vallons. Depuis les points hauts, si les vues sont théoriquement possibles, le maillage arboré bloque les vues. Elle n'entretient aucune relation visuelle avec le projet.

La D13, route principale du secteur, relie Montilly à l'ouest du territoire via la forêt de Bagnolet. Depuis cet axe, la perception sur le projet est limitée aussi bien depuis l'ouest que depuis l'est par les boisements, le bocage et la haie existante en bordure de route. Ce n'est qu'au droit du site, à l'occasion de l'interruption de la haie, que les vues s'ouvrent.

Les perceptions du projet depuis cet axe se limitent à une séquence d'environ 300 m. Il s'agit de vues rasantes et fugaces (Cf. PM n°1).

7.3.4 MESURES PAYSAGERES

7.3.4.1 Mesures de réduction

A Le choix des teintes des éléments techniques

La teinte des installations techniques choisie (postes de livraison, de transformation, clôture, portail) est une nuance de vert-gris (RAL 7009 ou approchant). Cette teinte plutôt neutre a l'avantage de s'adapter aux changements saisonniers.



RAL 7009

B Le renforcement de l'accroche paysagère

La dissimulation totale des panneaux solaires ne représente pas un objectif paysager en soi.

Les haies existantes tout autour du site sont conservées afin de limiter les vues proches sur le projet. Le projet prévoit en sus la plantation et la consolidation d'un linéaire de haies dans la continuité de la haie existante le long de la D13, au nord du projet sur environ 40 ml.

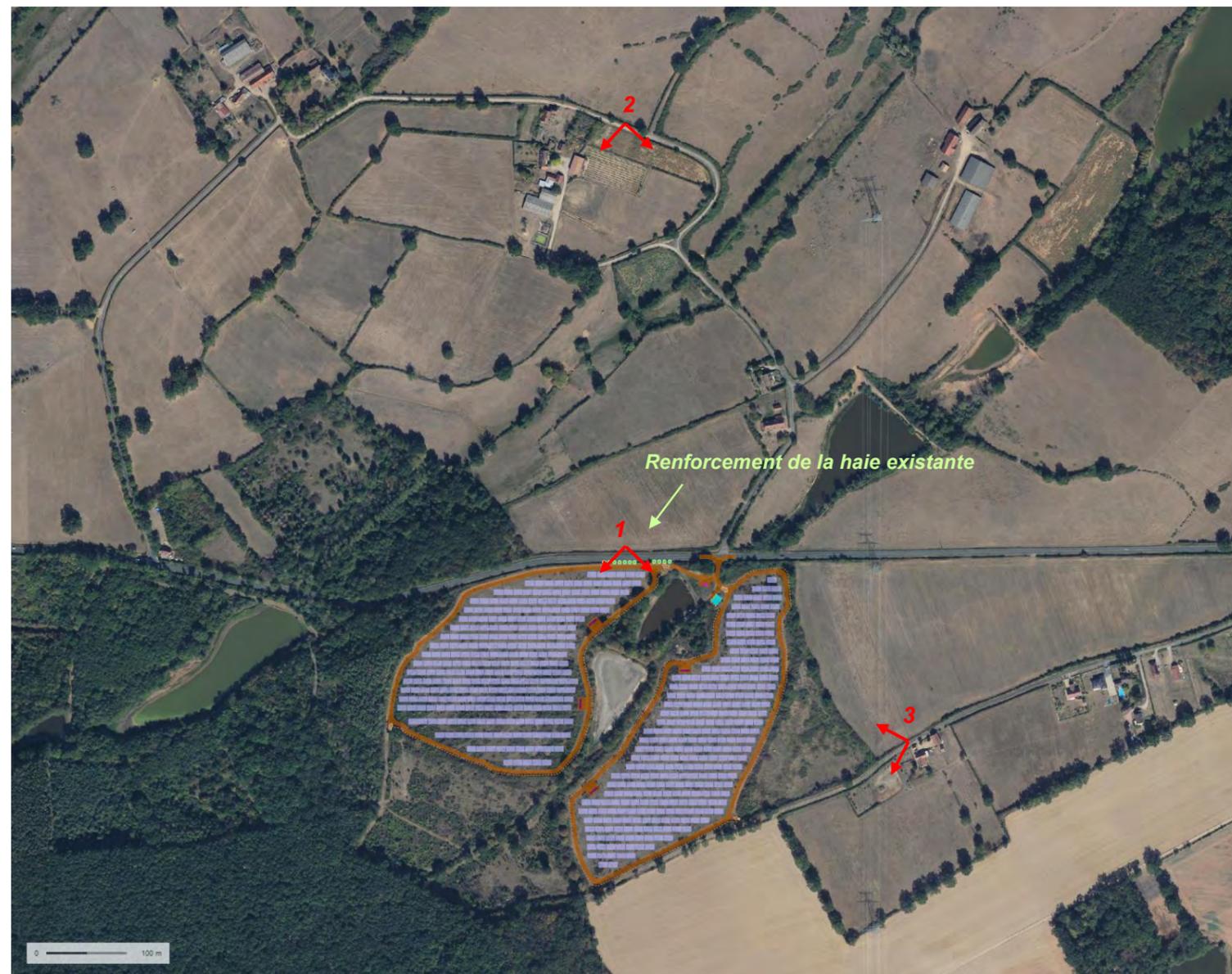
Les espèces plantées seront locales et de même type que les haies déjà présentes. Elles formeront un linéaire continu en port libre. Si le sol s'avère être de mauvaise qualité, un travail de préparation par apport de terre végétale pourra être envisagé afin de favoriser une bonne reprise des plantations. Un paillage de type naturel (copeaux de bois ou fibres végétales) pourra également être envisagé au pied des plants pour limiter le développement d'adventices concurrentes et limiter l'arrosage. La plantation aura lieu en hiver (de fin novembre à fin mars), hors période de gel. Plusieurs essences en mélange seront choisies (végétation arbustive) : *Prunus spinosa*, *Cytisus scoparius*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna*.¹⁶⁸

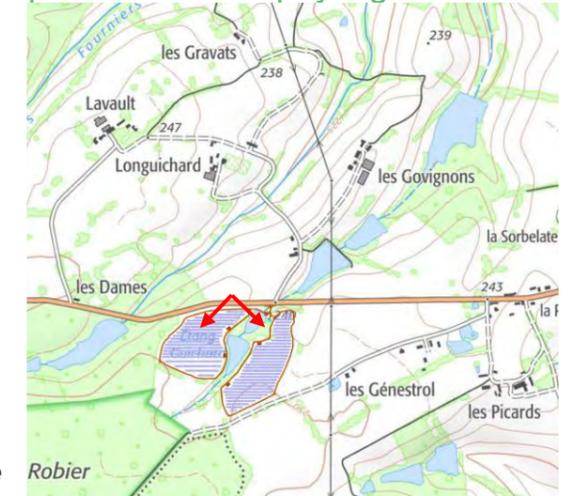
¹⁶⁸ Sous réserve de l'autorisation de la DRAF conformément à l'Arrêté du 12 août 1994 relatif à l'interdiction de plantation et de multiplication de certains végétaux sensibles au feu bactérien.

7.3.5 PRESENTATION DES EFFETS DU PROJET D'APRES SIMULATIONS

Afin d'évaluer l'insertion du projet dans son environnement paysager, **trois photomontages** ont été réalisés depuis des points de vue sélectionnés au regard des sensibilités mises en évidence à l'état initial. Ils sont présentés dans les pages suivantes (situation actuelle / situation projetée / situation projetée avec mesure paysagère le cas échéant).

Les simulations ont été réalisées par Phare Ouest (Nathalie Crolet) sur la base des photos prises par Corieaulys en juin 2022.





Localisation du point de vue

1 Depuis la route D13

Ce point de vue rend compte des perceptions depuis la route D13 qui relie le bourg de Montilly à l'ouest du territoire via la forêt de Bagnolet.

La perception sur le projet est limitée aussi bien depuis l'ouest que depuis l'est par les boisements, le bocage et la haie existante en bordure de route. Ce n'est qu'au droit du site, à l'occasion de l'interruption de la haie, que les vues s'ouvrent.

Le projet est perçu en vue filtrée, il est cadré par la lisière boisée.

Le renforcement de la haie existante le long de la D13 vient réduire la prégnance des panneaux. Seuls quelques sommets de tables restent perceptibles après mesure paysagère.



Situation actuelle



Situation projetée



Situation projetée avec mesure d'insertion paysagère

2 Depuis les abords de Longuichard

La parcelle de vigne sur le rebord du vallon favorise l'ouverture des vues en direction du sud depuis les abords du hameau de Longuichard.

Le maillage végétal bien présent filtre les vues, le projet est visible à travers les haies et bosquets. La faible élévation des éléments s'inscrit dans les motifs paysagers environnants.

Le renforcement de la haie existante ne modifie pas significativement la perception du projet depuis ce point de vue.



Localisation du point de vue



Situation actuelle



Situation projetée



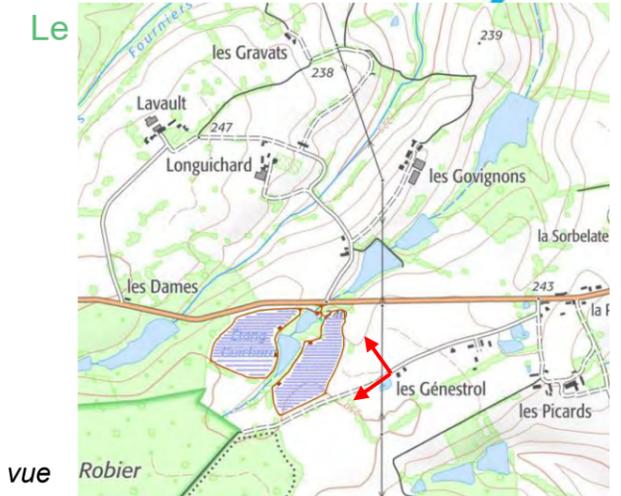
Situation projetée avec mesure d'insertion paysagère

3 Depuis les Génestrol

Au lieu-dit « les Génestrol », les habitations s'égrènent le long d'une voie en cul-de-sac qui se prolonge par un chemin rural. Celui-ci porte une séquence du sentier de petite randonnée de Beauregard.

Au niveau de la dernière maison, on est à environ 175 m de la clôture du projet. La pointe du site d'étude n'ayant pas fait l'objet d'aménagements, la végétation constitue un premier plan qui filtre les vues.

La haie basse en bordure de site crée un premier-plan visuel. Seuls les sommets des panneaux peuvent émerger, la limite du site d'étude est nettement cadrée par la lisière du bois.



Localisation du point de vue



Situation actuelle



Situation projetée

EVITER			REDUIRE				COMPENSER	IMPACT		
Thème	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement (E)	Effets du projet final (avant mesure de réduction)		Mesure de réduction (R)	Mesure compensatoire (C), d'accompagnement (A), ou de suivi (S)	Effets du projet après séquence ER(C)	Impact résiduel	
			Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>	Nature	Intensité (après mesures E) Durée : temporaire (T) ou permanent (P) et type : direct (D), indirect (I)	Nature et coût (quand chiffrable) <i>NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet</i>				
Unité de paysage et relief Le secteur présente un caractère rural aux paysages variés avec des vallées bocagères encadrées de crêtes boisées. Les échelles de vision sont réduites par la densité du maillage végétal.	Moderé (2)	Faible (-1 à -1,5) à forte (-6 à -9)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Préservation des haies existantes autour du site d'étude. ✓ Aucun aménagement dans la pointe est du site d'étude (éloignement des installations du hameau « les Génestrols »). ✓ Évitement de la zone centrale du site d'étude, au niveau des étangs. 	Absence de relation visuelle depuis l'aire d'étude éloignée.	Nul (0) à faible (-1)	P, D	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Insertion dans le maillage végétal du plateau par le maintien et le renfort de la haie arbustive au nord du projet. ✓ Choix d'une teinte plutôt neutre (nuance de vert-gris : RAL 7009 ou approchant). pour les éléments techniques (PDL, PDT, clôture, portails). 	Nul (0) à très faible (-0,5)	Nul (0) à faible (-1)	
	Le val d'Allier est un paysage emblématique à l'échelle de la région Auvergne.		Fort (3)	Absence de relation visuelle.	Nul (0)	P, D				-
Patrimoine protégé 10 monuments historiques classés et inscrits, une partie d'AVAP	Moderé (2)	Nul (0)	-	Absence de relation visuelle.	Nul (0)	P, D	-	Non justifiées	Nul (0)	
Reconnaissance du territoire Quelques boucles de petite randonnée et la Via Allier mettent en réseau les bourgs, leur petit patrimoine (chapelle, lavoir, croix...) et des châteaux de rayonnement local ou régional.	Moderé (2)	Modérée (-4)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Préservation des haies existantes autour du site d'étude. ✓ Aucun aménagement dans la pointe est du site d'étude. 	Une courte séquence du chemin de petite randonnée de Beaugard est exposée à une vue partielle proche. (PM n°3).	Très faible (-0,5)	P, D	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Insertion dans le maillage végétal du plateau par le maintien et le renfort de la haie arbustive au nord du projet. ✓ Choix d'une teinte plutôt neutre (nuance de vert-gris : RAL 7009 ou approchant). pour les éléments techniques (PDL, PDT, clôture, portails). 	Très faible (-0,5)	Faible (-1)	
				Les autres éléments d'intérêt ne sont pas exposés.	Nul (0)	P, D				
Habitat Les bourgs principaux présentent des implantations liées à l'eau (vallons et vallée). L'habitat proche est constitué de fermes isolées et d'habitat regroupé peu dense et qui ponctuent les paysages agricoles.	Moderé (2)	Forte (-6 à -9)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Préservation des haies existantes autour du site d'étude. ✓ Aucun aménagement dans la pointe est du site d'étude. 	Vues ponctuelles et filtrées depuis les habitations les plus proches. Aucune relation visuelle avec les bourgs et hameaux plus éloignés	Nul (0) à faible (-1)	P, D	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Insertion dans le maillage végétal du plateau par le maintien et le renfort de la haie arbustive au nord du projet. ✓ Choix d'une teinte plutôt neutre (nuance de vert-gris : RAL 7009 ou approchant). pour les éléments techniques (PDL, PDT, clôture, portails). 	Nul (0) à très faible (-0,5)	Nul (0) à faible (-1)	
Réseaux routier Le réseau routier est local et peu dense. La fréquentation est faible.	Moderé (2)	Ponctuellement forte (-6)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Préservation des haies existantes autour du site d'étude. 	Absence de relation visuelle depuis la D101. Séquence de perception partielle et filtrée depuis la D13 au droit du projet.	Nul (0) à ponctuellement modérée (-2)	P, D				Non justifiées
La N7 qui longe la rivière est la route mythique des vacances.	Fort (3)	Faible (-1,5)	-	Absence de relation visuelle.	Nul (0)	P, D	-	Non justifiées	Nul (0)	Nul (0)

L'impact paysager de la centrale solaire projetée est faible en raison de son adaptation aux caractéristiques topographiques et paysagères (projet de faible élévation, insertion dans la trame végétale existante, respect de la morphologie du vallon). Les vues sont rasantes, filtrées et ponctuelles.

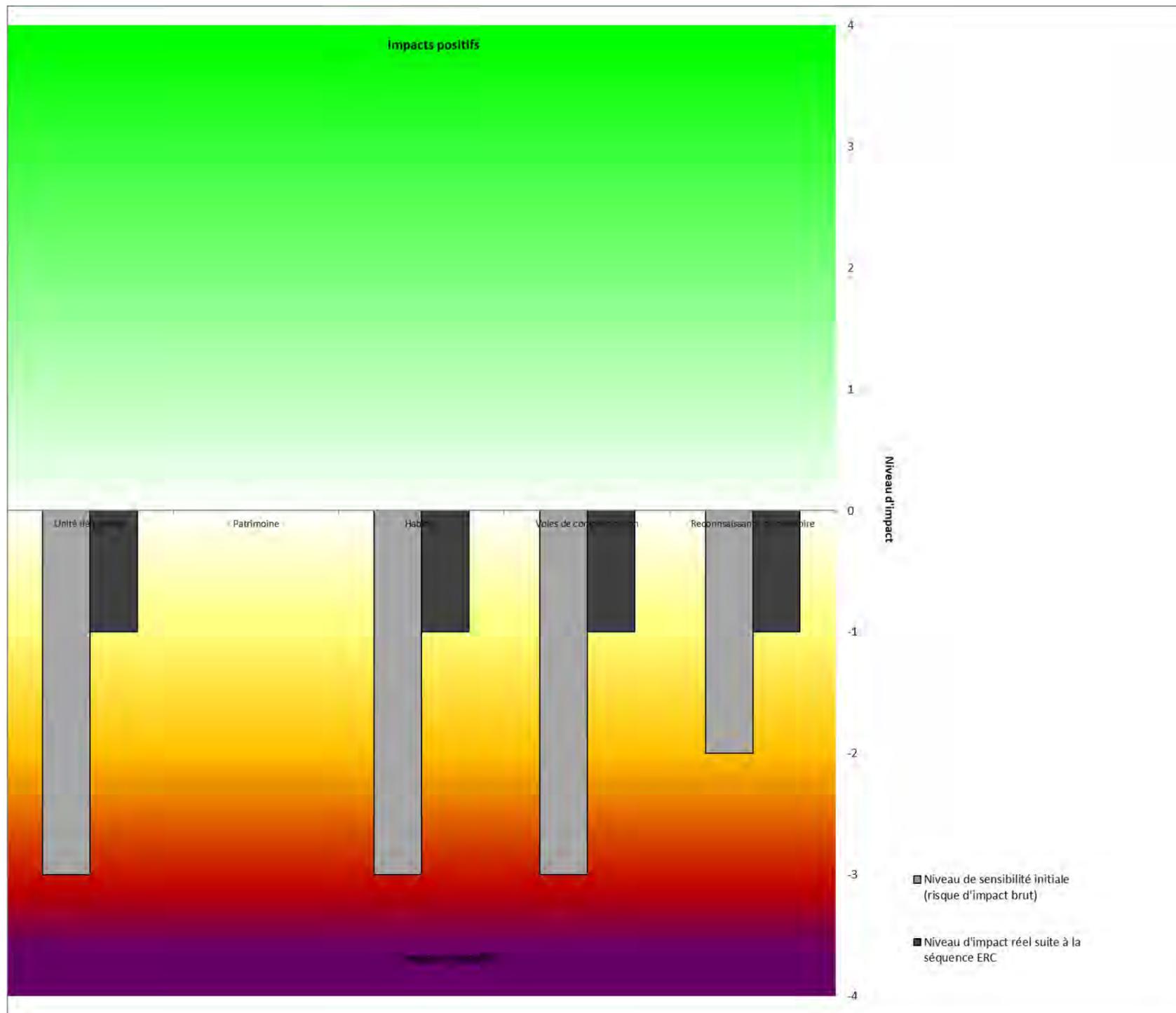


Figure 183 : Schématisation du niveau de sensibilité initiale du projet et de celui de son impact réel sur le paysage et le patrimoine à la suite de la mise en œuvre de la séquence ERC

Ce graphique, schématique est réalisé sur la base des niveaux de sensibilité et d'impact réel de chaque thème. Il permet de constater que l'impact paysager généré par le projet reste faible, réduit par la séquence ERC par rapport à la sensibilité initiale.

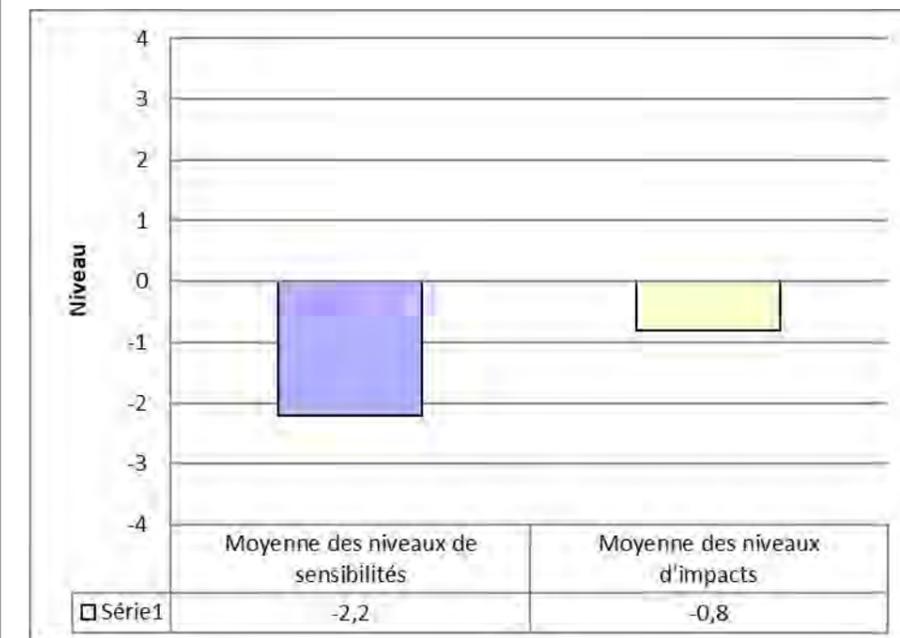


Figure 184 : Bilan des impacts du projet sur la paysage et le patrimoine par rapport à la sensibilité initiale



8 ÉTUDE DES EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS

Aucun projet n'est à ce jour connu (au sens réglementaire) au sein de l'aire d'étude éloignée. Les projets les plus proches de l'AEE se situent au niveau de l'agglomération de Moulins.

Néanmoins, *a priori*, un autre projet photovoltaïque est étudié sur la commune de Montilly. Il est porté par la société SOLVEO. Il s'agirait d'un projet agrivoltaïque d'environ 21 ha avec également un élevage ovin. En l'absence de données précises sur ce projet (emprises, localisation, etc.), il n'est pas possible de réaliser une étude des effets cumulés.

9 CONCLUSION

Le tableau suivant fait la synthèse de l'ensemble de l'état initial en présentant l'impact global du projet sur chaque composante environnementale et le coût des mesures (hors mesures très habituellement incluses dans le coût du projet ou non chiffrables). Il met également en perspective les effets à long terme du projet sur les évolutions attendues de l'environnement.

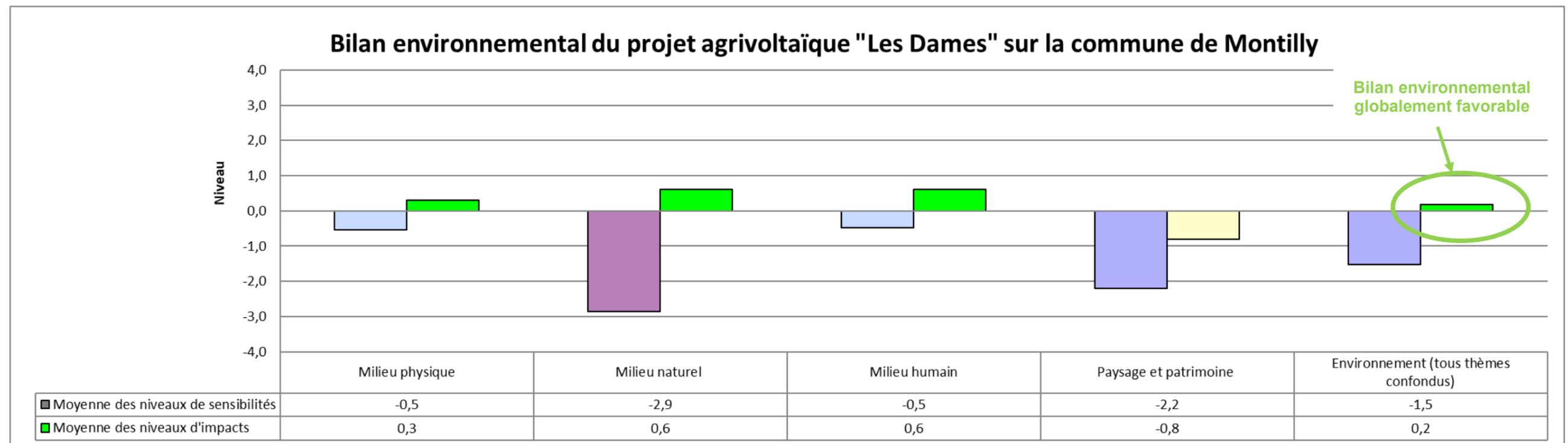
Grand thème (Sensibilité à l'état initial)	Mesures de la séquence ERC, A et S (voir annexe pour la numérotation).			Bilan des impacts résiduels (moyen et long termes)	
<p>Milieu physique (MP)</p> <p>La lutte contre le changement climatique constitue un enjeu majeur justifiant le recours aux énergies renouvelables et le potentiel solaire apparaît favorable.</p> <p>A l'exception des milieux aquatiques et humides, la situation physique du site d'étude est favorable à l'installation d'un projet photovoltaïque au sol : site présentant une topographie majoritairement plane et ne présentant aucun véritable risque naturel lié au milieu physique.</p> <p>Niveau de sensibilité moyen : Très faible</p>	Mesures d'évitement (E)	E1	Voir la justification du choix du site d'étude présenté au paragraphe 3.1 en page 51.	<p>Quelques impacts, au maximum faibles, principalement en phase travaux.</p> <p>Projet non soumis à la Loi sur l'eau.</p> <p>Projet compatible avec les grandes orientations du SDAGE Loire-Bretagne et avec les objectifs du SAGE Allier aval.</p> <p>Impact global positif à moyen et long termes.</p>	
		E2	E2.1		① Évitement des fourrés au sud de la partie ouest qui seront conservés dans les interrangés de 10 m.
			E2.2		② Évitement des étangs, du cours d'eau temporaire et des zones humides pour l'implantation de l'installation photovoltaïque. ③ Évitement des motifs arborés dans toute la mesure du possible. ④ Aucun panneau implanté dans un secteur de pente de plus de 10 %.
		E3	E3.1		① Maintien de la couverture herbacée pendant les travaux et toute la durée de vie du parc, entretenue par pâturage ovin extensif. ② Choix de pieux battus (meilleure adaptation à la topographie du site, implantation sans remaniement du sol, limitation de l'imperméabilisation des sols). ③ Réalisation d'un relevé topographique précis du site. ④ Réalisation d'une étude géotechnique, une fois le permis de construire du projet délivré. ⑤ Mise en place d'un système de management environnemental (kits antipollution (≈ 300 € l'unité), fiches sur les procédures d'urgences, etc.). ⑥ Le raccordement externe occupera le bas-côté des voies existantes. ⑦ Traversées des cours d'eau par encorbellement ou fonçage.
			E3.2		⑧ Les tranchées de raccordement interne et externe ne devront pas être en mesure de générer un dysfonctionnement dans l'alimentation de ZH (drainage). ① Garde au sol minimal de 1,20 m par rapport au terrain naturel et espace interrangés de 4 à 10 m + espacement entre les modules de 2 cm. ② Aucun revêtement bitumineux sur les pistes et les plateformes (réalisées en matériaux drainants de type GNT). ③ Choix de panneaux fixes et implantation adaptés pour optimiser la production sur le site. ④ Bâtiments techniques dotés d'un bac de rétention permettant le stockage de 100 % de l'huile qui s'écoule par un orifice prévu au sol du poste. ⑤ Mesures de prévention contre le risque incendie et respect des préconisations du SDIS (citerne incendie, pistes périmétrales, etc.).
		E4	E4.1		① Réalisation des travaux préférentiellement par temps sec, aucun terrassement en cas de forte pluie.
	E4.2		-		
	Mesures de réduction (R)	R1	R1.1		① Restauration du couvert végétal dès que nécessaire (semis). ② Barrières à sédiments positionnées en amont des secteurs à protéger (≈ 26 250 €).
			R1.2		-
		R2	R2.1		① Limitation de la consommation énergétique des engins sur le chantier en optimisant les distances de transport. ② Sols nivelés au strict nécessaire. ③ Cahier des charges environnemental imposé aux entreprises (balisage des emprises ; instauration d'un plan de circulation limitant les zones de tassements...). ④ Recherche de l'équilibre déblais-remblais dans toute la mesure du possible. ⑤ Equipements de rétention (bacs, bâches étanches) déployés dès que nécessaire. ⑥ Bouchons d'argiles / bentonite déposés à intervalles réguliers en cas de réalisation de tranchées de raccordement à proximité de ZH. ⑦ Réduction de la longueur du câblage entre les modules photovoltaïques et le poste électrique au strict nécessaire. ⑧ Feux de camp interdits.
			R2.2		① Information sur le SF ₆ et les risques électriques. ② Entretien du couvert herbacé sans pesticide et avec un apport d'engrais raisonné autant que possible. ③ Maintien de l'accès au parc et dispositif incendie entretenu régulièrement.
			R3		① Maintenance régulière et systématique après des épisodes pluvieux intenses. ② Accès aux locaux électriques interdits en cas d'orage ou par météo menaçante.
	Mesures d'accompagnement	Compensation (C)			-
		A1	① Le renforcement de la haie au bord de la RD 13 (≈ 40 ml) permettra d'améliorer encore plus le bilan carbone.		
		A2	A2.1		-
			A2.2		① Maintien d'un bon état de conservation de l'étang du secteur sud du site d'étude (voir milieu naturel).
	A3	-			
	A4	① Constructeur et entreprises les plus proches retenus dans toute la mesure du possible (émissions de CO ₂ et consommation d'énergie pour l'acheminement des composants du parc limitées).			
Mesures de suivi (S)			① Suivi de l'état de conservation des milieux et notamment des étangs (voir milieu naturel).		

Grand thème (Sensibilité à l'état initial)	Mesures de la séquence ERC, A et S (voir annexe pour la numérotation).			Bilan des impacts résiduels (moyen et long termes)	
<p>Milieu naturel (MN)</p> <p>Le site s'implante sur d'anciens terrains de culture / d'élevage envahis par une végétation spontanée. Au niveau botanique, en dehors de l'étang Guichard, les habitats sont dans un état de conservation dégradé. Au niveau faunistique, le site abrite de nombreuses espèces d'oiseaux, mammifères terrestre et chiroptères, invertébrés, amphibiens et reptiles qu'il convient de prendre en compte.</p> <p>Niveau de sensibilité moyen : Fort</p>	Mesures d'évitement	E1	Voir la justification du choix du site d'étude présenté au paragraphe 3.1 en page 51.	<p>Quelques impacts faibles en phase travaux ou à court terme.</p> <p>Par la prise en compte des enjeux sensibles dans la conception de l'installation photovoltaïque, la gestion extensive du site, les nombreuses mesures de réduction et d'accompagnement, le projet apparaît compatible avec son environnement naturel. Il permettra au final de maintenir les prairies, aujourd'hui menacées de fermeture et d'assurer au moins le maintien de l'ensemble des populations d'espèces présentes.</p>	
		E2	<p>① Évitement de 58,1 % des fourrés (purs ou en mélange) avec le maintien des fourrés entre les tables sur la partie sud de la partie ouest de l'espace clôturé (où les espaces interrangés sont de 10 m).</p> <p>② Évitement des étangs et végétations associées, du cours d'eau temporaire et des zones humides pour l'implantation de l'installation photovoltaïque.</p> <p>③ Évitement des motifs arborés dans toute la mesure du possible (toutes les haies arbustives, la chênaie-charmaie, la saulaie, la plantation de Pins et de la quasi-totalité des arbres isolés).</p>		
		E2.2	<p>④ Évitement de 49,4 % des ronciers.</p> <p>⑤ Évitement de la pelouse annuelle acidiphile.</p> <p>⑥ Accès à la centrale par un accès déjà existant, ce qui limite les emprises sur le milieu naturel.</p> <p>⑦ Évitement de la partie sud-ouest du site d'étude (activité chiroptérologique importante).</p>		
		E3	<p>① (= MP/E3.1/⑤) : Mise en place d'un système de management environnemental (kits antipollution (≈ 300 € l'unité), procédures d'urgences, etc.).</p> <p>② Choix de fondation de type pieux battus.</p>		
		E3.2	① Garde au sol minimal de 1,20 m par rapport au terrain naturel et espace interrangées de 4 à 10 m.		
		E4	① : Calendrier de travaux adapté aux espèces.		
		E4.2	-		
		Mesures de réduction	R1		<p>① : Pose de barrières semi-perméables à amphibiens (2 340 à 6 550 €).</p> <p>② Barrières à sédiments positionnées en amont des secteurs à protéger (≈ 26 250 €).</p>
		R1.2	<p>① Préservation des fourrés adjacent au parc photovoltaïque.</p> <p>② Empêcher l'accès du troupeau ovin à certaines zones aquatiques et humides.</p>		
		R2	<p>① (= MP/E3.1/③) Cahier des charges environnemental imposé aux entreprises (balisage des emprises ; instauration d'un plan de circulation limitant les zones de tassements...).</p> <p>② (= MP/E3.1/⑥) Bouchons d'argiles / bentonite déposés à intervalles réguliers en cas de réalisation de tranchées de raccordement à proximité de ZH.</p>		
	R2.2	<p>① Surveillance et lutte contre les EVEC (Ambrosie).</p> <p>② Entretien du couvert herbacé par pâturage ovin extensif, sans pesticide et avec un apport d'engrais raisonné autant que possible.</p> <p>③ Perméabilité des clôtures</p> <p>④ Absence d'éclairage du parc.</p> <p>⑤ Respect des modalités en cas de fauche exportatrice.</p>			
	R3	-			
	R3.2	-			
	Mesure de compensation	C	-		
	Mesures d'accompagnement	A1	① Le renforcement de la haie au bord de la RD 13 (≈ 40 ml) permettra d'améliorer encore plus le bilan carbone.		
	A2	-			
	A2.2	① Maintien d'un bon état de conservation de l'étang du secteur sud du site d'étude (voir milieu naturel).			
	A3	-			
	A3.2	① Adaptation éventuelle de l'itinéraire technique et des interventions mécaniques sur le parc pour une meilleure fonctionnalité écologique du site.			
	A4	-			
Mesures de suivi	S	<p>① Suivis botaniques (12 000 €).</p> <p>② Suivis faunistiques (7 200 € minimum).</p>			

Grand thème (Sensibilité à l'état initial)	Mesures de la séquence ERC, A et S (voir annexe pour la numérotation).			Bilan des impacts résiduels (moyen et long termes)	
<p>Milieu humain et contexte sanitaire</p> <p>Les politiques environnementales sont favorables au développement des énergies renouvelables. Par ailleurs, l'absence d'activité agricole, de production sylvicole, d'ERP ou d'industrie sur le site d'étude s'avère favorable.</p> <p>En revanche, plusieurs réseaux et servitudes sont présents en limite du site, ainsi que des itinéraires touristiques. A noter également la présence de l'Ambroisie.</p> <p>Niveau de sensibilité moyen : Très faible</p>	Mesures d'évitement	E1	Voir la justification du choix du site d'étude présenté au paragraphe 3.1 en page 51.	<p>Positif</p> <p>Le projet agrivoltaïque « Les Dames » participera à l'atteinte des objectifs nationaux, régionaux et locaux en termes de production d'énergies renouvelables et de lutte contre le réchauffement climatique, ainsi qu'à renforcer une filière en croissance, puisque l'énergie photovoltaïque est aujourd'hui un des moyens de production d'énergie électrique le moins cher. Il permet aussi de renforcer l'indépendance énergétique territoriale en produisant la consommation électrique pour environ 2 815,9 foyers (≈ 6 139 personnes).</p> <p>Les seuls impacts négatifs restent très faibles, sauf pour l'activité de chasse qui ne pourra plus se poursuivre au sein du site d'étude.</p>	
		E2	E2.1		① Implantation en retrait du hameau des Gènesstrol.
			E2.2		② Éloignement du parc de plus de 100 m de la ligne THT. ③ Évitement des motifs arborés dans toute la mesure du possible (notamment les haies). ④ Évitement de tout contact avec les canalisations d'eau potable. ⑤ Postes de transformations implantés au centre du site, permettant ainsi de les éloigner des habitations. ⑥ Accès à la centrale par un accès déjà existant, ce qui limite les emprises sur le milieu naturel. ⑥ Évitement de la station d'Ambroisie.
		E3	E3.1		① Respect de la réglementation en termes de nuisances sonores des chantiers (seuils d'émissions, jours et horaires...) ② Choix de pieux battus (maintien du couvert herbacé, limitation de l'imperméabilisation des sols).
	E3.2		① Caractéristiques du projet permettant la mise en place d'un pâturage ovin sous les panneaux, animaux consommant l'Ambroisie. ② Panneaux traités avec une couche anti-reflets. ③ Choix de structures fixes pour éviter les émissions sonores ④ Absence d'éclairage du parc.		
	E4	E4.1	-		
		E4.2	-		
	Mesures de réduction	R1	R1.1		① Panneautage d'entrée et sortie de la zone de chantier sur la route D 13. ② Interdiction de stationner sur les accotements de la route D 13 et respect strict des conditions de circulation rappelés aux entreprises dès l'attribution des marchés. ③ Élimination de l'Ambroisie sur le site (les effectifs étant faibles (situation qui reste néanmoins évolutive)).
			R1.2		① Accès aux pistes et plateformes par le troupeau ovin.
		R2	R2.1		① Balisage des emprises ② Respect des préconisations émises lors des DICT. Respect d'une distance minimale de 20 cm entre les canalisations, en cas de croisement, et enrobage au sable. SIVOM Nord Allier immédiatement prévenu en cas de dommage sur une canalisation. ③ Cahier des charges environnemental imposé aux entreprises (plan de circulation...) ④ Affichage en mairie pour informer les populations locales du chantier. ⑤ Consultation du CD03 et mise en œuvre de toutes les mesures pour garantir la sécurité des usagers de la route D 13. ⑥ Concernant le raccordement externe, aucune tranchée autorisée dans les chaussées et traversées des routes. Traversées des routes par fonçage. ⑦ Respect du Code du patrimoine en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques. ⑧ Sensibilisation de l'ensemble des intervenant aux risques liés à cette espèce. ⑨ Suivi les recommandations émises dans le guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes, publié par le Muséum National d'Histoire Naturelle, GRDF, la Fédération Nationale des Travaux Publics et ENGIE Lab CRIGEN (un des centres de recherche d'ENGIE). Problématique EVEC devant figurer dans les processus et contrats liés au projet. Lavage des roues des engins sur des aires appropriées en cas de contact avec des semences d'Ambroisie. Aucune introduction de remblais extérieurs au site sans vérification de leur origine et caractère sain. ⑩ Continuité des routes et chemins préservée.
			R2.2		-
			R3		-
	Compensation (C)				-
	Mesures d'accompagnement	A1	① Plantation d'une haie, en respectant un recul de 0,50 m minimum de la route D 13, qui sera entretenue régulièrement.		
		A2	-		
A3		-			
A4		① Constructeur et entreprises les plus proches retenus dans toute la mesure du possible (émissions de CO ₂ et consommation d'énergie pour l'acheminement des composants du parc limitées). ② Optimisation des distances de transport (recherche de l'équilibre déblais / remblais) pour limiter les émissions de CO ₂ . ③ Financement par le pétitionnaire des équipements nécessaires à l'activité ovine (abreuvoirs, râteliers, contention, clôtures mobiles).f			
Mesures de suivi (S)			① Surveillance et lutte contre les EVEC, notamment dans le cadre des suivis botaniques.		

Grand thème (Sensibilité à l'état initial)	Mesures de la séquence ERC, A et S (voir annexe pour la numérotation).		Bilan des impacts résiduels (moyen et long termes)	
Paysage et patrimoine Le site d'étude s'inscrit dans le bocage bourbonnais. Aucune relation visuelle n'est possible avec des monuments historiques ou les principaux bourgs. Seules des portions de la RD 13 et chemin de Beaugard sont exposées, ainsi que les lieux-dits Longuichard, Les Govignons et Génestrol (vues filtrées). Niveau de sensibilité moyen : Modéré	Mesures d'évitement	E1	Voir la justification du choix du site d'étude présenté au paragraphe 3.1 en page 51.	
		E2	E2.1	① Aucun aménagement dans la pointe est du site d'étude (éloignement des installations du hameau des Génestrol). ② Évitement de la zone centrale du site d'étude, au niveau des étangs. ③ Évitement des motifs arborés dans toute la mesure du possible (notamment les haies).
			E2.2	
	E3 et E4	-		
	Mesures de réduction	R1	-	
		R2	R2.1	① Insertion dans le maillage végétal du plateau par le maintien et le renfort de la haie arbustive au nord du projet. ② Choix d'une teinte plutôt neutre (nuance de vert-gris : RAL 7009 ou approchant). pour les éléments techniques (PDL, PDT, clôture, portails).
			R2.2	
R3	-			
Mesure de compensation, d'accompagnement ou de suivi.	-			
			Faible L'impact paysager de la centrale solaire projetée est faible en raison de son adaptation aux caractéristiques topographiques et paysagères (projet de faible élévation, insertion dans la trame végétale existante, respect de la morphologie du vallon). Les vues sont rasantes, filtrées et ponctuelles.	

La présentation de la numérotation des mesures est réalisée en annexe. A noter qu'une mesure peut intervenir dans plusieurs thèmes.



Par la maîtrise et la prise en compte des enjeux sensibles de la ZIP, le projet agrivoltaïque « Les Dames » révèle un bilan environnemental globalement favorable. Certes quelques impacts maîtrisés et souvent temporaires existent, mais ils sont largement contrebalancés par les nombreux effets positifs que le projet générera.

10 SUIVIS DES MESURES

Les tableaux suivants présentent thème par thème quand, comment et par qui, les mesures proposées dans l'EIE seront vérifiées. Ces mesures sont listées à chaque fin de grand thème, ainsi que dans le tableau de conclusion général (voir chapitre 9 en page 388).

➤ Milieu physique

Thème	Objectif de suivi	Type de suivi	Durée / fréquence	Ressources / gestionnaires possibles	Indicateur de suivi
Topographie	limiter les impacts du projet sur le relief.	Suivi environnemental de chantier Réception des travaux	Avant et après le chantier Contrôles inopinés durant le chantier	Bureau d'études généraliste environnement en charge du suivi de chantier et le pétitionnaire.	Rapport de suivi environnemental de chantier PV de réception des travaux Rapport géotechnique
Sol et sous-sol	limiter les impacts du projet sur le sol et le sous-sol.	Suivi environnemental de chantier Réception des travaux Contrôles visuels des sols, pistes... (creusements, apparitions de dénivelés visibles à l'œil nu...) en phase d'exploitation de la centrale.	Avant et après le chantier Contrôles inopinés durant le chantier	Bureau d'études généraliste environnement en charge du suivi de chantier et le pétitionnaire.	Rapport de suivi environnemental de chantier PV de réception des travaux Rapport de maintenance Rapport géotechnique
Changement climatique	limiter les impacts du projet sur le climat et optimiser son effet favorable vis-à-vis du changement climatique.	Mesure quinquennale des hauteurs des panneaux par échantillons... Mesure des échauffements des panneaux en phase d'exploitation (également dans le cadre de l'optimisation de la production de la centrale : Mesures Hot Spots Modules...) Remplacement éventuel de panneaux plus performants en cours de vie avec des rendements énergétiques supérieurs et des bilans carbone encore meilleurs.	Pendant l'exploitation du parc.	Pétitionnaire et ses éventuels prestataires de maintenance	Rapport de suivi environnemental de chantier PV de réception des travaux Rapport de maintenance Données du suivi du fonctionnement de la centrale (supervision).
Eaux superficielles et souterraines – zones humides	limiter les impacts sur les eaux superficielles et souterraines, ainsi que sur les zones humides.	Mise en place d'un cahier des charges environnemental Suivi environnemental de chantier En phase exploitation de la centrale, contrôles visuels et interventions curatives si défaut... Vérification de l'absence de pâturage dans les milieux aquatiques et humides visés par la mesure MP/R1.2/②.	Avant et pendant le chantier Contrôles inopinés durant le chantier En phase exploitation de la centrale	Bureau d'études généraliste environnement en charge du suivi de chantier Pétitionnaire et ses éventuels prestataires de maintenance Experts naturaliste en charge du suivi des milieux. Éleveur utilisant le site d'étude.	Rapport de suivi environnemental de chantier PV de réception des travaux Rapport de maintenance Rapport des suivis naturalistes
Risques naturels	limiter les impacts du projet sur le risque inondation. limiter les risques.	Contrôles visuels de tous les affichages de sécurité / sur site en phase exploitation et des consignes à appliquer en cas de sinistre Information du SDIS Contrôles visuels de tous les affichages de sécurité / foudre/ feux... sur site en phase exploitation et des consignes à appliquer en cas de sinistre. Vérification annuelle lors des interventions de maintenance préventive des bonnes fonctionnalités des citernes et des bornes incendie / extincteurs / portes coupe-feu etc., des protections et isolations des câbles, etc.	Chantier et exploitation	Pétitionnaire et ses éventuels prestataires de maintenance. SDIS.	Courriers/mail au SDIS. Rapports de maintenance. PV de réception des travaux.



Conclusion

➤ Milieu naturel

<i>Thème</i>	<i>Objectif de suivi</i>	<i>Type de suivi</i>	<i>Durée / fréquence</i>	<i>Ressources / gestionnaires possibles</i>	<i>Indicateur de suivi</i>
Milieux ouverts soutenant la continuité agropastorale et bocagère, aquatique ou humide.	Préserver la fonctionnalité écologique. Éviter la destruction d'individus et limiter le dérangement de la faune. Limiter la dégradation des milieux et favoriser le maintien des espèces patrimoniales. Réduire le risque de dissémination d'EEVE.	Mise en place d'un cahier des charges environnemental. Suivi de chantier. Suivi post-implantation. Vérification de l'absence de pâturage dans les milieux aquatiques et humides visés par la mesure MN/R1.2/②.	Avant, pendant le chantier et pendant l'exploitation du parc.	Chef de chantier. DREAL. Le pétitionnaire et ses prestataires naturalistes. Éleveur utilisant le site d'étude.	Rapport de suivi environnemental de chantier à différents stades de chantier. Rapport de suivi environnemental post-implantation.
Milieux arbustifs et arborescents	Préserver la fonctionnalité écologique. Éviter la destruction d'individus et limiter le dérangement de la faune.	Mise en place d'un cahier des charges environnemental. Suivi de chantier. Suivi post-implantation.			

➤ Milieu humain et contexte sanitaire

<i>Thème</i>	<i>Objectif de suivi</i>	<i>Type de suivi</i>	<i>Durée / fréquence</i>	<i>Ressources / gestionnaires possibles</i>	<i>Indicateur de suivi</i>
Réseaux et servitudes	Limiter l'impact sur les réseaux existants autour du projet.	Suivi de chantier	Chantier	Chef de chantier Le pétitionnaire	Rapports de suivi de chantier
Activités économiques	Limiter l'impact sur les activités existantes autour du projet.	Suivi de chantier	Chantier	Chef de chantier Le pétitionnaire	Rapports de suivi de chantier
Voies de communication	Limiter les impacts sur les voies de communication et de desserte.	Suivi de chantier	Chantier	Chef de chantier Le pétitionnaire Conseil départemental / Préfecture	Rapports de suivi de chantier
Contexte sanitaire, commodités du voisinage et sécurité	Limiter les impacts du projet sur la qualité de l'air et optimiser son bilan carbone ; limiter les nuisances sonores et les effets d'optiques ; prévenir les risques de pollutions et les risques pour les personnes.	Suivi de chantier. Mise en place d'un cahier des charges environnemental. Remplacement éventuel de panneaux plus performants en cours de vie avec des rendements énergétiques supérieurs et des bilans carbone encore meilleurs.	Chantier et exploitation	Le pétitionnaire	Rapport de suivi de chantier. Bordereaux de suivi de déchets.

➤ Insertion paysagère

<i>Thème</i>	<i>Objectif de suivi</i>	<i>Type de suivi</i>	<i>Durée / fréquence</i>	<i>Ressources / gestionnaires possibles</i>	<i>Indicateur de suivi</i>
Insertion paysagère	Assurer la bonne insertion paysagère du projet	Suivi de chantier	Avant et pendant le chantier	Le pétitionnaire	Rapport de suivi de chantier PV de réception des travaux Prises de vue après chantier

ANNEXES À L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Les pages suivantes présentes les annexes à l'étude d'impact sur l'environnement à savoir :

ANNEXE 1 : KBis de la société BORALEX MONTILLY

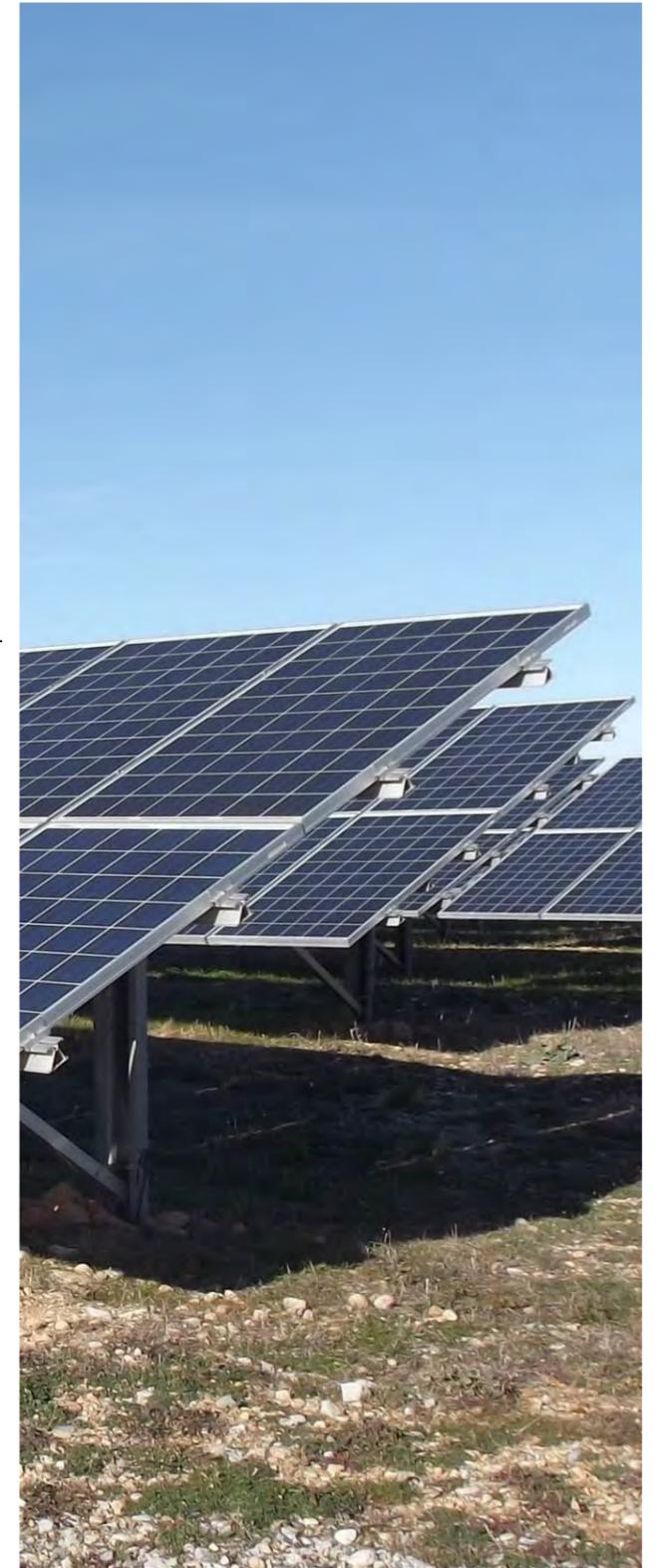
ANNEXE 2 : Numérotation des mesures

ANNEXE 3 : Consultations

ANNEXE 4 : Relevés phytosociologiques

ANNEXE 5 : Compte-rendu du pôle solaire

ANNEXE 6 : Diagnostic des zones humides





ANNEXE 1 : KBIS DE LA SOCIETE

Greffe du Tribunal de Commerce de Boulogne-sur-Mer
Ca 40047, 16 Rue Barrière St Michel
62201 Boulogne-sur-Mer Cedex

N° de gestion 2023B00256



Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 21 mars 2023

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculation au RCS, numéro	949 896 203 R.C.S. Boulogne-sur-Mer
Date d'immatriculation	21/03/2023
Dénomination ou raison sociale	BORALEX MONTILLY
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Capital social	5 000,00 Euros
Adresse du siège	71 Rue Jean Jaurès 62575 Blendecques
Activités principales	Energies renouvelables
Durée de la personne morale	Jusqu'au 21/03/2122
Date de clôture de l'exercice social	31 décembre
Date de clôture du 1er exercice social	31/12/2023

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

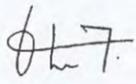
Président

Dénomination	BORALEX
Forme juridique	Société par actions simplifiée à associé unique
Adresse	71 Rue Jean Jaurès 62575 Blendecques
Immatriculation au RCS, numéro	424 442 762 RCS Boulogne-sur-Mer

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement	71 Rue Jean Jaurès 62575 Blendecques
Activité(s) exercée(s)	Exploitation et vente d'énergies renouvelables
Date de commencement d'activité	17/02/2023
Origine du fonds ou de l'activité	Création
Mode d'exploitation	Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

R.C.S. Boulogne-sur-Mer - 21/03/2023 - 14-49-00 WC

page 1/1

Page issue de l'acte greffé électronique (PSE) - Date: 2023-03-21

ANNEXE 2 : NUMEROTATION DES MESURES

Les mesures sont numérotées dans le tableau de synthèse général (voir chapitre 9 en page 388).

Le tableau suivant explicite les codes retenus pour cette numérotation. Il est largement inspiré du Guide d'aide à la définition des mesures ERC.

Numérotation	Type
Grand thème	
MP	Milieu physique
MN	Milieu naturel
MHS	Milieu humain et contexte sanitaire
PP	Paysage et patrimoine
Mesure d'évitement	
E1	Mesure d'évitement « amont »
E2	Mesure d'évitement géographique
E2.1	Mesure spécifique à la phase travaux
E2.2	Mesure spécifique à la phase exploitation
E3	Mesure d'évitement technique
E3.1	Mesure spécifique à la phase travaux
E3.2	Mesure spécifique à la phase exploitation
E4	Mesure d'évitement temporel
E4.1	Mesure spécifique à la phase travaux
E4.2	Mesure spécifique à la phase exploitation
Mesure de réduction	
R1	Mesure de réduction géographique
R1.1	Mesure spécifique à la phase travaux
R1.2	Mesure spécifique à la phase exploitation
R2	Mesure de réduction technique
R2.1	Mesure spécifique à la phase travaux
R2.2	Mesure spécifique à la phase exploitation
R3	Mesure de réduction temporelle
R3.1	Mesure spécifique à la phase travaux
R3.2	Mesure spécifique à la phase exploitation

Numérotation	Type
Mesure de compensation / d'accompagnement (selon le niveau d'effet initial)	
C1/A1	Mesure de création/renaturation Action visant à créer un habitat sur un site où il n'existait pas initialement. Interventions faisant appel à des travaux (terrassment, travaux hydrauliques, génie écologique, etc.)
C2/A2	Mesure de restauration/réhabilitation Action sur un milieu dégradé par l'homme ou par une évolution naturelle (ex : fermeture d'un milieu par développement des espèces ligneuses à la suite d'un abandon de gestion), visant à faire évoluer le milieu vers un état plus favorable à son bon fonctionnement ou à la biodiversité faisant appel à des travaux (terrassment, travaux hydrauliques, génie écologique, etc.)
	C2.1/A2.1 Action concernant tous les types de milieux
	C2.2/A2.2 Action spécifique aux cours d'eau, annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes, zones humides et littoraux soumis au balancement des marées
C3/A3	Mesure d'évolution des pratiques de gestion Action qui permet d'assurer une gestion optimale d'un milieu, des espèces et de leurs habitats
	C3.1/A3.1 Abandon ou changement total des modalités de gestion antérieures
	C3.2/A3.2 Simple évolution des modalités de gestion antérieures
A4	Autres mesures d'accompagnement Tous thèmes (touristique, pédagogique...).
	A4.1 Mesure en phase travaux
	A4.2 Mesure en phase exploitation
Mesure de suivis	
	S Mesures de suivi.

ANNEXE 2 : CONSULTATIONS

Liste des organismes consultés dans le cadre de cette étude/ réponses reçues

Organisme	Adresse – contact	Réponse reçue le
DDT DE L'ALLIER	1 Bd Saint-Exupéry 03403 Yzeure	29/07/2021
Mairie de Montilly	1 place de la Mairie 03000 Montilly	23/03/2022
Communauté d'agglomération de Moulins	8 place Maréchal de Lattre de Tassigny CS 61625 03016 Moulins Cedex	01/04/2022
DREAL Auvergne-Rhône-Alpes Unité interdépartementale Cantal-Allier-Puy-de-Dôme - Antenne Allier	51 boulevard Saint Exupéry – CS 50121 03403 Yzeure Cedex	-
DIRECTION REGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES, Service Régional de l'Archéologie	Le Grenier d'abondance 6, quai Saint-Vincent 69283 LYON cedex 01	06/04/2022
UNITE DEPARTEMENTALE DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE - Allier	2 rue Michel de l'Hospital 03000 Moulins Cedex	14/04/2022
RTE - Délégation Auvergne-Rhône-Alpes	1 rue Crepet 69007 LYON	20/05/2022
Service départemental d'incendie et de secours de l'Allier (SDIS 03)	5, Rue de l'Arsenal CS 10 002 03401 YZEURE Cedex	Echange entre la cheffe de projet et le SDIS 03 en date du 06/01/2023
ARS Auvergne-Rhône-Alpes	241 rue Garibaldi CS 93383 69418 Lyon CEDEX 03	25/03/2022
Office de tourisme de Moulins et sa région	11 rue François Péron BP 641 03006 Moulins Cedex	28/03/2022
Conseil départemental de l'Allier	Services Routes et environnement 1 Avenue Victor Hugo 03000 MOULINS	16/05/2022
SGAMI	215 rue André Philip 69421 Lyon Cedex 03	08/06/2021
DGAC	210, rue d'Allemagne BP 606 69125 LYON SAINT EXUPERY AEROPORT	19/05/2021
CEME	DICT	19/05/2022
ENEDIS		24/05/2022
SIVOM Nord Allier		20/05/2022

➤ Réponse de la DDT de l'Allier



Direction départementale
des territoires

Yzeure, le **29** JUIL. 2021

Monsieur,

Par courriel en date du 29 avril 2021, vous avez interrogé la Direction Départementale des territoires sur les contraintes et servitudes susceptibles d'interférer avec un projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur le territoire de la commune de Montilly (03 000).

1. Ressources générales

En réponse à votre demande, je vous informe que la liste des zonages d'inventaires et de protections réglementaires à prendre en compte dans votre étude, ainsi que les éléments cartographiques et juridiques y afférents, sont consultables et disponibles gratuitement sur le site internet de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes à l'adresse suivante : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.-gouv.fr/>

Vous trouverez également un ensemble de données cartographiques multi-domaines sur l'atlas départemental de l'Allier : <http://www.allier.gouv.fr/atlas-departemental-r121.html>

Les servitudes sont quant à elles à rechercher dans les documents d'urbanisme des communes concernées par vos projets.

David PETERS
Solaterra
9, allée Pierre de Fermat
63 170 Aubière

51, Boulevard Saint-Exupéry - CS 30110 - 03403 YZEURE Cedex
Affaire suivie par : Caroline CAUNES
Service : Service Aménagement Durable des Territoires
Bureau : Bureau Aménagement Durable
Téléphone 04 70 48 79 79. – caroline.caunes@allier.gouv.fr
Horaires d'ouverture : du lundi au jeudi 8h30-12h00/13h30-16h45, le vendredi 8h30-12h00/13h30-16h30 et sur rendez-vous
www.allier.gouv.fr

Pour les informations environnementales, celles-ci sont consultables sous plusieurs formes sur le site de la DREAL, et sous les liens suivants :

– cartographies interactives présentant des données territorialisées relatives à diverses thématiques (aménagement, urbanisme, biodiversité, paysage, eau, occupation des sols, risques, etc.) : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/cartographies-interactives-r3542.html>

– base de données communale permettant l'accès, par département et par commune, à plusieurs types de ressources (cartes PDF, fiches descriptives, arrêtés, documents d'objectifs Natura 2000, etc.) : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/portail-des-donnees-communales-r3543.html>

– fichiers numériques « sources » des données cartographiques, disponibles en téléchargement libre et intégrables dans un système d'information géographique (SIG), <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/patrimoine-de-donnees-r3541.html>

Les données présentes sur le site internet de la DREAL sont régulièrement mises à jour et prennent en compte les dernières modifications connues.

Vous trouverez également à l'adresse suivante : <http://www.allier.gouv.fr/energie-photovoltaïque-a1756.html>, la cartographie vous permettant de situer les projets de centrales photovoltaïques au sol dans le département de l'Allier. En effet, l'étude d'impact que vous réaliserez devra comporter une analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.

Les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale sont à rechercher sur le site Internet de la DREAL : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/allier-03-r3890.html>

Un certain nombre de données sur les paysages, le patrimoine naturel, les installations classées et les sites pollués sont également consultables sur les sites énumérés ci-dessous :

- le site internet de l'atlas des paysages d'Auvergne : <http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr>

- le site internet de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN) : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

- la base de données nationale des sites et sols pollués : <http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>

- l'inventaire historique des sites industriels et activités de service : <http://basias.brgm.fr>

Je vous invite à consulter régulièrement ces sites pendant la durée des études afin d'avoir connaissance des nouveaux projets, et ce, jusqu'au dépôt de votre demande de permis de construire comprenant l'étude d'impact auprès de la mairie de la commune d'implantation.

2. Première analyse du projet

Sans être exhaustive, une première analyse de votre projet d'implantation m'amène à attirer votre attention sur les points suivants.

• Urbanisme :

La commune de Montilly se situe sur la communauté d'agglomération de Moulins Communauté. Cette communauté dispose d'un SCoT, approuvé en décembre 2011, actuellement cours de révision. La commune de Montilly est soumise au RNU. Aussi, sur le territoire d'une commune dépourvue de tout document d'urbanisme, les centrales solaires ne peuvent être autorisées que : dans les parties urbanisées de la commune et, en dehors des parties actuellement urbanisées, si le projet permet l'exercice d'une activité agricole significative sur les parcelles considérées au regard de l'activité existante avant mise en œuvre du projet. Pour apprécier cette compatibilité, il convient de prendre en compte la valeur productive des sols agricoles et l'activité agricole résultante après mise en œuvre du projet. Il convient à ce titre de rappeler que tout projet de construction d'une centrale solaire au sol doit en priorité privilégier les sites dégradés ou pollués (friches industrielles, anciennes carrières, délaissés routiers, etc.).

• Environnement :

L'ensemble du projet se situe dans le périmètre de la ZNIEFF de type II et est immédiatement contiguë à une ZNIEFF de type I. La zone d'étude se situe en dehors du périmètre de la zone ZICO (zones d'importance pour la conservation des oiseaux) et du site Natura 2000 (directive Habitats). Le terrain potentiel correspond à une friche naturelle sur d'anciens terrains de cultures ou d'élevage. Le volet biodiversité ne doit pas se cantonner à la seule étude du défrichement. Les corridors de biodiversité seront à prendre en compte dans le cadre du projet et les impacts sur les milieux et les espèces riverains des plans d'eau et cours d'eau à proximité sont à analyser. Une attention particulière devra être portée sur la ZNIEFF de type II, dont la régression par la consommation d'espaces naturels, a été mise en évidence à l'échelle régionale. Ce périmètre est à prendre en considération ainsi que les espèces pour lesquelles elle a été désignée.

En ce qui concerne les zones humides et cours d'eau, il appartient au pétitionnaire de déterminer si le projet se trouve ou non en zone humide (à l'aide des critères floristiques et pédologiques) et de délimiter, le cas échéant la zone humide impactée. La méthodologie employée devra être explicitée. Si le projet est situé en zone humide, le pétitionnaire devra indiquer les impacts du projet sur cette zone humide (surface impactée, nature des impacts) et de détailler les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre dans le cadre de son projet. En fonction de ces éléments, la DDT précisera si le projet relève ou non de la rubrique 3310. Si le projet est concerné par cette rubrique, la zone humide détruite devra être prioritairement évitée ou sinon compensée en respectant les prescriptions définies par le SDAGE Loire Bretagne (disposition 8B1).

- Paysage :

La zone d'étude s'inscrit dans l'unité paysagère de la Sologne bourbonnaise. Il s'agit d'un paysage varié qui alterne prairies, cultures, bois et étangs. À l'échelle du périmètre d'étude rapproché, l'habitat est dispersé, le site longe la route départementale RD 13. Des haies devront être créées, celles existantes préservées voire renforcées si nécessaire, afin de faciliter l'intégration du projet dans son environnement. Enfin, un traitement architectural qualitatif des locaux techniques devra être proposé afin d'en faciliter l'intégration.

- Agriculture :

Les parcelles sur l'emprise représentent environ 18,1 ha et appartiennent à la commune. Elles ne sont plus déclarées à la PAC depuis 2010. Seules deux parcelles ont été encore exploitées jusqu'en 2019 (section AV n°73 et 77 pour une superficie de 1,90 ha en prairies permanentes). L'état des parcelles démontre un défaut d'entretien du site.

Il est envisagé, dans le cadre du projet, la mise en place d'une activité d'élevage ovin sous les panneaux. En l'absence de document d'urbanisme, et ce projet se situant en dehors des parties urbanisées de la commune, il appartient au porteur de projet de démontrer que le projet permet l'exercice d'une activité agricole significative sur les parcelles considérées au regard de l'activité existante avant mise en œuvre du projet. Pour apprécier cette compatibilité, il convient de prendre en compte la valeur productive des sols agricoles et l'activité agricole résultante après mise en œuvre du projet. Il convient à ce titre de rappeler que tout projet de construction d'une centrale solaire au sol doit en priorité privilégier les sites dégradés ou pollués (friches industrielles, anciennes carrières, délaissés routiers, etc.). La séquence « Éviter Réduire Compenser » devra donc être justifiée. Toutefois, au vu du décret du 31 août 2016, la réalisation d'une étude préalable agricole ne sera pas nécessaire, l'emprise du projet, affecté à une activité agricole, étant inférieur à 5 ha.

- Risques :

La commune de Montilly ne fait pas partie du zonage du Plan de prévention du Risque Inondation (PPRI). L'aire d'étude n'est pas concernée par le risque inondation. Située dans une zone à risque de mouvement de terrain, l'aléa retrait gonflement des argiles de la zone d'étude, est évalué comme moyen sur la totalité du projet.

- Servitudes :

Le projet se situe le long de la route départementale RD 13. Une demande d'autorisation de voirie devra être déposée pour l'accès sur le domaine public départemental avant tout commencement de travaux, auprès de l'unité territoriale technique de Dompierre-Moulins (UTT).

- Raccordement :

A titre d'information complémentaire, vous trouverez également ci-joint les plaquettes éditées par la DDT de l'Allier relatives aux bonnes pratiques en matière de conception et d'intégration de projets d'énergies renouvelables.

3. Suites à donner

Si, compte tenu de ces éléments et de vos compléments de recherches, vous jugez opportun de développer davantage ce projet, une fois les premières investigations réalisées, je vous invite à prendre rendez-vous auprès des services de la Direction Départementale des Territoires de l'Allier qui pourront vous apporter des conseils amont par rapport aux démarches réglementaires (urbanisme, environnement...) nécessaires à la réalisation de vos projets. En particulier, avant tout dépôt de dossier de permis de construire, nous vous recommandons un passage de votre projet en « pôle solaire », regroupant l'ensemble des acteurs, parties prenantes pour l'instruction de ce type de dossiers (collectivités, services de l'État, Enedis, SDE03). À cette fin, je vous incite à programmer avec le pôle Énergie Climat du Bureau Aménagement Durable le passage de votre projet quand vous jugerez sa maturité suffisante.

Je vous rappelle également l'importance d'une bonne information des collectivités locales concernées (commune ou communauté de communes) dans le cadre de l'élaboration de vos projets.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.



Anne RIZAND

Directrice Départementale
des Territoires



➤ **Réponse de la Mairie de Montilly**

projet parc photovoltaïque MONTILLY



. MAIRIE DE MONTILLY <mairie-montilly2@wanadoo.fr>
À marie-laure.wasier@corieaulys.fr
Cc Didier PINET (Maire)

mer. 23/03/2022 08:11

Bonjour

Suite à votre courrier du 21 mars 2022 nous sollicitant pour le recensement des enjeux pour le projet de parc photovoltaïque de MONTILLY (03), je vous informe que ce projet est privé sur des terrains privés et que de ce fait il n'y a aucun enjeu connu (urbanisme, servitude, activités ou autre) pour la commune sur cette zone d'implantation.

Restant à votre disposition
Cordialement
Mairie de MONTILLY

➤ Réponse de la Communauté d'agglomération de Moulins

projet parc photovoltaïque de Montilly

 DE GENTIL BAICHIS Marguerite <M.DEGENTILBAICHIS@agglo-moulins.fr>
À marie-laure.wasier@corieaulys.fr

ven. 01/04/2022 15:04

 Vous avez transféré ce message le 01/04/2022 15:11.

Madame,

Vous avez interrogé Moulins Communauté concernant un projet de parc photovoltaïque à Montilly.

Le Scot de Moulins Communauté est actuellement en cours de révision et devrait être voté en 2022. Une stratégie de développement des EnR est en cours de réflexion et devrait se traduire réglementairement dans le Scot, mais je ne suis pas en mesure de vous donner les choix qui seront fait en matière de développement du photovoltaïque au sol. La commune de Montilly n'a pas de Plu et il n'y a pas de Plui prévu.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Cordialement,

Marguerite DE GENTIL BAICHIS

Chargée de mission développement durable

MOULINS COMMUNAUTÉ

8 place Maréchal de Lattre de Tassigny

CS 61625 - 03016 MOULINS Cedex

Tél : 04 70 48 14 34- Port. 06 42 94 48 44

Courriel : m.degentilbaichis@agglo-moulins.fr

www.agglo-moulins.fr

➤ Réponse du service régional de l'archéologie



Donnant suite à votre courrier du 21 mars 2022, concernant l'étude citée en objet, je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint la liste des sites archéologiques actuellement recensés sur le territoire de la commune de Montilly, ainsi que la carte de répartition de ces données.

Cet inventaire éclaire la présence, aux abords immédiats de la zone d'étude ainsi que dans son périmètre élargi de vestiges d'occupations néolithiques, médiévales et modernes qui témoignent de la dense occupation de ce secteur dans la longue durée.

J'attire par ailleurs votre attention sur le fait que cette information ne représente qu'un état provisoire des connaissances. En effet, d'autres sites enfouis, et donc invisibles, demeurent vraisemblablement inconnus.

En application des dispositions du livre V du Code du patrimoine et dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation afférente, tout projet d'aménagement est donc susceptible d'être conditionné à l'accomplissement de mesures de détection et le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique.

L'article R.523-12 du Code du patrimoine donne la possibilité à l'aménageur de saisir le Préfet de région par anticipation, avant d'engager toute procédure, afin qu'il examine si son projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques.

À cette fin, il devra produire un dossier qui comportera un plan parcellaire et les références cadastrales, le descriptif du projet et son emplacement sur le terrain d'assiette ainsi qu'une notice précisant les modalités techniques envisagées pour l'exécution des travaux.

Si le Préfet de région constate que le projet est susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, il informera le demandeur, dans un délai de deux mois à compter de la réception de la demande, que le projet qu'il lui a présenté donnera lieu à prescription archéologique. Conformément aux dispo-

Direction régionale des affaires culturelles
Hôtel de Chazerat, 4 rue Pascal BP 378, 63010 Clermont-Ferrand Cedex 1. Tél. : 04 73 41 27 19
<http://www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Auvergne-Rhone-Alpes>

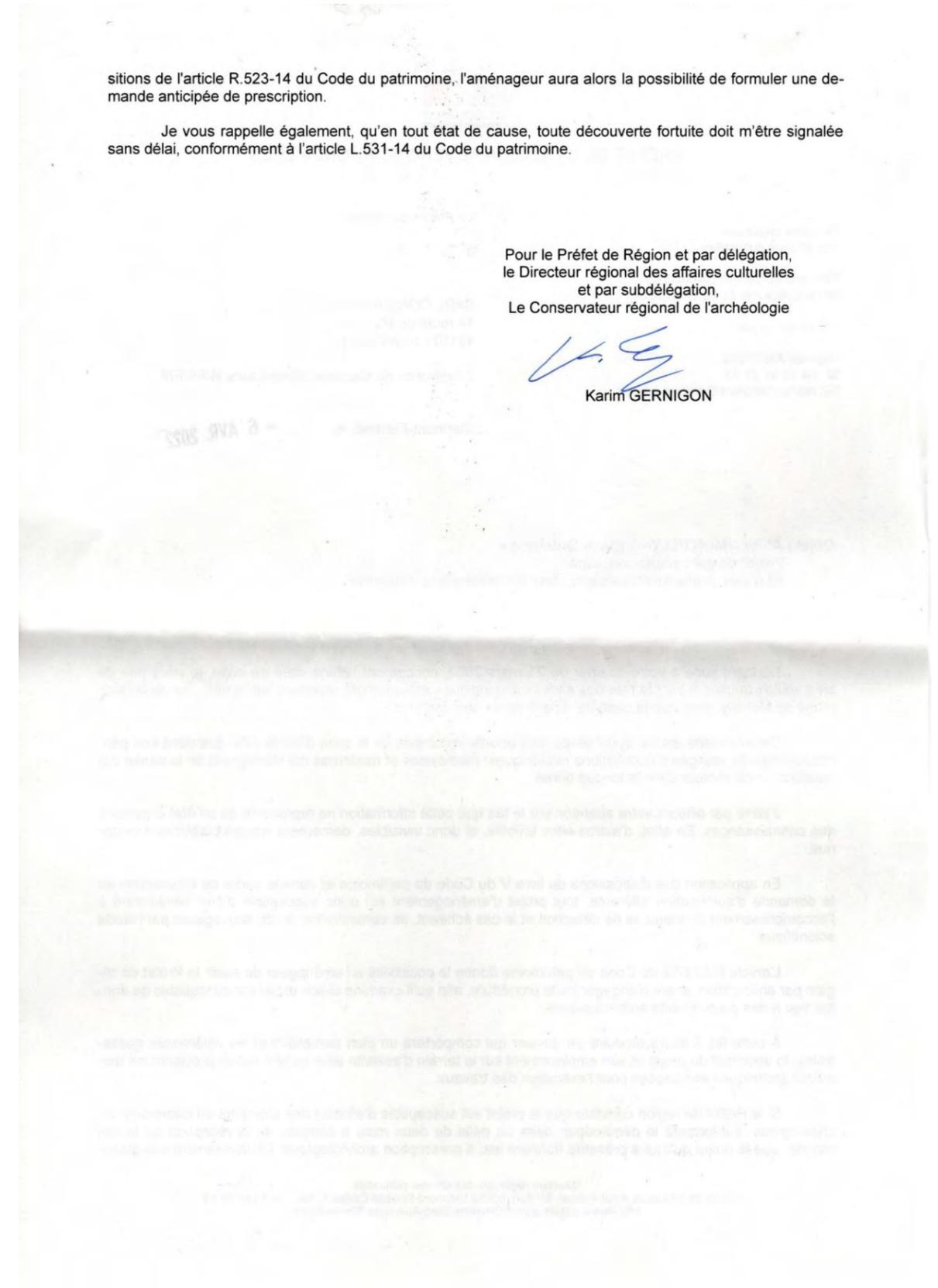
sitions de l'article R.523-14 du Code du patrimoine, l'aménageur aura alors la possibilité de formuler une demande anticipée de prescription.

Je vous rappelle également, qu'en tout état de cause, toute découverte fortuite doit m'être signalée sans délai, conformément à l'article L.531-14 du Code du patrimoine.

Pour le Préfet de Région et par délégation,
le Directeur régional des affaires culturelles
et par subdélégation,
Le Conservateur régional de l'archéologie



Karim GERNIGON





Listing des entités archéologiques recensées dans la base de données Patriarche pour le secteur concerné par :

Projet de Parc photovoltaïque sur la commune de Montilly (Allier)

Etat des connaissances au 31/03/2022

soit au total : 5 entités archéologiques

COMMUNE DE MARIGNY

soit : 1 entités archéologiques

EA n° 03 162 0004 Fait référence à l'ancien n° DRACAR : 03162004AH

Nom usuel : CHATEAU DE CHARNES

Lieu-dit : CHARNES

Localisation (Lambert 93) :	
X centroïde = 715870	Type de géométrie : polygone
Y centroïde = 6610331	
Fiabilité de la localisation =	

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges immobiliers
Epoque moderne	Epoque moderne	château non fortifié

Mobilier : Néant

sources documentaires		page(s)
Néant		

COMMUNE DE MONTILLY

soit : 4 entités archéologiques

EA n° 03 184 0003 Fait référence à l'ancien n° DRACAR : 03184003

Nom usuel :

Lieu-dit : LES GUILLOUX

Localisation (Lambert 93) :	
X centroïde = 719103	Type de géométrie : cercle
Y centroïde = 6610409	
Fiabilité de la localisation =	localisation approximative

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges immobiliers
Néolithique	Néolithique	

Mobilier : hache polie

sources documentaires		page(s)
Néant		

EA n° 03 184 0010 Fait référence à l'ancien n° DRACAR : Néant

Nom usuel : La Mothe

Lieu-dit : La Mothe

Localisation (Lambert 93) :	
X centroïde = 719043	Type de géométrie : polygone
Y centroïde = 6612640	
Fiabilité de la localisation =	loc. connue et limites supposées

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges immobiliers
Bas moyen-âge	Epoque moderne	fossé quadrangulaire maison forte

Mobilier : Néant

sources documentaires		page(s)
ANONYME - Cadastre ancien de la commune de Montilly (Allier). 1819. Sans échelle. Archives départementales de l'Allier (en ligne) : PLA00228.		section M
GERMAIN René, PIBOULE Maurice, LAURENT Dominique, REGOND Annie, THEVENET Michel.- Châteaux, fiefs, mottes, maisons fortes et manoirs en Boubonnais. Romagnat : Editions Gérard Tisserand, 2004, 678 p.		p. 165

EA n° 03 184 0014 Fait référence à l'ancien n° DRACAR : Néant

Nom usuel : Lavault

Lieu-dit : Lavault

Localisation (Lambert 93) :	
X centroïde = 716894	Type de géométrie : polygone
Y centroïde = 6612796	
Fiabilité de la localisation =	loc. connue et limites supposées

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges immobiliers
Epoque moderne ?	Epoque contemporaine	espace fortifié fossé quadrangulaire réservoir

Mobilier : Néant

sources documentaires		page(s)
ANONYME - Cadastre ancien de la commune de Montilly (Allier). 1819. Sans échelle. Archives départementales de l'Allier (en ligne) : PLA00228.		section L

EA n° 03 184 0015

Fait référence à l'ancien n° DRACAR : Néant

Nom usuel : Longuichard

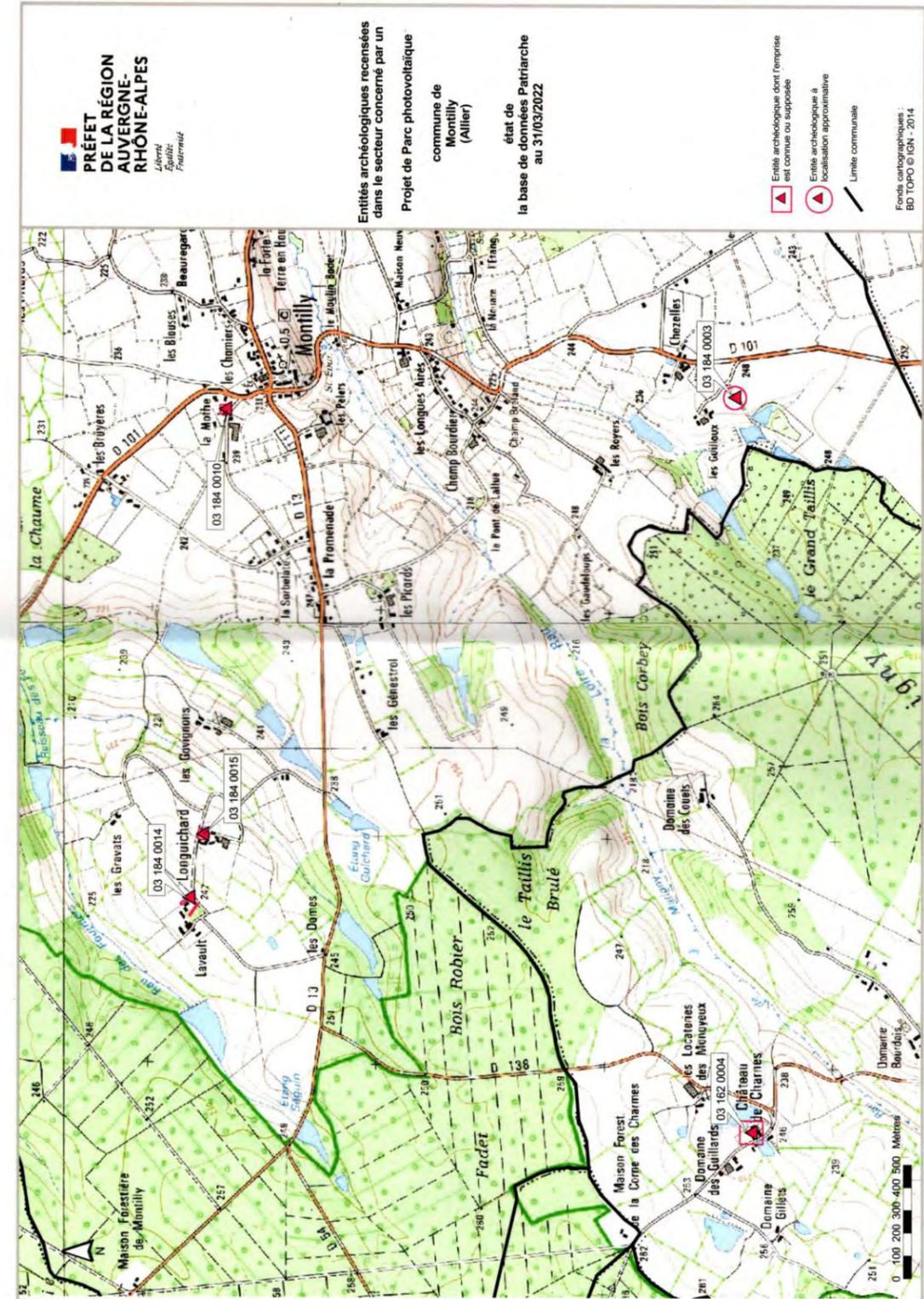
Lieu-dit : Longuichard

Localisation (Lambert 93) :		
X centroïde =	717172	Type de géométrie :
Y centroïde =	6612734	polygone
Fiabilité de la localisation =	loc. connue et limites supposées	

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges immobiliers
Bas moyen-âge ?	Epoque contemporaine	espace fortifié ? réservoir

Mobilier : Néant

sources documentaires	page(s)
ANONYME .- Cadastre ancien de la commune de Montilly (Allier). 1819. Sans échelle. Archives départementales de l'Allier (en ligne) : PLA00228.	section L



➤ Réponse de l'UDAP de l'Allier


PRÉFET
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale des
Affaires culturelles

Moulins, le 14 avril 2022

Pôle Architecture et
patrimoines

Unité départementale de
l'architecture et du
patrimoine de l'Allier

L'architecte des bâtiments de France,
chef de l'UDAP de l'Allier
à

Affaire suivie par : Jean-Pierre JOLLIVET
☎ : 0470567516
✉ : jean-pierre.jollivet@culture.gouv.fr
Objet : Projet de parc photovoltaïque sur la commune de Montilly
dans l'Allier
N/Réf. : SB/JPJ/2022

Coriaulys
Madame Marie-Laure Wassier
14 route de Magneux
42110 CHAMBEON

Madame,

J'ai reçu un projet de parc photovoltaïque sur le département de l'Allier et cité en objet.

J'ai le plaisir de vous informer, que vous trouverez, mis en ligne sur le site <http://atlas.patrimoines.culture.fr> l'ensemble des servitudes Monuments Historiques du département.

On dénombre 31 monuments historiques, 2 sites patrimoniaux remarquables (Moulins : 52 monuments historiques et 4 sites inscrits, ainsi que Souvigny : 8 monuments historiques, 1 site inscrit) dans un rayon d'environ 10 km.

Ce projet appelle de ma part quelques remarques particulières :

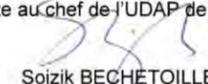
-des haies (arbres à feuillage marcescent, caduc et persistant) doivent être mises en place en périmètre du parc pour dissimuler ce champ de capteurs photovoltaïques de préférence dès la mise en place de la clôture.

-les bâtiments techniques doivent être traités dans un ton sombre.

Cette étude devra prendre en compte ces remarques et devra mesurer l'impact réel en vues proches et lointaines du projet dans le paysage, sur les monuments, et sur le cadre bâti environnant.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

L'architecte des bâtiments de France,
Adjointe au chef de l'UDAP de l'Allier


Soizik BECHETOILLE

Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine de l'Allier
Direction Régionale des Affaires Culturelles Auvergne-Rhône-Alpes
2 rue Michel de l'Hospital-03000 MOULINS
www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Auvergne-Rhone-Alpes

➤ Réponse du SDIS 03

Réglementation et préconisations concernant l'implantation de panneaux photovoltaïques au sol.

II – RÈGLEMENTATION

Le projet présenté est assujéti aux dispositions du Code du Travail et plus particulièrement à sa quatrième partie « Santé et sécurité au travail ».

Concernant la desserte et la défense extérieure contre l'incendie, ce projet relève :

- De l'arrêté préfectoral n° 2791 bis / 2020 du 28 octobre 2020 portant approbation du Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques,
- De l'arrêté préfectoral n° 840/2017 du 22 mars 2017 portant approbation du Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie du département de l'Allier.

En conséquence, il conviendra d'inviter l'exploitant à se conformer aux règles de sécurité qui pourraient lui être imposées par le service chargé du contrôle des installations précitées.

III – OBSERVATIONS

Nonobstant l'avis des services plus particulièrement habilités à veiller à l'application de ces textes, j'estime qu'il convient de respecter les observations suivantes :

1. Desservir le site par des voiries internes et externes de 5 mètres de large permettant à deux engins de secours de se croiser librement, stabilisées et débroussaillées de part et d'autre sur une largeur de 10 mètres ;
2. Caractéristiques des voies de circulation :
 - Largeur 5 mètres,
 - Force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum,
 - Rayon intérieur minimal de 11 mètres,
 - Sur largeur de $S = 15/R$ dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres,
 - Hauteur libre de 3,50 mètres,
 - Pente inférieure à 15 %.

3. Créer à l'intérieur du site des voies de circulation d'une largeur de 5 mètres permettant :
 - De quadriller le site (rocares et pénétrantes) ;
 - D'accéder en permanence à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques) ;
 - D'accéder aux éléments de la défense extérieure contre l'incendie (poteaux incendie, réserves d'eau) ;
 - D'atteindre à moins de 100 mètres, tous points des divers aménagements ;
4. Réaliser des aires de retournement pour les voies en impasse supérieures à 60 mètres ;
5. Permettre au moyen d'une voie périphérique interne au site, l'accès continu des moyens de lutte à l'interface, entre l'exploitation et l'environnement ou les tiers ;
6. Permettre l'ouverture permanente du portail d'entrée dans le site par un dispositif d'ouverture validé par le SDIS de l'Allier (Un dispositif d'ouverture à distance est également possible via un système de vidéosurveillance) ;
7. Placer le site sous un système de vidéosurveillance permanent avec coupure à distance possible de l'installation ;
8. Débroussailler à l'intérieur du site ;
9. Planter le ou les points d'eau incendie de telle sorte que :
 - Toute partie de l'installation soit située à moins de 200 mètres d'un point d'eau incendie (PEI) par des cheminements praticables.
 - Leur mise en œuvre ne soit pas exposée aux flux thermiques et aux chutes de matériaux.
 - Chaque citerne doit être accessible de tous temps et disposer d'une aire d'aspiration conforme à la fiche technique n°7 du RDDECI ;
10. Prévoir l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
11. Isoler le poste de liaison par des parois coupe-feu de degré 2 heures ou un espace libre dégagé de tout combustible sur une distance de 10 mètres ;
12. Mettre sur rétention les postes transformateurs ;
13. Installer une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site. Cette coupure devra être visible et identifiée par la mention « Coupure réseau Photovoltaïque – Attention panneau encore sous tension » en lettres blanches sur fond rouge ;
14. Installer sur le site et dans les locaux « onduleurs » et « poste de liaison », des extincteurs appropriés aux risques ;
15. Afficher en lettres blanches sur fond rouge les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger ;

En phase de chantier

16. Maintenir dégagées, en phase de travaux, les voies d'accès au chantier et le cas échéant, aux massifs forestiers afin de permettre le passage des véhicules de secours et de lutte contre l'incendie ;
17. Disposer sur le chantier de moyens d'extinctions appropriés aux risques présents ;
18. Mettre en rétention les installations de chantier utilisant des fluides polluants et dangereux ;
19. Pendant la phase de travaux de réalisation, pour les sites isolés et présentant un risque de feu de végétation à proximité :
 - Les équipements de défense incendie seront mis en place dès le lancement du projet et opérationnel dès le début des travaux de construction du parc photovoltaïque.
 - Disposer sur le chantier d'un moyen d'alerte fiable et disponible à tout moment permettant une alerte rapide des secours publics (18, 15 ou 112).
 - Mettre en place une procédure d'alerte précise permettant d'identifier clairement la localisation de l'intervention et comportant les éléments suivants : adresse précise, nature de l'accident, nombre et état de(s) la victime(s).
 - Positionner des points de rendez-vous pour faciliter l'acheminement et la réception des secours depuis les axes principaux de circulations.

Pièces jointes

- Fiches techniques FT-DECI-004, 007,010,011

 Service départemental d'incendie et de secours de l'Allier	FICHE TECHNIQUE FT-DECI-07 Version 1.0.0	AIRE D'ASPIRATION
---	---	--------------------------

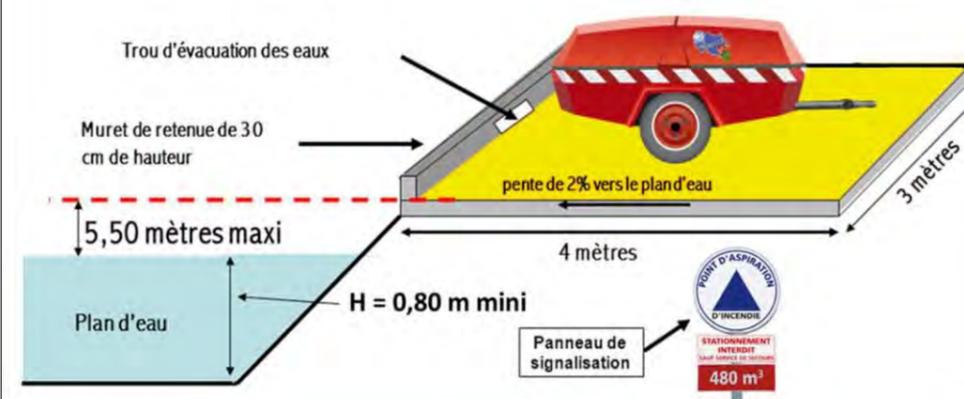
Une aire d'aspiration a pour objet de matérialiser l'emplacement dédié aux moyens de lutte contre l'incendie afin de faciliter la manipulation de matériels pour réaliser une manœuvre d'aspiration, quelle que soit la nature du point d'eau, artificiel ou naturel.

Caractéristiques techniques
 Les caractéristiques techniques dépendent du type d'engin utilisé (Motopompe remorquable (M.P.R.) ou engin lourd d'incendie (F.P.T., V.P.I., C.C.F. ou équivalent).



AIRE D'ASPIRATION POUR MOTO-POMPE REMORQUABLE (M.P.R.)

- Caractéristiques :**
- surface de 12 m² (3 x 4)
 - force portante = 750 kg
 - accessible en tous temps par une voie engin (3 m de large)
 - signalée par un panneau
 - stationnement interdit
 - permettre d'effectuer un demi tour
 - pente de 2% pour l'évacuation des eaux



AIRE D'ASPIRATION POUR ENGIN D'INCENDIE

Caractéristiques :

- surface de 32 m² (8 x 4)
- force portante = 16 tonnes
- accessible en tous temps par une voie engin (3 m de large)
- signalée par un panneau
- stationnement interdit
- permettre d'effectuer un demi tour
- pente de 2% pour l'évacuation des eaux



Aménagements

- L'aire d'aspiration devra être desservie depuis une voie engin avec une aire de retournement pour les voies sans issues ;
- Elle sera conçue de manière à ne pas empiéter (ou le moins possible) sur les voies de circulation ;
- Elles devront rester dégagées de tout objet et matériaux et ne pas servir de lieux de stockage.

Critères de performance

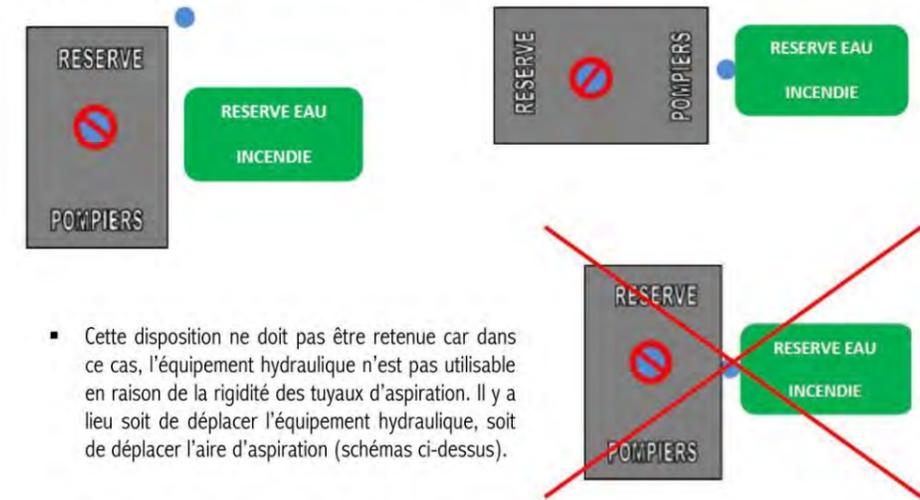
L'aire d'aspiration doit permettre la mise en station d'une motopompe ou d'un engin lourd en toute sécurité, la manipulation de matériel afin de mettre en place une aspiration sur un point d'eau.

Implantation

- Le nombre d'aires d'aspiration devant équiper un point d'eau dépend de son volume en m³, et donc du nombre de sorties de 65 ou 100 mm l'équipant, selon le tableau ci-dessous :

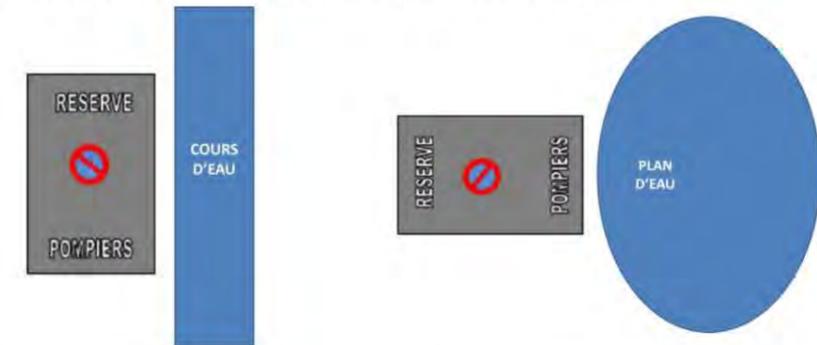
Nombre de sorties de 65 ou 100 mm	Nombre d'aires d'aspiration
1 à 2	1
3 à 4	2
5 à 6	3
7 à 8	4

- La disposition de l'aire d'aspiration dépend de l'organe de branchement :
 - Pour un poteau ou une colonne fixe d'aspiration, la disposition sera la suivante :



- Cette disposition ne doit pas être retenue car dans ce cas, l'équipement hydraulique n'est pas utilisable en raison de la rigidité des tuyaux d'aspiration. Il y a lieu soit de déplacer l'équipement hydraulique, soit de déplacer l'aire d'aspiration (schémas ci-dessus).

- Pour un point d'eau naturel, les dispositions suivantes seront privilégiées :



Signalisation

Le point d'aspiration devra être signalé selon la signalisation décrite dans la fiche n°11. Ce panneau devra être positionné à proximité immédiate de l'aire d'aspiration.



Rédacteur CNE MANRY	Contributeur LTN JOURDY	Vérificateur LCL MONDET	Approbateur COL BURBAUD
------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

 <p>Service départemental d'incendie et de secours de l'Allier</p>	<p>FICHE TECHNIQUE FT-DECI-010 Version 1.0.0</p>	<p>RÉSERVE SOUPLE</p>
---	--	------------------------------

Une réserve souple est un dispositif permettant de disposer d'un volume d'eau adapté aux risques.

Caractéristiques techniques

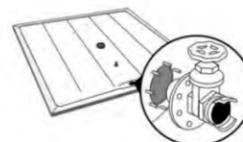
- NFS 62-250 (projet de normalisation) ;
- Posée sur une surface plane, parfaitement horizontale, et dépourvue d'éléments perforants ;
- Volume d'eau variable, jusqu'à 2 000 m³ ;
- Un orifice de remplissage ;
- Un évent ;
- Un trop plein ;
- Un anti vortex interne DN 100 mm pour éviter le placage de la citerne à l'aspiration ;
- Une ou plusieurs prise(s) directe(s) inox de 65 ou 100 mm sur le côté, ou un piquage de 125 ou 150 mm pour le raccordement de la tuyauterie enterrée (dans le cas de l'installation d'un poteau d'aspiration ou d'une prise fixe) ;
- Protection antigel des raccords ;
- Vanne de barrage avec clé à proximité.



Aménagements

La réserve souple permet l'utilisation du volume d'eau par aspiration :

- Soit par une prise directe via un ou plusieurs raccords de 100 mm (tenons horizontaux par rapport au sol) ;
- Soit par un ou plusieurs poteaux d'aspiration (P.A.) selon le volume ;
- Soit par une ou plusieurs prises fixes d'aspiration ;



- Un dispositif de protection des dommages liés aux UV, au gel (chutes de morceaux de glace), et aux agressions de tout type pourra être installé après avis du S.D.I.S. (abri couvert,..) ;
- Aire d'aspiration matérialisée (cf. fiche technique n°7) ;
- Signalisation ;
- Interdiction de stationner si nécessaire.

Critères de performance

Fournir en toutes saisons, le volume déterminé par l'étude avec un minimum de 30 m³.

Implantation



Signalisation

La réserve souple devra être signalée selon la signalisation décrite dans la fiche n°11. Ce panneau devra être positionné à proximité immédiate de l'aire d'aspiration.



Rédacteur	Contributeur	Vérificateur	Approbateur
CNE MANRY	LTN JOURDY	LCL MONDET	COL BURBAUD

 Service départemental d'incendie et de secours de l'Allier	FICHE TECHNIQUE FT-DECI-04 Version 1.0.0	POTEAU D'ASPIRATION (P.A.)
--	--	---

Les poteaux d'aspiration permettent de puiser l'eau stockée soit sous terre (citerne enterrée), soit à l'air libre (bassin), soit sur terre (réserve souple ou réservoir aérien). Ainsi ils peuvent alimenter les moyens des services d'incendie par manœuvre d'aspiration.

Ces poteaux peuvent être publics ou privés.

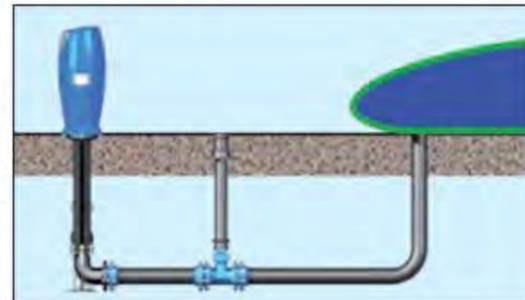
Caractéristiques techniques

- Couleur bleue exclusivement (RAL 5015) ;
- Nécessité d'utiliser une pompe incendie et des tuyaux d'aspiration. **Attention, les P.A de 80 ne sont utilisables qu'avec des aspiraux de 65 mm qui équipent seulement les V.P.I du S.D.I.S 03 (zone rurale) ;**
- Réseau dimensionné pour fournir un débit unitaire suffisant au poteau (8,5 l/s ou 30 m³/h) ;
- Volume suffisant du ou des réservoir(s) qui alimente(nt) l'hydrant (30 m³ minimum).

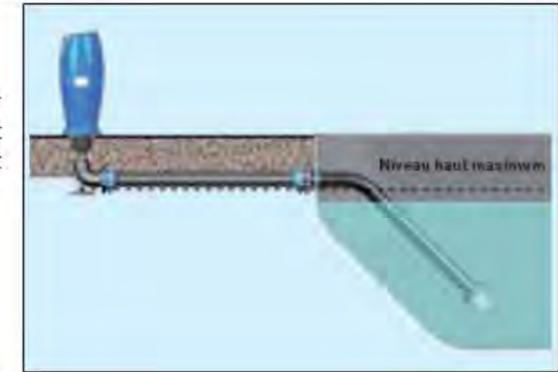
Type de P.A	P.A. de 80	P.A. de 100	P.A. de 150
Nombre de raccords de 100 mm	0	1	2
Nombre de raccords de 65 mm	1	0	0
Débit de référence	30 m³/h minimum	60 m³/h minimum	120 m³/h minimum
Illustration			

Il existe deux familles de poteaux d'aspiration :

- Ceux permettant une aspiration dans un réservoir dont le niveau haut se situe au-dessus du clapet de l'appareil (réserve souple...) : réseau d'eau en charge (P.A.) ;
Une clé de barrage doit être à disposition des intervenants pour manœuvrer la vanne de barrage ;



- Ceux permettant une aspiration dans un réservoir dont le niveau haut se situe au-dessous du clapet de l'appareil (bassin enterré...) : réseau d'eau sec (P.A.R.S.).



Aménagements

- Accessible aux engins en tout temps et toutes circonstances ;
- Dispositif de protection (si poteau implanté dans un endroit vulnérable) de couleur bleue de préférence (RAL 5012 ou 5015) ;
- Dispositifs rétro réfléchissants au besoin ;
- Vanne de barrage permettant d'isoler la prise d'eau, manœuvre si nécessaire avec une clé de barrage.



Critères de performance

Fournir en toutes saisons, un débit minimum de 30 m³/h à 120 m³/h selon la zone d'implantation (débit exigible selon le risque).

Implantation

S'inspirer de la NFS 62-200

Les règles d'installation, de réception et de maintenance devront être respectées par l'installateur.

- Il devra être situé à 8 m maximum d'une aire d'aspiration (cf. fiche technique n°7) ;
- Situé entre 1 et 5 m du bord de la chaussée accessible aux engins d'incendie ;
- Les demi-raccords doivent toujours être orientés du côté de la chaussée ;
- Un espace libre de 0,50 m minimum autour du poteau, pour faciliter la manœuvre d'utilisation ;
- Implantation dans un endroit le moins vulnérable possible à la circulation et au stationnement.

Signalisation

Le poteau d'aspiration devra être signalé comme tout point d'aspiration selon la signalisation décrite dans la fiche technique n°11 avec mention du volume.



Rédacteur	Contributeur	Vérificateur	Approbateur
LTN JOURDY	CNE MANRY	LCL MONDET	COL BURBAUD

 Service départemental d'incendie et de secours de l'Allier	FICHE TECHNIQUE FT-DECI-011 Version 1.0.0	SIGNALISATION D'UN POINT D'ASPIRATION
---	---	--

Tout point d'aspiration, qu'il soit sur un point d'eau naturel ou artificiel, doit être signalé afin de permettre aux sapeurs-pompiers d'identifier la ressource utilisable ainsi que la manœuvre d'utilisation par mise en aspiration. Cette manœuvre étant moins rapide qu'une alimentation sur un point d'eau sous pression, il est capital que les sapeurs-pompiers disposent de cette information visuelle de manière rapide.

Caractéristiques techniques

- Symbole du panneau : un disque blanc avec un triangle bleu comprenant l'inscription suivante :
« POINT D'ASPIRATION D'INCENDIE » ;
- Panneau de type « signalisation d'indication » rectangulaire de dimension 30 cm x 50 cm environ ;
- Installé entre 1,50 m et 2 m environ du niveau du sol de référence ;
- Indique l'emplacement du point d'aspiration (aire d'aspiration) ;
- Couleurs bleue et blanche pour le symbole, la couleur rouge est utilisée pour les indications complémentaires mentionnées ci-dessous :
« STATIONNEMENT INTERDIT SAUF SERVICE INCENDIE » ;
- Pour les points d'eau dont le volume d'eau disponible en mètre cube est identifiable, il est mentionné en blanc sur fond rouge.



Critères de performance

Le panneau de signalisation d'un point d'aspiration doit être visible des voies d'accès des sapeurs-pompiers et disposer des renseignements utiles comme le volume d'eau utilisable si cette donnée est connue.

Implantation

Le panneau de signalisation devra être positionné à proximité immédiate de l'aire d'aspiration.

Volume inconnu



Volume connu



Rédacteur	Contributeur	Vérificateur	Approbateur
CNE MANRY	LTN JOURDY	LCL MONDET	COL BURBAUD



➤ Réponse de l'ARS AuRA



La délégation départementale de l'Allier

Madame Marie-Laure WASIER
Chargé d'affaires
CORIEAULYS - AGENCE AUVERGNE
4 rue de la Cure
63730 MIREFLEURS

Affaire suivie par :
Thierry BOURRACHOT
Service santé environnement
04 81 10 62 41
ars-dt03-risques-sanitaires@ars.sante.fr

Réf. : 206507

Yzeure, le 25 mars 2022

Objet : Recensement des enjeux projet de parc photovoltaïque de Montilly.

Madame,

Par courrier en date du 21 mars 2022, vous m'avez interrogé sur un projet de parc photovoltaïque sur la commune de MONTILLY.

La parcelle concernée n'est pas dans une zone actuelle ou prévisible de périmètres de protection de captage d'alimentation en eau potable.

Le Ministère de l'Ecologie a élaboré un guide pour la réalisation des études d'impact des projets d'installations photovoltaïques au sol. Ce guide a vocation à aider les acteurs de la filière à réaliser des études d'impact de qualité, en fournissant des recommandations. Mon service sera sollicité ultérieurement par l'autorité environnementale pour avis sur ce projet et examinera notamment le volet d'étude d'impact au regard de son champ de compétence. Il est notamment attendu des éléments concernant l'impact sonore et les risques physiques sur la santé humaine (champ électromagnétique, pollution lumineuse...). L'ARS ne se prononce donc pas sur la phase actuelle.

Au vu de la superficie du chantier projeté, une attention particulière sera portée à l'ambrosie, plante dont le pollen très allergisant génère des nuisances importantes auprès des populations et constitue un risque pour la santé publique. Les mesures à prendre pour juguler la prolifération de cette plante et ainsi réduire l'exposition de la population à son pollen ont été définies par l'arrêté préfectoral n°2539/2019 du 15/10/2019 et sont applicables à l'ensemble du département. Les dispositions de cet arrêté devront être respectées.

Par ailleurs et pour vos prochains dossiers, je vous informe que l'Agence Régionale de Santé Auvergne-Rhône-Alpes met à disposition, depuis mars 2018, la carte des captages et périmètres de protection sur

Courrier : CS 93383 - 69418 Lyon cedex 03
04 72 34 74 00 - www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr

Conformément au règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et à la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, vous pouvez accéder aux données vous concernant ou demander leur effacement. Vous disposez également d'un droit d'opposition, d'un droit de rectification et d'un droit à la limitation du traitement de vos données. Pour exercer ces droits, vous pouvez contacter le Délégué à la protection des données de l'ARS (ars-ara-dpd@ars.sante.fr).



Courrier : CS 93383 - 69418 Lyon cedex 03
04 72 34 74 00 - www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr

Réf. : 206507

l'ensemble de son territoire, via "Atlasanté". C'est l'outil qu'il convient désormais de consulter pour vos demandes. Compte tenu du caractère sensible des données, l'accès se fait via une connexion sécurisée, dont l'activation est réalisée après signature d'un acte d'engagement.

Vous trouverez l'ensemble des informations sur le site internet de l'ARS via le lien suivant :

<https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/protéger-les-captages-deau-potable> (rubrique cartographie des captages et de leurs périmètres de protection). Ces données sont aujourd'hui mises à jour en continu.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Directeur général et par délégation
Pour le Directeur de la délégation,
départementale de l'Allier et par délégation
Responsable Cellule
Eaux et Avis Sanitaires

Agnès PICQUENOT

➔ Réponse de l'Office de tourisme de Moulins et da région

Enjeux touristiques - projet d'implantation photovoltaïque Montilly

 Orane Moutardier <o.moutardier@moulins-tourisme.com>
 À marie-laure.wasier@corieaulys.fr
 Cc T Dedreuille; Vanessa Puravet

lun, 28/03/2022 17:17

Vous avez transféré ce message le 29/03/2022 08:45.



Bonjour Madame,

A la suite de votre courrier concernant les questions sur les enjeux touristiques sur la zone d'implantation potentielle du parc photovoltaïque à Montilly, nous vous signalons que nous projetons d'ouvrir un chemin de randonnée pédestre au sud de cette zone (carte en PJ).

Le balisage ainsi que la signalétique (panneaux) pourront potentiellement être présents aux abords de cette portion.

Nous avons également trois circuits VTT qui longent déjà la zone d'implantation (voir cartes en PJ).

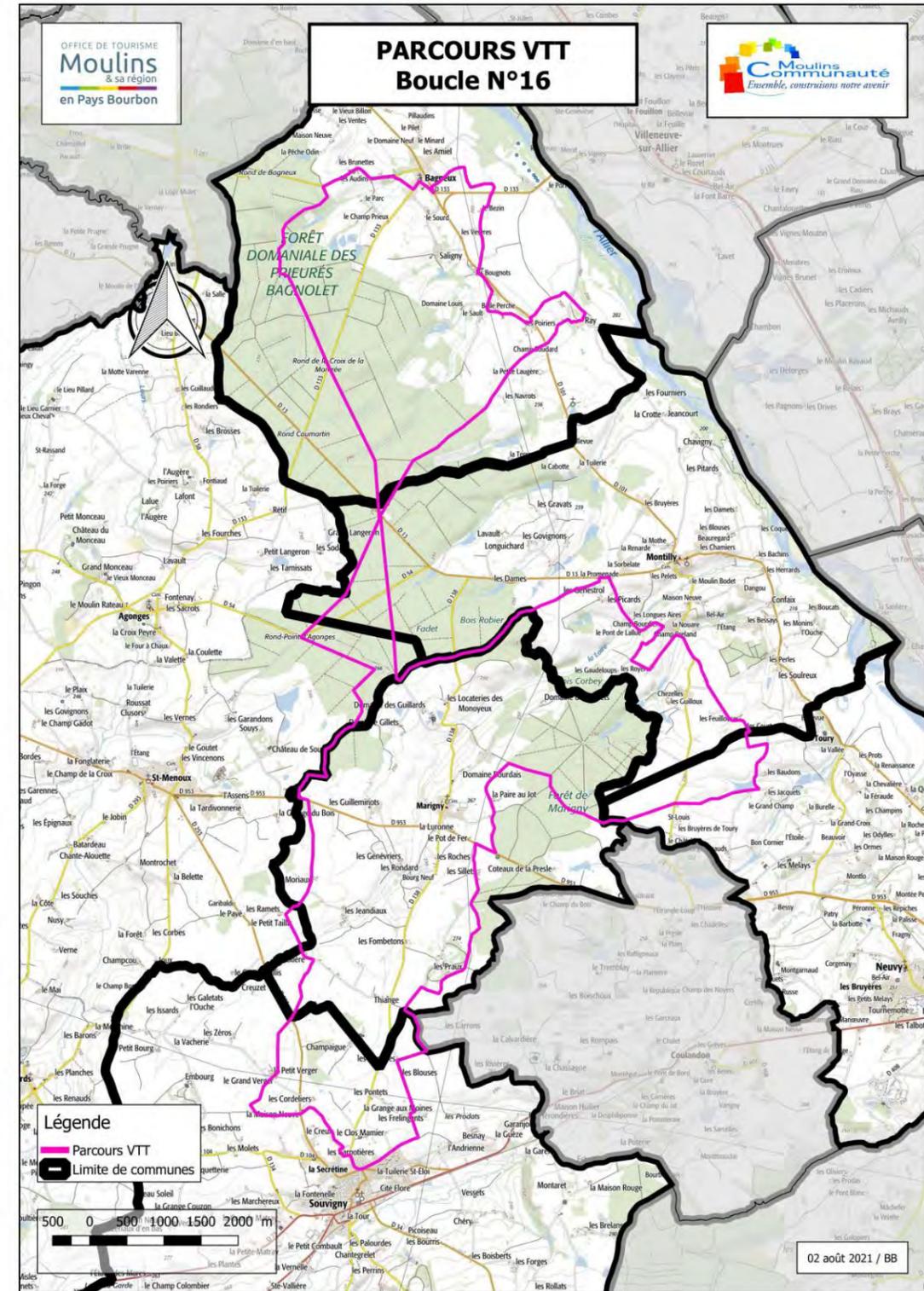
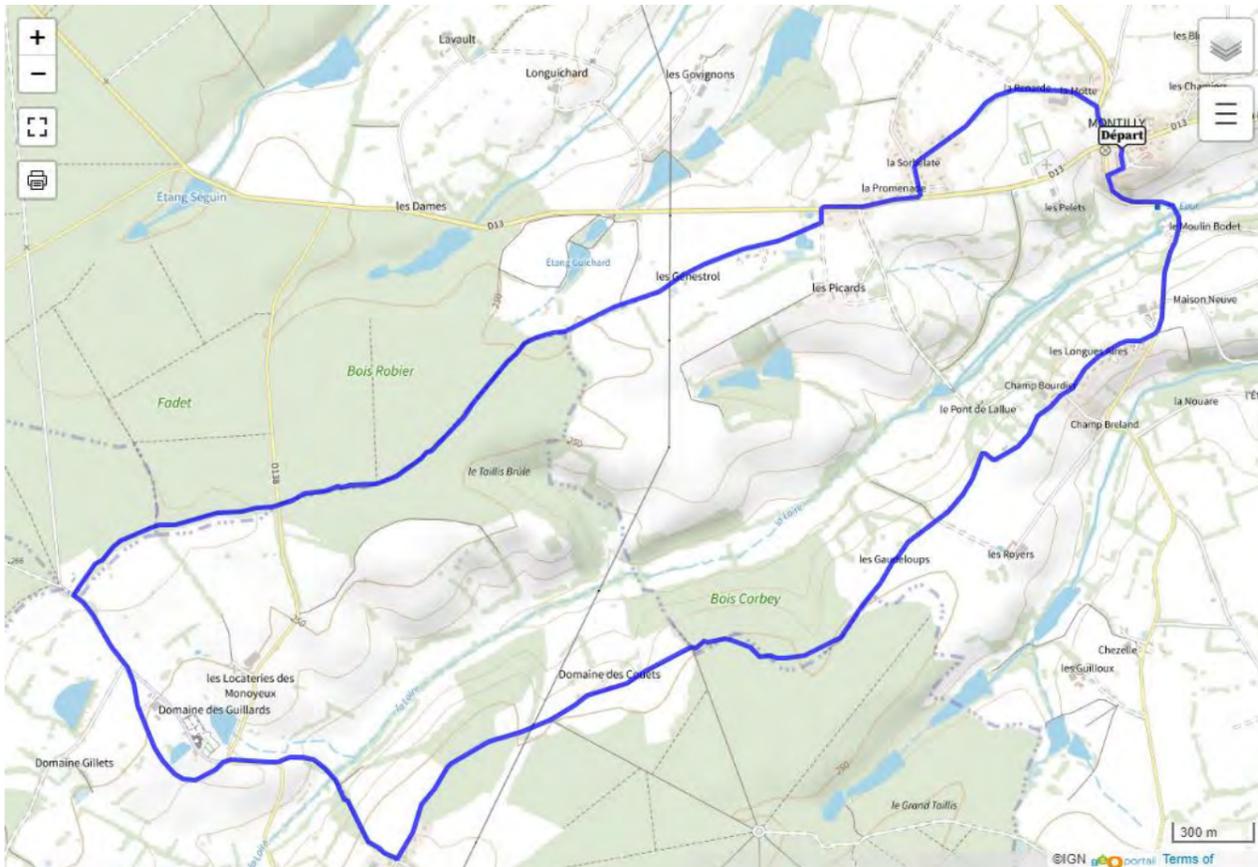
Nous restons à votre disposition pour plus d'informations et vous souhaitons une très bonne journée.

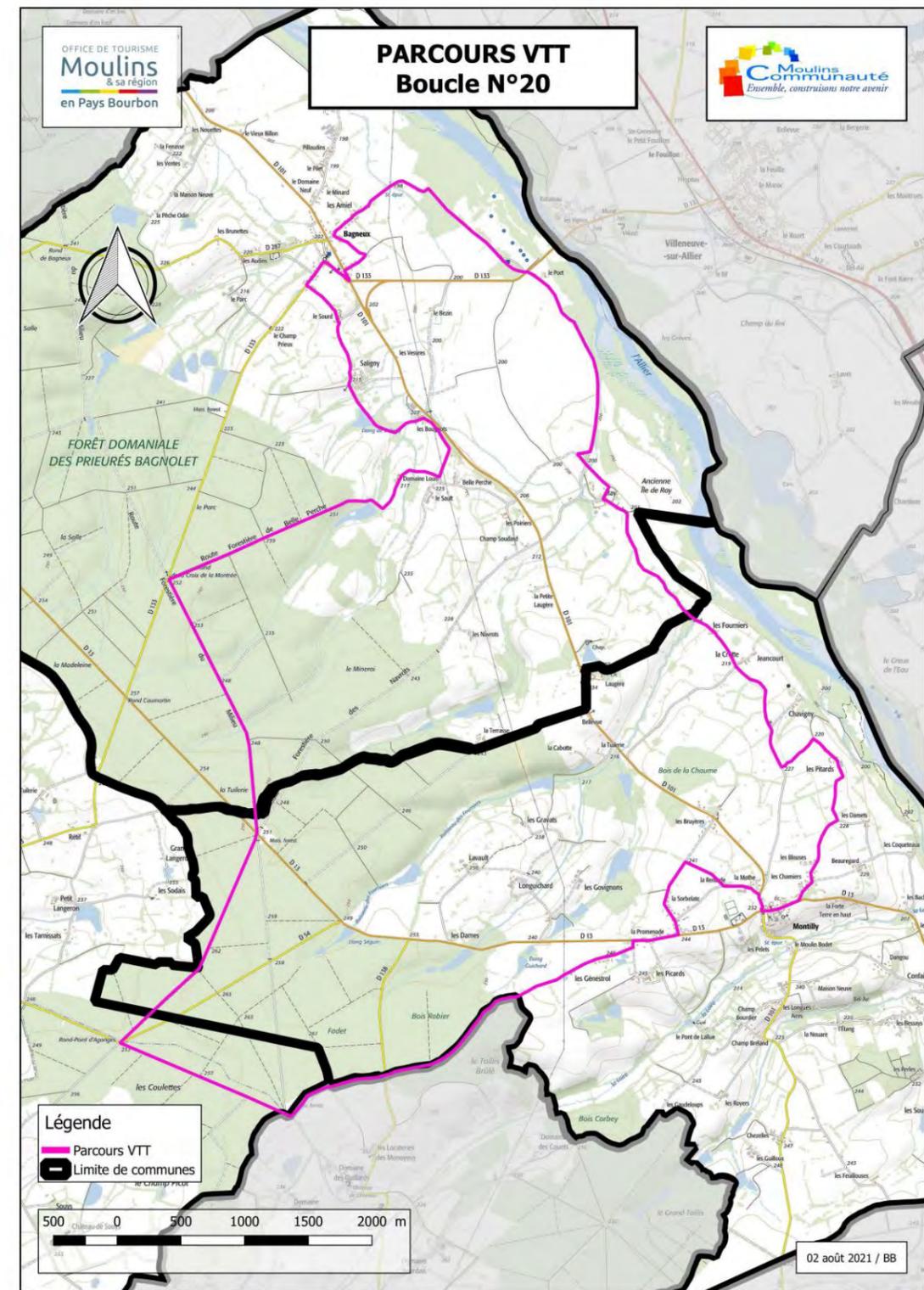
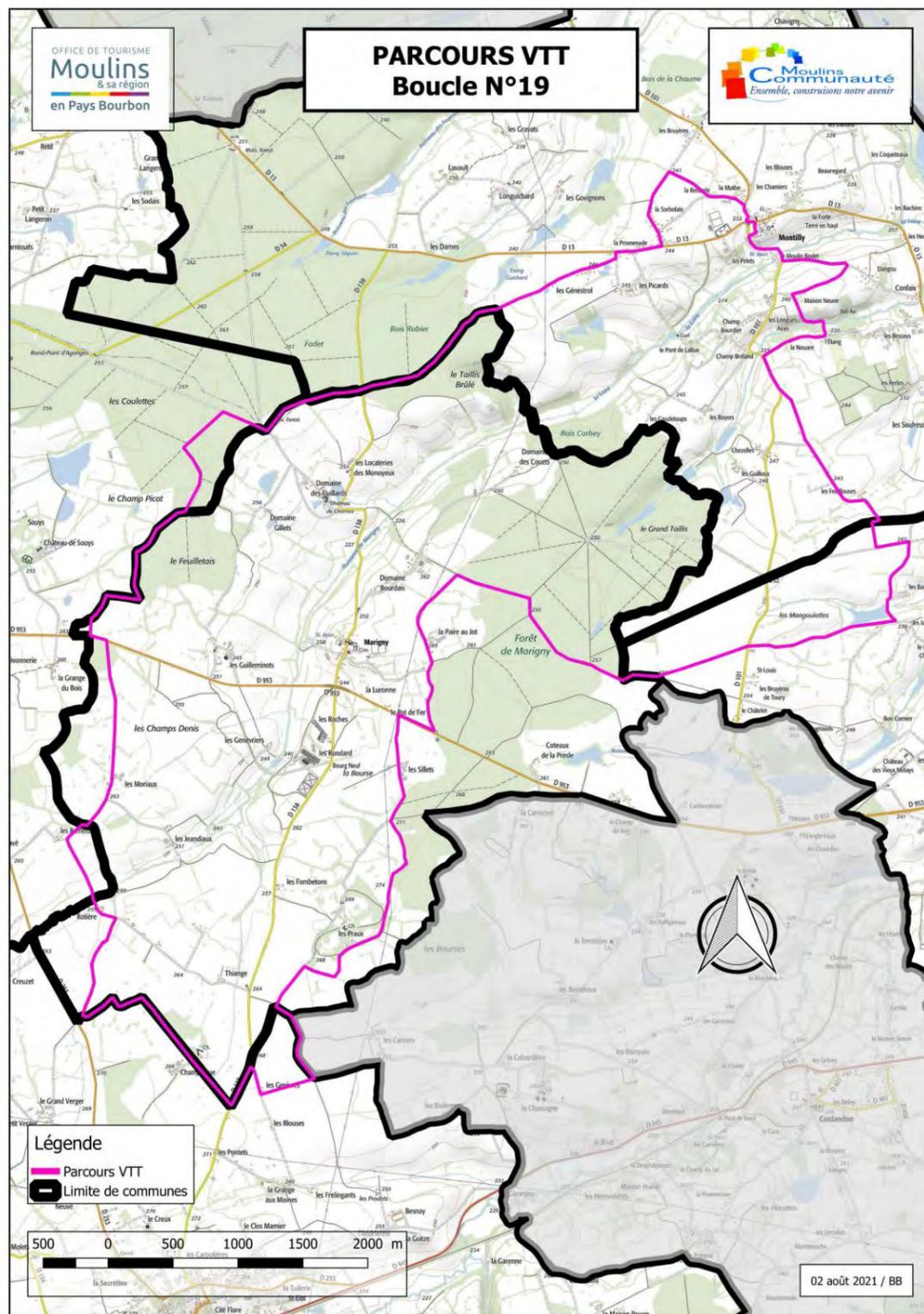
Thomas de Dreuille et Orane Moutardier
 Chargés de développement

OFFICE DE TOURISME
Moulins
 & sa région
 Capitale des Bourbons
 11, rue François Péron
 03000 MOULINS
 Tel. +33 (4) 70 44 14 14
 bienvenue@moulins-tourisme.com
www.moulins-tourisme.com



Annexes







➤ Réponse du Conseil départemental de l'Allier



DVT/Service Environnement et activités de pleine nature
Dossier suivi par Stéphane Combelles, chef de service (04 70 34 41 05 – combelles.s@allier.fr)

Pétitionnaire	Objet	Commune(s)
Corieaulys	Recensement enjeux dans le cadre d'un projet de parc PV	Montilly

Données, observations, recommandations des services du Conseil départemental de l'Allier :**1- Au titre de la voirie départementale :**

Données signalées :

Objet : Projet parc photovoltaïque - RD 13 – PR 10+435 à 10+540 - Commune de Montilly

- L'accès

L'élargissement ou la création de tout nouvel accès est soumise à autorisation de voirie auprès de nos services. Notre rôle étant de veiller à la fois au respect des distances réglementaires de visibilité et à la sécurité des usagers. A ce propos, le Département n'est pas tenu d'autoriser la création de nouveaux accès riverains dans le domaine public routier surtout lorsque l'unité foncière en est déjà pourvue.

- Le raccordement au réseau de distribution:

J'attire d'ores et déjà votre attention sur les contraintes liées au raccordement de l'installation au réseau de distribution électrique après l'obtention du permis de construire, dans le cas où celui-ci emprunterait le domaine public routier départemental pour un raccordement jusqu'aux postes source situés sur les communes d'Yzeure ou Bourbon l'Archambault.

Si tel était le cas, aucune tranchée transversale ou longitudinale ne sera autorisée dans les chaussées des routes départementales concernées par les travaux et les traversées devront être réalisées obligatoirement par fonçage. A ce sujet, une demande de permission de voirie devra également être déposée par le gestionnaire du réseau auprès de l'UTT de Dompierre/Moulins au moins un mois avant le début des travaux afin que nous puissions transmettre toutes les prescriptions techniques nécessaires.

- Drainage des eaux pluviales :

Le pétitionnaire devra impérativement prendre toutes les dispositions pour faciliter l'absorption de ces eaux et éviter leur ruissellement. En cas de saturation des réseaux de collecte des eaux pluviales du fait des apports des installations, si le projet ne prévoit ni fosses ni bassins de rétention, le pétitionnaire sera tenu de modifier ses installations afin que le débit résultant reste inférieur au débit naturel du site.

- Plantations et clôture :

Si une clôture devait être implantée en bordure de la RD 13, avant toute installation, une demande de permission de voirie devra être déposée auprès de l'UTT de Dompierre/Moulins afin que l'alignement soit déterminé par l'autorité administrative (Cf. Article L112-1 du Code de la Voirie Routière).

Concernant la plantation d'une haie arbustive, elle devra respecter les dispositions relatives aux conditions de visibilité (Cf. Article 26 du Règlement de Voirie Départementale téléchargeable sur <http://www.allier.fr/96-entretien-et-amelioration-des-routes.htm>) et être régulièrement entretenue afin de ne créer aucune gêne ou désordre.

- Comptages routiers :

Réalisés en 2020

Total véhicules : 941 de moyenne journalière

% PL : 0.07%

Le trafic n'a pas évolué depuis 2015.

- Divers :

L'implantation du parc de panneaux photovoltaïque devra respecter une marge de recul de 20m par rapport à l'axe de la chaussée, la RD13 étant classée liaison départementale.

Si le projet devait aboutir, aucun stationnement ne sera toléré sur les accotements de la route départementale 13, pendant toute la durée du chantier. Je vous informe par ailleurs que le domaine public routier départemental ne devra en aucun cas subir de dommages ou servir de dépôt de matériaux ou d'ordures diverses. Toute dégradation de celui-ci pouvant être passible d'une amende de la cinquième classe confère l'article R 116-2 du code de la voirie routière.

Contact :

Christine CARRETTI
Direction des Infrastructures de Mobilité
UTT Dompierre/Moulins
Responsable Gestion du Domaine Routier
04 70 48 52 59
06 37 16 98 91

2- Au titre des compétences « PDIPR/PDESI »

Concernant le PDIPR/ PDSEI :

Un chemin longeant le sud de la zone est inscrit au PDIPR sur les communes de Montilly et de Marigny. Ce chemin fait partie de deux circuits VTT, gérés par l'Office de Tourisme de Moulins et d'un circuit de randonnée pédestre, géré par la communauté d'agglomération Moulins Communauté; ces circuits ne sont actuellement pas inscrits au PDESI.

Cf carto ci-jointe.

Contact :

Pascale MINOIS
Direction de la Vitalité des Territoires

Service Environnement et des Activités de Pleine Nature
 Chargée du PDIPR et des sports de nature
 Téléphone : 04 70 35 72 43

3- Au titre de la compétence « Espaces naturels sensibles (ENS) »

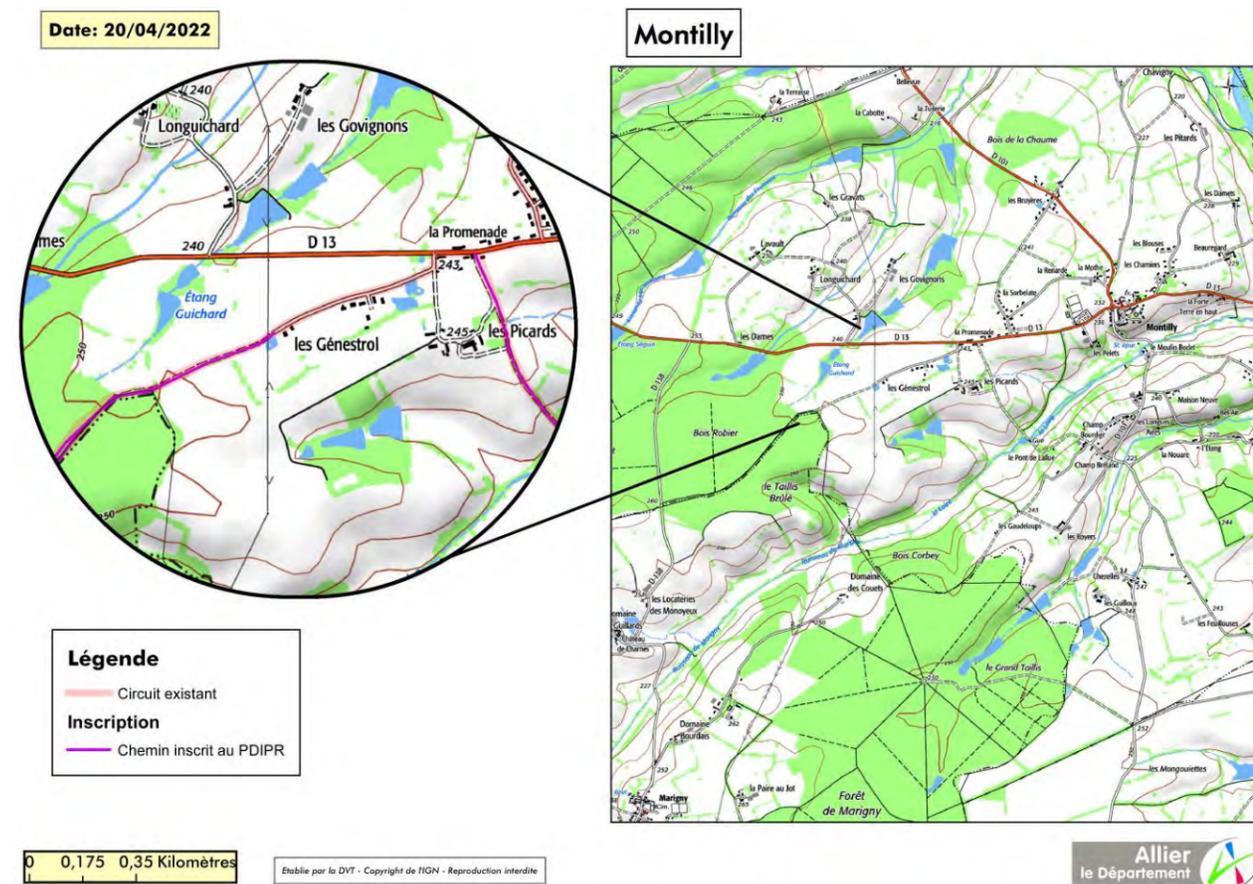
A signaler, même s'il est un peu éloigné, l'ENS Les Coquetteaux situé sur la rive gauche de la rivière Allier (carte de localisation ci-jointe), un site remarquable géré par le Département depuis 2006.

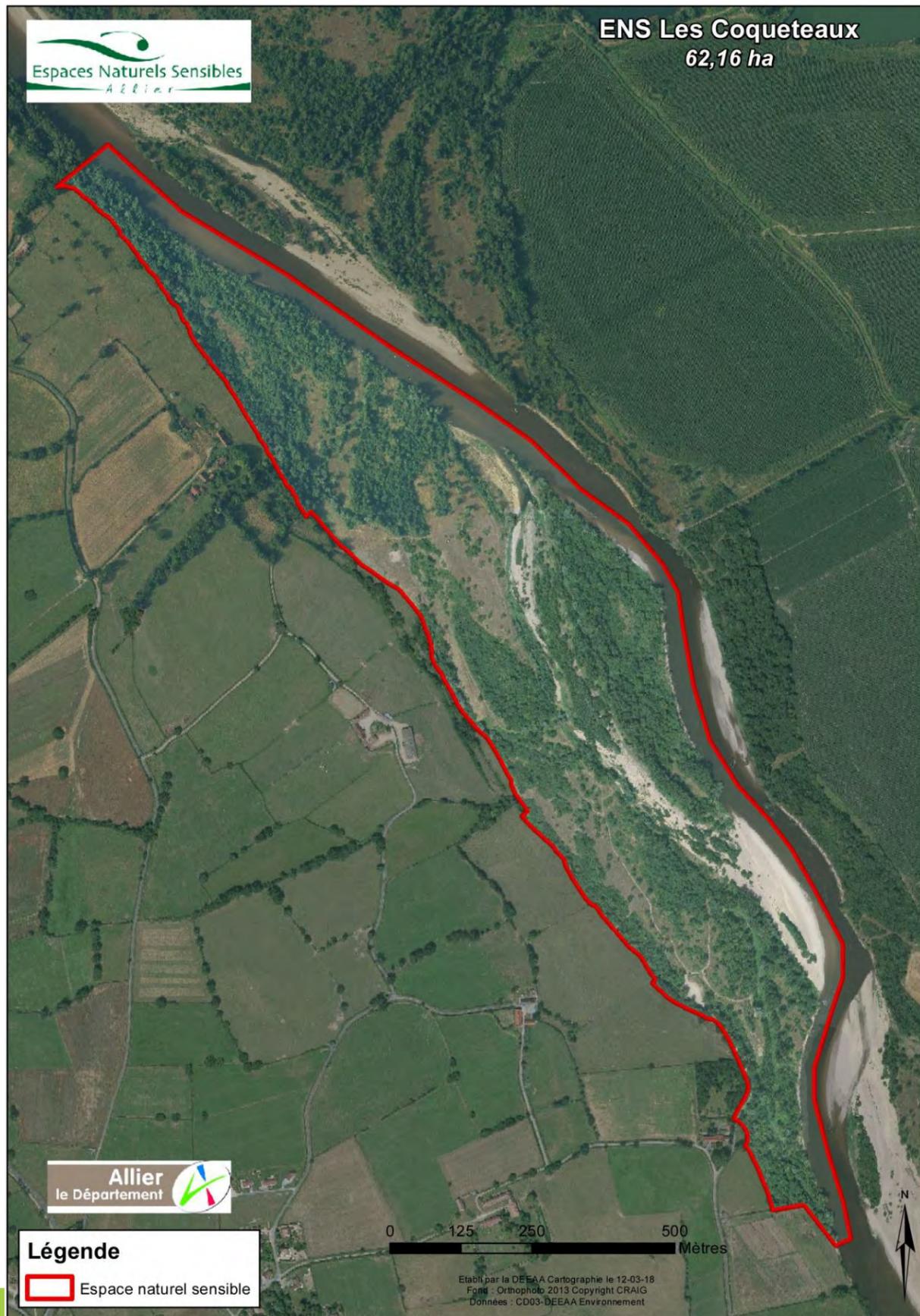
Par ailleurs :

La zone d'implantation potentielle jouxte la ZNIEFF de type 1 (Bois Robier) très proche de la zone Natura 2000 FR 830 2022 "Massif forestier des Prieurés" sur l'entité de Bagnolet. Se rapprocher des services de l'Etat, notamment DDT03, et de la structure animatrice du site N 2000. Il y aura à minima un formulaire d'incidence au titre de Natura 2000 à remplir, voire certainement une étude d'impact à réaliser au regard des espèces d'intérêt communautaires inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat Faune Flore pour les Chauves-souris, le sonneur à ventre jaune, la Cistude d'Europe, l'agrion de mercure, etc.

Contacts :

Pierre LOISEAU
 Chargé de projets Espaces naturels sensibles
 DVT – Environnement et activités de pleine nature
 Téléphone : 04 70 34 14 28





➤ Réponse du SGAMI



Secrétariat Général pour l'Administration
du Ministère de l'Intérieur Sud-Est

Lyon, le 08/06/2021

Affaire suivie par : M Jean Leduc / Irène Stawski
Direction des Systèmes d'Information et de Communication
Bureau des Réseaux Mobiles / Section Exploitation Technique
Tél. : 04 72 61 62 77 / 04 72 61 42 92
Courriel : jean.leduc@interieur.gouv.fr
N° interne SET : 2021/SET/35

Le Préfet Délégué
à la Défense et à la Sécurité
à
SOLATERRA
9 allée Pierre Fermat
63170 AUBIERE
à l'attention de Monsieur Benjamin VAN-OERS

OBJET : Consultation liée au projet d'un parc photovoltaïque à Montilly (03)
REFER : Votre courriel en date du 26 mai 2021

Monsieur,

Suite à votre courriel de pré-consultation concernant le projet d'un parc photovoltaïque sur la commune de Montilly dans le département de l'Allier (03), j'ai l'honneur de vous faire connaître qu'aucune contrainte ni servitude ne s'opposent à cette réalisation.

La Direction des Systèmes d'Information et de Communication Sud-Est se tient à votre disposition pour répondre à toutes vos interrogations, afin de vous aider à réaliser au mieux votre projet.

Pour le Préfet et par délégation,
la Directrice des Systèmes
d'Information et de Communication Sud-Est



Michèle WITHIER

➔ Réponse de la DGAC

B Van-Oers

De: snia-urba-lyon-bf@aviation-civile.gouv.fr de la part de snia-urba-lyon-bf <snia-urba-lyon-bf@aviation-civile.gouv.fr>
Envoyé: mercredi 19 mai 2021 16:30
À: B Van-Oers
Objet: AU1219 - TATOO n°99670 - Demande de servitudes pour projet solaire au sol (Montilly - 03)

Re-Bonjour M. Van Oers,

En réponse à votre demande citée en objet, je vous informe que le projet, tel que présenté dans le dossier cité en objet, se situe en dehors de toute zone de servitude liée à l'Aviation Civile, y compris concernant la notice technique « Dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations photovoltaïques à proximité des aérodromes ».

Cordialement.

--
Romain Covès
Instructeur en servitudes aéronautiques
SNIA - Département Centre et Est
210, rue d'Allemagne
BP 606 - 69125 LYON SAINT EXUPERY AEROPORT
Tél : 04 26 72 65 58 - Fax : 04 26 72 65 69
snia-urba-lyon-bf@aviation-civile.gouv.fr

Le 14/04/21 15:58, b.van-oers@solaterra.fr a écrit :

Madame, Monsieur,

Notre société Solaterra étudie actuellement la faisabilité d'un projet solaire au sol sur la commune de Montilly (03)

Dans le cadre d'une consultation auprès de vos services, nous souhaiterions connaître l'ensemble des servitudes relatives à l'activité aérienne civile grevant notre zone d'étude. Veuillez trouver ci-joint la carte du polygone d'étude de la zone d'implantation potentielle envisagée ainsi qu'un tableau avec les coordonnées WGS84 des sommets de ce dernier.

Vous pourrez nous faire parvenir votre avis par réponse à ce courriel ou à l'adresse postale suivante : Solaterra - 9, allée Pierre de Fermat 63170 Aubière.

En attente d'un retour, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, mes respectueuses salutations.

Benjamin Van Oers, Assistant chef de projet EnR

Solaterra - 04 73 28 77 02



5306834-RCP_DTDICT-28881056



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 4^{ème} 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 : LLEDO Justine
Complément / Service : _____
Numéro / Voie : 9 Allée Pierre de Fermat
Lieu-dit / BP : _____
Code Postal / Commune : 63170 AUBIERE
Pays : _____

N° consultation du téléservice : 2022051801460T4A
Référence de l'exploitant : _____
N° d'affaire du déclarant : MONTILLY
Personne à contacter (déclarant) : LLEDO Justine
Date de réception de la déclaration : 19 / 05 / 2022
Commune principale des travaux : Montilly
Adresse des travaux prévus : _____

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : CEME
Personne à contacter : _____
Numéro / Voie : RUE HERMAN GEBAUER
Lieu-dit / BP : BP 755
Code Postal / Commune : 03007 MOULINS
Tél. : 0470468250 **Fax :** 0470468251

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 : _____ (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 informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Echelle⁽¹⁾ : Date d'édition⁽¹⁾ : Sensible : Prof. régl. mini⁽¹⁾ : Matériau réseau⁽¹⁾ :
 NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. _____ / _____ / _____ cm
 _____ / _____ / _____ cm
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : ____ / ____ / ____ à ____ h
 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-canalisation.gouv.fr
 Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
 Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____
 Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : possible impossible
 Mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

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 : _____
 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) : _____

Responsable du dossier
 Nom : _____
 Désignation du service : _____
 Tél. : _____

Signature de l'exploitant ou de son représentant
 Nom du signataire : GUILLAUME RABE
 Signature : Signé électroniquement sur www.dictservices.fr
 Date : 19 / 05 / 2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

➤ Réponse d'ENEDIS



Ministère chargé de l'écologie

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)



N° 14435*04

Destinataire

<input checked="" type="checkbox"/> Récépissé de DT	<input type="checkbox"/> Récépissé de DICT	<input type="checkbox"/> Récépissé de DT/DICT conjointe	
			<p>Dénomination : LLEDO Justine</p> <p>Numéro / Voie : 9 Allée Pierre de Fermat</p> <p>Code postal / Commune : 63170 AUBIERE</p> <p>Pays : France</p>

<p>N° consultation du téléservice : 2022051801460T4A</p> <p>Référence de l'exploitant : 2220059183.222001RDT02</p> <p>N° d'affaire du déclarant : MONTILLY</p> <p>Personne à contacter (déclarant) : Justine LLEDO</p> <p>Date de réception de la déclaration : 18/05/2022</p> <p>Commune principale des travaux : 03000 Montilly</p> <p>Adresse des travaux prévus :</p>	<p>Coordonnées de l'exploitant :</p> <p>Raison sociale : ENEDIS-DRAUV-AUVERGNE</p> <p>Personne à contacter :</p> <p>Numéro / Voie : 1 rue de Chateaudun</p> <p>Lieu-dit / BP :</p> <p>Code Postal / Commune : 63000 CLERMONT FERRAND</p> <p>Tél. : +33473344202 Fax : +33470207369</p>
---	---

Eléments 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 informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

<input checked="" type="checkbox"/> Plans joints :	Références : <u>Plans joints</u>	Echelle : _____	Date d'édition : _____	Sensible : <input checked="" type="checkbox"/>	Prof. régl. mini. : 65 cm	Matériau réseau : _____
<small>NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.</small>						
<input type="checkbox"/>	Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage :		<input type="checkbox"/>	Date retenue d'un commun accord : _____ à _____		
<input type="checkbox"/>	ou		<input type="checkbox"/>	Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)		
<input checked="" type="checkbox"/>	Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.					
<input type="checkbox"/>	(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (1)					
<input type="checkbox"/>	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'emprise 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 l'Allier 0470358000

<p>Responsable du dossier</p> <p>Nom : BONNET Agnès</p> <p>Désignation du service : DT DICT</p> <p>Tél : +33 473344202</p>	<p>Signature de l'exploitant ou de son représentant</p> <p>Nom : BONNET Agnès</p> <p>Signature : _____</p> <p>Date : 24/05/2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 3</p>
---	--

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire. (RCP_V0.6.1_1.00)

PROTYS.fr 2220059183.222001RDT02 - Montilly 03000 - 2022051801460T4A 1/10



Travaux à proximité de lignes, canalisations et ouvrages électriques

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-canalizations.gouv.fr)

En cas de dommages aux ouvrages Enedis, appliquez la règle des 4 A et appelez le 01 76 61 47 01



PROTYS.fr 2220059183.222001RDT02 - Montilly 03000 - 2022051801460T4A

2/10

Suppression du risque électrique et moyens de protection dans le cadre de travaux à proximité de lignes électriques

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 : _____

Désignation du service : _____

Tel. : _____

Réseaux fils isolés

Interdiction de toucher
→ Risque d'altération de l'isolant

Réseau fils isolés aérien BT



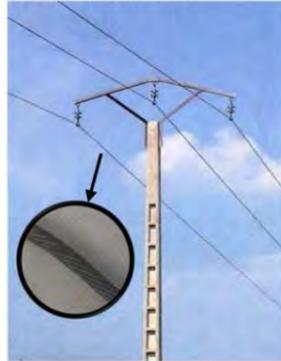
Réseau fils isolés façade BT



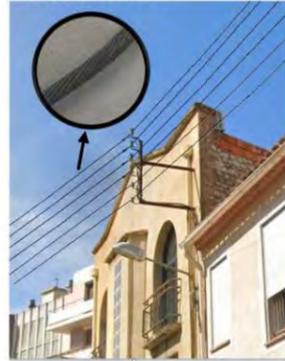
Réseaux fils nus

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



222001RDT02 - Montilly 03000 - 2022051801460T4A

3/10

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

- 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.)

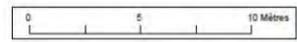
Echelle de représentation

Echelle	Sur plan	Sur terrain
1/200 ^e	1 cm	2 m
1/2000 ^e	1 cm	20 m
1/10000 ^e	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^e) 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.



ENEDIS Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Defense Cedex

SA à directeur et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis est certifié ISO 14001 pour l'environnement

ENEDIS

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^e (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'électrisation 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

	Réseau BT	Branchement BT	HTA
Classe A			
Classe B			
Classe C			

Paris : toutes les traversées de chaussées sont en classe B

Tracé « incertain »

Travaux en zone d'incertitude

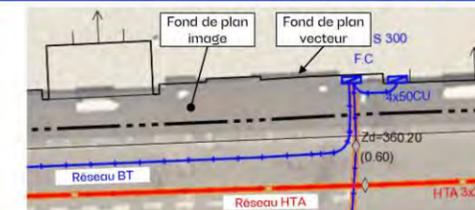
- Zone d'incertitude classe A ≤ 50cm
- Zone d'incertitude classe B ≤ 1m50 (1m pour les brchts)
- Fuseau d'incertitude classe C > 1m50 (1m pour les brchts)

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 haubérées), il est nécessaire d'utiliser une technique non agressive dite « technique douce ».

Objets fond de plan vecteur principaux

- Bâtiment
- Porte
- Bordure de trottoir
- Mur
- Plaque d'égout
- Avaloir eaux pluviales
- Bouche d'eau
- Plaque
- Arbre

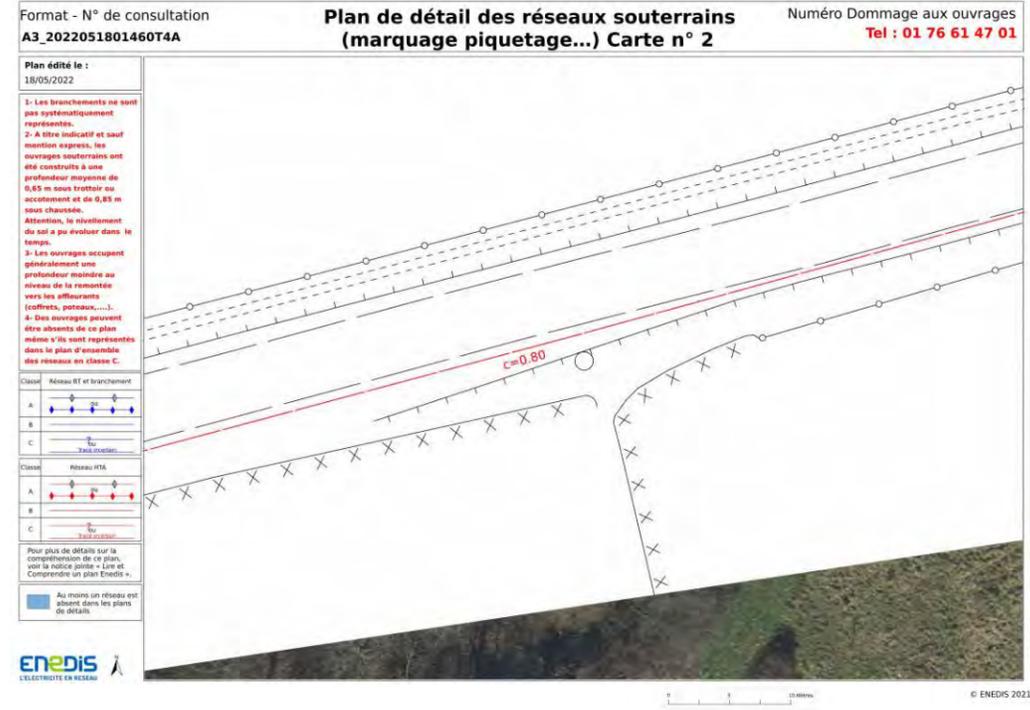
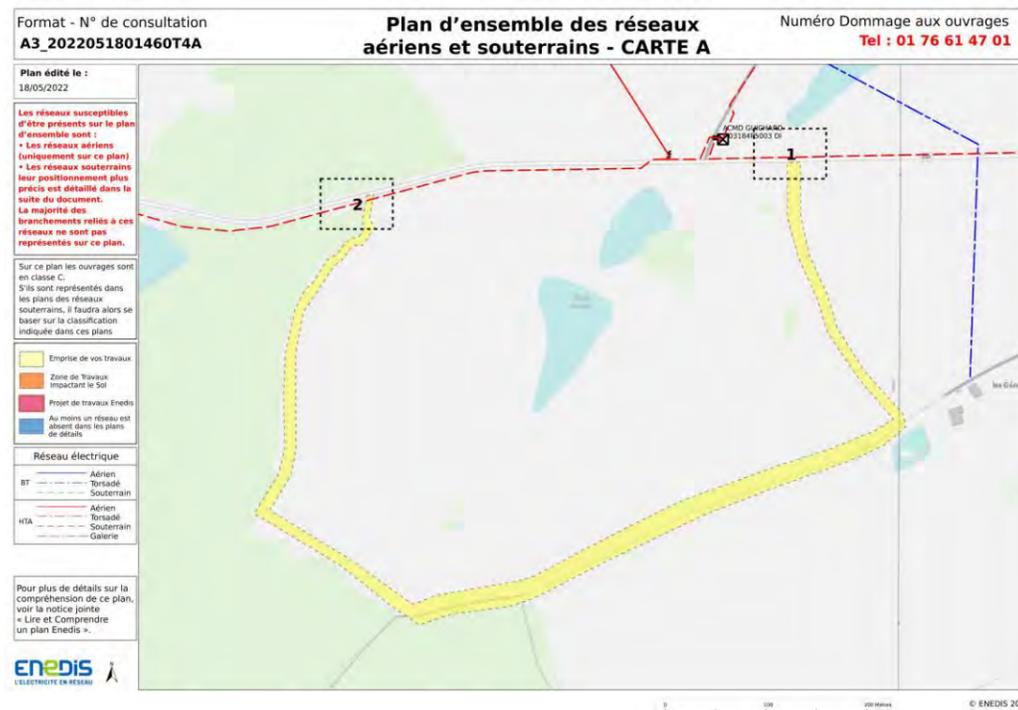
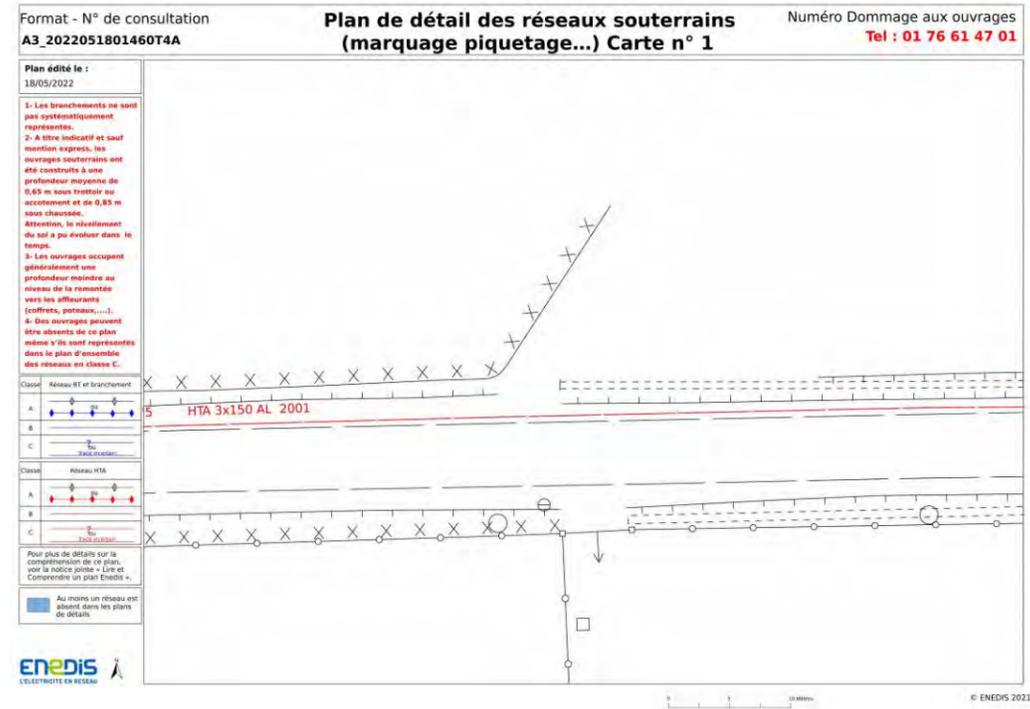
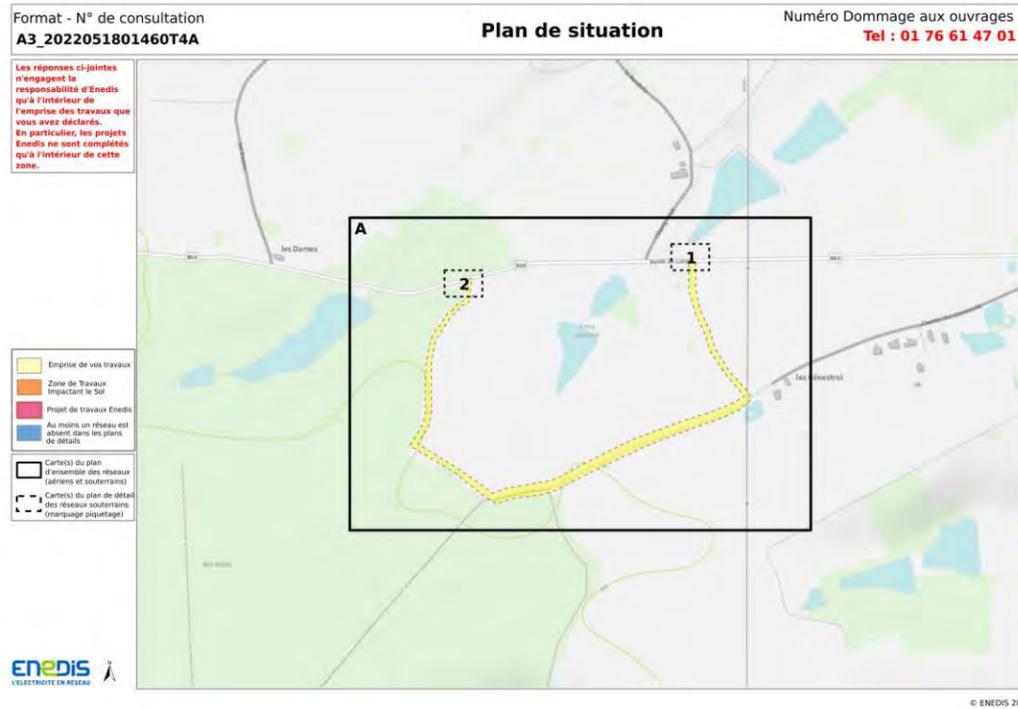
Les éléments composant les plans de détail



Poste électrique

Coffret électrique

Câble de cuivre nu (retour à la terre : risque électrique)





Annexes

Service qui délivre le document

ENEDIS-DRAUV-AUVERGNE
DT DICT

1 rue de Chateaudun

63000 CLERMONT FERRAND
France
Tél : +33473344202 Fax : +33470207369

COMMENTAIRES IMPORTANTS
ASSOCIES AU DOCUMENT N°
2220059183.222001RDT02

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.

Responsable : BONNET Agnès
Tél : +33473344202
Date : 24/05/2022
Signature :

(Commentaires_V5_3_V1.0)

➤ Réponse de RTE



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 : LLEDO Justine
Numéro / Voie : 9 Allée Pierre de Fermat
Code postal / Commune : 63170 AUBIERE
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2022051801460T4A	Coordonnées de l'exploitant :
Référence de l'exploitant : 2220059239.222001RDT02	Raison sociale : RTE GMR AUVERGNE
N° d'affaire du déclarant : MONTILLY	Personne à contacter :
Personne à contacter (déclarant) : Justine LLEDO	Numéro / Voie : 14 BOULEVARD G. FLAUBERT
Date de réception de la déclaration : 18/05/2022	Lieu-dit / BP : BP 363
Commune principale des travaux : 03000 Montilly	Code Postal / Commune : 63000 CLERMONT FERRAND
Adresse des travaux prévus :	Tél. : +33473300000 Fax : +33473300039

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 informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Echelle : Date d'édition : Sensible : Prof. règl. mini : Matériau réseau :
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).
 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.
(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-canalisation.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées : voir commentaires
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 5 et Chapitre 8 relatifs au réseau électrique
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 : Voir commentaires

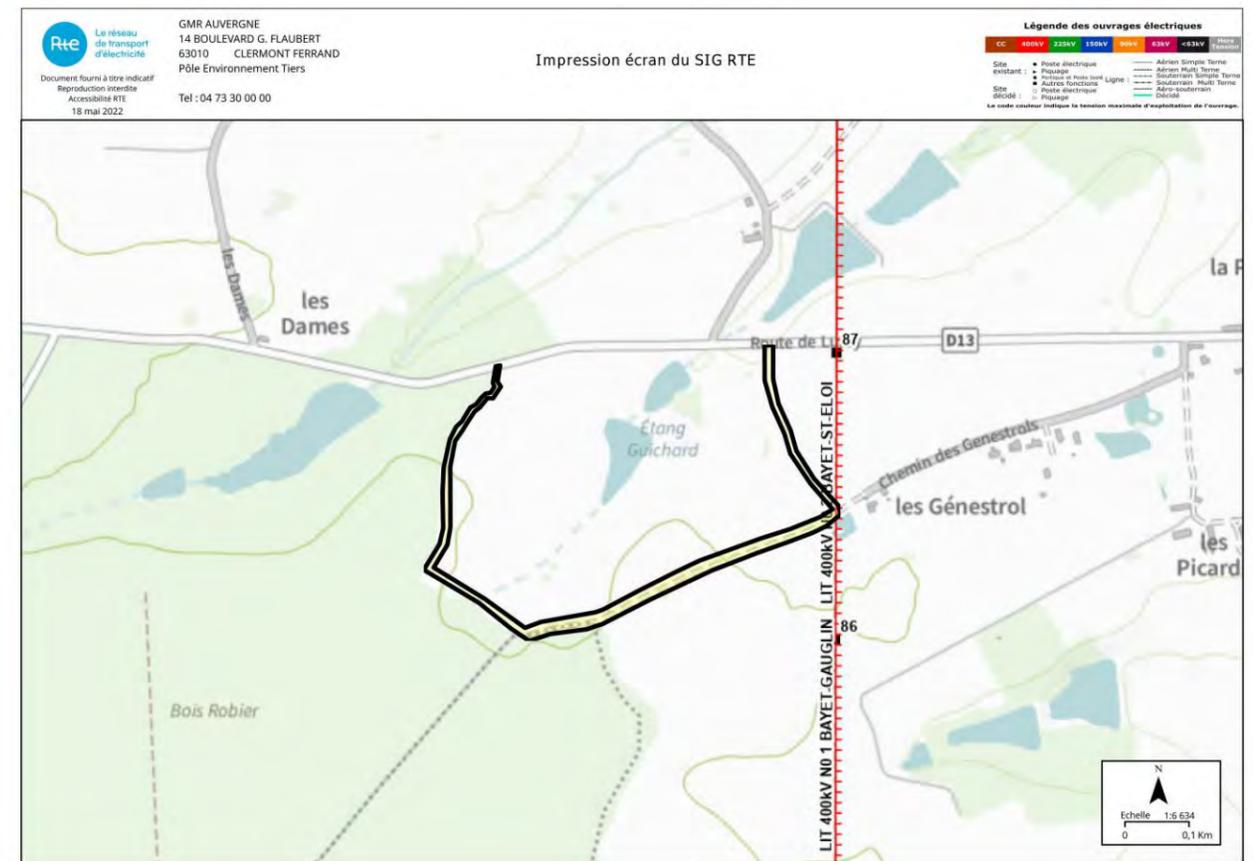
Dispositifs importants pour la sécurité :

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 : 0473300033
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 l'Allier 0470358000

Responsable du dossier	Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom : CLIGNAC Jean-Louis	Nom : CLIGNAC Jean-Louis
Désignation du service : _____	Signature : _____
Tél : +33 473300000	Date : 20/05/2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 4

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire. (RCP-VE 6.1.1.00)
PROTYS.fr | 2220059239.222001RDT02 - Montilly 03000 - 2022051801460T4A | 1/10



Annexe C : Documents joints au récépissé Travaux à proximité d'une LA



Commentaires relatifs à la sécurité des Travaux au voisinage de lignes électriques aériennes HTB

ATTENTION ! DISTANCE DE SECURITE A RESPECTER

Lors de l'exécution des travaux, vous devez impérativement vous conformer :

- aux dispositions du Code du Travail articles R4534 - 107 et suivants qui définissent les règles de sécurité à observer pour tous les travaux à proximité d'ouvrages électriques sous tension,
- au Guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux (approuvé par arrêté du 27 décembre 2016) et composé de 3 Fascicules,
- à la norme NF C 18-510.

Important : les travaux ne peuvent être exécutés qu'après réception par l'entreprise du récépissé de la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) Cerfa N°14435*02 et du profil en long si celui-ci a été demandé par l'entreprise maître d'ouvrage.

Les opérations ci-dessous ne peuvent être entreprises que dans la mesure où leurs modalités de réalisation ont été définies en accord avec RTE :

- travaux en élévation à moins de 5,00 m du câble.
- Terrassement à proximité des pieds de pylônes.
- Modifications des accès aux pylônes.
- Modifications du niveau du sol sous la ligne et au pied des pylônes.

Tous les mouvements possibles des pièces conductrices nues de l'ouvrage aérien doivent être pris en compte : le balancement (du au vent par exemple), les fouettements et les déplacements dus à la rupture accidentelle d'un organe ou à la dilatation ou rétractation des conducteurs.



Plantations d'arbres à proximité :

La réglementation en vigueur ne s'oppose pas à la réalisation de divers aménagements à proximité ou sous les lignes électriques dans la mesure où ces derniers respectent l'ensemble des distances réglementaires en vigueur, en particulier les normes de **l'Arrêté Technique Interministériel du 17 Mai 2001.**

Cependant, pour des raisons d'exploitation (interventions futures sur nos ouvrages), nous vous demandons de ne pas installer de fosses de plantations sous l'emprise des conducteurs de notre ligne aérienne « HTB ».

En tout état de cause, pour une ligne aérienne, nous vous informons que toute végétation sous ou à proximité de nos ouvrages aériens doit être distante de ceux-ci de **5 mètres minimum.**

Cette végétation sera systématiquement élaguée si elle ne respecte pas cette distance de sécurité.

Par mesure de précaution, afin d'éviter tout incident (amorçage, incendie...), nous vous recommandons de ne pas planter d'arbres susceptibles d'entamer cette distance arrivés à maturité.

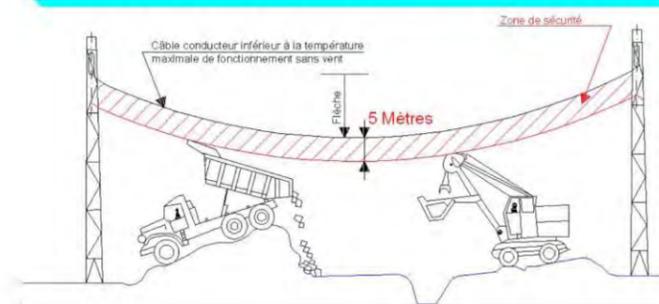
Pour tout renseignement, n'hésitez pas à contacter nos équipes au n° indiqué sur le récépissé.



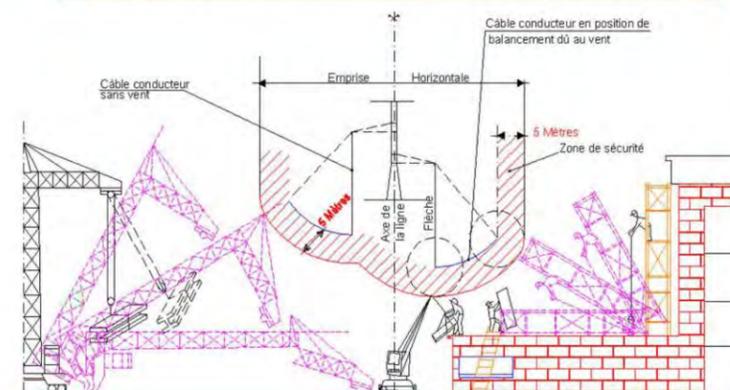
NOTA IMPORTANT : Il est indispensable que l'accès à nos supports pendant et après les travaux soit toujours maintenu.

En aucun cas les pylônes ne doivent être utilisés comme point d'appui ou moyen d'escalade.

Emprise de la ligne dans le plan vertical Art R4534-108 & 109 du code du travail



Emprise de la ligne dans le plan horizontal Art R4534-108 & 109 du code du travail



Service qui délivre le document

RTE GMR AUVERGNE

BP 363
14 BOULEVARD G. FLAUBERT
BP 363
63000 CLERMONT FERRAND
France
Tél : +33473300000 Fax : +33473300039



COMMENTAIRES IMPORTANTS
ASSOCIES AU DOCUMENT N°
2220059239.222001RDT02

Veillez prendre en compte les commentaires suivants :

Contactez votre interlocuteur RTE au numéro figurant sur le récépissé si les plans fournis ne sont pas lisibles et/ou si le format n'est pas imprimable.

Votre déclaration mentionne un projet d'aménagement et/ou de construction pouvant se situer à proximité de nos réseaux. Si vous ne l'avez pas encore fait, nous vous remercions de consulter nos services dans le cadre du Permis de Construire ou d'Aménager de ce projet avant le démarrage de vos travaux afin de vérifier sa compatibilité avec ces réseaux et garantir la sécurité de tous. Si vous n'êtes pas le Maître d'Ouvrage, rapprochez-vous de celui-ci afin qu'il nous transmette un dossier de Permis de Construire ou d'Aménager pour instruction. Dans tous les cas, merci de nous préciser **obligatoirement** le numéro de Permis de Construire, Permis d'aménager ou Déclaration Préalable:

1. Dans la DICT à suivre si ce récépissé répond à une déclaration de projet (DT),
2. En contactant RTE au n° mentionné dans le récépissé si celui-ci répond à une DICT.

Très important : Tout forage engagé à moins de 10 m des pieds de nos supports ainsi que toute modification du niveau du sol sous nos lignes doit faire l'objet d'un accord préalable de nos services. En outre, le libre accès aux pieds des supports devra être respecté.

Dans tous les cas, la profondeur et l'emplacement exact des forages devront être indiqués dans la Déclaration Conjointe ou la DICT.

Responsable : CLIGNAC Jean-Louis
Tél : +33473300000
Date : 20/05/2022
Signature :

(Commentaires_V5_3_V1.0)



Annexes

➔ Réponse du SIVOM Nord Allier

© DICT.fr



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 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

<input checked="" type="checkbox"/> Récépissé de DT <input type="checkbox"/> Récépissé de DICT <input type="checkbox"/> Récépissé de DT/DICT conjointe	Destinataire Dénomination : LLEDO Justine Complément / Service : Numéro / Voie : 9 Allée Pierre de Fermat Lieu-dit / BP : Code Postal / Commune : 63170 AUBIERE Pays : France
	Coordonnées de l'exploitant : Raison sociale : SIVOM Nord Allier - chez sogedata Personne à contacter : Numéro / Voie : TSA 70011 Lieu-dit / BP : Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX Tél. : 0470439244 Fax : 0310002162
	Éléments généraux de réponse <input type="checkbox"/> Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : <input type="checkbox"/> Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : 0 m <input checked="" type="checkbox"/> Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EA (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 : <input type="checkbox"/> 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 informons.	
Emplacement de nos réseaux / ouvrages <input checked="" type="checkbox"/> Plans joints : Références : Echelle(1) : Date d'édition(1) : Sensible : Prof. régl. mini(1) : Matériau réseau(1) NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. <input type="checkbox"/> Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : <input type="checkbox"/> Date retenue d'un commun accord : / / à h ou <input type="checkbox"/> Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : / / <input type="checkbox"/> Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage. <input type="checkbox"/> (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2) <input type="checkbox"/> 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)	
Recommandations de sécurité Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées : Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : <input type="radio"/> possible <input type="radio"/> impossible Mesures de sécurité à mettre en œuvre :	
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 : 0470439244 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) : Mr MEJASSOL	
Responsable du dossier Nom : Désignation du service : Tél. :	Signature de l'exploitant ou de son représentant Nom du signataire : FAYARD Laura Signature : Date : 20 / 05 / 2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 3

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.



S.I.V.O.M. Eau -Assainissement Nord Allier

Adresser la correspondance à :
M. le Président
BP 3
03210 Saint MENOUX
www.sivom-nordallier.fr
sivom-nordallier@sivom-nordallier.fr

bureaux à :
7 lotissement les Plantes
03210 Saint MENOUX
Tel : 04 70 43 92 44
Fax : 04 70 43 99 55

Préconisation pour des travaux à proximité de canalisation d'eau potable Fonte ou Acier

Monsieur,

Suite à votre DICT du :

N° de consultation :

Trouvez ci-dessous les consignes et obligations à respecter concernant les canalisations en fonte ou acier revêtues ou non.

- ne pas mettre en contact vos canalisations (drain, pvc,...) avec nos canalisations (risque d'électrolyse et endommagement des matériaux).
- si croisement des 2 canalisations, respecter une distance minimum de 20cm entre les 2 et enrobage au sable.
- si par mégarde la protection de nos canalisations est endommagée (raclure, éclat, enfoncement,...) PREVENIR IMPERATIVEMENT le SIVOM Nord Allier.

Sachez que toutes interventions pour casse de nos canalisations fonte, acier ou pvc vous seront facturées.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le Directeur

J. GEORGES

7 lotissement Les Plantes
03210 Saint MENOUX
Tel : 04 70 43 92 44
Fax : 04 70 43 99 55

Plan de localisation



● Comptage_abonne_AEP
— Conduite_AEP
— Conduite_de_Branchement_AEP

RGF93 - Lambert 93
1:1 286



Sources : CRAIG - Orthophotographie 2016

7 lotissement Les Plantes
03210 Saint MENOUX
Tel : 04 70 43 92 44
Fax : 04 70 43 99 55

Plan de localisation



● Comptage_abonne_AEP
— Conduite_AEP
— Conduite_de_Branchement_AEP

RGF93 - Lambert 93
1:1 286



Sources : CRAIG - Orthophotographie 2016

ANNEXE 3 : RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES

N° relevé	480	484	486	493	481	488	494	487	483	482	485	491
Habitat	Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	Prairie ourlifée mésophile							Prairie mésohygrophile			
Code EUNIS	E1.91	E2.2							E2.22			
Code N2000									6510-7			
ZH		non							pp			
Phyto	non rattachable	Arrhenatheretea elatioris Br.-Bl. 1949 nom. nud.							Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris B. Foucault 1989 ex 2016			
Strate herbacée												
<i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1753	2											
<i>Hypericum humifusum</i> L., 1753	2											
<i>Jasione montana</i> L., 1753	2											
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	+											
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	1											
<i>Poa annua</i> L., 1753	1											
<i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr., 1840	1											
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812		1	+									
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753		+										
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753		+										
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805		1										
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753		2										
<i>Festuca rubra</i> L., 1753		3										
<i>Briza media</i> L., 1753		1										
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869		+										
<i>Poa pratensis</i> L., 1753		2			1	2						
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753		+	+								+	
<i>Galium mollugo</i> L., 1753			1		+		1					
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814							1					
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779					+		2					
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753			+		+		+			+		
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753							2			1		
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812							+					
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753							+					
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753		2	1	2	1	+	3	2	+	2	1	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753		1	+	1	1	1	2	+		1		
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	2	+	2	1	1					+		

N° relevé	480	484	486	493	481	488	494	487	483	482	485	491
Habitat	Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	Prairie ourlifée mésophile							Prairie mésohygrophile			
Code EUNIS	E1.91	E2.2							E2.22			
Code N2000									6510-7			
ZH		non							pp			
Phyto	non rattachable	Arrhenatheretea elatioris Br.-Bl. 1949 nom. nud.							Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris B. Foucault 1989 ex 2016			
<i>Festuca nigrescens</i> L., 1753			4	3								
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753		+	2	1	1		1					
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	2		+		1			1				
<i>Daucus carota</i> L., 1753			+		1							
<i>Vicia sativa</i> L., 1753					+		+					
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934					1							
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC., 1821					+							
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753					2							
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821					1			1				
<i>Malva moschata</i> L., 1753					1				+			
<i>Centaurea nigra</i> L., 1753		+		1	1							
<i>Crepis biennis</i> L., 1753			+		+		+					
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772						+		+				+
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753				2				2				
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753								2				1
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819		2		2	4	4		1				
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824				1		1		4	3	2	2	+
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753						+		1	2	2	2	1
<i>Poa trivialis</i> L., 1753								2	2	1	1	2
<i>Juncus effusus</i> L., 1753									1	+	1	
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753									+	+		
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753									1	+		
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753									2		+	
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753									1			
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753						+				1	1	
<i>Trifolium repens</i> L., 1753							1			2		
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753			+						1	2	3	2
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753											1	2
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793											1	1
<i>Carex hirta</i> L., 1753											1	2
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772											1	+

N° relevé	480	484	486	493	481	488	494	487	483	482	485	491
Habitat	Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	Prairie ourliée mésophile							Prairie mésohygrophile			
Code EUNIS	E1.91	E2.2							E2.22			
Code N2000									6510-7			
ZH		non							pp			
Phyto	non rattachable	Arrhenatheretea elatioris Br.-Bl. 1949 nom. nud.							Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris B. Foucault 1989 ex 2016			
<i>Galium uliginosum</i> L., 1753												1
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791												3
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753									+	+		
<i>Carex leporina</i> L., 1753								+				+
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762												
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753					+	1						
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753			+	+								
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	+					+						
<i>Aira caryophyllea</i> L., 1753	1											
<i>Elytrigia</i> Desv., 1810			1									
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753												+
<i>Carex pilulifera</i> L., 1753		+										
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753												+
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753			+									
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753					+							
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791					+							
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812				+								
<i>Lotus</i> L., 1753	+											
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862				+								
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753								1				
<i>Rumex crispus</i> L., 1753												+
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869					+							
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753												+
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753					+							
<i>Trifolium incarnatum</i> L., 1753			+									
<i>Turritis glabra</i> L., 1753					+							
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753					+							

ANNEXE 4 : COMPTE-RENDU DU POLE SOLAIRE

Projet photovoltaïque au sol Solaterra/Montilly

Réunion d'échanges du 13/09/2022

Lieu : DDT 03

La DDT rappelle :

- la stratégie de l'État dans le département de l'Allier en matière d'énergies renouvelables :
 - un suivi et un accompagnement renforcés des projets dont l'implantation semble pertinente tout au long de leur vie (émergence, instruction, mise en œuvre)
 - la systématisation des réunions d'échanges pour ces projets en amont du dépôt des permis de construire
- les objectifs de la réunion :
 - partager un même niveau d'information sur les projets entre tous les acteurs impliqués
 - évaluer la pertinence des projets au regard du projet de territoire et de l'usage des sols
 - identifier les écueils éventuels en amont du dépôt des permis de construire afin de faciliter l'émergence de projets de qualité.

1. Caractéristiques du projet :

Le projet se situe sur la commune de Montilly. Celle-ci se situe sur le territoire de la communauté d'agglomération de Moulins Communauté. Un SCoT est actuellement en cours de révision. Il s'agit de parcelles d'environ 20 ha, pour une capacité environ de 14 MWc, situées en périphérie de la forêt de Bagnolet, autour d'un étang situé sur un ruisseau temporaire, vers le lieudit « Les Génestol ». Il s'agit d'une friche naturelle sur d'anciens terrains de culture et d'élevage. Le périmètre d'étude est intégré à un PSG sylvicole.



2. Urbanisme :

La commune de Montilly est soumise au RNU. Aussi, sur le territoire d'une commune dépourvue de tout document d'urbanisme, les centrales solaires ne peuvent être autorisées que : dans les parties urbanisées de la commune et, en dehors des parties actuellement urbanisées, si le projet permet l'exercice d'une activité agricole significative sur les parcelles considérées au regard de l'activité

existante avant mise en œuvre du projet. Pour apprécier cette compatibilité, il convient de prendre en compte la valeur productive des sols agricoles et l'activité agricole résultante après mise en œuvre du projet.

Il convient de rappeler à ce titre que tout projet de construction d'une centrale solaire au sol doit en priorité privilégier les sites dégradés ou pollués (friches industrielles, anciennes carrières, délaissées routiers, etc.).

3. Concertation avec le territoire :

La commune a été sollicitée au sujet de la faisabilité du projet. Ceci a donné lieu à des discussions au sein du conseil municipal. Monsieur le Maire a rappelé toutefois que la commune n'était pas partie prenante au projet. Il s'agit en effet d'un projet privé sur des parcelles privées. Monsieur le Maire a également précisé qu'aucune opposition publique ne s'était manifestée contre le projet. La communauté d'agglomération ne s'opposera pas au projet si la commune y est favorable in fine.

5. Environnement :

L'ensemble du projet se situe dans le périmètre de la ZNIEFF de type II et est immédiatement contiguë à une ZNIEFF de type I. La zone d'étude se situe en dehors du périmètre de la zone ZIRCO et du site Natura 2000. Le terrain potentiel correspond à une friche naturelle sur d'anciens terrains de cultures ou d'élevage. La nécessité d'une dérogation espèces protégées n'est pas à exclure, cela sera évalué dans le cadre de l'étude complète. Il est à noter qu'il s'agit d'une zone riche avec bois, zones humides, fourrés. Les enjeux sont forts (lisières, zones humides, continuités, fourrés, nombreuses espèces protégées (amphibiens, reptiles, avifaune, chiroptères) Par ailleurs la présence de la Cistude doit être recherchée, nous sommes dans son aire de répartition.

D'une manière générale, bien que non protégée, la grande faune doit être prise en compte et il convient de veiller à conserver ses couloirs de déplacements en évitant de grands espaces clôturés (préférer clôturer deux parties plutôt qu'une par exemple pour conserver le corridor que constituent les étangs). Il conviendra aussi, afin de mieux appréhender le contexte, d'élargir de quelques dizaines de mètres, la cartographie des habitats au-delà du périmètre d'étude proprement dite.

En ce qui concerne les zones humides, le pétitionnaire devra, dans le cadre de l'étude d'impact du projet cartographié, à l'aide des critères floristiques et pédologiques, délimiter, le cas échéant, les zones humides au sein de la zone d'études. La méthodologie employée devra être explicitée.

Si la zone d'études est située en partie en zone humide, le pétitionnaire devra indiquer les impacts du projet sur cette zone humide (surface impactée, nature des impacts) et détailler les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre dans le cadre de son projet. L'évitement devra être privilégié conformément à la disposition 8B1 du SDAGE Loire Bretagne.

Sur les eaux pluviales, l'imperméabilisation devra être limitée au maximum, il conviendra de démontrer que le projet n'engendre pas d'évolution significative du coefficient de ruissellement et d'une façon générale pas de modifications notables des écoulements d'eaux pluviales sur le site pour confirmer la non-soumission à la rubrique 2150 (rejet d'eaux pluviales).

6. Agriculture :

Les parcelles sur l'emprise représentent environ 20 ha. Elles ne sont plus déclarées à la PAC depuis 2010. Seules deux parcelles ont encore été exploitées jusqu'en 2019 pour une superficie de 1,90 ha en prairies permanentes. L'état des parcelles démontre un défaut d'entretien du site.

Il est envisagé, dans le cadre du projet, la mise en place d'une activité d'élevage ovin sous les panneaux en lien avec FNO. A ce jour, aucun éleveur ovin n'a été identifié.



Annexes

La Chambre d'Agriculture de l'Allier constate que les parcelles voisines sont exploitées par l'agriculture, en culture ou en prairie.

La chambre prend acte qu'une étude préalable agricole ne sera pas nécessaire au regard du décret du 31 août 2016, le site ne faisant plus l'objet d'une exploitation agricole depuis au moins 2010 et les parcelles déclarées à la PAC, inférieur à 5ha, sont évitées.

En l'absence de document d'urbanisme, et ce projet se situant en dehors des parties urbanisées de la commune, il appartient au porteur de projet de démontrer que le projet permet l'exercice d'une activité agricole significative sur les parcelles considérées au regard de l'activité existante avant mise en œuvre du projet.

Pour apprécier cette compatibilité, il convient de prendre en compte la valeur productive des sols agricoles et l'activité agricole résultante après mise en œuvre du projet. Il convient de rappeler que tout projet de construction d'une centrale solaire au sol doit privilégier les sites dégradés ou pollués. La séquence « Éviter Réduire Compenser » devra donc être justifiée.

Le Service agricole de la DDT émet un avis réservé et demeure dans l'attente de recevoir des informations complémentaires quant à la remise en état du site au niveau agricole et de connaître quels pourraient être les aménagements spécifiques proposés pour l'activité agricole sous les panneaux.

7. Paysage :

La zone d'étude s'inscrit dans l'unité paysagère de la Sologne bourbonnaise. Il s'agit d'un paysage varié qui alterne prairies, cultures, bois et étangs. A l'échelle du périmètre d'étude rapproché, l'habitat est dispersé, le site longe la route départementale RD 13. Des haies devront être créées, celles existantes préservées voire renforcées si nécessaire, afin de faciliter l'intégration du projet dans son environnement. Enfin, les locaux techniques devront faire l'objet d'un traitement architectural qualitatif.

8. Risques :

Le projet se situe en dehors des zonages réglementaires du PPRi Val d'Allier approuvé le 30 janvier 2006. Le risque sismique de niveau 2 aléa faible, aléa modéré retrait gonflement des argiles (pieux battus).

8. Raccordement :

Deux postes source sont envisagés : Bourbon l'Archambault et Yzeure, situés pour chacun, respectivement à environ 12 km du site. Avec la révision du S3REnR, approuvé en février 2022, le poste de Bourbon l'Archambault a une capacité d'accueil de 33,4 Kwc et Yzeure 30,3 Mwc. Une demande de PRAC sera réalisée par Solaterra.

9. Éléments de calendrier :

- Dépôt de la demande de PC courant 1^{er} semestre 2023.

ANNEXE 5 : DIAGNOSTIC DES ZONES HUMIDES

REGLEMENTATION

ZONES HUMIDES DIAGNOSTIC

BORALEX Sky 56
18 Rue du Général Mouton Duvernet
69003 LYON

DATE REMISE DU CONSEIL :
15/04/2022

- Visite sur site le 04/04/2022
- Rendez-vous client au bureau le.....
- Analyse au bureau le.....

VOTRE CONTACT :

Nom : Bertrand DURY (Pédologue certifié AFES)
Tel. : 06 74 38 70 37
Mail : bertrand.dury@sl.chambagri.fr

SOMMAIRE

I. METHODOLOGIE	3
A. OBJECTIFS	3
B. DÉFINITION D'UNE ZONE HUMIDE	3
C. MÉTHODOLOGIE	3
D. CADRE GÉNÉRAL	5
E. CADRE GÉOLOGIQUE	5
II. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE PÉDOLOGIQUE.....	8
III. CONCLUSION.....	11

I. METHODOLOGIE

A. Objectifs

Les objectifs du diagnostic terrain réalisé le 04 avril 2022 sont les suivants :

- Connaître la nature des sols,
- Identifier et localiser les zones humides selon la réglementation en vigueur sur le critère pédologique.

B. Définition d'une zone humide

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des " terrains, exploités ou habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, où dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année " (Art. L211-1 du code de l'environnement).

Les critères à retenir pour la définition et la délimitation de ces zones sont précisés par l'article R211-108 CE codifiant le décret du 30 janvier 2007. Les critères sont relatifs à la morphologie des sols liés à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle ainsi qu'à la présence éventuelle de plantes hygrophiles, définie à partir de listes établies par région biogéographique.

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 (annexe 2) vient préciser la méthodologie à appliquer pour délimiter une zone humide dans le cadre de la réglementation relative à la police de l'eau. Les différents types de sols, espèces ou associations d'espèces végétales caractéristiques des zones humides y sont définis et spécifiés.

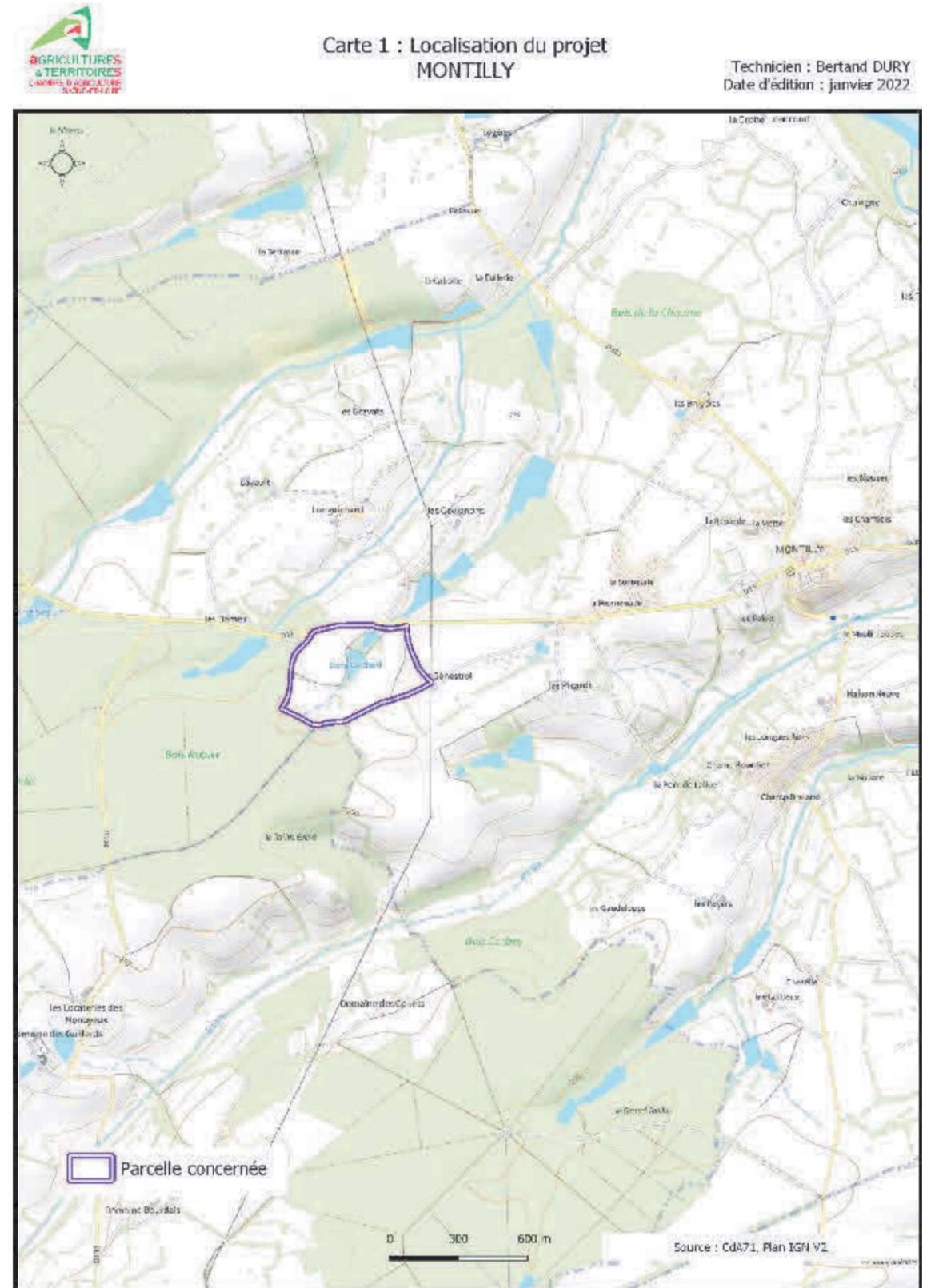
Le protocole du diagnostic est celui précisé par la circulaire Zones Humides du 18 janvier 2010 repris en annexe 1 du document. L'arrêté interministériel Zones Humides est en annexe 2.

C. Méthodologie

L'examen du sol (pouvant être fait toute l'année) s'effectue par des sondages positionnés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide ou de la partie de la zone humide concernée par le projet. Le nombre, la répartition et la localisation précise des sondages dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un sondage par secteur homogène du point de vue des conditions du milieu naturel (conditions mésologiques).

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.



D. Cadre général

Le parcellaire qui a fait l'objet d'une visite terrain le 04 avril 2022 correspond à une parcelle en prairie/friche. Le parcellaire d'étude est précisé dans la **carte n°1**.

L'ensemble du site prospecté se situe en dehors du périmètre de tout site Natura 2000. Les parcelles cadastrales concernées sont les parcelles n°73 à 81 et 83 et 84 de la section AV située sur la commune de Montilly.

La consultation des informations relatives à la cartographie des milieux humides en Auvergne Rhône-Alpes (https://carto.data.gouv.fr/1/portail_zh_dreal_r84.map), ne pré-localise aucune zone humide dans le département de l'Allier. A ce jour, aucune cartographie de ces milieux n'est disponible à la consultation sur ce département. Une vérification des Zones humides au titre de la Police de l'eau apparaît comme nécessaire compte tenu de la nature du projet envisagé sur la parcelle.

L'expertise a été conduite à partir de 32 points d'observation (sondages pédologiques) décrits entièrement ainsi que différents points de contrôle transitoires. La date de passage et les conditions des jours précédents (précipitations) étaient optimales pour la réalisation de ce diagnostic pédologique.

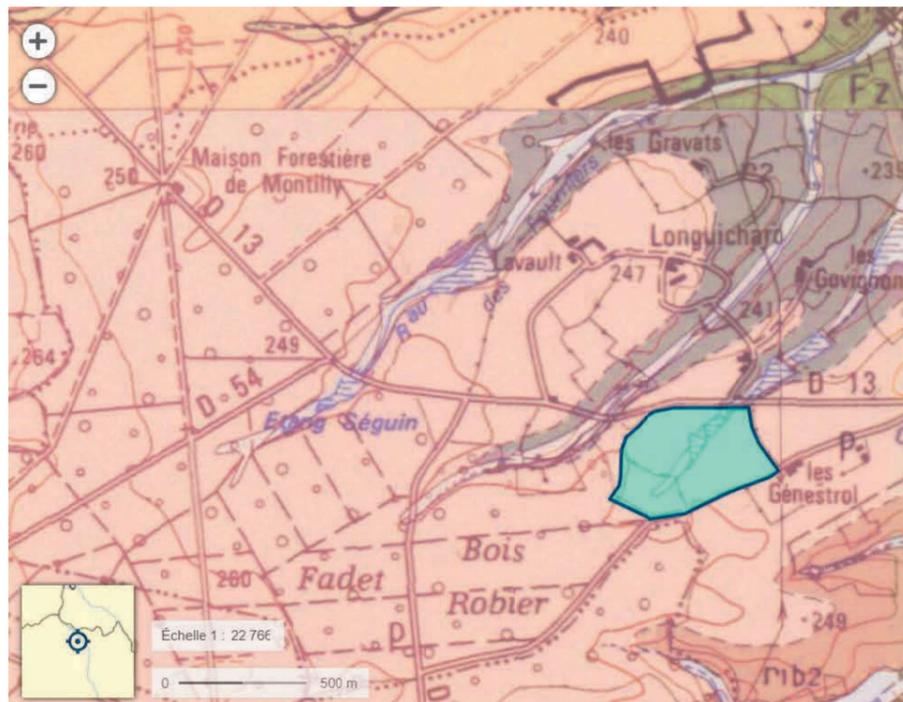
E. Cadre géologique

D'après la carte géologique du BRGM, la parcelle étudiée se localise sur deux formations différentes :

- Alluvions des fonds de vallées (**Fy-z**). Cette formation regroupe les alluvions récentes, les basses terrasses et certains dépôts de bas de versants. Elle a été délimitée sur critères morphologiques. Les alluvions des ruisseaux, dont les berges donnent localement des coupes (1 à 4 m parfois), présentent des faciès très variés : sables plus ou moins grossiers, propres ou terreux, seuls ou accompagnés de galets en proportion variable ; dans les zones de socle à fort relief, les alluvions sont grossières, constituées pour l'essentiel de galets et cailloux, auxquels peuvent s'ajouter des blocs plus ou moins usés.

Les épaisseurs sont irrégulières, mais non négligeables (2 à 10 m ?). Le remplissage Fy-z peut atteindre, dans certains cas, une altitude relative de 10 m au-dessus du cours d'eau.

- Formations rouges, indurées ou non (**p**). Souvent indurés en cuirassements, ils passent parfois à des faciès sablo-argileux d'aspect homogène (Grand-Fy) épargnés par la silicification.



Carte 3 : Extrait de la carte géologique

D'après le référentiel régional pédologique (Echelle 1/250 000) les parcelles concernées par l'expertise se localisent sur deux pédopaysages distincts (**carte 4**) :

- Plateau en glaciaires d'épandages détritiques aux interfluviaux très plans de la rive gauche de l'Allier sur sables et argiles à galets, sous prairies et forêts.
- Versants de pente moyenne des plateaux en glaciaires d'épandages détritiques de la rive gauche de l'Allier sur sables et argiles à galets pliocènes, sous prairies, sous forêts.

Les pédopaysages définissent les types de sols dominants sans les localiser avec précision. Un retour à la parcelle est donc nécessaire pour définir avec précision le type de sol et les informations nécessaires (traits d'hydromorphie) pour permettre de définir si le type de sol correspond à un sol de zone humide au sens de la Police de l'Eau.



II. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE PÉDOLOGIQUE

Le diagnostic pédologique (sondages tarières) réalisé le 04 avril 2022 met en évidence 3 types de sol :

■ Brunisol Type de sol classe GEPPA III (photo 1)

L'analyse des phénomènes d'hydromorphie ne met en évidence aucune trace d'oxydo-réduction entre 0 et 32-55 cm de profondeur. Des traces de déferrification apparaissent sur l'horizon suivant avec sur certains sondages des tâches d'oxydation. Ces traces apparaissent avec une abondance de 10 à 40 %. Ces phénomènes s'intensifient avec la profondeur jusqu'à une abondance de 70 % sur certains sondages dans les horizons les plus profonds où l'on retrouve plus d'oxydation.

Compte tenu de ces observations, le sol identifié, Brunisol, est classé en classe III du GEPPA et ne correspond pas à un sol de zones humides au sens de l'arrêté Zones Humides de 2008 modifié.

Les sondages concernés: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 19, 20, 21, 22, 23, 24 et 25.



■ Néoluvisol Redoxique Type de sol classe GEPPA IV C (photo 2)

L'analyse des phénomènes d'hydromorphie ne met en évidence aucune trace d'oxydo-réduction sur l'horizon 0-26/33 cm. Sur l'horizon 26/33-41/56 cm des traces de déferrification et sur certains sondages d'oxydation apparaissent avec une abondance de 10 à 30 %. Ces phénomènes s'intensifient avec la profondeur jusqu'à atteindre 80 à 100 % de l'horizon à 70-80 cm de profondeur.

Compte tenu de ces observations, le sol identifié, Néoluvisol Redoxique, est classé en classe IV C du GEPPA et ne correspond pas à un sol de zones humides au sens de l'arrêté Zones Humides de 2008 modifié.

Les sondages concernés : 1, 2, 10, 13, 15, 17, 27, 31, 32.



■ Redoxisol Type de sol classe GEPPA V B (photo 3)

L'analyse des phénomènes d'hydromorphie ne met en évidence aucune trace d'oxydo-réduction entre 0 et 5-20 cm de profondeur. Des traces de déferrification et d'oxydation apparaissent sur l'horizon 5/20-20-50 cm avec une abondance de 10 à 80%. Ces phénomènes s'intensifient avec la profondeur jusqu'à atteindre 80 à 100% de l'horizon à une profondeur de 50-60 cm.

Compte tenu de ces observations, le sol identifié, Redoxisol, est classé en classe V B du GEPPA et correspond à un sol de zones humides au sens de l'arrêté Zones Humides de 2008 modifié.

Les sondages concernés : 16, 18, 26, 28, 29, 30.



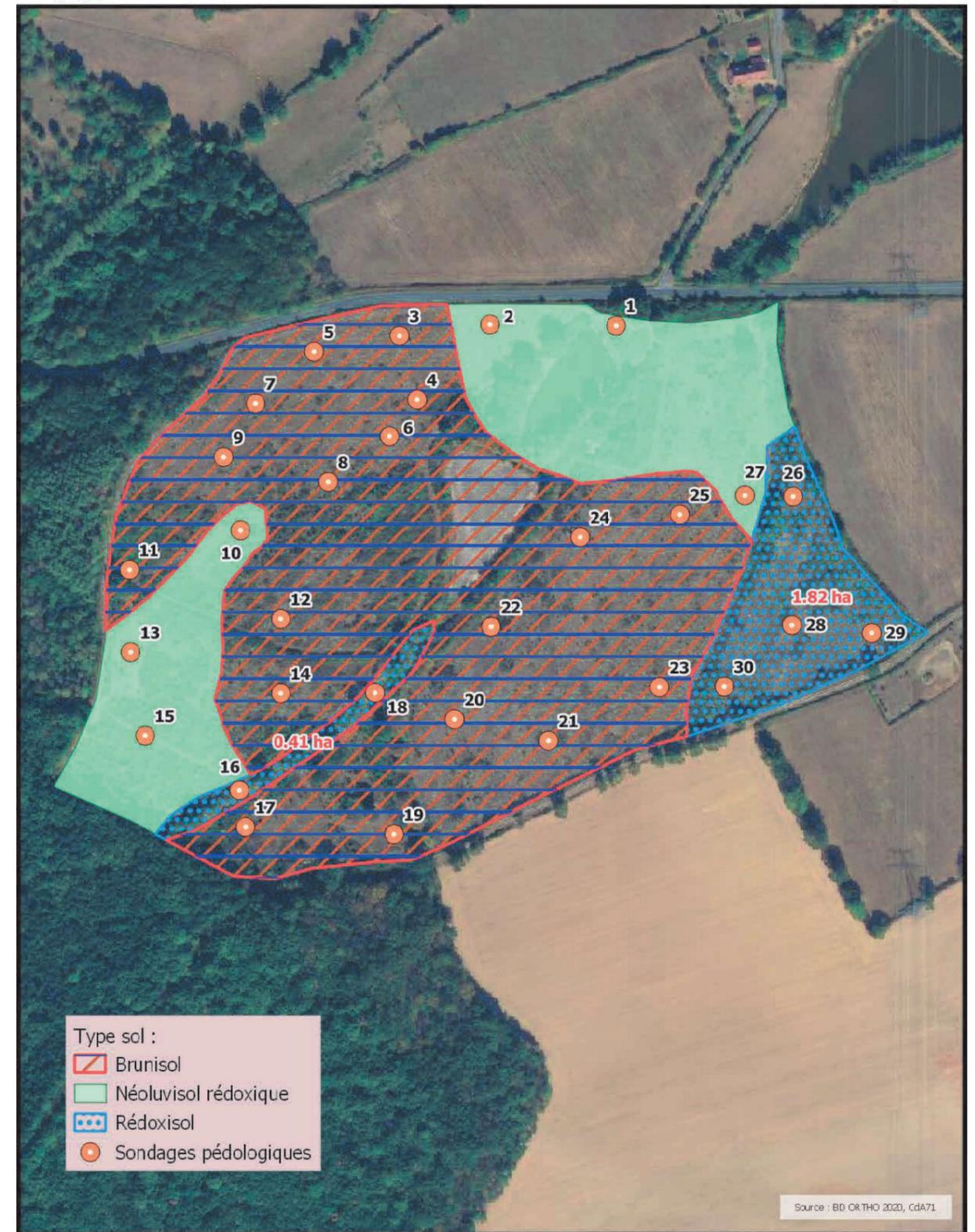
Les sondages pédologiques et types de sol sont répertoriés dans le tableau suivant et présentés dans la **carte n°5** :

Numéro du sondage	Classe d'hydromorphie	Sol de Zones humides
1	IVc	Non
2	IVc	Non
3	III	Non
4	III	Non
5	III	Non
6	III	Non
7	III	Non
8	III	Non
9	III	Non
10	IVc	Non
11	III	Non
12	III	Non
13	IVc	Non
14	III	Non
15	IVc	Non
16	Vb	Oui
17	IVc	Non
18	Vb	Oui
19	III	Non
20	III	Non
21	III	Non
22	III	Non
23	III	Non
24	III	Non
25	III	Non
26	Vb	Oui
27	IVc	Non
28	Vb	Oui
29	Vb	Oui
30	Vb	Oui
31	IVc	Non
32	III	Non



Carte 5 : Localisation des sondages pédologiques et types de sol
Montilly

Technicien : Bertrand Dury
Date d'édition : juin 2022



III. CONCLUSION

Le diagnostic zones humides réalisé le 04 avril 2022 permet d'identifier une surface de 2,23 ha de zones humides, sur le critère pédologique, au sens de l'arrêté 2008 modifié sur l'ensemble du parcellaire prospecté.

ANNEXES

Annexe n°1 : Circulaire 18 janvier 2010

Annexe n°2 : Arrêté Zones Humides Octobre 2009

Annexe n°3 : Fiches relevés terrain

Annexe n°1 :
Circulaire 18 janvier 2010



<p>MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER en charge des Technologies vertes et des négociations sur le climat</p> <p>Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature Direction de l'Eau et de la Biodiversité Sous-direction des Espaces naturels Bureau des Milieux aquatiques Tél. : 01.40.81.31.30</p>	<p>MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE</p> <p>Direction générale des politiques agricole, alimentaire et des territoires Service de la stratégie agroalimentaire et du développement durable Tél. : 01.49.55.58.56</p>
<p>CIRCULAIRE DGPAAT/C2010-3008 Date: 18 janvier 2010</p>	

LE MINISTRE d'ÉTAT, MINISTRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
en charge des Technologies vertes et des négociations sur le climat

N NCR : **DEVO1000559C**
Publication au BO des deux ministères
Nombre d'annexes : 7

LE MINISTRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE
A
MESDAMES ET MESSIEURS LES PRÉFETS DE DÉPARTEMENT
MESDAMES ET MESSIEURS LES DIRECTEURS DÉPARTEMENTAUX DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT
MESDAMES ET MESSIEURS LES DIRECTEURS DÉPARTEMENTAUX DE L'ÉQUIPEMENT ET DE L'AGRICULTURE

Objet : Délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement

Référence : 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.

Document abrogé : circulaire DGFAR/SDER/BEGER - DE/SDMAGE/BEMA 2008 n 16/DE, NOR : DEV O 0813949 C

Pièces jointes :

1. Mode opératoire simplifié de l'utilisation des informations disponibles pour l'instruction de demandes d'autorisation ou de déclarations en zones humides
2. Arbre de décision simplifié de la délimitation des zones humides dans le cadre de l'application de la police de l'eau
3. Extraits de la loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics
4. Illustration des caractéristiques des sols de zones humides
5. Rappel des objectifs et procédures relatifs aux principaux dispositifs territoriaux récents en zones humides
6. Zones stratégiques pour la gestion de l'eau
- 7.

Mots-clés : zones humides, marais, biodiversité, espace naturel, environnement, préservation

DESTINATAIRES	
<p>Pour exécution Mmes et MM. les préfets de département Mmes et MM. les directeurs départementaux des territoires Mmes et MM. les directeurs départementaux des territoires et de la mer</p>	<p>Pour information Mme et MM. les préfets de région MM. les préfets coordonnateurs de bassin Mmes et MM. les directeurs régionaux de l'environnement Mmes et MM. les directeurs régionaux de l'alimentation, l'agriculture et de la forêt MM. les directeurs régionaux de l'équipement, de l'aménagement et du logement MM. les directeurs des agences de l'eau M. le directeur général de l'ONEMA M. le directeur général de l'ONCFS Secrétariat général MEEDDM (SPES/DAJ)</p>

La préservation et la gestion durable des zones humides s'inscrivent dans le cadre des politiques européennes de gestion durable des ressources naturelles et de préservation de la biodiversité (directive-cadre 2000/60/CE sur l'eau, réseau « Natura 2000 » issu des directives 92/43/CEE « habitats » et 79/409/CEE « oiseaux », notamment). La mise en oeuvre au niveau national de ces deux directives doit se traduire par la recherche d'un développement équilibré des territoires.

L'article L.211-1 du code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il vise en particulier la préservation des zones humides, dont il donne la définition en droit français.

Cette définition est le socle sur lequel doivent se fonder les différents inventaires et cartes de zones humides. Le manque d'appréciation partagée des critères de définition des zones humides, et de leur délimitation, a pu nuire à leur préservation dans le cadre de la police de l'eau. C'est pourquoi, les critères de définition des zones humides de l'article L.211-1 ont été précisés par l'article R.211-108 du Code de l'environnement, pour améliorer l'application de la rubrique 3.3.1.0 (anciennement 410) « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais » du régime de déclaration ou autorisation des installations, ouvrages, travaux, et activités au titre de la loi sur l'eau (articles L.214.1 et R.214-1 du Code de l'environnement).

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 cité en référence explicite ces critères de définition et de délimitation. La présente circulaire en précise les modalités de mise en oeuvre.

En effet, les porteurs de projets d'installations, d'ouvrages, de travaux et d'activités (IOTA) pouvant avoir un impact sur ces zones sont soumis aux dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement et doivent pouvoir clairement identifier si leur projet est situé en zone humide.

Par ailleurs, au titre de la cohérence de la mise en oeuvre des politiques de l'Etat, il est rappelé, que les responsables d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) pouvant avoir un impact sur ces zones sont également soumis aux dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement. En effet, l'article L.214-7 du code de l'environnement rend opposable aux ICPE l'article L.211-1 du même code ainsi que les textes réglementaires en précisant la portée (article R.211-108 du code de l'environnement).

Ainsi, il vous appartient soit de procéder à la délimitation de certaines zones humides de votre département, conformément aux dispositions de l'article L. 214-7-1 du code de l'environnement, soit de vous assurer que les porteurs de projets d'installation, d'ouvrages, de travaux et d'activités (IOTA) ont connaissance des dispositions de l'arrêté cité en référence pour ce qui concerne la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du même code afin de déterminer si leur projet se situe en zone humide. Cette méthode peut également être mise en oeuvre par un pétitionnaire dont le projet pourrait être inclus dans une zone humide ou avoir un impact sur une zone humide au titre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement. Dans ce contexte, le porteur de projet utilise cette méthode pour affiner l'étude d'incidence ou d'impact de son projet et précise ainsi la surface de zone humide impactée par son projet.

Il convient ainsi de préciser qu'un arrêté préfectoral de délimitation des zones humides :

- ne constitue pas un préalable nécessaire à l'application de la police de l'eau (celle-ci continuera de s'exercer sur tout le territoire),
- n'a pas vocation à être réalisée sur l'ensemble du territoire,
- ne remet pas en cause les activités ou aménagements existants au moment de la délimitation.

Par ailleurs, un arrêté préfectoral de délimitation des zones humides au titre de l'article L.214-7-1 du code de l'environnement n'est pas requis dans le cadre des autres dispositions relatives aux zones humides, qu'il s'agisse, par exemple :

- des zones humides pouvant être exonérées de la taxe sur le foncier non bâti,
- des zones humides d'intérêt environnemental particulier,
- des zones stratégiques pour la gestion de l'eau,
- des zones humides relevant d'un site Natura 2000 ou
- des zones humides identifiées dans le cadre des SAGE.

Les modalités précises de mise en oeuvre de ces dispositifs font l'objet de circulaires d'application particulières, à l'exception de celles relatives aux zones stratégiques pour la gestion de l'eau qui sont décrites en annexe 6 de la présente circulaire ;

La méthode d'identification des zones humides contenues dans cet arrêté n'est pas nécessairement requise pour les inventaires de zones humides à des fins notamment de connaissance ou de localisation pour la planification de l'action.

La liste des habitats naturels, des plantes et des types de sols caractéristiques des zones humides est donnée en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Vous avez néanmoins la possibilité d'exclure pour certaines communes les types de sols de classe IVd et Va, après consultation du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) et sous réserve d'une justification précise. Ces exclusions de types de sols doivent être très argumentées.

Par ailleurs, l'alinéa IV de l'article R.211-108 du code de l'environnement indique que « les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales ». Cet alinéa vise à distinguer les milieux aquatiques des zones humides pour l'application de la police de l'eau. Néanmoins, il ne faut pas en conclure hâtivement que tout ce qui est appelé communément « plan d'eau » n'inclue pas certaines parties qualifiables de zones humides, notamment les berges et les zones peu profondes.

En conclusion, la situation est contrastée et l'assimilation d'un « plan d'eau » ou d'une portion de plan d'eau, y compris les plans d'eau issus de l'extraction de matériaux à une zone humide dépend essentiellement de ses caractéristiques morphologiques (faibles profondeurs et berges) ou d'une appréciation de ses fonctionnalités rapportée à l'échelle de la zone humide qui l'englobe.

Conformément aux engagements pris lors de la réunion du groupe national pour les zones humides du 22 juillet 2009, et dans la perspective de réaliser un bilan de la mise en oeuvre de cet arrêté dans un an, vous voudrez bien nous faire part, sous le présent timbre :

- des arrêtés que vous avez pris pour exclure les sols de catégorie IVd et Va dans votre département et des justifications qui vous ont conduit à exclure ces catégories de sol,
- de vos difficultés éventuelles dans l'application de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat

Le ministre de l'alimentation de l'agriculture et de la pêche,

Pour le ministre d'Etat et par délégation,
La Directrice de l'eau et de la biodiversité

Pour le ministre et par délégation,
Le Directeur Général des politiques agricole, alimentaire et des territoires
Pour le Directeur Général empêché,

Le chef du service de la stratégie agroalimentaire
Et du développement durable
Eric GIRY

Odile GAUTHIER

ANNEXE 0

Sommaire

1. L'instruction des projets de IOTA.....	4
2. La délimitation des zones humides pour application de l'article L.214-7-1	5
3. Caractérisation de la zone humide	6
3.1. Critères et méthodes relatifs aux sols	7
3.2. Critère et méthodes relatifs à la végétation	8
3.2.1 Pour les espèces	8
Rubus caesius	8
Brachypodium sylvaticum	9
Urtica dioica	9
3.2.2 Pour les habitats	9
3.3. Identification du périmètre de la zone humide	9
4. Rappel sur la cohérence avec les autres dispositifs relatifs aux zones humides	10

L'arrêté cité en référence explicite les critères à prendre en compte pour délimiter les zones humides pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement. Il n'impose cependant pas de procéder à leur délimitation a priori.

Il vous appartient donc, sur votre domaine de compétence, d'apprécier l'opportunité de procéder à cette délimitation, en fonction, notamment, des conflits locaux d'intérêts ou d'usages.

Cette délimitation doit permettre d'avoir une meilleure lisibilité de l'aménagement du territoire.

Par conséquent, les critères de définition et de délimitation des zones humides donnés dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et dans la présente circulaire sont à utiliser :

- pour procéder à la délimitation des zones humides pour l'application de l'article L.214-7-1 (que ce soit a priori ou suite à une différence d'appréciation quant à la nature humide ou non d'un secteur donné),
- pour l'instruction des dossiers déposés par les porteurs de IOTA auprès de vos services.

1. L'instruction des projets de IOTA

Dans le cas où il n'y a pas de délimitation au titre de l'article L.214-7-1 du code de l'environnement, il vous appartient, lors des premiers contacts avec le porteur de projet, de mettre à sa disposition toutes les connaissances existantes (inventaires, cartes ou autres études), susceptibles de lui permettre d'identifier si son projet est concerné par les dispositions de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Conformément à l'article R.214-6-II-4 du code de l'environnement, il incombe au porteur de projet :

- d'énoncer les incidences de son projet sur la ressource en eau,
- de justifier de la compatibilité de son projet avec le SDAGE et les cas échéant avec le SAGE approuvé et sa contribution à l'atteinte des objectifs de « gestion équilibrée et durable de la ressource en eau » pour assurer la « préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides »,
- après avoir cherché à éviter un impact sur les zones humides, de présenter le cas échéant les mesures correctives ou compensatoires.

Dans tous les cas, c'est le service chargé de la police de l'eau placé sous votre autorité qui est habilité, au cours de l'instruction du projet, à déterminer si le périmètre de la zone humide concerné par le projet est cohérent avec les spécificités territoriales locales. En pratique, lorsque sur la base des connaissances

4

existantes (inventaires, cartes ou autres études¹), les services de police de l'eau considèrent qu'un projet est situé en zone humide, ils vérifient la prise en compte de cette dernière dans le dossier de demande d'autorisation ou de déclaration du projet. Le cas échéant, ils demandent au maître d'ouvrage de compléter son dossier en matière d'évaluation des incidences du projet sur la zone humide. Ces éléments complémentaires devront respecter les critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Le service de police de l'eau étant en charge d'une mission régaliennne et non d'ingénierie publique, il n'assume pas la responsabilité des projets. Ses attributions se limitent à :

- expliciter les objectifs selon une approche réglementaire et une approche milieux
- formuler un avis sur des alternatives mais le choix final relève de la responsabilité du pétitionnaire

L'annexe 1 présente un mode opératoire simplifié de l'utilisation des informations disponibles pour instruire les demandes d'autorisation ou de déclarations.

2. La délimitation des zones humides pour application de l'article L.214-7-1

Pour la mise en œuvre et le pilotage des études nécessaires, vous pourrez mobiliser à cette fin les services de police de l'eau et vous appuyer sur les DIREN/DREAL ou les établissements publics, selon les capacités disponibles localement. Il vous appartient d'expertiser l'opportunité de prendre en compte les inventaires préalablement réalisés, relatifs aux zones humides, sur le territoire pour lequel la procédure de délimitation au titre du L.214-7-1 du code de l'environnement est engagée.

Aussi, la réalisation technique de la délimitation, puis l'établissement consécutif des arrêtés préfectoraux, doivent porter prioritairement sur les zones humides à enjeux actuels ou futurs, soumises à pressions ou à conflits d'intérêts ou d'usages². Cela ne signifie pas que la délimitation doit être effectuée en seule réaction à un projet d'aménagement ou de travaux ; au contraire, pour être efficace, elle doit être arrêtée, autant que possible, de façon anticipée. C'est pourquoi, dans la mesure où les inventaires et les cartes disponibles permettent de localiser des zones humides conformément aux critères pédologiques ou botaniques de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, il est opportun que ces zones fassent l'objet d'arrêtés préfectoraux de délimitation. A cet effet, Vous pouvez, si nécessaire, consulter le conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) pour qu'il examine les conditions de réalisation des inventaires et cartes existants de zones humides.

De plus, il convient de ne pas attendre d'avoir localisé l'ensemble des zones humides du territoire pour prendre un arrêté de délimitation. A cet égard, une attention particulière doit être portée à la rédaction des arrêtés, dans le département, afin de ne pas laisser croire que les zones humides notifiées sont les seules du département.

La délimitation par arrêté préfectoral des zones humides ne remet pas en cause les activités ou aménagements existants au moment de la délimitation et elle n'a pas pour objet de définir a priori un avis négatif sur les projets qui pourrait concerner ces zones. Pour les activités ou aménagements existants déjà, vous pouvez, en tant que de besoin, dans le cadre de l'alinéa II du L.214-3 du code de l'environnement, prendre des arrêtés de prescriptions complémentaires afin de faire respecter les dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement.

Dans tous les cas, la délimitation doit être sanctionnée par arrêté préfectoral pris en concertation avec les collectivités territoriales ou leurs groupements (article L.214-7-1 du code de l'environnement). A cet égard,

¹ En l'absence d'arrêté de délimitation, les inventaires, cartes ou autres études disponibles permettant d'identifier des secteurs susceptibles d'être humides ou des zones humides répondant à la définition du L.211-1 du code de l'environnement, de même que les données ou cartes pédologiques ou d'habitats permettant de déterminer des secteurs répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation retenus dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, sont des supports pour les services de police de l'eau lors de l'instruction de demandes d'autorisation ou de déclarations ou lors de constats d'infractions au titre de la même police.

² L'identification des zones à délimiter prioritairement doit tenir compte notamment de leurs rôles (biologiques, hydrologiques, biogéochimiques...) et des menaces avérées ou potentiels, ainsi que des mesures de préservation. Par exemple, de petites zones humides qui ont un rôle vis-à-vis de la ressource en eau sont à considérer en priorité en comparaison à des zones patrimoniales bénéficiant déjà de dispositifs de préservation.

une délibération des instances concernées n'est pas formellement requise ; la consultation des acteurs compétents par vos services au moyen, par exemple, d'une réunion portant notamment examen du projet d'arrêté peut suffire.

3. Caractérisation de la zone humide

Les sols et la végétation se développent de manière spécifique dans les zones humides et persistent au-delà des périodes d'engorgement des terrains et, dans une certaine mesure, de leur aménagement. Ils constituent ainsi des critères fiables de diagnostic. C'est pourquoi, ils sont retenus pour délimiter des zones humides dans le cadre de l'article R.211-108 du code de l'environnement et l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 explicitées ci-dessous.

Pour permettre l'utilisation du maximum d'informations (bases de données et cartes, pédologiques, floristiques ZNIEFF, d'habitats Natura 2000, etc.³) et tenir compte de l'évolution des techniques, il n'est pas donné de prescriptions strictes en matière d'acquisition d'informations, excepté lorsque des investigations de terrain sont nécessaires. Quelle que soit la méthode retenue, celle-ci doit permettre de répondre aux enjeux de la délimitation à une échelle de levés appropriée (1/1 000 à 1/25 000 en règle générale), compte-tenu notamment des seuils de 0,1 ha et 1 ha des régimes de déclaration et d'autorisation au titre de la police de l'eau pour la rubrique 3.3.1.0. relative aux zones humides de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Lorsque les limites des zones humides ne sont ni visibles grâce aux critères relatifs aux sols et à la végétation, ni déductibles des informations existantes (cartes pédologiques ou d'habitats) des investigations de terrain doivent être menées soit par vos services dans le cadre de l'application de l'article L.2147-1 du code de l'environnement, soit par le porteur de projet dans le cadre de l'application de l'article R.214-1.

La phase de terrain n'a pas pour objectif de faire un inventaire complet des sols ou de la végétation du site mais d'identifier les contours de la zone humide grâce à l'étude de points d'appui.

L'examen des sols, comme de la végétation doit donc porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide concernée par le projet, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site.

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.

Le choix d'utiliser initialement l'un ou l'autre de ces critères dépendra des données et des capacités disponibles, ainsi que du contexte de terrain. Par exemple :

- lorsque la végétation n'est pas présente naturellement ou n'est pas caractéristique à première vue ou dans des secteurs artificialisés ou dans des sites à faible pente, l'approche pédologique est particulièrement adaptée ;
- dans des sites à fortes variations topographiques ou avec une flore très typée (certaines zones de marais ou de tourbières par exemple), l'approche à partir de la végétation est à privilégier ;
- dans certains types de tourbières la flore n'est pas caractéristique des zones humides et il convient également d'explorer le sol.

Les investigations de terrain doivent être réalisées à une période de l'année permettant l'acquisition d'informations fiables :

- pour l'examen du sol, la fin de l'hiver et le début du printemps sont des périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau ;
- l'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année ;
- pour la végétation, la période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

³ Sources de données, à titre indicatif et non exhaustif :
- pour les sols : unité Infosol de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA, centre de recherche d'Orléans),
- pour les habitats et la flore : les Conservatoires botaniques nationaux.

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 présente circulaire).

S'il est nécessaire de réaliser des relevés de terrain, les agents de l'administration ou les personnes auxquelles elle délègue ses droits sont habilités à pénétrer dans des parcelles privées, dans les conditions prévues par la loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics (affichage en mairie des communes concernées d'un arrêté préfectoral au moins 10 jours avant et représenté à toute réquisition) (cf. extraits de la loi en annexe 3).

3.1. Critères et méthodes relatifs aux sols

L'examen du sol s'effectue par des sondages positionnés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide ou de la partie de la zone humide concernée par le projet en suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise des sondages dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un sondage par secteur homogène du point de vue des conditions du milieu naturel (conditions météorologiques).

Chaque sondage doit être si possible d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètres.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

L'apparition d'horizons histiques ou de traits rédoxiques ou réductiques peut être schématisée selon la figure inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981), présentée en annexe 4 de la présente circulaire. La morphologie des classes IV d, V et VI caractérisent des sols de zones humides pour l'application de la rubrique 3.3.1.0. de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

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 ; podzols 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.

La liste des types de sols donnée en annexe 1.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 suit la nomenclature des sols reconnue actuellement en France, à savoir celle du Référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Etude des Sols (D. Baize et M.C. Girard, 1995 et 2008). Pour faciliter l'exploitation des bases de données et cartes antérieures à 1995 ou utilisant d'autres terminologies, la correspondance entre les dénominations du Référentiel pédologique et celles de la Commission de pédologie et de carte des sols (CPCS, 1967) est indiquée en annexe 1.1.3. de l'arrêté. Une correspondance stricte des types de sols selon les diverses autres dénominations employées couramment ne peut pas être établie.

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont utilisées, il est nécessaire de prendre en compte non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traits histiques, réductiques ou rédoxiques mentionnées précédemment (informations à rechercher dans la notice de la carte ou dans la base de données).

3.2. Critère et méthodes relatifs à la végétation

Le critère relatif à la végétation peut être appréhendé soit à partir des espèces végétales soit à partir des habitats. L'approche par les habitats est notamment utilisable lorsque des données ou cartes d'habitats sont disponibles.

3.2.1 Pour les espèces

L'examen de la végétation s'effectue sur des placettes positionnées de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide ou de la partie de la zone humide concernée par le projet en suivant des transects perpendiculaires à cette frontière et en localisant une placette par secteur homogène du point de vue des conditions de milieu.

Sur chacune des placettes, il s'agit de vérifier la présence d'espèces dominantes indicatrices de zones humides, en suivant le protocole décrit à l'annexe 2.1.1. de l'arrêté et en référence à la liste d'espèces fournie à l'annexe 2.1.2. de l'arrêté. Dans cette liste, la mention d'une espèce dans la liste des espèces indicatrices de zones humides signifie que cette espèce, ainsi que, le cas échéant, toutes les sous-espèces sont indicatrices de zones humides.

Certaines espèces, ne présentant pas un caractère hygrophile marqué ou systématique à l'échelle de l'ensemble de la France métropolitaine et de la Corse n'ont pas été intégrées dans cette liste nationale. Pour autant ces espèces sont, à l'évidence, caractéristiques de zones humides dans certains contextes géographiques et leur prise en compte est indispensable pour pouvoir statuer de façon fiable sur la nature humide ou non de la zone d'après le critère végétation. C'est pourquoi, la liste figurant à l'annexe 2.1.2. de l'arrêté peut, si nécessaire, être complétée par une liste additive d'espèces, arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel consulté à cet effet⁴. Cette liste additive peut, le cas échéant, comporter des adaptations par territoire biogéographique⁵. En l'absence de complément, la liste de l'annexe 2.1.2. de l'arrêté est à utiliser ; l'approche par les habitats peut également être privilégiée.

L'exemple suivant illustre l'application du protocole de terrain : ripisylve à Peuplier blanc dominant dans laquelle sont distinguées trois strates

Espèces présentes par strate	Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%)	Taux de recouvrement cumulés par strate (%)
<i>Sirate arborescente</i>		
Populus alba	40	40
Populus nigra	25	65
Alnus glutinosa	20	85
Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa	10	95
<i>Sirate arbustive</i>		
Rubus caesius	50	50
Cornus sanguinea	25	75
Hedera helix	20	95
Clematis vitalba	5	100
<i>Sirate herbacée</i>		

⁴ Les modalités de consultation des CSRP sont détaillées à l'article R.411-23 du code de l'environnement.

⁵ Il ne s'agit pas de dresser une liste exhaustive des espèces susceptibles d'être présentes dans les zones humides de la région, mais de sélectionner celles ayant un caractère indicateur de la nature humide de la zone (espèces hygrophiles ou mésohygrophiles) en tenant compte de leur fréquence d'apparition et de leurs capacités de recouvrement vu les modalités de relevé de terrain. A ce titre, les espèces rares ou protégées en particulier lorsqu'elles ont de faibles capacités de recouvrement n'ont pas vocation à être incluses systématiquement dans la liste additive ; a contrario, des espèces exotiques envahissantes peuvent être pertinentes. Les services de l'Etat veilleront à rappeler ces éléments aux CSRP pour les orienter lors de l'élaboration des listes additives. Dans certains cas, des adaptations par territoire biogéographique peuvent être proposées (par exemple pour la région Rhône-Alpes, on pourrait distinguer une liste additive d'espèces pour les territoires sous influences méditerranéennes et une autre pour ceux à caractère alpin).

Brachypodium sylvaticum	40	40	50%
Urtica dioica	25	65	
Gallium mollugo	15	80	
Saponaria officinalis	10	90	

- En gras : espèces prises en compte comme espèces dominantes car à taux de recouvrement cumulés permettant d'atteindre le seuil de 50%.
- En italique gras : espèces prises en compte comme espèces dominantes car à taux de recouvrement supérieur ou égal à 20%.
- Les espèces à très faible recouvrement ne sont pas relevées.

3.2.2 Pour les habitats

L'examen des habitats consiste à déterminer si ceux-ci correspondent à un ou des habitats caractéristiques des zones humides, c'est-à-dire à un ou des habitats cotés « 1 » dans l'une des listes figurant à l'annexe 2.2.2. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009⁶.

La mention « H » dans ces listes, signifie que cet habitat ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. La limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols.

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p » (pro parte) dans les listes données à l'annexe 2.2.2. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit être effectuée conformément aux modalités énoncées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et dans les paragraphes 3.1. et 3.2.1 de la présente circulaire.

De même, lorsque les habitats de la zone étudiée ne figurent pas dans les listes données à l'annexe 2.2.2. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, c'est-à-dire ne sont pas caractéristiques de zones humides, une expertise des sols ou des espèces végétales doit être effectuée conformément aux modalités énoncées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et aux paragraphes 3.1. et 3.2.1 de la présente circulaire.

3.3. Identification du périmètre de la zone humide

Que ce soit au titre de la mise en oeuvre de l'art. L.214-7-1, ou bien concernant le projet de LOTA, le contour de la zone humide est tracé au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

⁶ Pour la cartographie des habitats et des espèces, on pourra s'appuyer sur les documents suivants :

- BISSARDON, M., GUIBAL, L. & RAMEAU, J.-C. (dir.), 1997. – CORINE biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF Nancy & ATEN Montpellier. 175 p. ;
- CLAIR, M., GAUDILLAT, V., HERARD, K., et coll. 2005. – Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique. Version 1.1. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, avec la collaboration de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, 66 p. ;
- Cahiers d'habitats Natura 2000 ; connaissance et gestion des habitats et des espèces communautaires. La documentation française. Tome 1 « habitats forestiers », tome 2 « habitats côtiers », tome 3 « habitats humides », tome 4 « habitats agro-pastoraux », tome 6 « espèces végétales » ;
- Flore électronique référentiel à utiliser sur <http://inpn.mnhn.fr/inpn/fr/inpn/index.htm> (onglet « Ressources téléchargeables ») ;
- Atlas floristiques des Conservatoires botaniques nationaux.

Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés de terrain, ce contour s'appuie, selon le contexte géomorphologique, sur la cote de crue ou le niveau de nappe phréatique ou de marée le plus élevé, ou sur la courbe de niveau correspondante (cf. croquis présenté en annexe 2). Compte-tenu de la diversité des types de zones humides et de leur situation géographique, la fréquence associée à cette cote de crue ou ce niveau de nappe ou de marée varie selon les milieux ; il ne peut donc pas être donné de fréquence-type a priori, qui serait applicable aux divers contextes.

Lorsque des cartes, de sols ou d'habitats ont été utilisés, le contour de la zone humide correspond au contour des espaces dont soit les sols, soit les habitats satisfont aux critères énoncés aux annexes 1 et 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

4. Rappel sur la cohérence avec les autres dispositifs relatifs aux zones humides

La définition des zones humides donnée à l'article L.211-1 du code de l'environnement est l'unique définition en droit français de ces zones. Les différents inventaires et cartes de zones humides, qu'ils soient établis à des fins de connaissance, de localisation pour la planification ou d'action à titre contractuel ou réglementaire doivent répondre à cette définition.

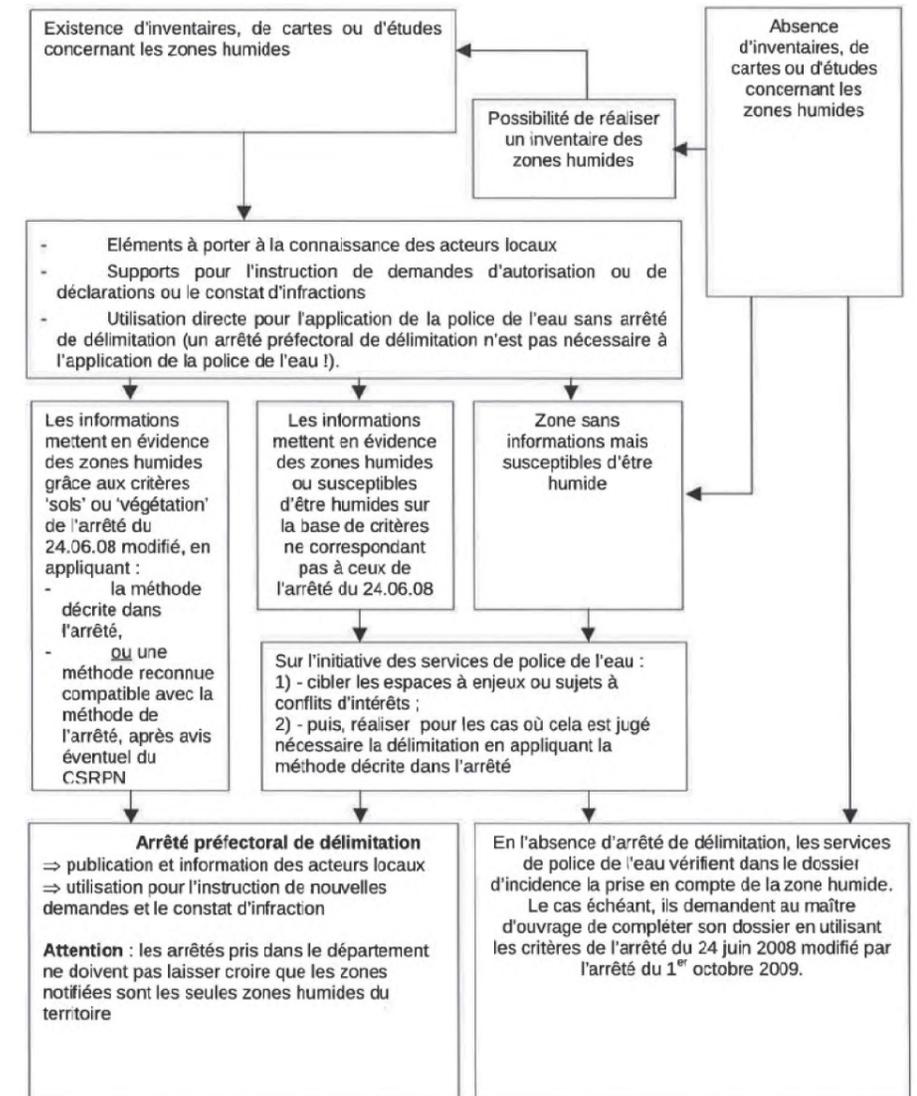
Ces différents inventaires et cartes sont complémentaires et sont donc, par essence, appelées à converger. Néanmoins, ils répondent aujourd'hui à des procédures et à des objectifs particuliers et s'appuient sur des données :

- relatives aux sols, à la végétation et à l'hydrologie,
- appréhendées de manière plus ou moins directe (position topographique, occupation du sol,...)
- et à une échelle plus ou moins précise.

L'application de la méthode de caractérisation et de délimitation des zones humides au titre de l'article L.214-7-1 du code de l'environnement n'est pas nécessairement requise notamment pour :

- les inventaires de zones humides à des fins notamment de connaissance ou de localisation pour la planification de l'action ; dans ce cadre, une souplesse en matière de méthode et de mise en œuvre est possible selon le contexte local ;
- l'identification ou la délimitation de zones humides dans un cadre juridique autre que celui de l'application de la police de l'eau, qu'il s'agisse notamment de zones humides d'intérêt environnemental particulier, de zones stratégiques pour la gestion de l'eau ou de zones humides pouvant être exonérées de la taxe sur le foncier non bâti (cf. annexe 5 rappelant les dispositifs territoriaux récents relatifs aux zones humides, ainsi que l'annexe 6 présentant le cas des zones stratégiques pour la gestion de l'eau). Pour ces différents dispositifs, l'appréciation de la nature humide de la zone, c'est-à-dire la compatibilité avec la définition donnée à l'article L.211-1 du code de l'environnement, est du ressort des autorités locales sur la base des connaissances disponibles (données d'inventaires ou autres études pertinentes).

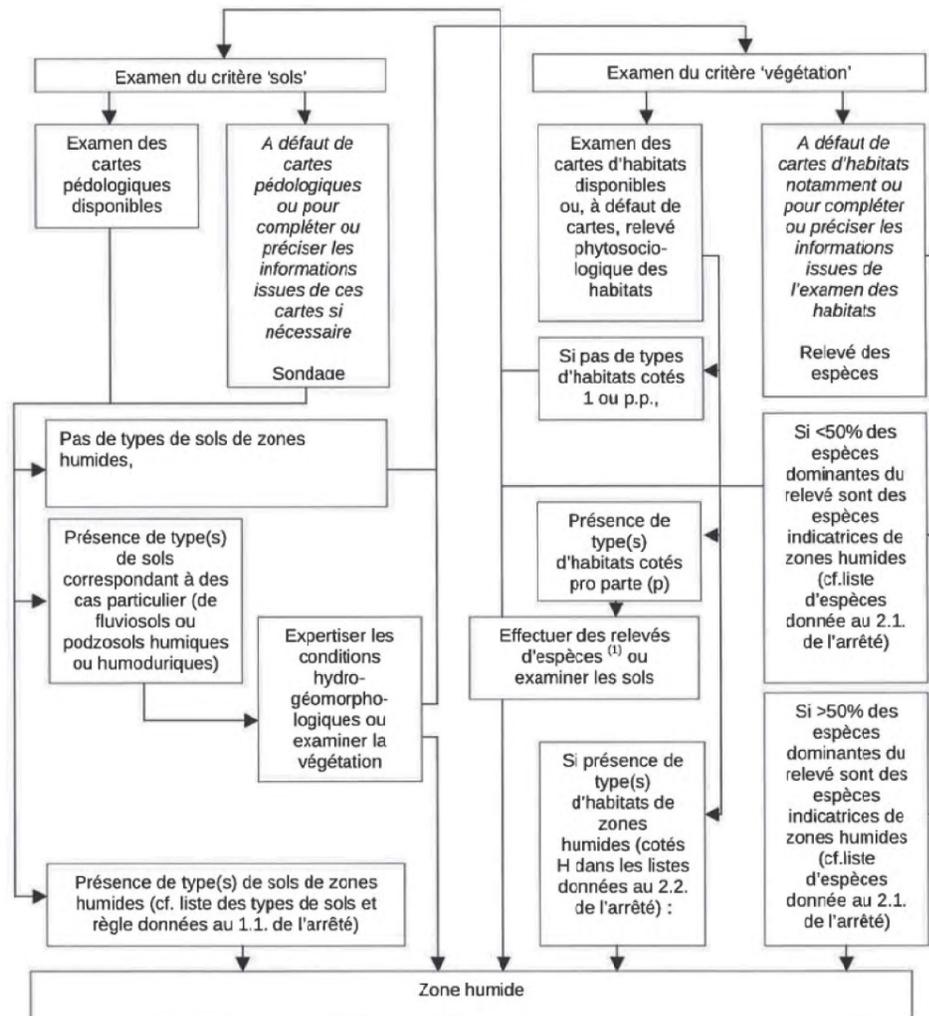
Annexe 1. Mode opératoire simplifié de l'utilisation des informations disponibles pour l'instruction de demandes d'autorisation ou de déclarations en zones humides



Annexe 2. Arbre de décision simplifié de la délimitation des zones humides dans le cadre de l'application de la police de l'eau

Rassembler et analyser les informations disponibles concernant les zones humides (inventaires, cartes, et études). Choisir le critère à examiner initialement en fonction des données et des capacités disponibles, ainsi que du contexte de terrain. Par exemple, en milieu à fortes variations topographiques ou à végétation typée, privilégier l'examen de la végétation. En milieu à faible pente ou artificialisé, privilégier l'examen pédologique.

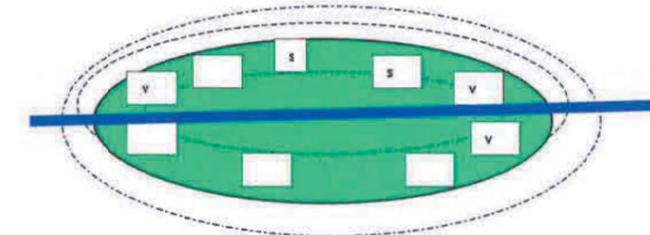
Procéder à l'examen des critères relatifs aux sols et à la végétation



(1) Voir également les informations données dans la typologie accompagnant la carte qui précise la nature des groupements végétaux décrits

Puis établir les limites de la zone :

- lorsque des cartes pédologiques ou d'habitats ont permis de qualifier des espaces d'humides, tracer le contour de l'ensemble constitué des espaces répondant au critère relatif aux sols et des espaces répondant au critère habitats ;
- lorsque des relevés de terrain ont été effectués, relier les espaces qualifiés d'humides sur la base des critères 'sols' ou 'végétation', en suivant la cote hydrologique pertinente ou la courbe topographique correspondante.



v : secteurs qualifiés d'humides à partir de relevés d'espèces végétales
s : secteurs qualifiés d'humides à partir de sondages pédologiques

ruisseau

..... ou - - - : cotes de crue ou de niveau de nappe ou courbe de niveau correspondante, dont celle enserrant au plus près les espaces qualifiés d'humides

zone humide :



Annexe 3. Extraits de la loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics

Article 1

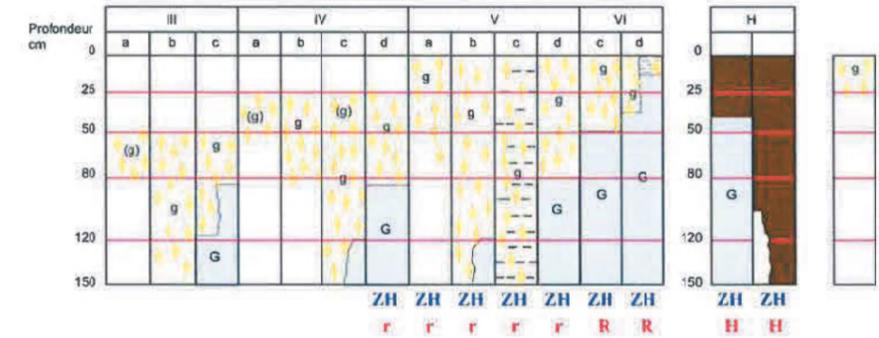
« Les agents de l'administration ou les personnes auxquelles elle délègue ses droits, ne peuvent pénétrer dans les propriétés privées pour y exécuter les opérations nécessaires à l'étude des projets de travaux publics, civils ou militaires, exécutés pour le compte de l'Etat, des départements et des communes, qu'en vertu d'un arrêté préfectoral indiquant les communes sur le territoire desquelles les études doivent être faites. L'arrêté est affiché à la mairie de ces communes au moins dix jours avant, et doit être représenté à toute réquisition.

L'introduction des agents de l'administration ou des particuliers à qui elle délègue ses droits, ne peut être autorisée à l'intérieur des maisons d'habitation ; dans les autres propriétés closes, elle ne peut avoir lieu que cinq jours après notification au propriétaire, ou, en son absence, au gardien la propriété.

A défaut de gardien connu demeurant dans la commune, le délai ne court qu'à partir de la notification au propriétaire faite en la mairie : ce délai expiré, si personne ne se présente pour permettre l'accès, les dits agents ou particuliers peuvent entrer avec l'assistance du juge du tribunal d'instance.

Il ne peut être abattu d'arbres fruitiers, d'ornement ou de haute futaie, avant qu'un accord amiable se soit établi sur leur valeur, ou qu'à défaut de cet accord il ait été procédé à une constatation contradictoire destinée à fournir les éléments nécessaires pour l'évaluation des dommages ».

Annexe 4. Illustration des caractéristiques des sols de zones humides



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)

Annexe 5. Rappel des objectifs et procédures relatifs aux principaux dispositifs territoriaux récents en zones humides

Les zones humides d'intérêt environnemental particulier⁷ : outre leur nature de zone humide, leur intérêt pour la gestion intégrée du bassin-versant, la ressource en eau, la biodiversité, les paysages, la valorisation cynégétique ou touristique justifie une délimitation et la mise en œuvre d'un programme d'action (mesures de gestion par les exploitants agricoles ou les propriétaires fonciers, aménagements par les collectivités territoriales ou leurs groupements ou établissements...). La délimitation de ces zones et les programmes d'action qui s'y appliquent sont arrêtés par le préfet après une procédure particulière de concertation avec les acteurs locaux. La délimitation relève alors de l'arrêté préfectoral pris en application de l'article R.114-3 du code rural⁸.

Les zones stratégiques pour la gestion de l'eau⁹ : outre leur nature de zone humide, la préservation ou la restauration de ces zones contribuent aux objectifs de qualité et de quantité d'eau déclinés dans les SDAGE (objectifs de bon état requis par la directive-cadre européenne sur l'eau...). Ceci justifie, pour limiter les risques de non-respect de ces objectifs liés notamment à de fortes pressions, l'instauration de servitudes d'utilité publique (interdiction de drainage, remblaiement ou retournement de prairies par exemple, en vertu de l'article L.211-12 du code de l'environnement) ou la prescription par les propriétaires publics dans les baux ruraux de modes d'utilisation du sol spécifiques (article L.211-13 du code de l'environnement).

De nombreuses consultations sont indispensables avant de parvenir à ce stade : identification du secteur concerné dans le cadre d'un SAGE, puis délimitation d'une zone humide d'intérêt environnemental particulier, et enfin instauration de servitudes. Cette délimitation a un double usage : l'établissement d'un programme d'action (article R.114-3 du code rural) et l'instauration de servitudes (après enquête publique menée conformément au code de l'expropriation pour cause d'utilité publique).

La délimitation relève alors de l'arrêté préfectoral au titre de la déclaration d'utilité publique, tel que prévu par l'article L.211-12 du code de l'environnement.

Les zones humides pouvant être exonérées de la taxe sur le foncier non bâti (TFNB)¹⁰ : outre leur nature de zone humide, les parcelles doivent :

- être classées dans les catégories 2 ou 6 de nature de culture selon l'instruction ministérielle du 31 décembre 1908 (prés et prairies naturels, herbages, pâturages, landes, marais, pâtis de bruyères, terres vaines et vagues) ;
- figurer sur une liste dressée par le maire ;
- faire l'objet d'un engagement de gestion portant sur la conservation du caractère humide des parcelles, ainsi que le maintien en nature de culture précitée.

Dans ce cas, il n'y a pas délimitation mais établissement d'une liste de parcelles par le maire.

L'exonération de 50 % est portée à 100 % lorsque les parcelles sont situées dans des espaces bénéficiant de mesures de protection ou de gestion particulières tels que, par exemple, les zones humides d'intérêt environnemental particulier, les terrains gérés par le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, ou dans des parcs naturels, des réserves naturelles, des sites Natura 2000, sous réserve du respect des chartes et documents de gestion ou d'objectifs approuvés au titre des réglementations concernées.

Les zones humides relevant d'un site Natura 2000¹¹ : elles comptent un certain nombre d'habitats et d'espèces inféodés aux milieux humides qui justifient la désignation de sites Natura 2000. Les milieux les plus spécifiquement concernés sont : eaux stagnantes, communautés des sources et des suintements carbonatés, eaux courantes, landes humides, mégaphorbiaies et lisières forestières hygrophiles, tourbières et marais. La délimitation des sites repose sur la présence des habitats et des espèces visés par la désignation. Chaque site désigné est doté d'un document de planification (document d'objectifs), d'une gestion durable. Les projets susceptibles d'affecter de façon notable les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire présents sur un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences. Les opérations, plans, programmes, aménagements ou travaux soumis à cette évaluation sont principalement les opérations relevant du régime d'autorisation prévu aux articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement, les opérations relevant du régime d'autorisation issu de la législation sur les parcs nationaux, les réserves naturelles ou les sites classés, et les opérations relevant de tout autre régime d'autorisation ou d'approbation administrative et devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre de l'article L. 122-1 du code de l'environnement et du décret n°77-11-41 du 12 octobre 1997 modifié. Le Préfet, pour les opérations ne relevant pas des précédents régimes, dresse la liste des opérations soumises à l'évaluation des incidences. Les travaux, ouvrages ou aménagements prévus par les contrats Natura 2000 sont dispensés de cette procédure d'évaluation.

⁷ Article L.211-3 du code de l'environnement et articles R.114-1 à R.114-10 du code rural

⁸ Cf. circulaire du 30 mai 2008 relative à l'application du décret n°2007-882 du 14 mai 2007 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales dont les zones humides d'intérêt environnemental particulier

⁹ Article L.212-5-1 du code de l'environnement, voir aussi annexe 6 ci-après

¹⁰ Article 1395 D et E du code général des impôts, décret n°2007-511 du 3 avril 2007 et circulaire DGPAAT SDBE n° C 2008-3007 - DGALN DEB/SDEN/BMA n° 22 du 31 juillet 2008

¹¹ Articles L.414-1 et suivants du code de l'environnement, annexes I et II de la directive 'Habitat' (92/43/CE) et l'annexe I de la directive 'Oiseaux' (79/409/CE)

Annexe 6. Zones stratégiques pour la gestion de l'eau

1. Définition et finalités des zones stratégiques pour la gestion de l'eau

Les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE), définies à l'article L.212-5-1 du code de l'environnement, correspondent à des espaces :

- dont la nature de zone humide répond à la définition donnée à l'article L.211-1 du code de l'environnement ;
- dont la préservation ou la restauration contribue aux objectifs de qualité et de quantité d'eau fixés dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), en particulier ceux garantissant :
 - le bon état ou le bon potentiel écologique et chimique des eaux douces de surface ;
 - le bon état chimique et quantitatif des eaux souterraines ;
 - la prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;
 - la prévention des risques d'inondation ;
 - des exigences particulières issues de l'application d'une législation communautaire relative à la protection des eaux, à la conservation des habitats ou des espèces directement dépendants de l'eau, ou à la protection de zones de captage d'eau potable actuelles ou futures ;
- sur lesquelles, pour limiter les risques de non-respect des objectifs mentionnés précédemment, il est indispensable d'instaurer des servitudes d'utilité publique (interdiction de drainage, de remblaiement ou de retournement de prairie par exemple), en vertu de l'article L.211-12 du code de l'environnement. En outre, des modes d'utilisation spécifiques des sols peuvent être prescrits dans les baux ruraux attribués par des propriétaires publics, selon les termes de l'article L.211-13 du code de l'environnement.

2. Procédure de délimitation d'une zone stratégique pour la gestion de l'eau

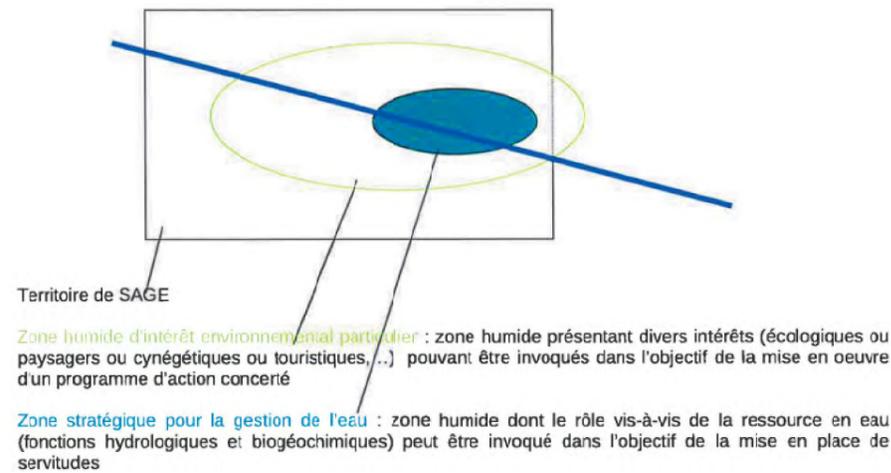
La procédure de délimitation d'une zone stratégique pour la gestion de l'eau doit suivre plusieurs étapes successives :

- identification du secteur concerné dans le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). Dans le cas où la mobilisation de l'outil ZSGE s'avère pertinente alors qu'un SAGE est déjà établi, l'obligation d'identification de la ZSGE dans le SAGE¹² exige de le réviser selon les dispositions prévues à cet effet (article L.212-9 et L.212-6 du code de l'environnement) ;
- délimitation par arrêté préfectoral d'une zone humide d'intérêt environnemental particulier, selon la procédure prévue par les articles R.114-1 et suivants du code rural¹³ ;
- délimitation de la zone stratégique pour la gestion de l'eau et instauration de servitudes, par arrêté préfectoral au titre de la déclaration d'utilité publique après enquête publique conformément au code de l'expropriation pour cause d'utilité publique (cf. articles R.211-96 et suivants du code de l'environnement, renvoyant aux articles R.11-4 et suivants du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique).

¹² Les dispositions législatives actuelles ne permettent pas la constitution d'une ZSGE hors SAGE (article L.212-5-1 du code de l'environnement).

¹³ Les dispositions législatives actuelles stipulent qu'une ZSGE est nécessairement à l'intérieur d'une zone humide d'intérêt environnemental particulier, d'où l'obligation de délimitation comme telle.

La mobilisation du concept de zones humides d'intérêt environnemental particulier permet, outre la « labellisation » comme telle, d'établir un programme d'action complémentaire aux servitudes, ce qui est souvent pertinent pour répondre aux enjeux locaux à une échelle adaptée (cf. croquis ci-après).



3. Éléments de méthode

L'identification et la délimitation d'une zone stratégique pour la gestion de l'eau reposent sur :

- la nature de zone humide de l'espace considéré ;
- les fonctions ou services rendus ou pouvant être rendus eu égard aux objectifs de qualité et de quantité d'eau fixés dans le SDAGE ;
- l'importance de ces fonctions et services, compte-tenu des risques de non-respect des objectifs et de l'absence d'autres mesures permettant de les éviter, ce qui justifie la mobilisation de servitudes.

S'agissant de la nature de zone humide de l'espace considéré, les méthodes d'inventaire ou d'étude de zones humides employées généralement, en application de la définition donnée par l'article L.211-1 du code de l'environnement, suffisent. La délimitation d'une zone stratégique pour la gestion de l'eau n'exige pas d'appliquer les critères et modalités de l'article R.211-108 du code de l'environnement et de son arrêté d'application du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. En conséquence, l'ensemble des données disponibles en matière d'inventaire, de carte ou d'étude ponctuelle de zones humides (tels que par exemple les inventaires réalisés dans le cadre des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux) constituent une base pour identifier les zones stratégiques pour la gestion de l'eau.

Compte-tenu des buts visés, les fonctions et services à considérer sont ceux relatifs aux rôles hydrologiques et biogéochimiques de la zone humide¹⁴, en particulier :

- le contrôle des crues et la prévention des inondations (ralentissement, écrêtement stockage par expansion naturelle des eaux de crue) ;
- le ralentissement du ruissellement ;
- la protection naturelle contre l'érosion ;
- le soutien naturel d'étiage (alimentation, recharge, protection des nappes phréatiques) ;
- le tampon physique et biogéochimique (rétention de sédiments, matières en suspension et produits polluants ; recyclage et stockage de ces derniers ; régulation des cycles trophiques de l'azote, du carbone et du phosphore).

Les fonctions d'habitats ou de connexion pour les éléments biologiques indicateurs du bon état écologique des eaux sont également à considérer.

¹⁴ A la différence des zones humides d'intérêt environnemental particulier, dont les intérêts paysagers ou cynégétiques ou touristiques, etc. peuvent justifier leur identification, seuls les rôles vis-à-vis de la préservation du bon état et de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eaux sont à considérer pour mobiliser l'outil ZSGE.

Du fait de la variété des fonctions dont les zones stratégiques pour la gestion de l'eau peuvent être porteuses et de la diversité des types de zones humides (bordures de cours d'eau, zones humides de bas fonds en tête de bassin, marais intérieurs ou côtiers, lagunes littorales,...), en l'état des connaissances actuelles, une méthode unique et détaillée d'appréciation des rôles hydrologiques et biogéochimiques des zones humides ne peut pas être donnée¹⁵. Une appréciation qualitative et objective sera suffisante. Celle-ci devra ensuite être confrontée aux enjeux locaux en matière d'objectifs et de risque de non atteinte des objectifs dans chacun des domaines d'intérêts mentionnés précédemment, en tenant compte des dispositifs contractuels ou réglementaires en place.

A noter, le « tronc commun national pour les inventaires des zones humides » (IFEN, 2004¹⁶) est un outil visant à permettre non seulement de répertorier et de localiser ces zones, mais aussi d'identifier leurs fonctions, les menaces et les mesures mises en œuvre. Les inventaires de zones humides réalisés et renseignés selon ce « tronc commun » sont donc des sources d'informations particulièrement utiles pour l'identification des zones stratégiques pour la gestion de l'eau.

Dans tous les cas, la délimitation d'une zone stratégique pour la gestion de l'eau doit être effectuée à une échelle spatiale nécessaire et suffisante pour permettre la meilleure expression possible de ses fonctions et la plus grande efficacité des mesures imposées face aux enjeux visés, en tenant compte du degré de contrainte du dispositif.

¹⁵ Des études sont en cours pour élaborer des méthodes d'identification et de délimitation des zones humides selon leurs fonctions ; à titre indicatif, voir les études menées par :

- l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse, sur la délimitation de l'espace de zone humide par fonction et type de zones humides dans le bassin RM&C ;
- l'agence de l'eau Seine-Normandie, sur la délimitation des zones stratégiques pour la gestion de l'eau à partir de leurs fonctions de dénitrification et de régulation des crues sur la base de données hydrogéomorphologiques ;

¹⁶ l'outil IFEN est disponible sur le site : http://sandre.eaufrance.fr/tp/sandre/francais/document/zhi/ddd/tronc_commun_national_v2004-1.pdf

Annexe n°2 :
Arrêté Zones Humides Octobre 2009

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du
Développement durable et de la Mer, en
charge des technologies vertes et des
négociations sur le climat

NOR : DEVO0922936A

Arrêté du 1^{er} octobre 2009

modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Le Ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat et le ministre de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche,

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L.211-1, L.214-7-1 et R.211-108,
Vu l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 11 septembre 2009

Arrête :

Article 1er

Les articles 1^{er} à 3 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé sont remplacés par les dispositions suivantes :

« Art.1^{er}.

Pour la mise en oeuvre de la rubrique 3.3.1.0. de l'article R.214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1°) Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IVd et Va, définis d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2°) Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique.

soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté.

Art.2.

S'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles définis sont exclusivement ceux décrits aux annexes 1 et 2 du présent arrêté.

Art.3.

Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L.214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1^{er}. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.»

Article 2

L'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé est remplacée par l'annexe 1 jointe au présent arrêté.

Article 3

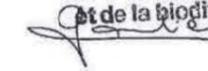
Le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature et le directeur général des politiques agricoles, agroalimentaires et des territoires sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 01 OCT. 2009

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat

Pour le Ministre d'Etat et par délégation

La Directrice de l'eau
et de la biodiversité



Odile GAUTHIER

Le ministre de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche

Pour le Ministre et par délégation,
par empêchement du directeur général des
politiques agricole, agroalimentaire et des
territoires
l'ingénieur en chef du génie rural, des
eaux et des forêts, chargé du service
de la stratégie agroalimentaire et du
développement durable.

Eric GIRY

« ANNEXE 1

SOLS DES ZONES HUMIDES

1.1. Liste des types de sols des zones humides

1.1.1. Règle générale

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1) à 3). La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

- 1) à tous les histosols car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié.
- 2) à tous les réductisols car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI (c et d) du GEPPA.
- 3) aux autres sols caractérisés par :
 - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V (a, b, c, d) du GEPPA ;
 - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IVd du GEPPA.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du Référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des « Références ». Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées *pro parte*, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

RÈGLE GÉNÉRALE		LISTE DES TYPES DE SOLS		
MORPHOLOGIE	CLASSE D'HYDROMORPHIE (classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981, modifié)	DÉNOMINATION SCIENTIFIQUE (« Références » du Référentiel Pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	CONDITION PÉDOLOGIQUE NÉCESSAIRE	CONDITION COMPLÉMENTAIRE NON PÉDOLOGIQUE
1)	H	Histosols (toutes références d')	Aucune.	Aucune.
2)	VI (c et d)	Réductisols (toutes références de et tous doubles rattachements avec) (1).	Aucune.	Aucune.
3)	V (a, b, c, d) et IV d	Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ou traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d'un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm)	Aucune.
		Fluvisols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Thalassosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Planosols Typiques (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Luvisols Dégradés - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Luvisols Typiques - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Sols Salsodiques (toutes références de).		Aucune.
		Pélosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Colluviosols - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Fluvisols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée)		Aucune.
Podzosols humiques et podzosols humoduriques	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § « Cas particuliers » ci-après)		

(1) Rattachements doubles, ie rattachement simultané à deux « références » du Référentiel Pédologique (par exemple Thalassosols - Réductisols).

1.1.2. Cas particuliers

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 ; podzols 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.

1.1.3. Correspondance avec des dénominations antérieures

Afin de permettre l'utilisation des bases de données et de documents cartographiques antérieurs à 1995, la table de correspondance entre les dénominations du Référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, 1995 et 2008) et celles de la commission de pédologie et de cartographie des sols (CPCS, 1967) est la suivante.

DÉNOMINATION SCIENTIFIQUE (« Références » du Référentiel pédologique, AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008)	ANCIENNE DÉNOMINATION (« groupes » ou « sous-groupes » de la CPCS, 1967)
Histosols (toutes références de).	Sols à tourbe fibreuse. Sols à tourbe semi-fibreuse. Sols à tourbe altérée.
Réductisols (toutes références de).	Sols humiques à gley (1). Sols humiques à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à gley (1). Sols (peu humifères) à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à amphigley (1)
Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Fluviosols bruts – Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols minéraux bruts d'apport alluvial - sous-groupe à nappe (3) ou (4).
Fluviosols typiques – Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols peu évolués d'apport alluvial – sous-groupe « hydromorphes » (3) ou (4).
Fluviosols brunifiés – Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols peu évolués d'apport alluvial – sous-groupe « hydromorphes » (3) ou (4).
Thalassosols - Rédoxisols (toutes références de) (<i>pro parte</i>).	Sols peu évolués d'apport alluvial – sous-groupe « hydromorphes » (3) ou (4).
Planosols Typiques (<i>pro parte</i>).	Sols (peu humifères) à pseudogley de surface (3) ou (4).
Luviosols Déggradés – Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sous groupe des sols lessivés glossiques (3) ou (4).
Luviosols typiques – Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sous groupe des sols lessivés hydromorphes (3) ou (4).
Sols Salsodiques (toutes références de).	Tous les groupes de la classe des sols sodiques (3) ou (4).
Pélosols – Rédoxisols (toutes références de) (<i>pro parte</i>).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Colluviosols - Rédoxisols	Sols peu évolués d'apport colluvial (3) ou (4).

Podzols humiques et podzols humoduriques	Podzols à gley (1) Sous-groupe des sols podzoliques à stagnogley (1), (3) ou (4) Sous-groupe des sols podzoliques à pseudogley (3) ou (4)
(1) A condition que les horizons de « gley » apparaissent à moins de 50 cm de la surface. (2) A condition que les horizons de « pseudogley » apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de « gley » en profondeur. (3) A conditions que les horizons de « pseudogley » apparaissent à moins de 25 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de « gley » en profondeur. (4) A condition que les horizons de « pseudogley » apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient et passent à des horizons de « gley » en profondeur (sols « à horizon réductique de profondeur »).	

1.2. Méthode

1.2.1. Modalités d'utilisation des données et cartes pédologiques disponibles

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1/1 000 à 1/25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste présentée au 1.1.1.

Un espace peut être considéré comme humide si ses sols figurent dans cette liste. Sauf pour les histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent toujours d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie indiquées dans la règle générale énoncée au 1.1.1.

Lorsque des données ou cartographies surfaciennes sont utilisées, la limite de la zone humide correspond au contour de l'espace identifié comme humide selon la règle énoncée ci-dessus, auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humide d'après le critère relatif à la végétation selon les modalités détaillées à l'annexe 2.

1.2.2. Protocole de terrain

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si c'est possible.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau. »

Annexe n°3 : Fiche relevés terrain

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 1 Commune MONTILLY Date 4/04/22

Coordonnées lambert 93 | x: 46,609400 | y: 3,226359

Occupation du sol: Prairie Nom du pédologue: B. JURY

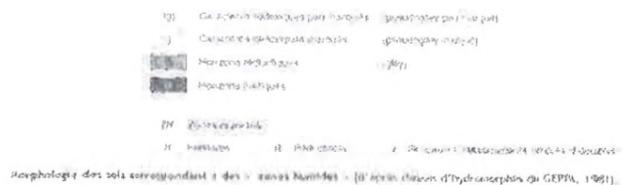
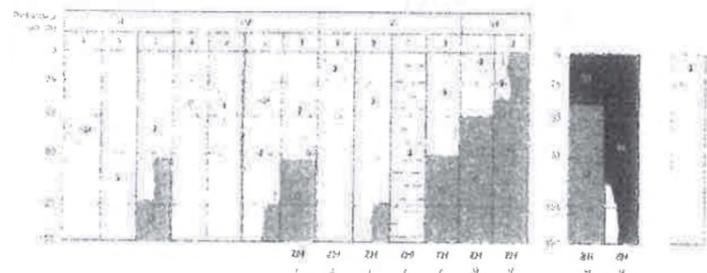
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature):



Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	31		Frais	0	
31	54	g	"	15-20%	Déferriçation + oxydation
54	81	g	"	70-80%	Déferriçation + oxyd.
81	120	g	"	100%	oxydation + (oxyd.)
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferriçation, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IVc Niveuissol rédoxique

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 2 Commune MONTILLY Date 4/04/22

Coordonnées lambert 93 | x: 46,609492 | y: 3,225440

Occupation du sol: Prairie - Friche Nom du pédologue: B. JURY

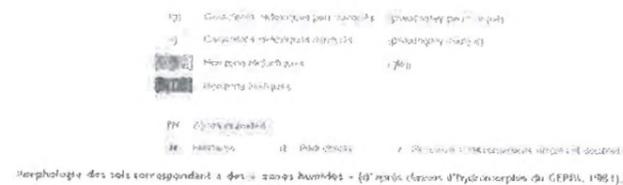
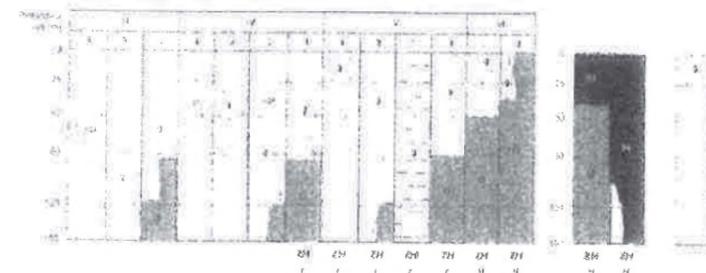
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature):



Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	32		Frais	0	
32	56	g	"	10%	Déferriçation
56	84	g	"	40%	Déferriçation + oxyd.
84	120	g	"	60-100%	oxydation + (oxyd.)
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferriçation, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IVc Niveuissol rédoxique

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Sol sablo-graveleux dès la surface
Présence cailloux-pierres à partir de 50cm de profondeur.

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 3 Commune MONTILLY Date 4/04/22

Coordonnées lambert 93 | x: 46,609376 | y: 3,224628

Occupation du sol: Prairie/Friche Nom du pédologue: B. JURY

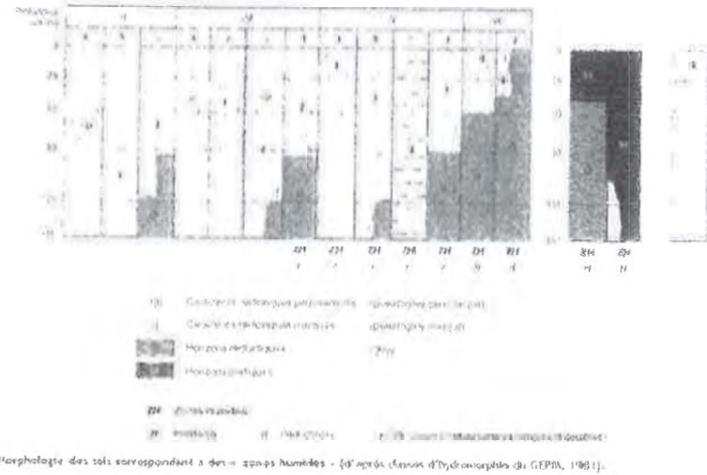
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature):



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après l'ouvrage d'Hydrogéologie de GEPPA, 1981).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS				TRAITS D'HYDROMORPHIE	
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	32			0	
32	51			0	
51	85	g		10%	Déferriçation
85	170	g		40%	" + oxyd.
				Humidité	Nature
Noter et codifier si possible les horizons				1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Brunisol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 4 Commune MONTILLY Date 4/04/22

Coordonnées lambert 93 | x: 46,608994 | y: 3,224433

Occupation du sol: Prairie/Friche Nom du pédologue: B. JURY

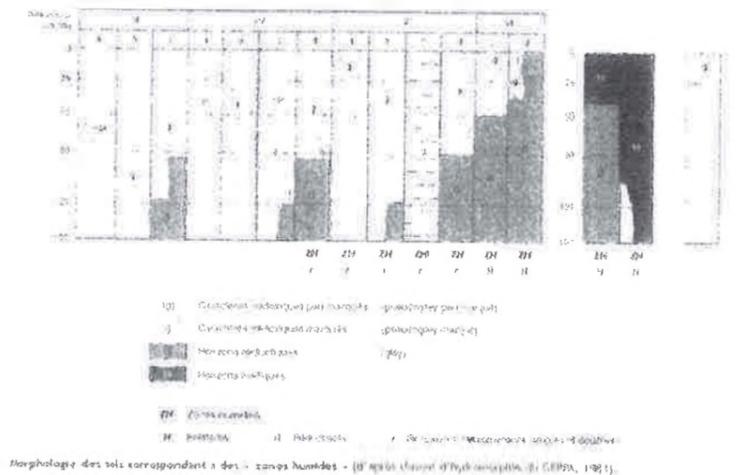
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature):



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après l'ouvrage d'Hydrogéologie de GEPPA, 1981).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS				TRAITS D'HYDROMORPHIE	
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	29		Frais	0	
29	52		"	0	
52	90	g	Frais	30%	Def + oxyd.
				Humidité	Nature
Noter et codifier si possible les horizons				1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Brunisol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 5 Commune MONTILLY Date 4/04/22

Coordonnées lambert 93 | x: 46,609211 | y: 3,223722

Occupation du sol: Prairie friche Nom du pédologue: B. JURY

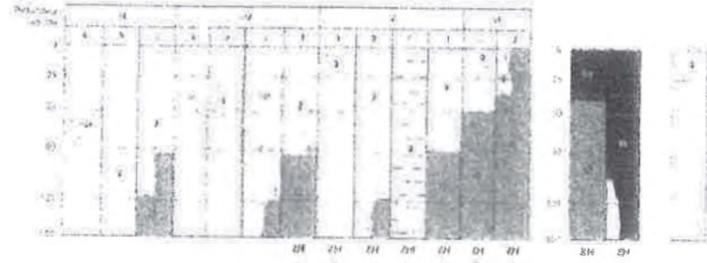
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après classes d'hydromorphie de GEPPA, 1981).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS				TRAITS D'HYDROMORPHIE	
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	31		Frais	0	/
31	53		"	0	/
53	82	g	"	10%	Def + (oxyd)
82	110	g	"	40%	Défermication
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité 1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Abondance Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Nature Oxydation Décoloration, défermication, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Brunol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 6 Commune MONTILLY Date 4/04/22

Coordonnées lambert 93 | x: 46,608758 | y: 3,224005

Occupation du sol: Prairie friche Nom du pédologue: B. JURY

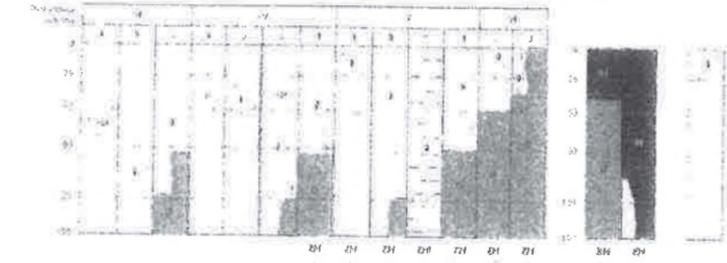
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après classes d'hydromorphie de GEPPA, 1981).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS				TRAITS D'HYDROMORPHIE	
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	32		Frais	0	/
32	51		"	0	/
51	80		"	40%	Défermication
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité 1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Abondance Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Nature Oxydation Décoloration, défermication, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Brunol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

- Craveleur des Pa surface

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 7 Commune MONTILLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46,608945 | y: 3,223001
 Occupation du sol: Prairie Nom du pédologue: B. JURY

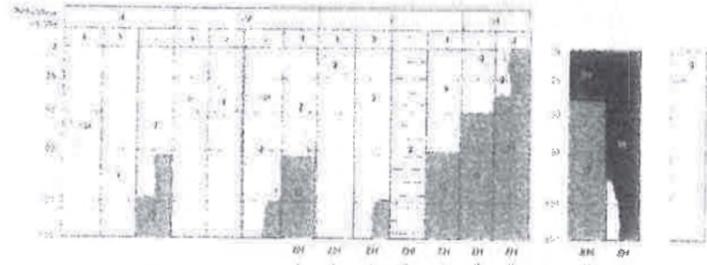
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature):



(1) Conditions météorologiques par période (précipitations par période)
 (2) Conditions météorologiques par période (évaporation par période)
 (3) Humidité relative
 (4) Humidité relative

Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après classes d'hydromorphie du GEPPA, 1991).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS				TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature	
0	31		Frais	0	/	
31	54		"	0	/	
54	71	S	"	10%	Décoloration	
71	50	S	"	20%	Décoloration + oxydation	
Noter et codifier si possible les horizons				Humidité	Abondance	Nature
				1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Brunisol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 8 Commune MONTILLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46,608312 | y: 3,223372
 Occupation du sol: Prairie Nom du pédologue: B. JURY

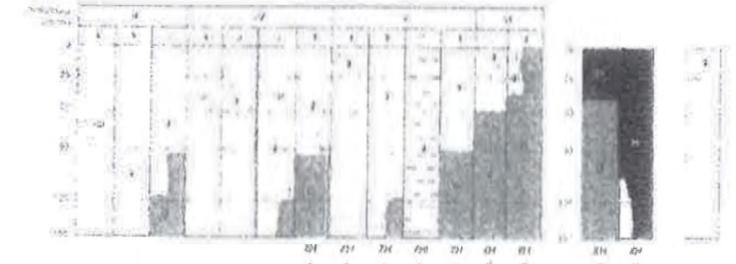
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature):



(1) Conditions météorologiques par période (précipitations par période)
 (2) Conditions météorologiques par période (évaporation par période)
 (3) Humidité relative
 (4) Humidité relative

Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après classes d'hydromorphie du GEPPA, 1991).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS				TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature	
0	34		Frais	0	/	
34	51		"	0	/	
51	31	S	"	40-50%	Décoloration	
Noter et codifier si possible les horizons				Humidité	Abondance	Nature
				1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Brunisol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 9 Commune MONTILLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46,608403 | y: 3,222186
 Occupation du sol Prairie / Friche Nom du pédologue: B. JURY

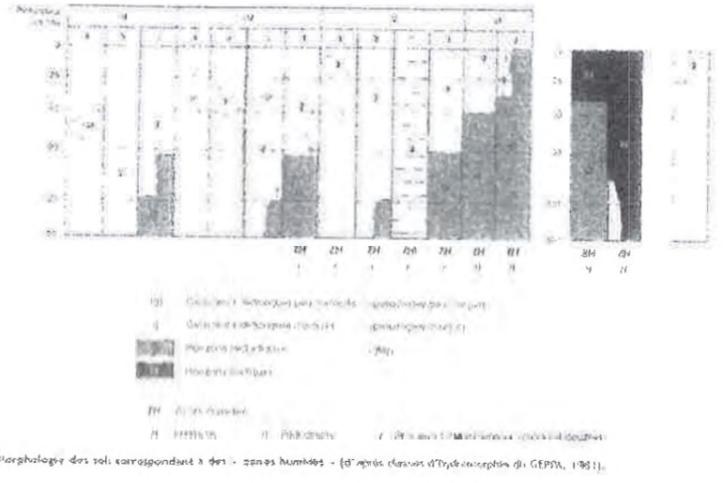
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	32		Frais	0	/
32	54		"	0	/
54	62	g	"	10	Déferri-cation
62	100	g	"	40%	Def 4 (oxyd)
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité 1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Abondance Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Nature Oxydation Décoloration, déferri-cation, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Brunisol

Sol de Zone Humide Oui Non

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Observations (nom du Sol RP 2008) :

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 10 Commune MONTILLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46,608100 | y: 3,222820
 Occupation du sol Prairie Friche Nom du pédologue: B. JURY

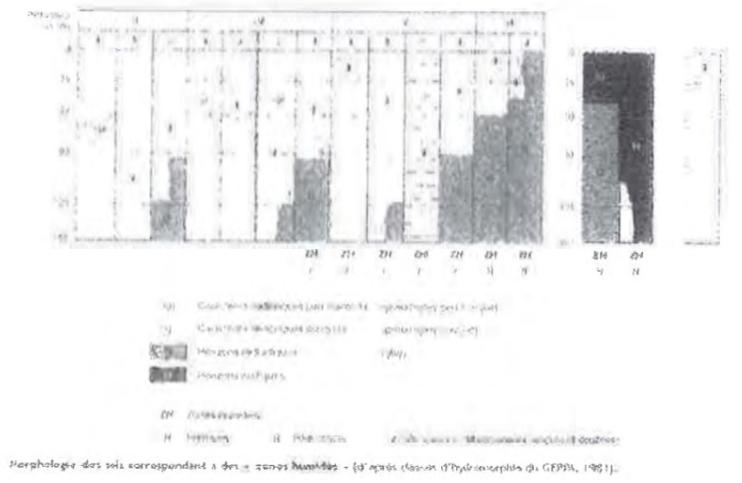
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	32		Frais	0	/
32	51	g	"	20	Déferri-cation
51	62	g	"	50	Def 4 oxyd.
62			plus possible de remonter à la Torrière		
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité 1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Abondance Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Nature Oxydation Décoloration, déferri-cation, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IVc Néoluvial réducteur

Sol de Zone Humide Oui Non

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Observations (nom du Sol RP 2008) :

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 11 Commune MONTILLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46,607.767 | y: 3,221667
 Occupation du sol: Prairie / friche Nom du pédologue: B. JURY

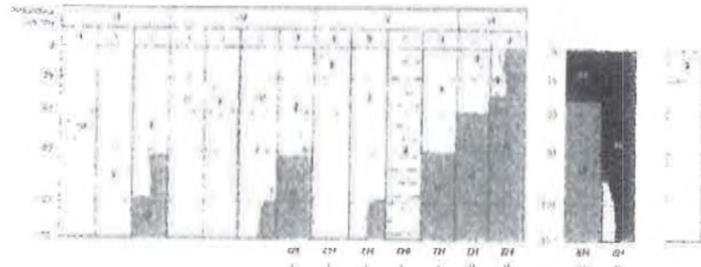
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature):



10) Couverture herbacée et peu herbacée - (après coupe)
 11) Couverture herbacée modérée - (après coupe)
 12) Herbes hautes
 13) Herbes basses
 14) Couvertures
 15) Herbes
 16) Herbes
 17) Herbes

Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après travaux d'hydroscopie du GEPPA, 1981).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS				TRAITS D'HYDROMORPHIE	
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	32		Frais	0	
32	35 impossible de rentrer	terre	terre	10%	Def + oxyd
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité 1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Abondance Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Nature Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Brunisol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 12 Commune MONTILLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46,607.368 | y: 3,222859
 Occupation du sol: Prairie / friche Nom du pédologue: B. JURY

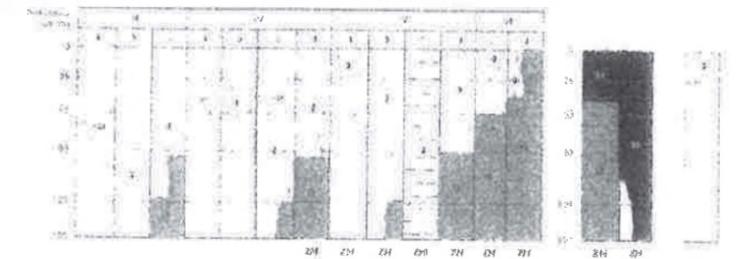
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature):



10) Couverture herbacée et peu herbacée - (après coupe)
 11) Couverture herbacée modérée - (après coupe)
 12) Herbes hautes
 13) Herbes basses
 14) Couvertures
 15) Herbes
 16) Herbes
 17) Herbes

Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après travaux d'hydroscopie du GEPPA, 1981).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS				TRAITS D'HYDROMORPHIE	
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	29		Frais	0	
29	55		"	0	
55	79	g	"	10%	Deferrification
79	90	g	"	60%	Def + oxydation
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité 1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Abondance Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Nature Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Brunisol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 13 Commune MONTILLY Date 4/04/22

Coordonnées lambert 93 | x: 46,607283 | y: 3,221625

Occupation du sol: Prairie/Frêche Nom du pédologue: B. JURY

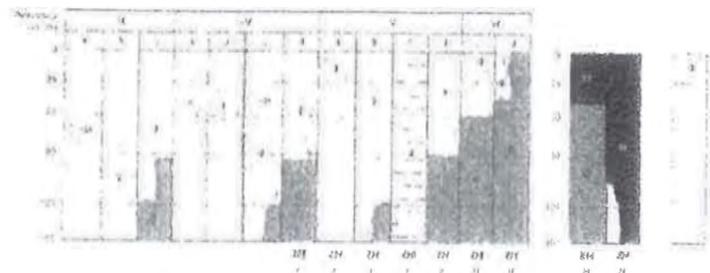
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après travaux d'hydroscopie du GEPPA, 1991).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	26		Frais	0	
26	53	g	Humide	20%	Déf + oxyd.
53	70	g	"	50%	" + "
70	170	g	saturé	100%	oxyd + (oxy)
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IIIc Néoluviusol réductique

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Saturé en profondeur.

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 14 Commune MONTILLY Date 4/04/22

Coordonnées lambert 93 | x: 46,607054 | y: 3,222768

Occupation du sol: Prairie/Frêche Nom du pédologue: B. JURY

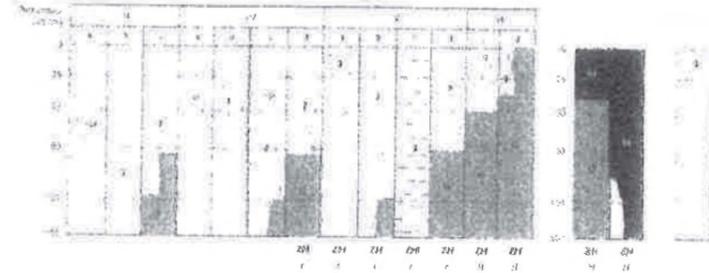
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après travaux d'hydroscopie du GEPPA, 1991).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	32		Frais	0	
32	53		"	0	
53	80	g	"	30%	De ferrification
80	170	g	"	70%	" + oxydation
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Brunisol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 15 Commune MONTILLY Date 4/04/22

Coordonnées lambert 93 | x: 46,606,634 | y: 3,221,777

Occupation du sol: Prairie fraîche Nom du pédologue: B. JURY

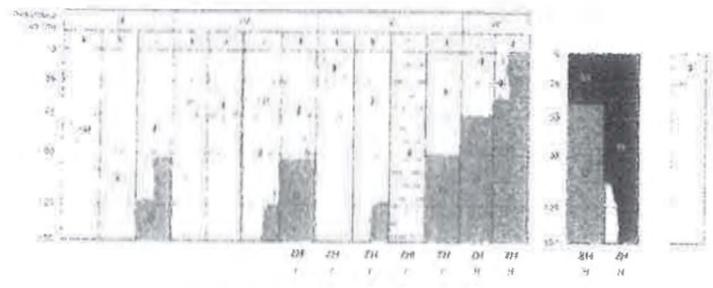
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après classes d'hydromorphie du GEPPA, 1991).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie					
HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	26		Frais	0	
26	52	g	Humide	30	Def + oxyd
52	73	g	"	70	" + oxyd
73	120	g	Très humide	100	oxyd + Def + (réduction)
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IIIc Néoleuvial redoxique

Sol de Zone Humide Oui Non

Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 16 Commune MONTILLY Date 4/04/22

Coordonnées lambert 93 | x: 46,606,257 | y: 3,222,735

Occupation du sol: Prairie fraîche Nom du pédologue: B. JURY

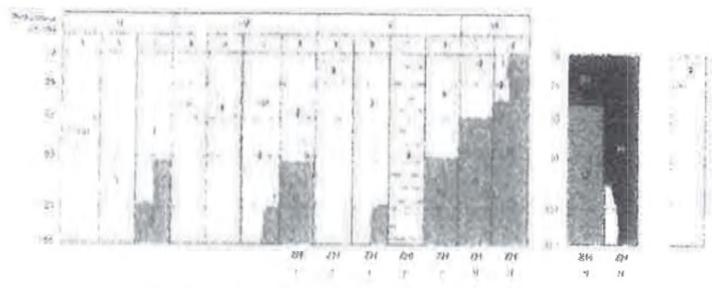
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature):



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après classes d'hydromorphie du GEPPA, 1991).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie					
HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	10		Frais	0	
10	34	g	Très humide	40%	Def + oxyd
34	65	g	"	60%	" + "
65	80	g	"	100%	oxyd + Def
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IVb Pédoxique

Sol de Zone Humide Oui Non

Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Zones Humides
Proximité cours d'eau.

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 17 Commune MONTILLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46.606119 | y: 3.222985
 Occupation du sol: Prairie / Friche Nom du pédologue: B. JURY

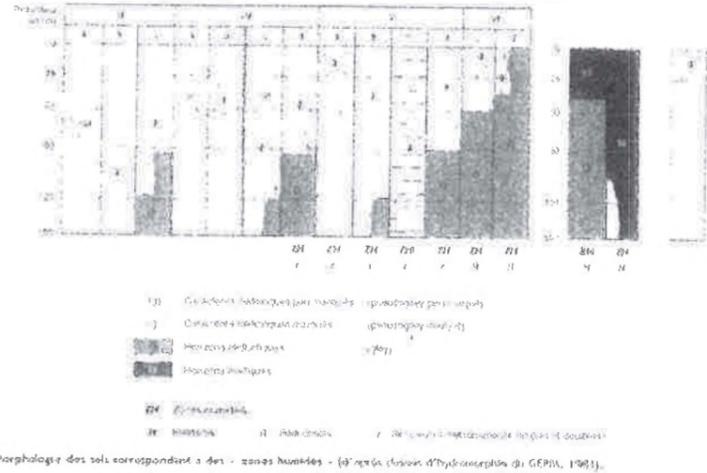
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie					
HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	33		Frais	0	
33	54	g	Humide	30%	Déferri-cation
54	70	g	"	80%	Déferri-cation
70	120	g	"	100%	Déferri-cation
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferri-cation, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IVc Niobuvisol rédoxique

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 18 Commune MONTILLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46.606628 | y: 3.223709
 Occupation du sol: Prairie / Friche Nom du pédologue: B. JURY

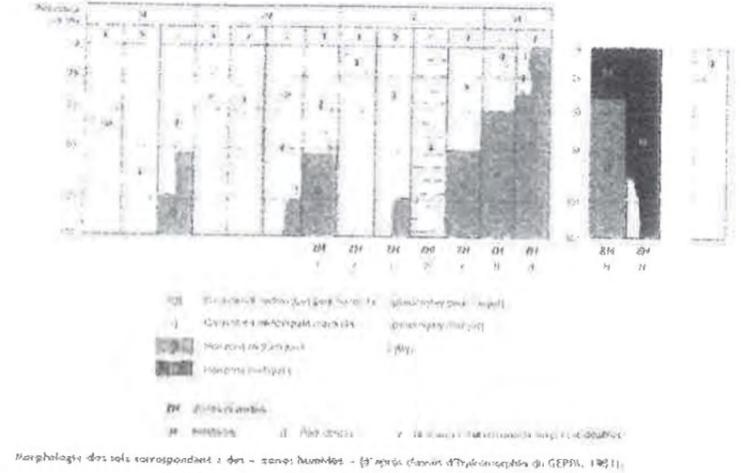
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie					
HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	5		Frais		
5	30	g	Très humide	100%	Déf + oxydation
30		g	"	100%	oxyd.
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferri-cation, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IV Redoxisol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

IDEM 16
Zones Humide

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 19 Commune MONTILLY Date 4/04/22

Coordonnées lambert 93 | x: 46,60592 | y: 3,224170

Occupation du sol: Prairie/Frêche Nom du pédologue: B. JURY

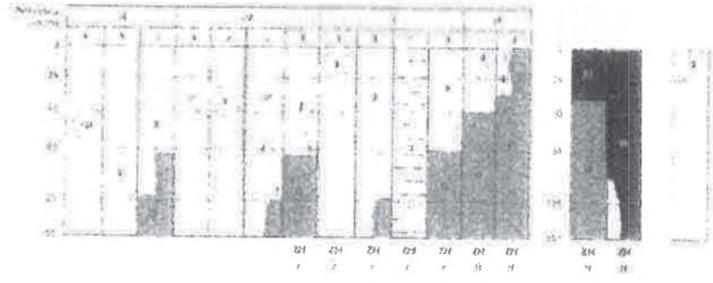
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après l'échelle d'hydromorphie du GEPPA, 1981).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie					
HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	32		Frais	0	
32	51		"	0	
51	70	g	humide	30	Défermentation
70	120	g	"	70%	1/4 de 0/70 d'hor.
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité 1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Abondance Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Nature Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Brunisol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 20 Commune MONTILLY Date 4/04/22

Coordonnées lambert 93 | x: 46,606822 | y: 3,224258

Occupation du sol: Prairie/Frêche Nom du pédologue: B. JURY

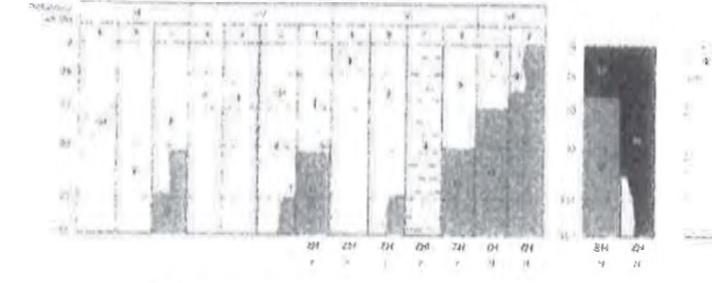
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après l'échelle d'hydromorphie du GEPPA, 1981).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie					
HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	32		Frais	0	
31	54		"	0	
54	70	g	"	30%	Défermentation
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité 1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Abondance Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Nature Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Brunisol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 21 Commune MONTILLY Date 4/04/22

Coordonnées lambert 93 | x: 46,606,583 | y: 3,22,53,10

Occupation du sol: Prairie/Frêche Nom du pédologue: B. JURY

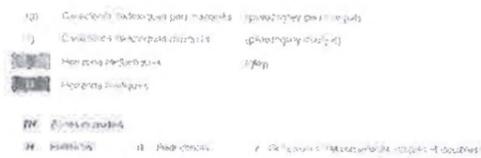
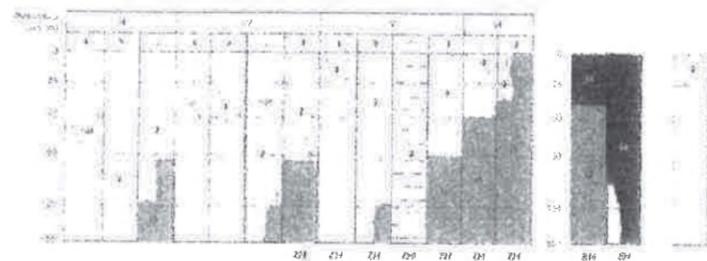
Antécédents Climatiques

Durée: 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature: 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité: 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après l'échelle d'hydromorphie du GEPPA, 1981).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	31		Frais	0	
31	52		"	0	
52	73	g	"	10%	Décoloration
73	110	g	"	10%	Décoloration Oxydation
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité 1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Abondance Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Nature Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Brunisol sablonx

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe: Oui Non

L'eau d'origine naturelle: Oui Non

Très calcaireux - graveleux (Pas de photo) dès la surface

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 22 Commune MONTILLY Date 4/04/22

Coordonnées lambert 93 | x: 46,607,455 | y: 3,22,50,18

Occupation du sol: Prairie/Frêche Nom du pédologue: B. JURY

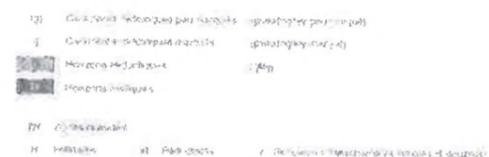
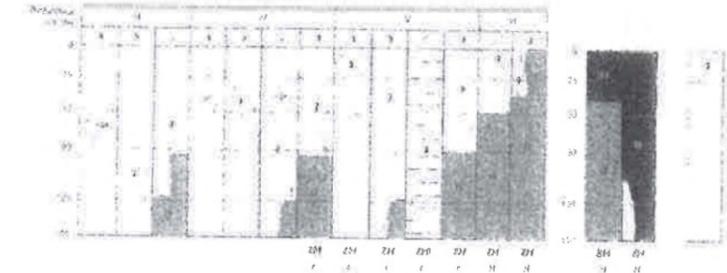
Antécédents Climatiques

Durée: 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature: 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité: 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après l'échelle d'hydromorphie du GEPPA, 1981).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	29		Frais	0	
29	52		"	0	
52	60	g	"	10%	Décoloration
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité 1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Abondance Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Nature Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Brunisol (sablonx)

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe: Oui Non

L'eau d'origine naturelle: Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 25 Commune MONTILLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46,608256 | y: 3,226826
 Occupation du sol: Prairie / friche Nom du pédologue: B. JURY

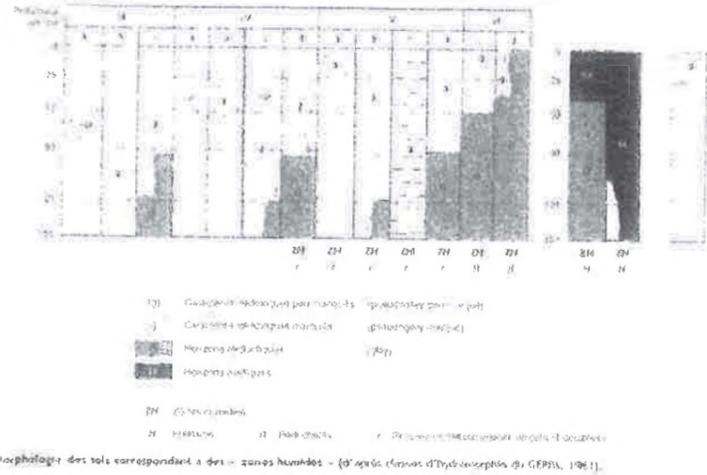
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie					
HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	26		Frais	0	
26	54		"	0	
54	62	g	"	10%	Déferri-cation
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité 1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Abondance Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Nature Oxydation Décoloration, déferri-cation, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IV Brunisol. (sablaux)

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

IDEM 24

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 26 Commune MONTILLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46,608193 | y: 3,227992
 Occupation du sol: Prairie / friche Nom du pédologue: B. JURY

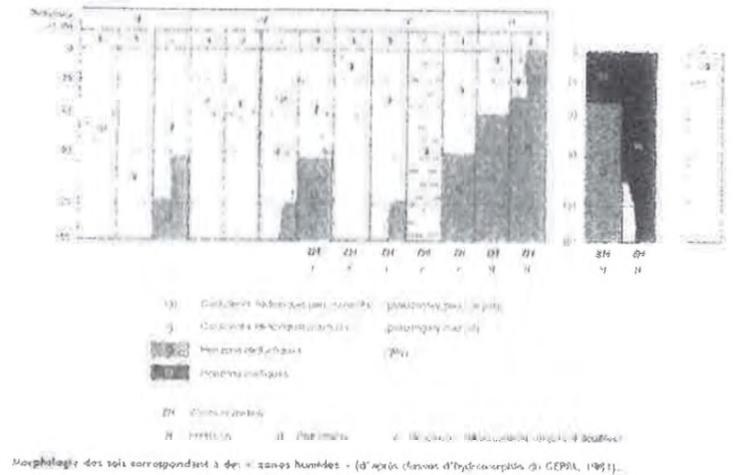
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie					
HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	10		Frais	0	
10	21	g	Très humide	50%	Déferri-cation
21	54	g	"	80%	Déf + / oxyd.
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité 1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Abondance Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Nature Oxydation Décoloration, déferri-cation, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IVb Rédoxisol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Zone de poste

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 23 Commune MONTILLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46,608.237 | y: 3,227797
 Occupation du sol: Prairie/Frêne Nom du pédologue: B. JURY

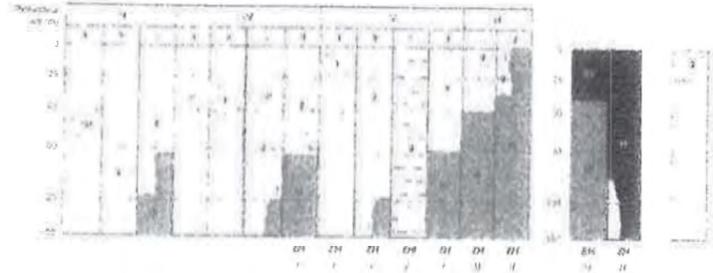
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après classes d'hydromorphie du GEPPA, 1991).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	26		Frais humide	0	
26	41	g	"	10	Déferrification Def + oxyd. oxyd + Def oxyd + Red
41	59	g	"	30	
59	85	g	"	20	
85	120	g	"	100	
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IIIc Néoluvit redoxigé

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 23 Commune MONTILLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46,607.553 | y: 3,228297
 Occupation du sol: Prairie/Frêne Nom du pédologue: B. JURY

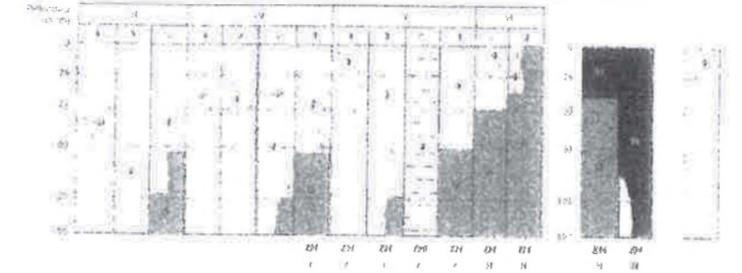
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après classes d'hydromorphie du GEPPA, 1991).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	10		Frais	0	
10	35	g	"	30	Déferrification Def + oxyd.
35	50	g	"	60	
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IIIb Pédoxip.

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 29 Commune MONTILLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46,607388 | y: 3,228943
 Occupation du sol: Prairie Franche Nom du pédologue: B. JURY

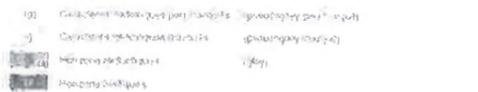
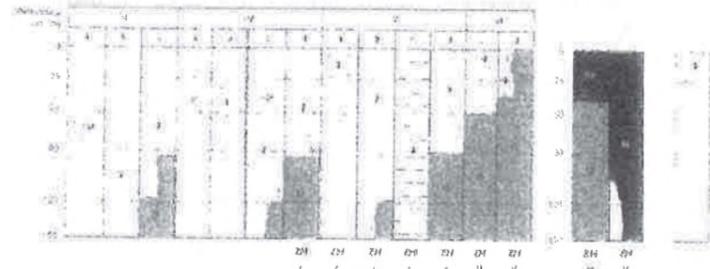
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après l'état d'hydratation du GEPPA, 1981).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	20		Frais	0	
20	49	g	Humide	30%	Def + (oxyd)
49	70	g	"	60%	Def + oxyd + Def.
70	120	g	"	100%	oxydation + Def.
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferriation, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol 1 Vb Rédoxisol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 30 Commune MONTILLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46,606938 | y: 3,227631
 Occupation du sol: Prairie Franche Nom du pédologue: B. JURY

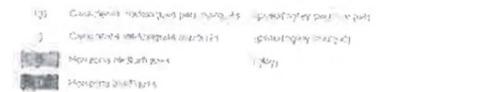
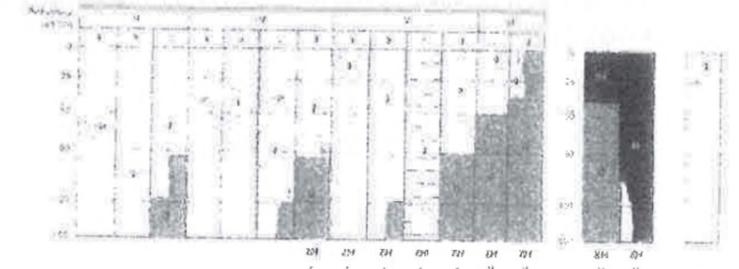
Antécédents Climatiques

Durée 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes

Nature 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable

Intensité 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature): 4



Morphologie des sols correspondant à des zones humides - (d'après l'état d'hydratation du GEPPA, 1981).

Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	10		Frais	0	
10	29	g	Humide	10	Def + oxydation
29	45	g	Très humide	30	oxyd + Def.
45	60	g	Saturé	100	Def + oxydation
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferriation, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol 1 Vb Rédoxisol

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008) :

Présence d'une nappe Oui Non

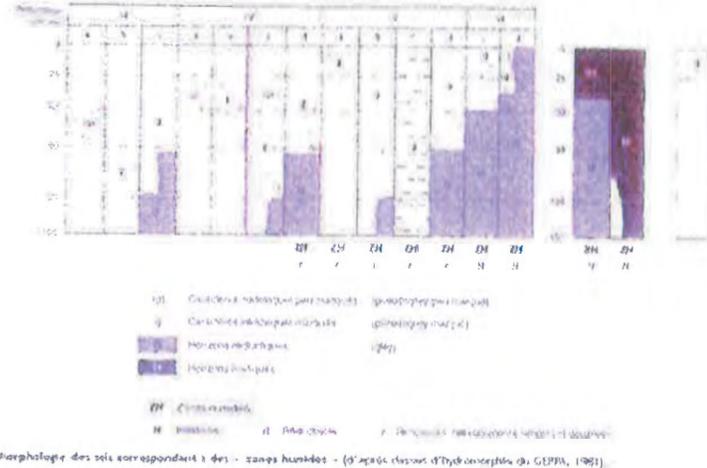
L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 31 Commune MONTELLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46,608940 | y: 3,227650
 Occupation du sol: Prairie/fcrabe Nom du pédologue: B. DURY

Antécédents Climatiques

- Durée: 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes
- Nature: 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable
- Intensité: 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte
- Conditions du jour (code Nature): 4



Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	32		Frais	0	
32	54	g	Humide	40	Décoloration
54	70	g	Humide	70-80%	Def + oxydation
70	90	g			
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IVc Néoluvisol rédoxique

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008):

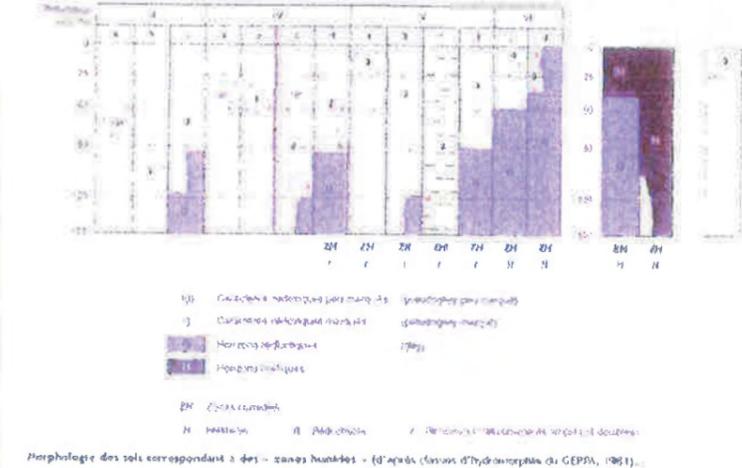
Présence d'une nappe Oui Non
 L'eau d'origine naturelle Oui Non

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 32 Commune MONTELLY Date 4/04/22
 Coordonnées lambert 93 | x: 46,609367 | y: 3,227040
 Occupation du sol: Prairie/fcrabe Nom du pédologue: B. DURY

Antécédents Climatiques

- Durée: 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes
- Nature: 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable
- Intensité: 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte
- Conditions du jour (code Nature): 4



Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	32		Frais	0	
32	51		Humide	0	
51	75	g	Humide	30%	Def + oxydation
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déferrification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol III Néoluvisol rédoxique

Sol de Zone Humide Oui Non Observations (nom du Sol RP 2008):

Présence d'une nappe Oui Non
 L'eau d'origine naturelle Oui Non