



Blottereau Sud - Zone technicentre

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

RAPPORT DE DIAGNOSTIC – VERSION FINALE (ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE ET INVENTAIRE ECOLOGIQUE)



Blottereau Sud - Zone technicentre

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener
SNCF Réseau

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1	Version initiale pour soumission à SNCF réseau	V. LE CLERC (VLC)	MA. DUQUESNOIS (MDS)	05/2023
2	Version modifiée à la suite de la première soumission à SNCF réseau	V. LE CLERC (VLC)	MA. DUQUESNOIS (MDS)	06/2023
3	Version modifiée à la suite de la réception de l'AVP par SNCF immobilier	MA. DUQUESNOIS (MDS)	MA. DUQUESNOIS (MDS)	07/2023
4	Intégration des résultats des inventaires écologiques	T. GERTHOFFER / H. JAME	MA. DUQUESNOIS (MDS)	10/2023

ARTELIA SAS
Siège social : 16 rue Simone Veil – 93400 SAINT OUEN SUR SEINE – www.arteliagroup.com

SOMMAIRE

OBJET DU DOCUMENT	5
A. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL PRÉLIMINAIRE	6
1. DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE.....	7
1.1. LOCALISATION DU PROJET.....	7
1.2. AIRE D'ÉTUDE RETENUE	7
2. DIAGNOSTIC.....	10
2.1. HISTORIQUE DU SITE	10
2.2. MILIEU PHYSIQUE	11
2.2.1. CONTEXTE CLIMATIQUE	11
2.2.2. TOPOGRAPHIE.....	12
2.2.3. EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES.....	14
2.2.3.1. Eaux superficielles.....	14
2.2.3.2. Eaux souterraines	16
2.3. QUALITE DU MILIEU	18
2.3.1. SOLS	18
2.3.2. EAUX	22
2.3.2.1. Masse d'eau superficielle au droit du terrain d'assiette	22
2.3.2.2. Périmètres de protection de captages d'alimentation en eau potable	27
2.4. INVENTAIRE ECOLOGIQUE.....	29
2.4.1. MÉTHODOLOGIE	29
2.4.1.1. Recherche bibliographique	29
2.4.1.2. Dates et conditions d'inventaire.....	29
2.4.1.3. Méthodologie d'inventaire de terrain	30
Flore	30
Zones humides.....	31
Faune	34
2.4.2. DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES	37
2.4.2.1. Périmètres de protection et d'inventaire	37
Sites Natura 2000.....	39
Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)	40
Zones humides.....	42

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Autres zonages et périmètres.....	45
Trame verte et bleue	47
Base de données eCalluna	49
Données disponibles de l'INPN et du portail Biodiv' Pays de la Loire pour la ville de Nantes	50
2.4.3. RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE	54
Flore 54	
Habitats 55	
Zones humides.....	59
Faune 61	
Evaluation des enjeux.....	66
2.5. MILIEU HUMAIN	70
2.5.1. QUALITÉ DE L'AIR.....	70
2.5.2. ENVIRONNEMENT SONORE	72
2.5.3. GESTION DES DÉCHETS.....	74
2.5.4. ÉTABLISSEMENTS SENSIBLES.....	76
2.6. RISQUES.....	76
2.6.1. RISQUES NATURELS.....	76
2.6.1.1. Inondations par remontées de nappes.....	76
2.6.1.2. Inondations par débordements de cours d'eau	78
2.6.1.3. Retrait-gonflement des argiles	80
2.6.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES	82
2.6.2.1. Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)	82
2.6.2.2. Transport de matières dangereuses	83
2.6.2.3. Risque pyrotechnique	87
2.7. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	88
2.7.1. SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES (SRADDET) DES PAYS DE LA LOIRE	88
2.7.2. SCHÉMAS D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX	88
2.7.2.1. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027	88
2.7.2.2. Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Estuaire de la Loire	89
2.7.3. SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCOT) NANTES - SAINT-NAZAIRE.....	90
2.7.4. PLAN CLIMAT-AIR-ÉNERGIE TERRITORIAL (PCAET) NANTES MÉTROPOLE	92
2.7.5. PLAN LOCAL D'URBANISME MÉTROPOLITAIN (PLUM) DE NANTES MÉTROPOLE	92
2.7.6. CONTEXTE PATRIMONIAL AU DROIT DU SITE	95
2.8. SYNTHÈSE	97
2.8.1. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ (SCE, 2021).....	97
2.8.2. SYNTHÈSE DES ENJEUX IDENTIFIÉS.....	98

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

B.	PRÉ-CADRAGE RÉGLEMENTAIRE	100
1.	PRÉAMBULE.....	101
2.	NOTIONS ANALYSÉES.....	101
3.	TABLEAU DE CADRAGE RÉGLEMENTAIRE	102
4.	SYNTHÈSE DU CADRAGE RÉGLEMENTAIRE	107

TABLEAUX

Tableau 1- Contexte climatique (Source : SCE, 2021).....	11
Tableau 2- Contexte hydrogéologique (Source : SCE, 2021)	16
Tableau 3- Statut ICPE du technicentre SNCF (Source : SCE, 2021, d'après Géorisques).....	19
Tableau 4- Sources potentielles de pollution identifiées sur le site (Source : SCE, 2021)	21
Tableau 5- Programme prévisionnel d'investigations (Source : SCE, 2021)	22
Tableau 6- Objectifs de qualité fixés par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 pour la masse d'eau FRGT28 (« Loire »).....	25
Tableau 7- Localisation préférentielle des classes d'hydromorphie (FMA, 2010)	33
Tableau 8- Schéma des différents types de sols rédoxiques/réductiques/ histiques pouvant être considérés humides	33
Tableau 9- Espèces végétales protégées présentes à Nantes (eCalluna)	49
Tableau 9- Avifaune protégée présente sur la commune de Nantes (OpenObs)	50
Tableau 10- Reptiles présents sur la commune de Nantes (OpenObs)	52
Tableau 11- Amphibiens recensés sur la commune de Nantes (OpenObs).....	52
Tableau 12- Mammifères protégés présents sur la commune de Nantes (OpenObs)	53
Tableau 13- Objectifs de qualité fixés par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 pour la masse d'eau FRGT28 (« Loire »).....	87
Tableau 14- Synthèse de l'étude de vulnérabilité des milieux (Source : SCE, 2021)	97
Tableau 15- Synthèse de l'étude de la sensibilité des usages (Source : SCE, 2021)	97
Tableau 16- Synthèse des enjeux identifiés.....	98

FIGURES

Figure 1- Découpage en entités du périmètre du projet dans son état actuel (Source : SCE, 2021).....	11
Figure 2- Schéma de principe des critères d'évaluation de l'état global d'une masse d'eau superficielle	23
Figure 3- Localisation du périmètre du projet (ovale violet) par rapport aux périmètres de protection de captages AEP les plus proches (Source : PLUm Nantes Métropole)	27
Figure 4- Processus d'examen des critères relatifs au sol et à la végétation (Source : circulaire du 18 janvier 2010)	31
Figure 5- Caractérisation de l'hydromorphie et progression de l'hydromorphie dans les sols (FMA, 2010) ..	32
Figure 8- Zones humides probables (Source : RPDZH : réseau partenarial des données sur les zones humides, mise à jour 2023).....	44
Figure 9- Vues aériennes de l'aire d'étude entre 1923 et 2020	45
Figure 13- Répartition de la Saxifrage granulée dans les Pays de la Loire (CBNB-2023) – station au Technicentre	54
Figure 17- Répartition annuelle (année 2022) des indices de qualité de l'air à l'échelle de Nantes Métropole (Source : Air Pays de la Loire).....	70
Figure 18- Répartition mensuelle (année 2022) des indices de qualité de l'air à l'échelle de Nantes Métropole (Source : Air Pays de la Loire).....	71
Figure 19- Répartition annuelle (année 2022) des polluants déterminant l'indice de qualité de l'air (Source : Air Pays de la Loire)	71
Figure 20- Cartographie du risque transport de matières dangereuses par voies fluviale, routière, ferroviaire (Source : DDRM Loire Atlantique)	84

OBJET DU DOCUMENT

Dans le cadre de l'ouverture à la concurrence des dessertes régionales « Sud Loire » et de l'appel d'offres en cours, la Région des Pays de la Loire envisage la construction d'un site de maintenance et de remisage sur la zone de Nantes Blottereau Technicentre.

Afin de prendre en compte d'éventuelles procédures environnementales dans le planning de construction de l'atelier de maintenance et d'intégrer en amont les enjeux environnementaux du site dans la conception du projet (application de la séquence Eviter - Réduire - Compenser), la Région des Pays de la Loire a mandaté SNCF Réseau pour réaliser une analyse des besoins réglementaires et une expertise écologique sur la zone d'implantation. La mission dans le cadre de laquelle la présente étude s'inscrit comprend ainsi deux volets :

- Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener ;
- Diagnostic spécifique faune / flore / habitats naturels adapté aux travaux à réaliser.

Le présent rapport restitue la mission de **diagnostic global environnemental et d'analyse des procédures administratives réglementaires à mener**. Le cahier des charges établi par SNCF Réseau définit les objectifs suivants pour cette mission :

- Réaliser un **diagnostic global préliminaire**, devant mettre en lumière les **enjeux environnementaux forts du site** (contraintes comme opportunités) en amont des études de conception. Il n'est pas attendu un état initial de l'environnement complet de type « étude d'impact » mais bien un document succinct, pédagogique, principalement graphique / cartographique ;
- **Identifier les divers diagnostics et procédures administratives qui seront à réaliser par l'exploitant retenu** par la Région des Pays de la Loire à l'issue de l'appel d'offre en cours.

La mission s'articule en deux temps : restitution d'un rapport intermédiaire basé sur une analyse bibliographique, puis d'un rapport final intégrant les résultats des expertises écologiques. Le présent document constitue la **restitution finale**.



A. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL PRELIMINAIRE

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

1.1. LOCALISATION DU PROJET

La zone d'implantation du projet est localisée sur le site ferroviaire de Blottereau, au sein de la commune de Nantes, au Sud-Ouest du Technicentre Pays de la Loire. Elle est constituée d'une parcelle appartenant à SNCF Réseau et d'une portion de parcelle appartenant à SNCF Voyageurs. La Région des Pays de la Loire a engagé des démarches pour acquérir la propriété de ce foncier au plus tard mi-2026.

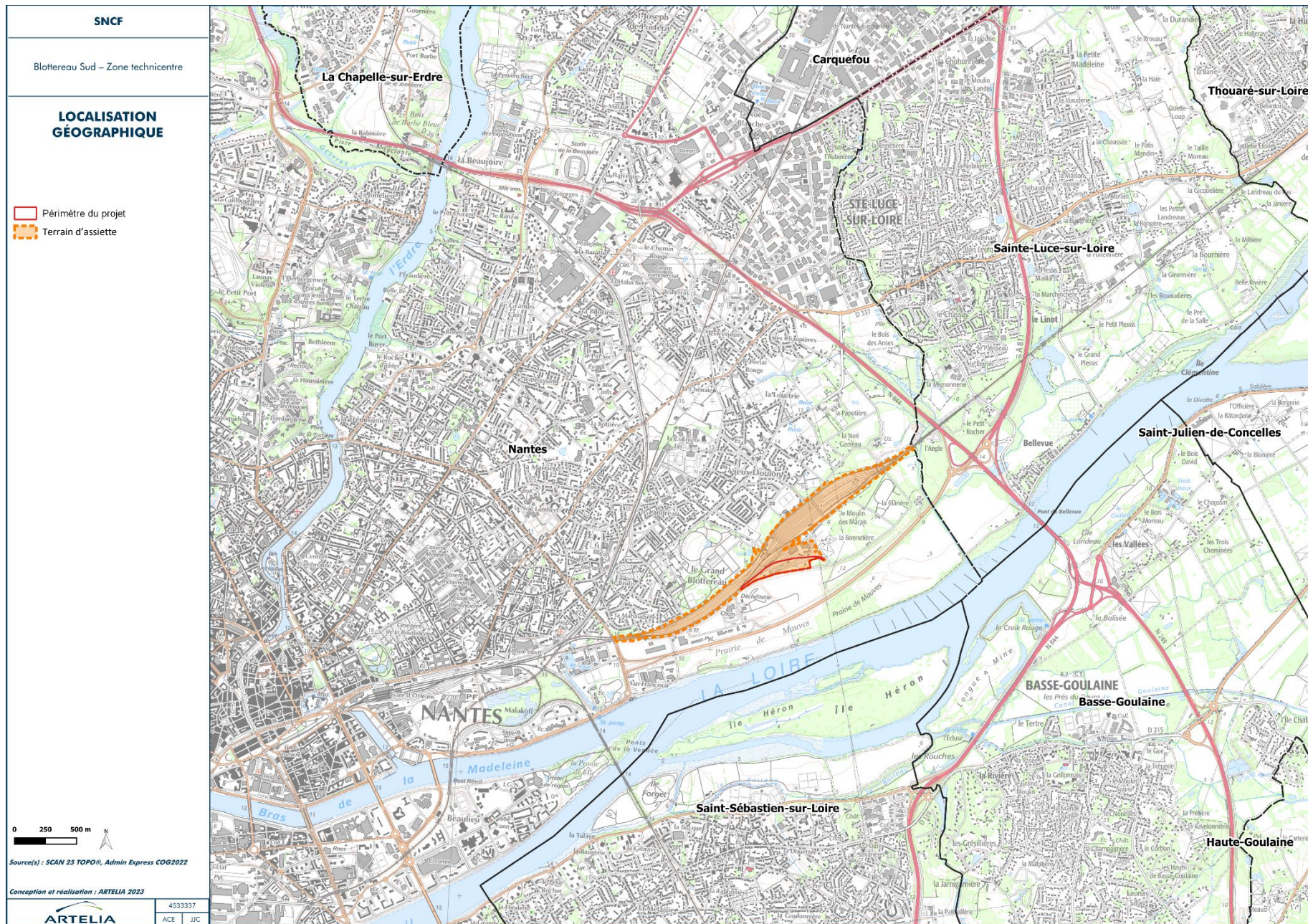
Les cartes suivantes illustrent respectivement la localisation géographique et l'emprise cadastrale du projet.

1.2. AIRE D'ETUDE RETENUE

Le périmètre du projet recoupe deux parcelles cadastrales, comme illustré par la carte cadastrale page suivante. Il a été décidé, dans un premier temps, d'étendre le périmètre d'étude à l'intégralité de la surface de ces deux parcelles. En effet, l'identification de la soumission ou non d'un projet à certaines procédures administratives doit être réalisée en s'appuyant sur le terrain d'assiette de ce dernier. Or, d'après le guide de lecture de la nomenclature de l'évaluation environnementale des projets (Commissariat général au développement durable, 2023), le terrain d'assiette d'un projet se définit comme le « *terrain concerné par le projet, identifié par les parcelles cadastrales et pouvant être constitué de plusieurs unités foncières contiguës. Il convient de noter que, puisque l'unité de mesure du terrain d'assiette est la parcelle cadastrale, un terrain d'assiette ne peut être inférieur à la parcelle cadastrale d'implantation du projet.* »

Le **périmètre du projet** a une surface d'environ 42 530 m², soit **4,3 hectares**.

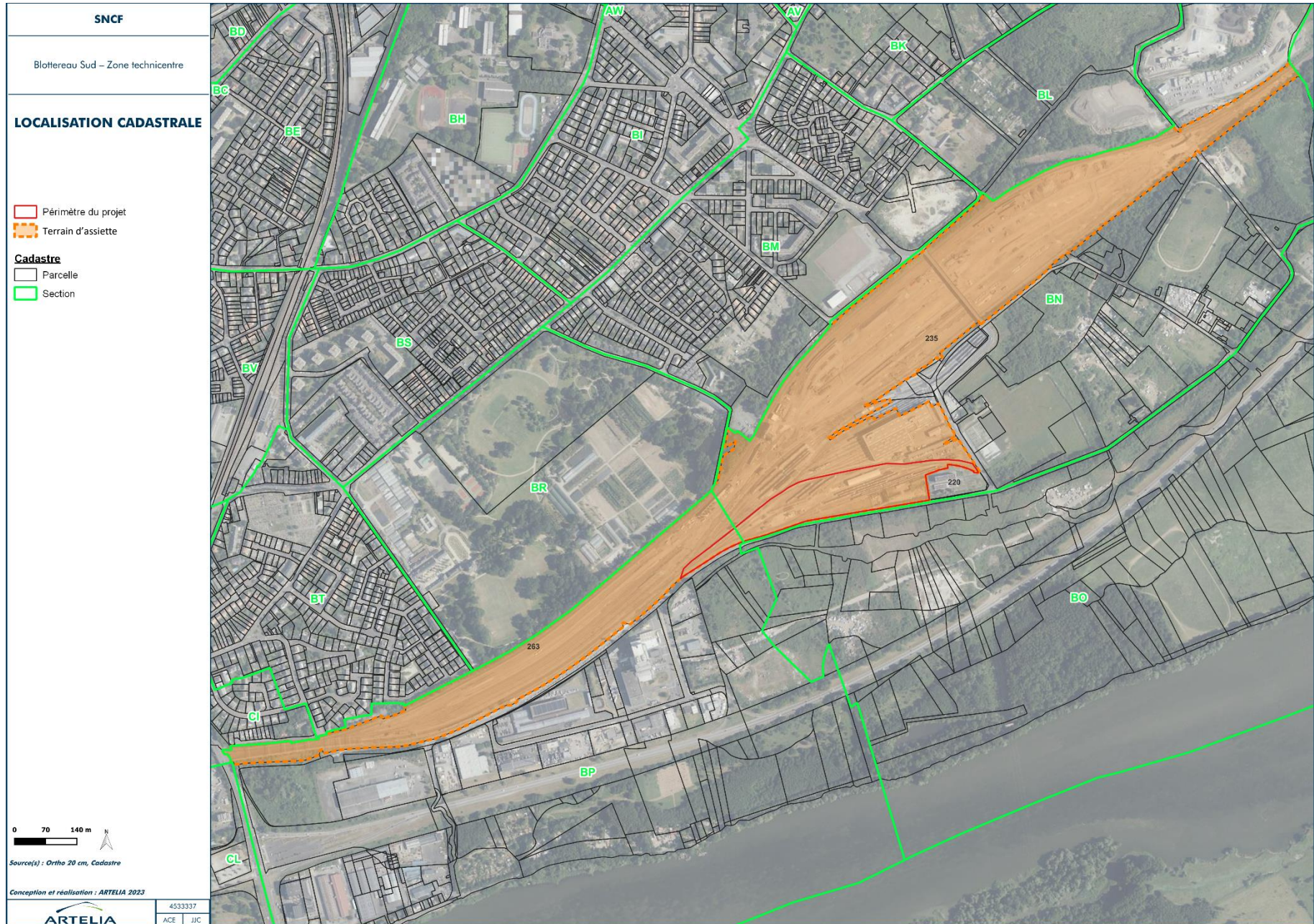
Le **terrain d'assiette** a une surface d'environ 429 283 m², soit **43 hectares**.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener



Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

2. DIAGNOSTIC

Conformément à la demande exprimée par SNCF Réseau dans le cahier des charges de la mission, l'analyse est proportionnée aux niveaux d'enjeux des différentes thématiques abordées, l'objectif étant de mettre en lumière les enjeux environnementaux forts du site (contraintes comme opportunités).

2.1. HISTORIQUE DU SITE

Source : SCE. Octobre 2021. Terrain T036p - Grand Blottereau : Étude historique, documentaire et de vulnérabilité

L'historique du site est le suivant :

- 1923 - 1945. Le périmètre du projet est occupé par des terrains agricoles et une friche végétalisée. La pointe Ouest semble servir d'espace de stockage ;
- 1945 - 1980. Le technicentre s'étend : des voies ferrées sont construites et traversent le site d'Est en Ouest. Entre ces voies, deux cuves verticales aériennes et un hangar sont aménagés. De grands casiers sont également aménagés en partie centrale pour stocker des matériaux de type grave, ballast, sable. Enfin, à la pointe Ouest sont mis en place de petites cuves horizontales et un bâtiment d'extension du technicentre avec aménagement de voies ferrées, de casiers de stockage de matériaux, de cuves ;
- 1980 - 2010. Les casiers commencent à être comblés vers la fin des années 70 et la zone servira ensuite de zone de stockage de matériau. Une station d'épuration est construite et les deux cuves verticales sont détruites. Cette zone servira par la suite de zone de stockage. La zone à l'Est est nivelée puis sert de dépôt de matériaux divers ;
- 2010 - 2022. La zone de stockage au Sud acquiert un accès direct via le chemin du Bas. Le site acquiert sa configuration actuelle. Un parking de véhicules légers pour le technicentre SNCF est aménagé au Nord-Est sur la zone nivelée.

Actuellement, le site comprend des voies de garage de trains, une station de pompage accompagnée de réservoirs, un bassin de prétraitement des eaux pluviales et un bassin d'orage et de rétention des eaux d'extinction d'incendie (ex-station d'épuration), ainsi qu'une zone de dépôt/stockage de matériaux. L'environnement du site est essentiellement urbain à usage industriel en parties Nord et Ouest (technicentre SNCF). Au Sud et à l'Est, une friche végétalisée correspond à l'ancienne décharge de la prairie des Mauves.



Figure 1- Découpage en entités du périmètre du projet dans son état actuel (Source : SCE, 2021)

2.2. MILIEU PHYSIQUE

2.2.1. Contexte climatique

Source : SCE. Octobre 2021. Terrain T036p - Grand Blottereau : Étude historique, documentaire et de vulnérabilité

Tableau 1- Contexte climatique (Source : SCE, 2021)

Données	Description
Station météo	Station située à Bouguenais (44), données de 1981-2010
Pluviométrie	819,5 mm d'eau sur une année moyenne climatique
Vents dominants	Dans deux directions dominantes : Ouest-Sud-Ouest et Nord-Est, avec des vitesses comprises entre 7 et 8 m/s.

Ainsi, une importante quantité d'eau météoritique tombe au droit du site chaque année.

Compte tenu de l'absence de recouvrement des surfaces, cette eau est susceptible de pénétrer dans les sols et d'entraîner par lixiviation les composés qui pourraient se trouver en surface.

De même, les sols n'étant pas recouverts sur une grande partie du site, un risque d'envol de poussières potentiellement chargées de composés présents en surface ne peut être exclu.

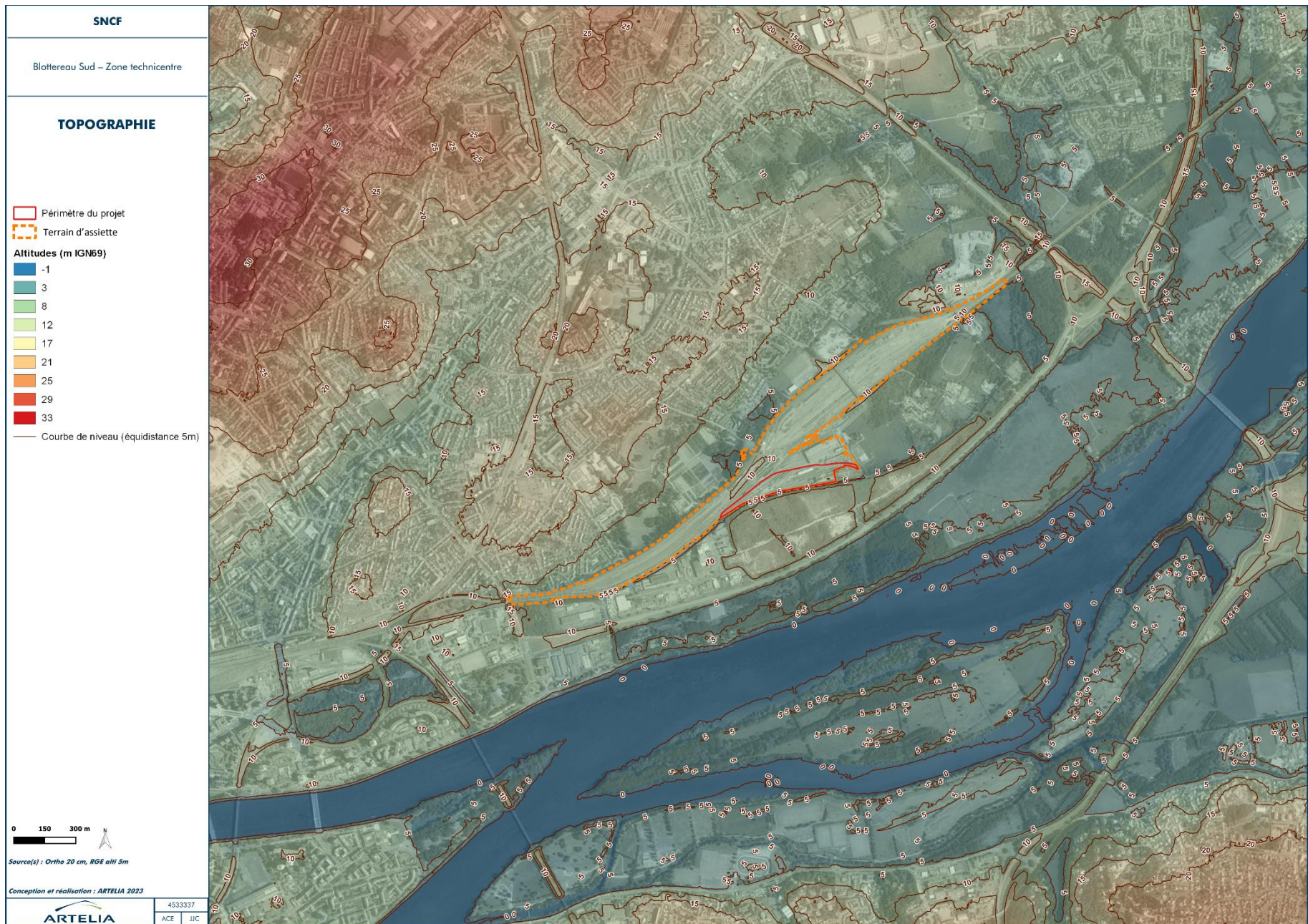
2.2.2. Topographie

Sources :

- *BD ORTHO®* : collection d'orthophotographies produites à une résolution de 20 cm
- *RGE ALTI®* : modèle numérique de terrain maillé qui décrit le relief du territoire français à grande échelle
- *SCE. Octobre 2021. Terrain T036p - Grand Blottereau : Étude historique, documentaire et de vulnérabilité*

À l'échelle du terrain d'assiette, l'altitude des terrains est globalement comprise entre 8 et 12 m IGN69, comme illustré sur la carte de la page suivante. La topographie est relativement plane. Aucun enjeu notable n'est identifié à cet égard.

D'après SCE (2021), le périmètre du projet est situé sur une butte possiblement remblayée. Le dénivelé est d'environ 3 à 4 mètres entre le site et le Chemin du Bas. Seule la station d'épuration est située à une altitude différente, à 1-2 mètres au-dessus du Chemin du Bas.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

2.2.3. Eaux superficielles et souterraines

2.2.3.1. Eaux superficielles

Source : Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de Loire-Atlantique

Le périmètre du projet est traversé par le cours d'eau de la Bonnetière. La Loire coule au Sud. La présence de ces corridors implique une vigilance vis-à-vis de la préservation de leurs qualités, tant en phase travaux qu'en phase exploitation du projet.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

2.2.3.2. Eaux souterraines

Sources :

- SCE. Octobre 2021. Terrain T036p - Grand Blottereau : Étude historique, documentaire et de vulnérabilité
- Banque de données du Sous-Sol (BSS) du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)

La nappe alluviale d'accompagnement de la Loire est présente au droit du site. Les caractéristiques et la vulnérabilité sont présentées ci-dessous.

Tableau 2- Contexte hydrogéologique (Source : SCE, 2021)

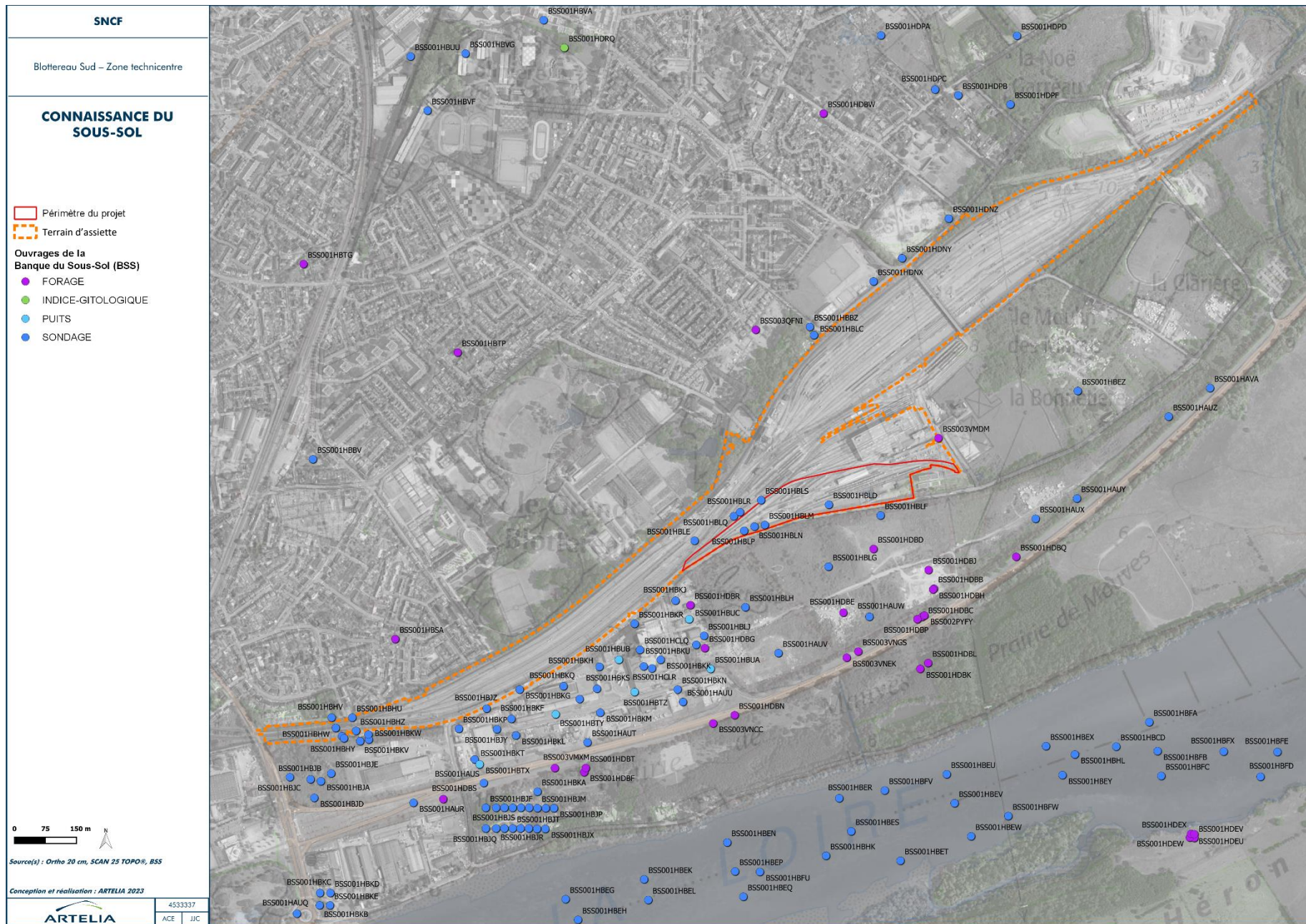
Nappe / Aquifère	Présence au droit du site	Prof.	Ressource exploitée ?	Vulnérabilité/ site	Sens écoulement
Nappe alluviale	Oui	~2 à 4 m (selon épaisseur de remblais)	Possible : puits privatifs, eau industrielle, surveillance piézométrique	Oui : nappe à faible profondeur	Supposé en direction de la Loire, vers le Sud

D'après la Banque de données du Sous-Sol (BSS) du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), 10 points d'eau sont identifiés au sein du périmètre du projet ou à sa proximité immédiate :

- 9 sondages ;
- Un forage, au niveau de la prairie de Mauves.

Les localisations et références BSS de ces différents points d'eau sont présentées sur la carte suivante.

La préservation de la qualité des eaux souterraines (et superficielles) est un enjeu fort.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

2.3. QUALITE DU MILIEU

2.3.1. Sols

Sources :

- *Portail d'information Géorisques*
- *Bases de données BASOL et BASIAS*
- *SCE. Octobre 2021. Terrain T036p - Grand Blottereau : Étude historique, documentaire et de vulnérabilité*

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets, d'infiltrations de substances polluantes, ou d'installations industrielles, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque durable pour les personnes et/ou pour l'environnement.

La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers.

Il existe deux bases de données nationales gérées et alimentées par le BRGM recensant les sols pollués connus ou potentiels : BASOL et BASIAS.

La base de données BASOL dresse l'inventaire des sites pollués par des activités industrielles appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, tandis que la base de données BASIAS recense les sites industriels et de service en activité ou non, susceptibles d'être affectés par une pollution des sols. La finalité est de conserver la mémoire de ces sites pour fournir des informations utiles à la planification urbaine et à la protection de l'environnement. Cette base de données a aussi pour objectif d'aider, dans les limites des informations collectées qui sont nécessairement non exhaustives, les notaires et les détenteurs des sites, actuels ou futurs, pour toute transaction foncière.

Un site est recensé au sein du périmètre du projet, sur la parcelle appartenant à SNCF Réseau (voir la carte page suivante). Il s'agit d'un site industriel en activité : dépôt et distribution de carburants.

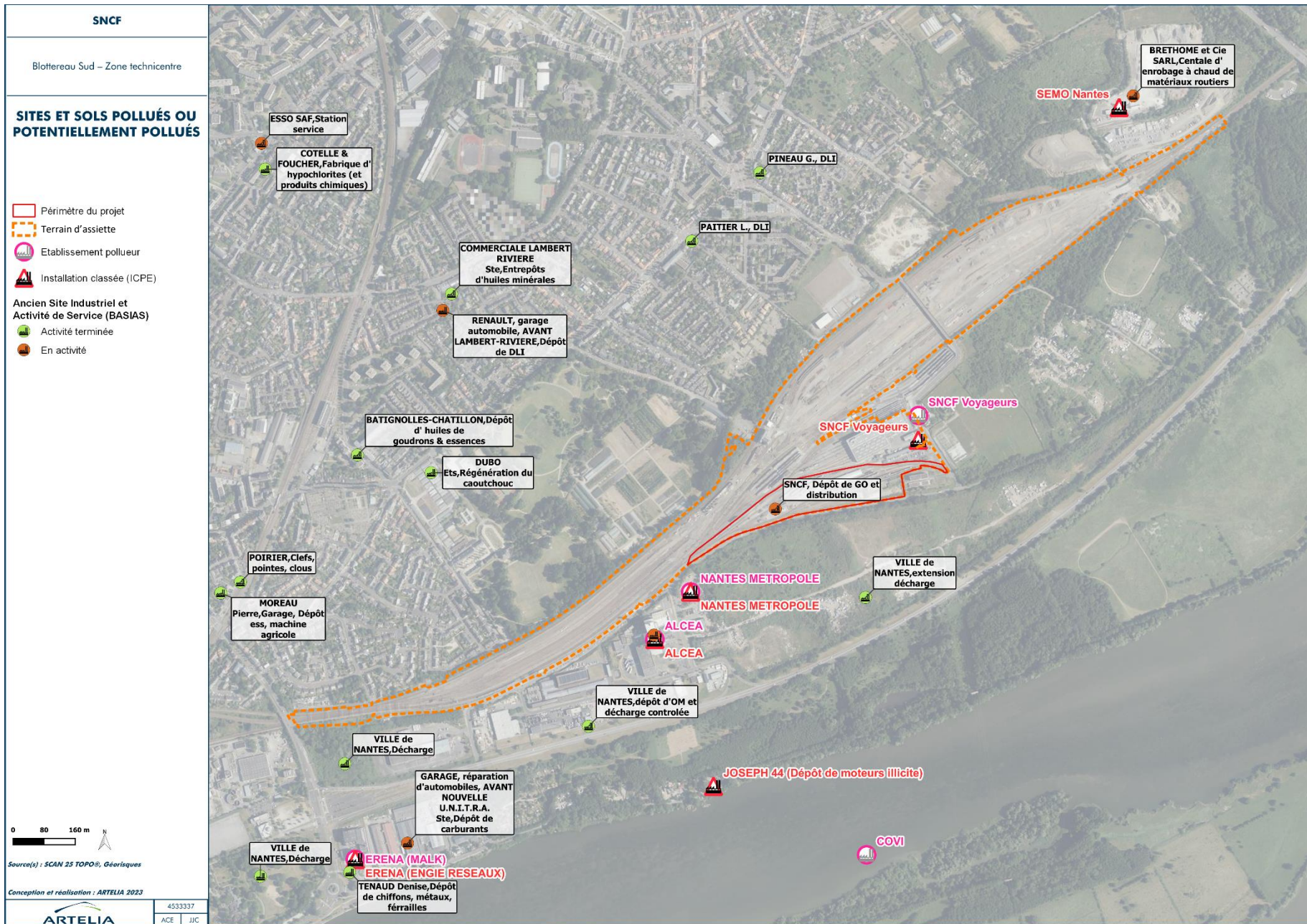
Le périmètre du projet est par ailleurs inclus dans le périmètre du technicentre SNCF global, répertorié au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Ce site n'est pas un site SEVESO. Les rubriques le concernant sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 3- Statut ICPE du technicentre SNCF (Source : SCE, 2021, d'après Géorisques)

Rubrique IC	Alinéa	Date autorisation	Etat d'activité	Régime autorisé (3)	Activité	Volume	Unité
1432	2a	15/04/1975	A l'arrêt	Autorisation	Liquides inflammables (stockage)	142.000	m3
1432	2b	14/10/1983	A l'arrêt		Liquides inflammables (stockage)	86.000	m3
1434	1b	14/10/1983	A l'arrêt		Liquides inflammables (remplissage ou distribution) autres que 1435	6.400	m3/h
1435	2.	09/08/2016	En fonctionnement		Stations-service	3640.000	m3
2560	2	14/10/1983	A l'arrêt		Métaux et alliages (travail mécanique des)	65.000	kW
2920	2b	14/10/1983	A l'arrêt		Réfrigération ou compression (installation de) pression >10E5 Pa	52.000	kW
2930	1a	09/08/2016	En fonctionnement	Enregistrement	Ateliers de réparation et entretien de véhicules à moteur	8760.000	m2
2930	b	14/10/1983	A l'arrêt		Ateliers de réparation, entretien de véhicules à moteur, dont carrosserie et tôlerie	0.000	m2
4734	2c	09/08/2016	En fonctionnement		Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution	170.000	t

Plusieurs sites sont par ailleurs recensés à proximité immédiate du terrain d'assiette (voir la carte page suivante) :

- Un établissement pollueur à l'Est du périmètre du projet, possédé par SNCF Voyageurs, localisé au niveau de l'atelier de maintenance ;
- Une ICPE industrielle de Nantes Métropole, non SEVESO, soumise au régime de l'enregistrement : collecte et stockage de déchets non dangereux dont ordures ménagères ;
- Une ICPE (ALCEA) soumise à autorisation, non SEVESO : usine d'incinération d'ordures ménagères ;
- Une ancienne décharge.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Source : SCE. Octobre 2021. Terrain T036p - Grand Blottereau : Étude historique, documentaire et de vulnérabilité

SCE a réalisé en 2021 une étude historique du périmètre du projet et une visite du site, à partir desquelles les sources potentielles de pollution suivantes ont été identifiées :

Tableau 4- Sources potentielles de pollution identifiées sur le site (Source : SCE, 2021)

Activités ou installations potentiellement polluantes	Produits stockés/utilisés	Période d'activité potentielle	Principal risque de pollution des milieux	Composé/ famille chimique pouvant être recherchés
Zone de dépôt de matériaux à l'Est	Matériaux et possiblement déchets issus de chantier SNCF	1996-2021	Qualité des matériaux déposés non connue/à vérifier	HCT, HAP, BTEX, métaux lourds, COHV, PCB
Anciennes zones de stockages de matériaux	Matériaux de nature inconnue	1980-1990	Qualité des matériaux non connue	HCT, HAP, BTEX, métaux lourds, COHV, PCB
Anciennes cuves aériennes	Produit stocké inconnu	1950-1980	Impact possible selon la nature des produits	HCT, HAP, BTEX, métaux lourds, COHV, PCB
Remblais du site	Matériaux de nature inconnue	1923 - 2020	Qualité des matériaux non connue	HCT, HAP, BTEX, métaux lourds, COHV, PCB
Station d'épuration	Traitement des eaux du site (zone de dépotage et zone des cuves hors site)	1980 - 2022	Impact possible si débordement	HCT, HAP, BTEX, métaux lourds,
Voies ferrées	Possible traitement des traverses avec de la créosote	1945 - 2022	Infiltration des composés dans les sols	HAP, phénol

Compte tenu des résultats de la mission, et en l'absence de projet connu, SCE a établi un programme prévisionnel d'investigations dans le but de vérifier la qualité des sols au droit des sources potentielles de pollution identifiées dans le périmètre du projet.

Tableau 5- Programme prévisionnel d'investigations (Source : SCE, 2021)

Installation/zone à reconnaître	Investigations					Analyse
	Objectif	Stratégie	Sol			sol
			sondage	Prof. (m)	Technique forage	HCT,C10-C40, HAP, BTEX,COHV PCB, métaux lourds (8)*
Sources potentielles de pollution identifiée lors de la mission INFOS	potentiels remblais de nature inconnue	3 sondages à 4 m de profondeur ou TN (le sondage pourra être prolongé en cas d'indice de pollution et si les terrains le permettent) Par sondage, échantillonnage de chaque horizon rencontré (remblais, terrain naturel) Prélèvement spécifique en cas d'indice de pollution (horizon suspect et horizon sous-jacent)	S1	4	Carottier portatif ou tarière mécanique	2
			S2	4		3
			S3	4		2
	Zone de stockage de matériaux / déchets	10 sondages à 2 m de profondeur ou refus (le sondage pourra être prolongé en cas d'indice de pollution et si les terrains le permettent) Par sondage, échantillonnage de chaque horizon rencontré (remblais, terrain naturel) Prélèvement spécifique en cas d'indice de pollution (horizon suspect et horizon sous-jacent)	S4	2		1
			S5	2		2
			S6	2		1
			S7	2		2
			S8	2		1
			S9	2		2
			S10	2		1
			S11	2		2
			S12	2		1
			S13	2		2
	Anciennes cuves aériennes	4 sondages à 2 m de profondeur ou refus (le sondage pourra être prolongé en cas d'indice de pollution et si les terrains le permettent) Par sondage, échantillonnage de chaque horizon rencontré (remblais, terrain naturel)	S14	2		1
			S15	2		2
			S16	2		1
	Friche / ancienne zone de stockage de matériaux	4 sondages à 2 m de profondeur ou refus (le sondage pourra être prolongé en cas d'indice de pollution et si les terrains le permettent) Par sondage, échantillonnage de chaque horizon rencontré (remblais, terrain naturel) Prélèvement spécifique en cas d'indice de pollution (horizon suspect et horizon sous-jacent)	S17	2		2
			S18	2		1
			S19	2		2
			S20	2		1
	Station d'épuration	1 sondage à 2 m de profondeur ou refus (le sondage pourra être prolongé en cas d'indice de pollution et si les terrains le permettent)	S21	2		2
			S22	2		1
			Total nb. sondage	Total ml		Total analyses
			22	50		35

* 8 métaux lourds : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc

2.3.2. Eaux

2.3.2.1. Masse d'eau superficielle au droit du terrain d'assiette

Sources :

- Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027
- Agence de l'eau Loire-Bretagne

Comme illustré par la carte suivante, le terrain d'assiette est localisé au sein du bassin versant de la masse d'eau FRGT28 : la Loire.

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 établit des objectifs environnementaux affectés à chaque masse d'eau et des orientations et dispositions nécessaires pour atteindre ces objectifs. L'état d'une masse d'eau de surface s'apprécie sur deux aspects :

- État (ou potentiel) écologique : sur 5 classes, de « très bon » à « mauvais » ;
- État chimique : sur 5 classes, de « très bon » à « mauvais ».

Le bon état écologique prend en compte la qualité de l'ensemble des compartiments écologiques : eau, faune, flore, habitat. Pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées, on parle de bon potentiel. Les valeurs de référence sont dans ce cas moins exigeantes. L'état chimique est quant à lui évalué en fonction des concentrations mesurées sur une quarantaine de substances identifiées (métaux, pesticides etc.). Elles ne doivent pas dépasser les normes en vigueur dites « normes de qualité environnementales ».

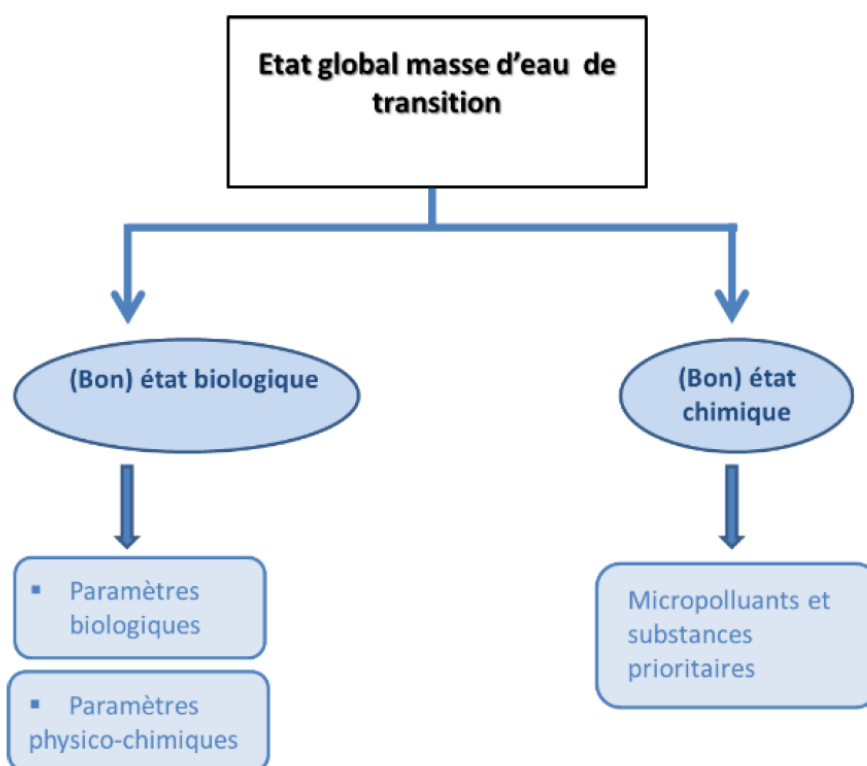
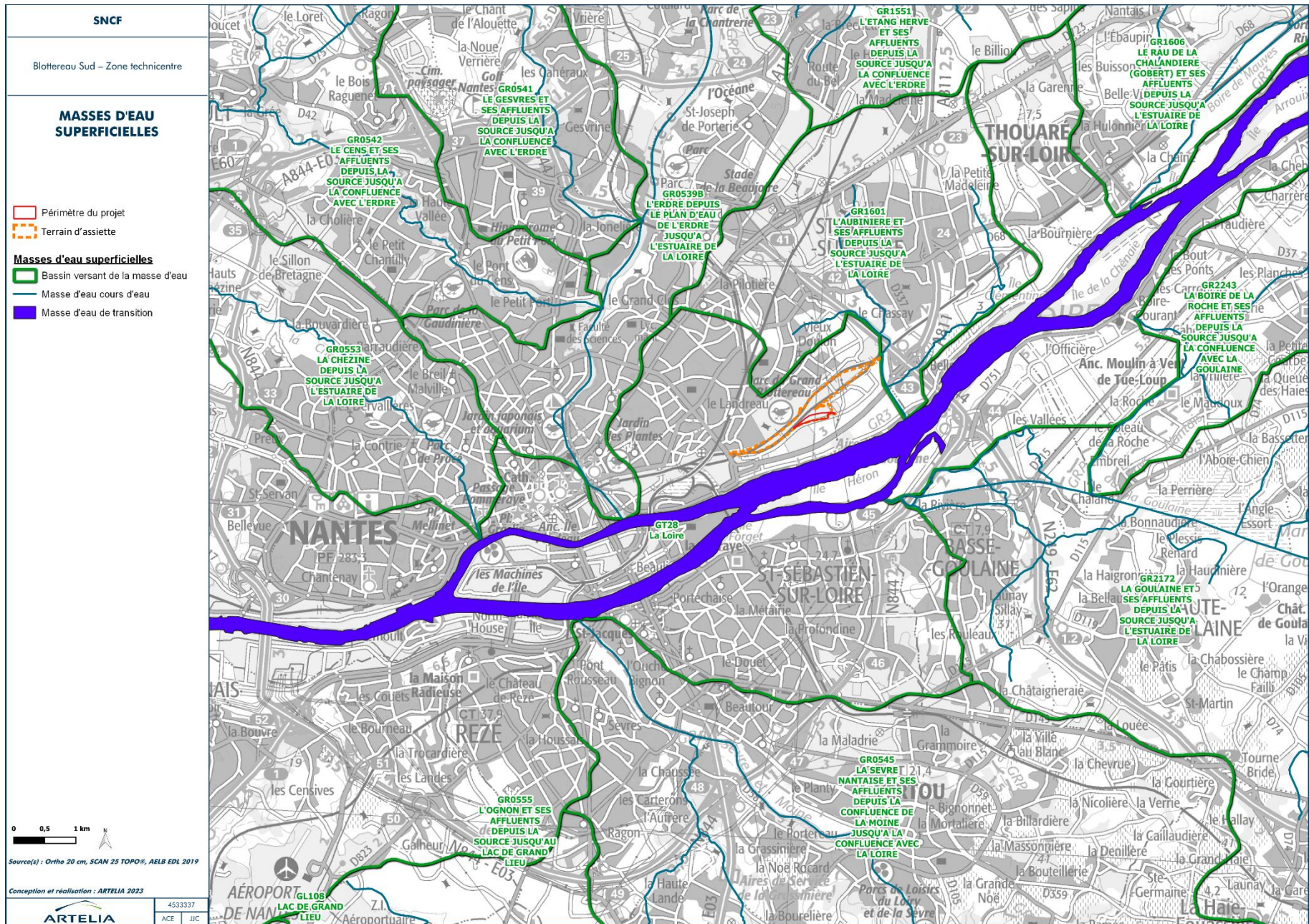


Figure 2- Schéma de principe des critères d'évaluation de l'état global d'une masse d'eau superficielle



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Les objectifs fixés dans le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 pour la masse d'eau FRGT28 (« Loire ») sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 6- Objectifs de qualité fixés par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 pour la masse d'eau FRGT28 (« Loire »)

Code et intitulé masse d'eau	Objectif état écologique et délai	Objectif état chimique et délai	Objectif état global et délai
« La Loire » (FRGT28)	Objectif moins strict que le bon état d'ici 2027 Motif de dérogation à l'objectif de bon état : faisabilité technique	Objectif moins strict que le bon état d'ici 2027 Motif de dérogation à l'objectif de bon état : faisabilité technique	Objectif moins strict que le bon état d'ici 2027

Par ailleurs, le MEEDAT (Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire) a publié en mars 2009 un « Guide technique pour l'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole ». Les objectifs définis dans ce guide ont été repris par l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux « méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface ». Bien qu'inspirés par le Système d'Évaluation de la Qualité des Eaux établi par l'Agence de l'Eau, ces nouveaux objectifs se sont ainsi substitués à l'ancien « SEQ-Eau ».

L'évaluation de l'état écologique des masses d'eau de surface repose sur l'analyse de paramètres biologiques et physico-chimiques.

Les paramètres biologiques pris en compte sont les suivants :

- Indice Biologique Diatomées (IBD) : indice basé sur l'étude des algues, en particulier les Diatomées, algues microscopiques vivant dans les lits des cours d'eau. Elles sont considérées comme les algues les plus sensibles aux conditions environnementales ;
- Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) : indice permettant d'apprécier la composition du peuplement d'invertébrés : larves d'insectes, de mollusques, de crustacés, ..., ressource alimentaire de nombreux poissons ;
- Indice Poisson Rivière (IPR) : sa définition consiste globalement à comparer le peuplement de poissons en place (échantillonnage généralement effectué par pêche électrique) au peuplement attendu en situation de référence (dans des conditions pas ou peu altérées par l'action humaine).

Les paramètres physico-chimiques considérés regroupent les données relatives à l'oxygène, les matières azotées et phosphorées ainsi que la température et le pH.

Les tableaux suivants présentent les grilles d'évaluation de la qualité des eaux douces superficielles avec les classes d'état pour les paramètres biologiques et physico-chimiques. Les objectifs de qualité visés pour une masse d'eau sont, a minima, le « bon » état (classe verte).

Paramètres biologiques	Limites des classes d'état				
	très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)	16	14	10		6
Indice Biologique Diatomées (IBD)	17	14,5	10,5		6
Indice Poisson Rivière (IPR)	7	16	25		36
Paramètres physico-chimiques	Limites des classes d'état				
	très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹)	8	6	4		3
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50		30
DBO5 (mg O ₂ .l ⁻¹)	3	6	10		25
Carbone organique dissous (mg C.l ⁻¹)	5	7	10		15
Température					
Eaux salmonicoles	20	21,5	25		28
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27		28
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ .l ⁻¹)	0,1	0,5	1		2
Phosphore total (mg P.l ⁻¹)	0,05	0,2	0,5		1
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ .l ⁻¹)	0,1	0,5	2		5
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ .l ⁻¹)	0,1	0,3	0,5		1
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ .l ⁻¹)	10	50	*		*
Acidification					
pH minimum	6,5	6	5,5		4,5
pH maximum	8,2	9	9,5		10

Le tableau ci-après présente les états de la masse d'eau FRGT28, dont le bassin versant est recoupé par le périmètre du projet. Ces différents éléments ont été définis lors de l'établissement de l'état des lieux 2019 du bassin Loire Bretagne.

Code et intitulé masse d'eau	État écologique	État chimique	État biologique	État physico-chimique	Risque micropolluants	Risque eutrophisation ulves cause nitrates	Risque eutrophisation phytoplancton cause azote et phosphore	Risque biologie global hors eutrophisation	Risque écologique	Risque chimique	Risque quantitatif	Risque global
« La Loire » (FRGT28)	Moyen	Non atteinte du bon état	Non atteinte du bon état	Bon	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non pertinent	Oui

Ainsi, la masse d'eau « La Loire », dont le bassin versant est recoupé par le périmètre du projet, présente un état écologique moyen, et n'a pas atteint les objectifs de bon état chimique et biologique (elle bénéficie pour ces deux derniers d'une dérogation avec un objectif moins strict à atteindre d'ici 2027, pour des raisons de faisabilité technique). L'état des lieux 2019 du SDAGE Loire-Bretagne identifie plusieurs risques de non atteinte des objectifs d'état pour cette masse d'eau : micropolluants, écologie, chimie, biologie hors eutrophisation. Un risque global de non atteinte des objectifs est ainsi identifié.

2.3.2.2. Périmètres de protection de captages d'alimentation en eau potable

Sources :

- Plan local d'urbanisme métropolitain (PLUm) de Nantes Métropole
- Artelia. 2012. Modernisation de l'usine d'eau potable de la Roche à Nantes : Document d'incidences au titre des articles L.214-1 à L.214-6 (Loi sur l'eau) et de l'article L.414-4 (Natura 2000) du code de l'environnement

Les périmètres de protection de captages sont délimités selon les risques de pollution et la vulnérabilité des captages.

Le terrain d'assiette n'est situé au sein d'aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable. Les périmètres les plus proches, d'après le PLUm de Nantes Métropole, sont situés au niveau de l'usine d'eau potable de la Roche, à environ 2 km au Sud-Ouest.

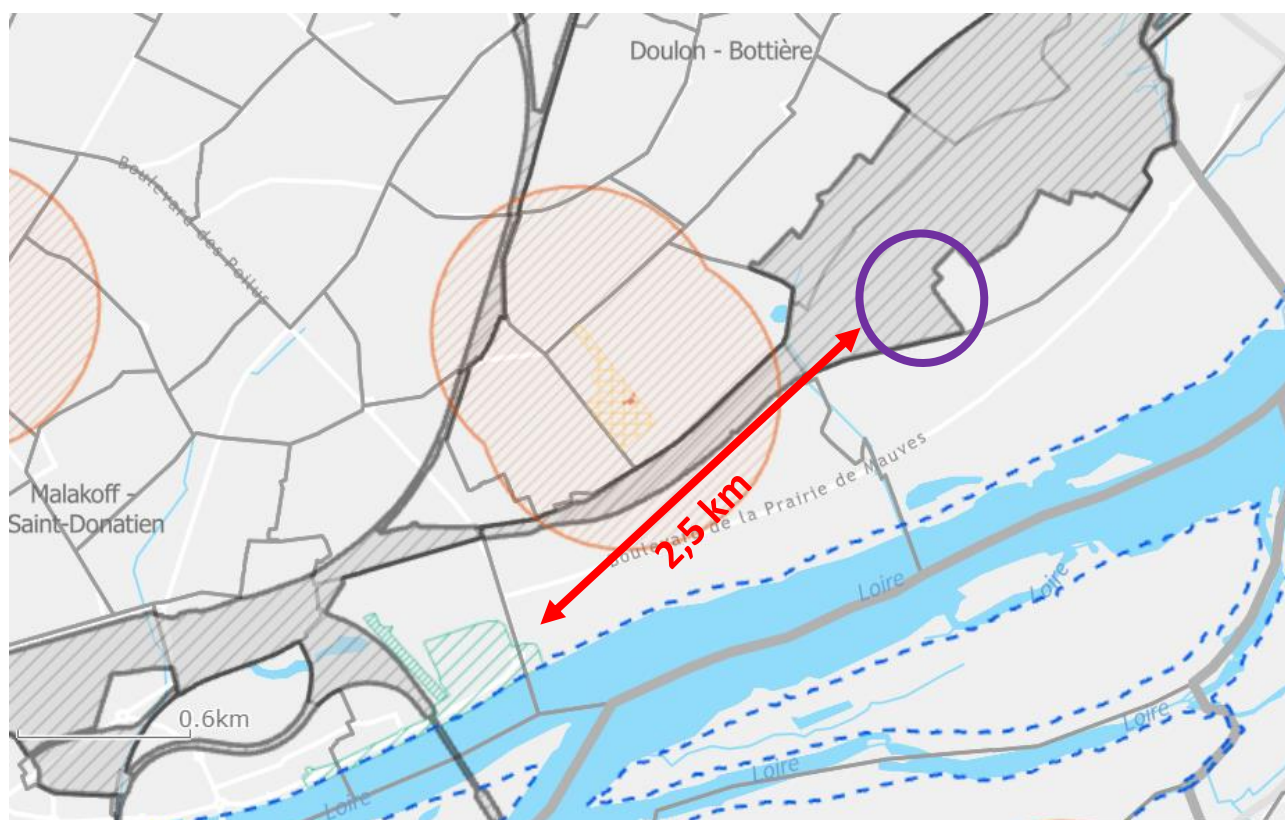












































Figure 3- Localisation du périmètre du projet (ovale violet) par rapport aux périmètres de protection de captages AEP les plus proches (Source : PLUm Nantes Métropole)

La légende, extraite du PLUm, est ci-après.

5-1-1-2 Plans des servitudes d'utilité publique

Servitudes d'Utilité Publique	
	Servitude de protection des bois et forêts (A7)
	Servitude relative aux réserves naturelles et périmètres de protection (AC3)
	Servitude relative à l'entretien des cours d'eau (A4)
	Servitude pour l'établissement de canalisations d'eau ou d'assainissement (A5)
Servitude aux tiers, canalisations d'eau et d'assainissement	
	Zone de protection sanitaire autour des ouvrages d'épuration
	Eau potable
	Eau usée
	Non défini
Servitude attachée à la protection des eaux potables (AS1)	
	Périmètre immédiat
	Périmètre rapproché
	Périmètre éloigné
Servitude relative aux canalisations de transport de gaz (I3) et d'hydrocarbures (I1)	
	Poste de gaz (I3)
	Transport de gaz (I3)
	Périmètre de servitude autour d'une canalisation de transport de gaz (I3)
	Transport d'hydrocarbures (I1)
Périmètres à l'intérieur desquels ont été institués des servitudes relative aux lignes de transport d'énergie électrique (I4)	
	Poste électrique
	Ligne électrique aérienne
	Ligne électrique souterraine
Servitude relative aux réseaux de télécommunications (PT3)	
	Réseau téléphonique
	Cable à fibre optique
Servitude de protection des centres de réception radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques (PT1)	
	Point générateur
	Zone de protection
Servitude de protection des centres radio-électriques d'émission et de réception contre les obstacles (PT2)	
	Point générateur
	Zone de protection
Servitude aéronautique de dégagement (T5) - Hauteur de dégagement	
	24m 94m 1200m
Pas de représentation graphique pour les servitudes T4 et T7	
T4: Servitude de balisage aéronautique	
T7: Servitude de circulation aérienne (cf. 5.1.1.1 liste et descriptions des servitudes)	
	Servitude radioélectriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage (T8)
	Servitude résultant des risques technologiques autour des installations classées (PM2)
	Servitude des ouvrages militaires (AR5)
	Servitude relative aux interdictions d'accès grevant les propriétés limitrophes des autoroutes, des routes express et des déviations d'agglomération (EL11)
	Servitude de chemin de fer (T1)
	Terrains de sports dont le changement d'affectation est soumis à autorisations (JS1)
	Servitude de visibilité sur les voies publiques (EL5)
Servitude de protection des monuments historiques (AC1)	
	Périmètre de protection
	Monument historique inscrit
	Monument historique classé
	Monument historique partiellement classé-inscrit
Sites inscrits et sites classés (AC2)	
	Site inscrit
	Site classé
Servitude relative aux cimetières (Int1)	
	Zone d'incidence
	Générateur de la servitude
	Servitude de halage et de marchepied (EL3)
	Servitude relative au Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PM1)

La ressource mobilisée pour le fonctionnement de l'usine de la Roche est principalement la Loire, avec deux stations de pompage : une située au droit de l'usine de la Roche (ressource de secours), et une plus en amont, à Mauves-sur-Loire (ressource principale). Depuis 2010, une nouvelle ressource peut également être exploitée, celle de l'Erdre. Les périmètres de protection des trois prises d'eau alimentant l'usine de la Roche ont été délimités par arrêté préfectoral du 21 octobre 2010.

2.4. INVENTAIRE ECOLOGIQUE

2.4.1. Méthodologie

2.4.1.1. Recherche bibliographique

Il s'agit de recueillir les informations naturalistes existantes sur la zone et ses abords, à savoir :

- La synthèse bibliographique quant aux données écologiques existantes et disponibles (ZNIEFF, Natura 2000, base de données eCalluna, réserves et arrêté de Biotope proches, expertises précédentes, ...) ;
- L'analyse des corridors potentiels conduite sur la base des photographies aériennes, dont essentiellement les différents documents d'urbanisme (PLU, SCoT, zones humides, TVB, expertise du bocage) ;
- L'analyse de tous les documents disponibles permettant d'appréhender les enjeux locaux (notamment les études précédemment réalisées sur site).

2.4.1.2. Dates et conditions d'inventaire

Date	Groupe visé	Expert	Météo
29 mars 2023	Avifaune migratrice pré-nuptiale. Pose de plaques à reptiles. Recherche d'arbres favorables au Grand Capricorne. Recherche d'arbres à cavités, Visite des bâtiments du site. Expertise herpétofaune et mammalofaune.	Hugo Jame	Ciel dégagé, 15°
12 avril 2023	Avifaune nicheuse. Visite des plaques à reptiles. Expertise herpétofaune, mammalofaune, et entomofaune. Flore précoce et habitats	Hugo Jame Jossua Martin Thibault Gerthoffer	Ciel dégagé, 15°
15 mai 2023	Avifaune nicheuse. Visite des plaques à reptiles. Expertise herpétofaune, mammalofaune, et entomofaune.	Hugo Jame	Nuages, 13°
5 juin 2023	Flore estivale Pédologie	Thibault Gerthoffer Véronique Dabireau	Grand soleil, 25°
20 juin 2023	Avifaune nicheuse. Visite des plaques à reptiles. Expertise herpétofaune, mammalofaune, et entomofaune.	Hugo Jame	Grand soleil, 25°
29 août 2023	Avifaune migratrice post nuptiale. Visite des plaques à reptiles. Expertises herpétofaune, mammalofaune et entomofaune. Compléments habitats et flore tardive.	Hugo Jame Thibault Gerthoffer	Soleil, 20°

2.4.1.3. Méthodologie d'inventaire de terrain

Flore

Après une consultation des données disponibles (eCalluna et études précédentes) qui vont permettre d'orienter les recherches (espèces protégées, menacées et invasives), **trois visites sont réalisées**.

- Une première visite est réalisée en **avril** afin de faire une première caractérisation des habitats et de rechercher spécifiquement la flore précoce,
- Une seconde visite est effectuée en **juin** (optimum de développement pour la plupart des espèces végétales) afin d'inventorier les espèces et d'identifier les habitats y compris les habitats hygrophiles permettant d'identifier les zones humides,

NB : Une fauche du site a eu lieu début juin 2023, avant la visite. Cependant, en raison de la météo et du développement floristique, il est probable que l'optimum de la végétation ai été observé lors de la visite d'avril 2023.

- Une troisième et dernière visite est réalisée en **août/septembre** pour finaliser la caractérisation des habitats et inventorier les espèces tardives.

Les dates d'inventaire de terrain seront calées selon la météo du moment ; en fonction notamment de la rigueur ou non de l'hiver et de l'abondance ou non des pluies automnales et hivernales. La visite de juin correspond à l'optimum floristique. L'essentiel de l'expertise est réalisé lors de cette visite durant laquelle les relevés floristiques sont effectués.

Durant chaque visite, plusieurs démarches sont mises en œuvre :

- Les espèces patrimoniales sont recherchées de manière exhaustive et précisément localisées ;
- Les ensembles homogènes sont identifiés pour effectuer des relevés de l'ensemble des espèces et de leur recouvrement par habitat homogène ;
- Les espèces indicatrices de zones humides sont recherchées. Si elles sont présentes, des relevés sont effectués pour vérifier si celles-ci sont dominantes ou non, de manière à délimiter les éventuelles zones humides.

Sur chacun des relevés floristiques, un indice d'abondance-dominance (figure ci-après) de chaque plante sera indiqué de la manière suivante :

- i : un individu ;
- + : peu abondant
- 1 : recouvrement < 5 % ;
- 2 : recouvrement entre 5 et 25 % ;
- 3 : recouvrement entre 25 et 50 % ;
- 4 : recouvrement entre 50 et 75 % ;
- 5 : recouvrement > 75 %.

Les groupes floristiques suivants seront étudiés :

- Spermatophytes (plantes à fleurs) ;
- Ptéridophytes (fougères) ;
- Charophytes (characées) : aucune characée n'est protégée mais ces plantes proches des algues témoignent généralement de la qualité et du caractère oligotrophe du milieu, et déterminent un habitat d'intérêt communautaire.

L'inventaire des lichens, des champignons et des bryophytes ne sera donc pas réalisé.

Les habitats seront caractérisés selon la typologie EUNIS.

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Zones humides

■ Méthodologie

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 de l'arrêté 1^{er} octobre 2009.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- Soit des espèces dites hygrophiles et présentes dans « la liste des espèces indicatrices de zones humides » inscrites à l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 » de la région Pays de la Loire (annexe 2.1. de l'arrêté) ;
- Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats » caractéristiques de zones humides (annexe 2.2. de l'arrêté).

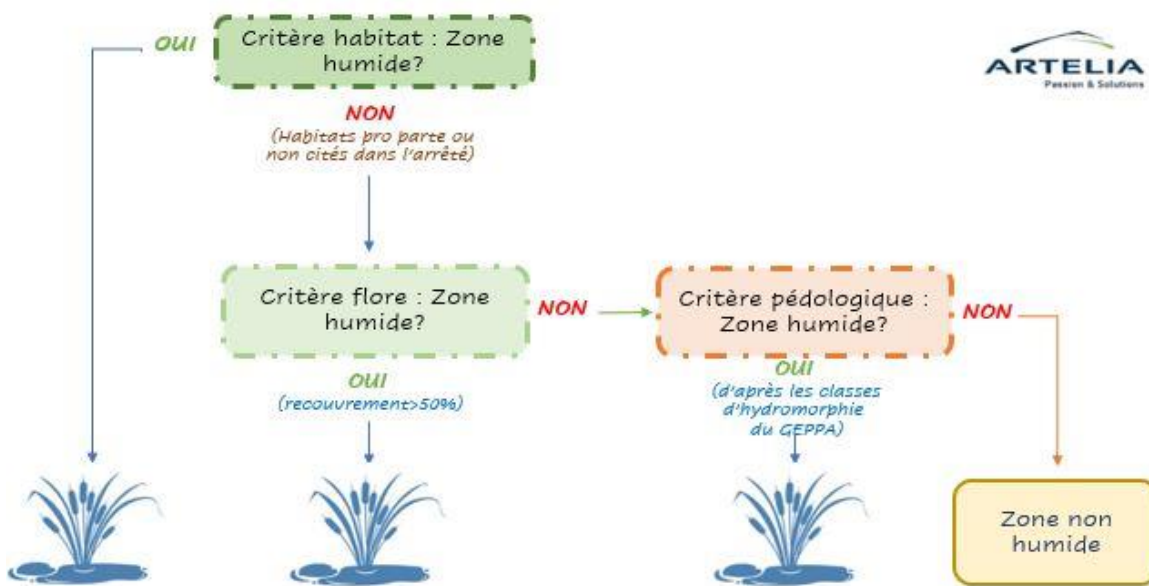


Figure 4- Processus d'examen des critères relatifs au sol et à la végétation (Source : circulaire du 18 janvier 2010)

■ Zoom sur le critère végétation et habitat humide

En réalisant des relevés de végétation (abondance-dominance des espèces dans un espace délimité), le long de la frontière supposée de la zone humide, il est possible de vérifier si la végétation est caractérisée par des espèces dominantes indicatrices de zones humides. Les points de relevés floristiques ont été réalisés en prenant en compte le changement de communautés d'espèces végétales.

Sur chacun de ces relevés, une analyse a été réalisée par strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) pour permettre à chaque fois, d'obtenir une liste d'espèces dominantes (espèces permettant d'atteindre le taux de recouvrement cumulé de 50 % du recouvrement total de la strate et espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment). L'opération est réalisée pour chaque strate et un regroupement des espèces dominantes est réalisé pour obtenir une seule liste d'espèces dominantes. Le caractère hygrophile des espèces de cette liste est alors examiné : si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Deux cas peuvent se présenter :

- Soit la limite de végétation est franche, et dans ce cas la végétation typique de zone humide suffit à la matérialiser (par exemple : dépressions topographiques présentes) ;
- Soit la limite présente une discontinuité (pas de topographie marquée) et l'utilisation du critère pédologique est préconisée.

■ Zoom sur le critère sol (sondages pédologiques)

Les sols évoluent 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 les critères fiables du 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 1er octobre 2009 explicités ci-dessous, ainsi que pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0. de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

Les traits réductiques résultent d'un engorgement permanent ou quasi-permanent (manque d'oxygène) et présentent une couleur uniforme verdâtre/bleuâtre.

Les traits rédoxiques résultent d'engorgements temporaires provoquant des phases d'oxydation et de réduction. Les tâches de rouille, les nodules bruns ou noirs sont ainsi dus à la migration du fer. Les zones appauvries en fer se décolorent et blanchissent. Sans fer (sable quartzeux, calcaire) ou lorsque celui-ci est totalement évacué, il n'y a pas de coloration (plutôt blanchâtre).

Horizon rédoxique « g »		Tâches d'oxydation (rouilles, ocres, oranges et de déferrification grises) dans une matrice brune
		Tâche de déferrification ou de réduction (gris ou brun gris)
		Nodules ferro-manganiques (noirs ou bruns foncés, tendres ou durs)
Horizon réductique « G »		Réduction (bleu, vert, bleu-vert) dans la nappe et tâche d'oxydation sur fond bleu (rouilles, ocres, oranges) dans la zone temporairement réoxygénée de battement de la nappe
Horizon H		Couleur noirâtre et aspects fibreux

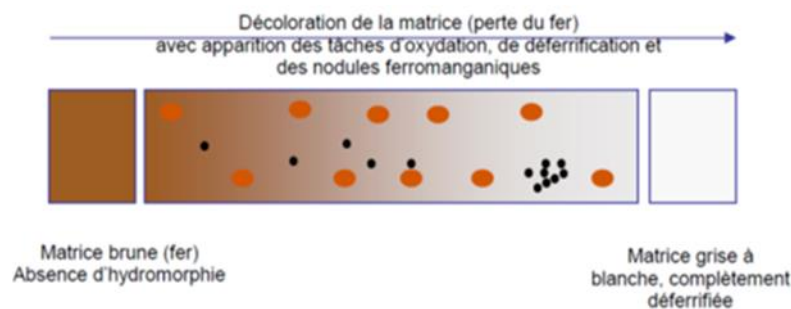


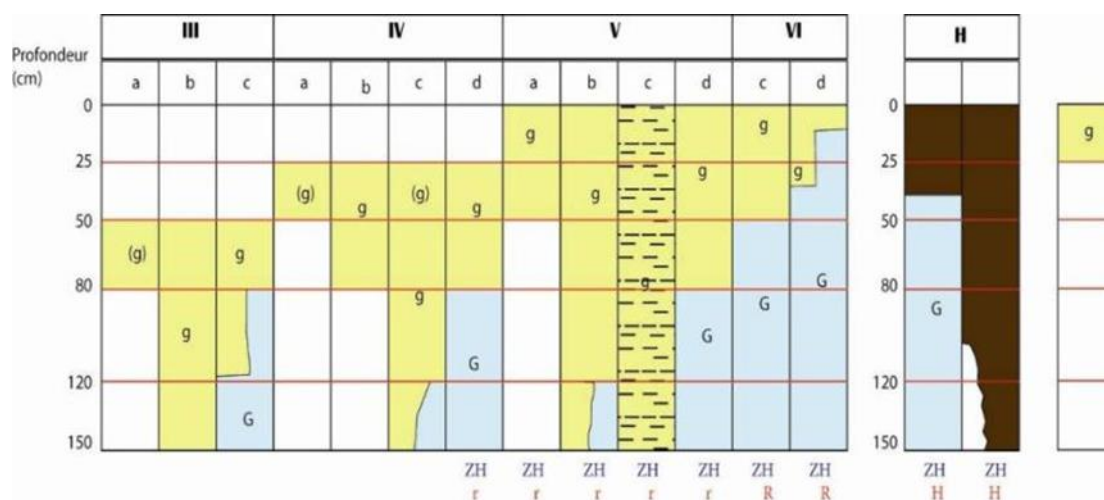
Figure 5- Caractérisation de l'hydromorphie et progression de l'hydromorphie dans les sols (FMA, 2010)

Tableau 7- Localisation préférentielle des classes d'hydromorphie (FMA, 2010)

Type de sols	Lieu (à titre indicatif)	Conditions
Histosols (H)	Fond de vallées et marais littoraux	Nappe libre à engorgement permanent (proximité cours d'eau ou étendue d'eau), circulant lentement dans le sol (limons, argiles)
Vd, Vlc, Vld	Fond de vallées et marais littoraux	Nappe libre à engorgement permanent (proximité cours d'eau ou étendue d'eau), circulant lentement dans le sol (limons, argiles)
Vb et Vc	Plateau ou fond de vallée, parfois versant	Présence d'un plancher imperméable sous-jacent ou présence d'une nappe libre (cours d'eau)
Va	Plateau parfois versant	Présence d'un plancher imperméable sous-jacent à faible profondeur
IVa	Fond de vallées et marais littoraux	Présence d'une nappe libre à engorgement permanent (proximité d'un cours d'eau ou étendue d'eau), circulant lentement dans le sol (limons, argiles)

Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques décrits dans le tableau ci-après.

Tableau 8- Schéma des différents types de sols rédoxiques/réductiques/ histiques pouvant être considérés 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 rédoxique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problème de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

D'après le tableau présenté précédemment, les sols de zones humides correspondent :

- À tous les réductisols qui connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol : classes VI (c et d) du tableau ;
- Aux sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : classes V (a, b, c, d) du tableau ; aux sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits rédoxiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : classe IV du tableau.

Faune

■ Avifaune

Les expertises se focalisent avant tout sur la période de reproduction et notamment sur les surfaces de nidification et de nourrissage utilisées par les différentes espèces à cette époque (définition des aires de vie d'espèces protégées et patrimoniales).

- Une visite en **mars** pour évaluer les enjeux de migrations pré-nuptiales et identifier les espèces nocturnes,
- Une visite en **avril** : visite approfondie pour les oiseaux nicheurs,
- Une visite en **mai** : visite approfondie pour les oiseaux nicheurs,
- Une visite en **juin** : visite pour les oiseaux nicheurs : émancipation des jeunes,
- Une visite en **Aout/septembre** pour les enjeux de migration post-nuptiale.

■ Reptiles

6 plaques seront disposées dès la première visite.

Les plaques ne sont pas réparties uniformément sur le périmètre d'étude, elles sont disposées dans les habitats les plus favorables : lisières, haies, proche de murs en pierre ou autre.

Elles sont visitées en matinée lors de chaque visite. Les reptiles sont également recherchés à vue sur les transects reliant les différentes plaques.

Une carte de localisation de ces plaques est présentée ci-après.

■ Amphibiens

La première visite a permis de constater l'absence de pièces d'eau, ou d'endroits frais favorables aux amphibiens.

■ Mammifères

Une recherche active des traces et indices de présence de la faune est réalisée à chaque visite des experts de la faune.

Des recherches attentives et systématiques sont réalisées sur les espèces patrimoniales et/ou protégées.

■ Chiroptères

Les gîtes potentiels seront recherchés et localisés (arbres, bâti...). Le cas échéant, les cavités des arbres seront inspectées.

■ Insectes

Pour l'ensemble des groupes à étudier, des transects sont réalisés durant lesquels l'ensemble de ces groupes est recherché et déterminé. Ces transects visent à sillonner l'ensemble des parcelles et à traverser les différents habitats présents. Ils sont adaptés aux enjeux potentiels et sont complétés par des recherches hors des transects, étant donné la surface modérée de l'aire d'étude.

Les lisières seront fortement intégrées à ces transects, étant donné leur attractivité pour les odonates et les orthoptères.

Les éléments ci-dessous sont mis en œuvre et fournis :

- **Odonates** : Les odonates sont inventoriés essentiellement par capture temporaire au filet et recherche d'exuvies. Les sites de reproduction sont localisés et commentés, et les éventuelles espèces patrimoniales

font l'objet de fiches présentant le nombre de contacts, leur comportement sur site (transit, chasse, maturation, tandem, ponte, exuvies) et les statuts de rareté et protection ;

- **Rhopalocères** : les papillons de jour sont identifiés par observation directe ou capture temporaire au filet pour les espèces plus délicates de détermination, observation partielle de chenilles. Les secteurs et habitats fréquentés par les espèces patrimoniales sont caractérisés, et une recherche des zones de développement larvaire de ces dernières est également réalisée, le cas échéant. Les espèces patrimoniales font également l'objet de fiches. Les recherches ont lieu ici en avril, mai et juillet ;
- **Orthoptères et Mantès** : les orthoptères sont essentiellement déterminés fin août-début septembre ;
- Les **Coléoptères** font l'objet de recherches exhaustives donc au-delà des transects sur les arbres potentiellement favorables. Les trous de sorties de Grands Capricorne, Lucanes et Rosalies des Alpes sont localisés. Enfin, tous les arbres potentiels sont localisés.

NB : Seuls les coléoptères protégés sont recherchés.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

2.4.2. Données bibliographiques

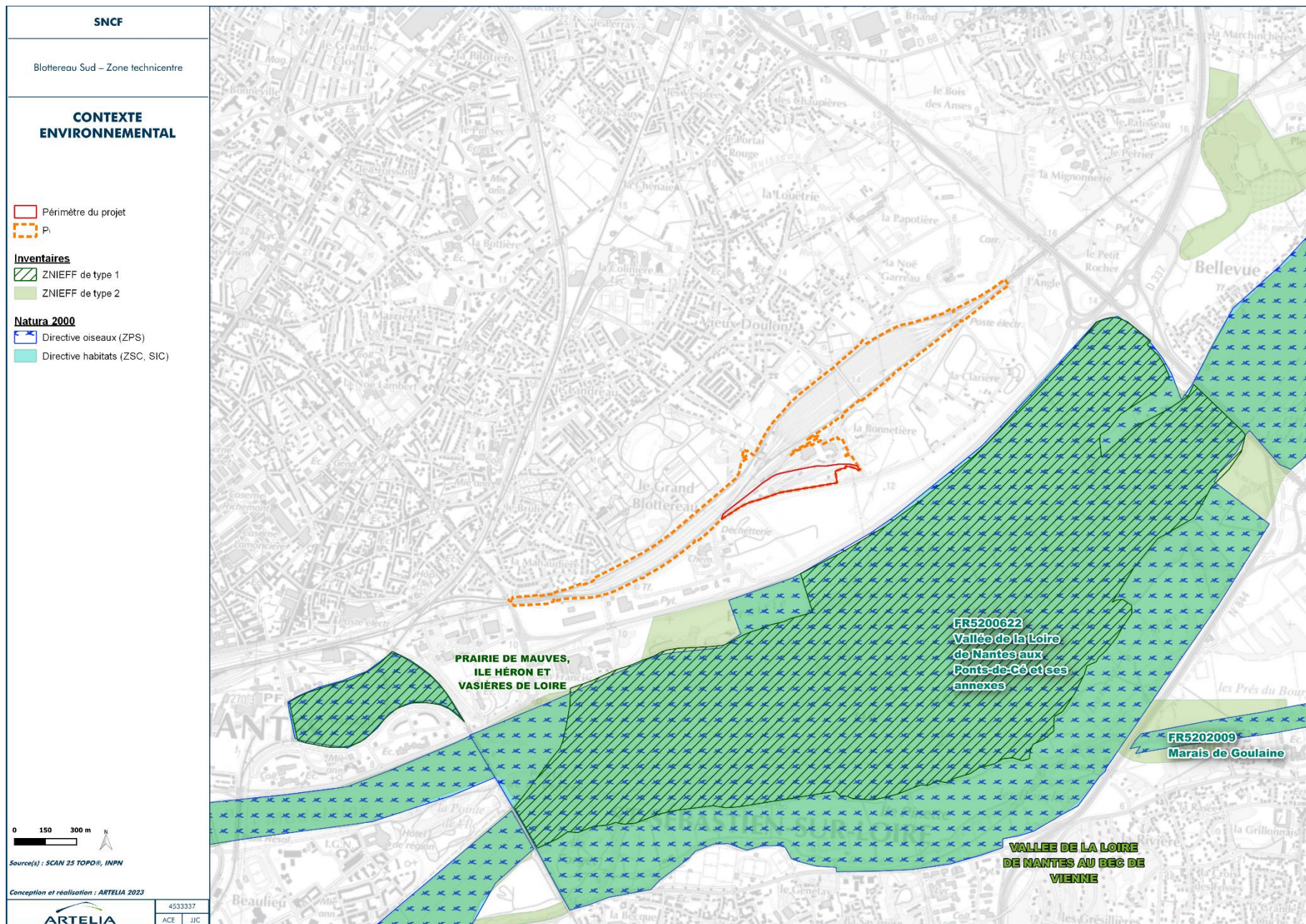
Source : *Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)*

2.4.2.1. Périmètres de protection et d'inventaire

La carte présentée sur la page suivante illustre le contexte environnemental de la zone. On y observe que le terrain d'assiette n'intersecte aucun périmètre ZNIEFF ou Natura 2000. Toutefois, plusieurs sites sont localisés à proximité :

- La ZNIEFF de type I « Prairie de Mauves, Ile Héron et vasières de Loire » (code 520616294), qui a une superficie totale de 357 hectares, située à 350 mètres au Sud du périmètre du projet ;
- La ZNIEFF de type I « Zone humide de Malakoff » (code 520120054), qui a une superficie totale de 18 hectares, située à 1,6 km à l'Ouest du périmètre du projet (mais à seulement 500 mètres à l'Ouest de l'extrémité Ouest du terrain d'assiette) ;
- La ZNIEFF de type II « Vallée de la Loire de Nantes au bec de Vienne » (code 520013069), qui a une superficie totale de 27 742 hectares, située à 350 mètres au Sud du périmètre du projet ;
- La ZNIEFF de type II « Vallée de la Loire à l'aval de Nantes » (code 520616267), qui a une superficie totale de 21 455 hectares, située à 2,5 km à au Sud-Ouest du périmètre du projet (mais à seulement 1,5 km au Sud-Ouest de l'extrémité Ouest du terrain d'assiette) ;
- Le site Natura 2000 « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes » (code FR5200622 au titre de la Directive Habitats et code FR5212002 au titre de la Directive Oiseaux), situé à 300 mètres au Sud du périmètre du projet ;
- Le site Natura 2000 « Estuaire de la Loire » (code FR5200621 au titre de la Directive Habitats et code FR5210103 au titre de la Directive Oiseaux), situé à 1,6 km au Sud-Ouest du périmètre du projet (mais à seulement 700 m au Sud-Ouest de l'extrémité Ouest du terrain d'assiette) ;
- Le site Natura 2000 « Marais de Goulaine » (code FR5202009 au titre de la Directive Habitats et code FR5212001 au titre de la Directive Oiseaux), situé à 2 km au Sud-Est du périmètre du projet.

Des détails sur ces différents sites sont fournis dans les parties suivantes.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

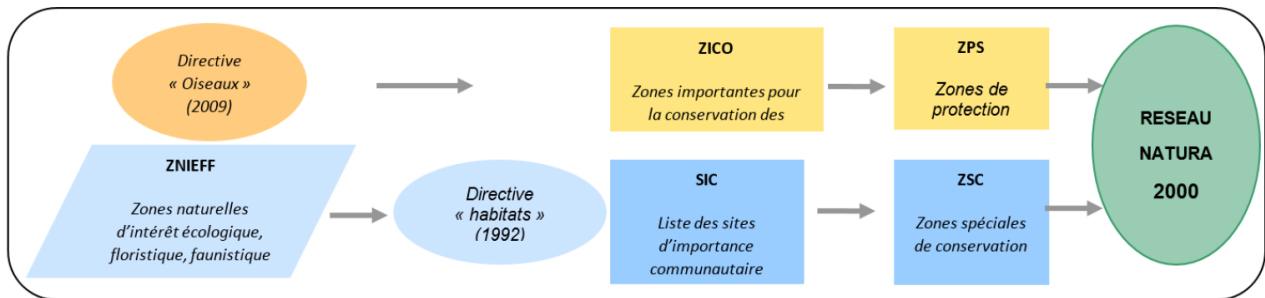
BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de constituer un réseau européen de sites choisis pour abriter des habitats naturels (pelouses calcaires, landes, forêts alluviales, dunes, ...) ou des espèces identifiées comme particulièrement rares et menacées.

Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des États membres en application des directives européennes directive européenne « Oiseaux » n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 et n°92/43/CEE du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats ».



La directive européenne n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite « Directive Oiseaux » concerne la conservation des oiseaux sauvages et a pour principal objectif la définition de « Zones de Protection Spéciale » (ZPS) visant à la préservation de milieux essentiels à la survie des populations d'oiseaux.

La directive européenne n°92/43/CEE « Habitats, Faune, Flore », plus communément appelée « Directive Habitats », s'applique aux pays de l'Union Européenne depuis le 5 juin 1994. Elle met en place une politique de conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage, afin d'assurer le maintien de la biodiversité sur le territoire européen et demande pour ce faire aux États membres de constituer des « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC).

L'ensemble des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive « Habitats » et des Zones de Protection Spéciale (ZPS) désignées au titre de la directive « Oiseaux », constituent un réseau européen cohérent, le « réseau Natura 2000 ». L'appellation commune « Site Natura 2000 » est ainsi donnée aux ZSC et aux ZPS. Les objectifs de protection des espèces et des habitats des sites Natura 2000 à prendre en compte sont fixés dans des documents d'objectif (DOCOB). Ceux-ci planifient pour six ans, la gestion de chacun des sites Natura 2000.

Trois sites Natura 2000 sont localisés à seulement quelques centaines de mètres du terrain d'assiette (au Sud).

■ Site Natura 2000 « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes » (code FR5200622 au titre de la Directive Habitats et code FR5212002 au titre de la Directive Oiseaux), situé à 300 mètres au Sud du périmètre du projet

La Loire a conservé, malgré des aménagements souvent anciens, des caractéristiques de fleuve avec un lit mobile. Le site Natura 2000 se situe par ailleurs dans un contexte géographique et climatique qui induit de fortes et irrégulières variations de débit, de l'étiage prononcé aux très grandes crues. La partie aval du site est marquée par le passage d'un régime fluvial à un régime estuarien. Ces caractéristiques induisent des mosaïques de milieux très variés et souvent originales : grèves, berges vaseuses, prairies naturelles, bocage, milieux palustres et aquatiques, boisements, pelouses... Les groupements végétaux présentent des zonations intéressantes en fonction du gradient d'hygrométrie et des circulations hydrauliques : végétations des eaux libres ou stagnantes de manière temporaire ou permanente en fonction des débits, groupements riverains soumis à la dynamique des marées, boisements alluviaux, zones de marais dans les parties latérales et quelques vallées adjacentes... La diversité des substrats, la pente, l'orientation des côteaux accentuent la richesse des milieux. De nombreuses espèces animales et végétales trouvent dans la vallée les conditions nécessaires à leurs cycles biologiques, certaines sont très originales et de grande valeur patrimoniale (Angélique des estuaires, Castor, poissons migrateurs, chauves-souris).

Source : INPN

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

- **Site Natura 2000 « Estuaire de la Loire » (code FR5200621 au titre de la Directive Habitats et code FR5210103 au titre de la Directive Oiseaux), situé à 1,6 km au Sud-Ouest du périmètre du projet**

L'estuaire de la Loire est une zone humide majeure sur la façade atlantique, maillon essentiel du complexe écologique de la basse Loire estuarienne (lac de Grand-Lieu, marais de Brière, marais de Guérande). Grande diversité des milieux et des espèces en fonction des marées, du gradient de salinité, du contexte hydraulique. Importance particulière pour les habitats estuariens au sens strict, les milieux aquatiques, les roselières, les prairies humides, le bocage. Nombreuses espèces d'intérêt communautaire dont l'angélique des estuaires.

Source : INPN

- **Site Natura 2000 « Marais de Goulaine » (code FR5202009 au titre de la Directive Habitats et code FR5212001 au titre de la Directive Oiseaux), situé à 2 km au Sud-Est du périmètre du projet**

Les marais de Goulaine forment une importante dépression marécageuse reliée à la Loire estuarienne par un canal. Ils se composent d'une grande diversité de milieux entrecoupés de douves et de canaux : prairies inondables, marais, boisements, bocage. Les formations les plus remarquables sont des prairies hygrophiles à mésophiles, des ensembles de grands héliophytes (roselières, cariçaies) et des boisements inondables (saulaies). Les zones périphériques sont occupées par le bocage à Frêne oxyphile et Chêne pédonculé et par quelques bosquets. L'intérêt floristique est remarquable avec plusieurs espèces rares et protégées. La faune est diversifiée, notamment sur le plan ornithologique, batrachologique et herpétologique (divers reptiles et batraciens), ichtyologique (frayère à brochets très importante) et entomologique.

Source : INPN

Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

L'inventaire ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique) est issu de la volonté des pouvoirs publics de se doter d'un outil de connaissance du milieu naturel français, permettant une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains milieux fragiles (circulaire n° 91-71 du 14 Mai 1991 du ministère de l'Environnement).

Deux types de ZNIEFF sont définies :

- ZNIEFF de type I : secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable dû à la présence d'espèces ou de milieux rares remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional ;
- ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques remarquables.

Les ZNIEFF n'ont aucune valeur juridique et ne sont donc pas opposables au tiers. En revanche, l'absence de prise en compte d'une ZNIEFF, lors d'une opération d'aménagement, peut relever d'une erreur d'appréciation et faire l'objet d'un recours.

Plusieurs ZNIEFF sont localisées à seulement quelques centaines de mètres du terrain d'assiette (au Sud) : deux ZNIEFF de type I, et deux ZNIEFF de type II.

- **ZNIEFF de type I « Prairie de Mauves, Ile Héron et vasières de Loire » (code 520616294), située à 350 mètres au Sud du périmètre du projet**

Zone incluant une partie du lit mineur et majeur du fleuve avec ses vasières et ses grèves exondées à marée basse, une île bocagère, des berges souvent boisées (ripisylve, saulaies, etc..) et une vaste prairie naturelle inondable mésophile à mésohygrophile, etc...

Végétations riches et diversifiées comprenant diverses espèces végétales rares dont certaines protégées au niveau national ou régional.

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Avifaune nicheuse intéressante, caractéristique des prairies naturelles avec en particulier plusieurs oiseaux rares et localisés dans notre région.

Les grèves du fleuve et les prairies inondables sont d'autre part un site d'étape migratoire et d'hivernage intéressant pour de nombreuses espèces d'oiseaux tels que les limicoles et les anatidés.

Source : INPN

■ **ZNIEFF de type I « Zone humide de Malakoff » (code 520120054), située à 1,6 km à l'Ouest du périmètre du projet**

Cette zone naturelle est insérée dans un tissu urbain. Au niveau de la grande parcelle subsiste une prairie qui autrefois faisait partie des prairies de Mauves.

La qualité des habitats présent sur le site de Malakoff s'avère remarquable car issue d'une évolution non anthropique consécutive au creusement d'un grand nombre de cratères (impact de bombes datant de 1945) qui constituent une mosaïque d'habitats terrestres et aquatiques.

Il n'a pas été observé d'espèces végétales protégées. En revanche, la Fritillaire pintade, qui fit autrefois la renommée européenne de ces prairies, a été observée dans la petite parcelle. La présence remarquable de la laïche divisée témoigne d'un lointain passé à caractère maritime. Cette station relictuelle requiert un intérêt scientifique certain.

L'étude des insectes a démontré une importante diversité des espèces en relation avec une grande variété des habitats. L'intérêt faunistique repose sur la présence d'espèces protégées (batraciens, reptiles, mammifères). De plus, une grande diversité au niveau des oiseaux a été constatée.

Source : INPN

■ **ZNIEFF de type II « Vallée de la Loire de Nantes au bec de Vienne » (code 520013069), située à 350 mètres au Sud du périmètre du projet**

Vaste zone comprenant le lit mineur du fleuve dans sa partie fluviale et fluvio-maritime avec ses grèves exondées en période d'étiage et à marée basse, ses nombreuses îles semi-boisées, et la vallée alluviale (lit majeur) et ses abords occupés par de vastes prairies naturelles ouvertes ou bocagères, des zones humides variées (boires, marais annexes), avec des vallons et côteaux boisés et localement des faciès rocheux.

Ensemble présentant un grand intérêt tant sur le plan écologique et faunistique que floristique

Riches végétations caractéristiques des milieux ligériens avec une flore remarquable comprenant de nombreuses plantes rares dont plusieurs protégées au niveau national ou régional.

Zone de grand intérêt sur le plan ornithologique par la qualité et la diversité de son avifaune nicheuse, migratrice et hivernante.

Peuplement piscicole, herpetobatrachofaune et entomofaune riche et variée.

Source : INPN

■ **ZNIEFF de type II « Vallée de la Loire à l'aval de Nantes » (code 520616267), située à 2,5 km à au Sud-Ouest du périmètre du projet**

Vaste zone humide estuarienne d'un intérêt écologique élevé constituée de milieux très diversifiés en fonction du degré d'humidité et du caractère plus ou moins halophile de certaines zones. Importantes surfaces de prairies naturelles inondables sillonnées de canaux et d'étiers, vasières et roselières à forte productivité primaire.

Zone de valeur exceptionnelle sur le plan botanique, abritant de nombreux groupements végétaux hygrophiles à mésophiles, avec de remarquables variations de l'amont vers l'aval en fonction du degré de salinité.

Présence de nombreuses plantes rares ou menacées, certaines protégées au niveau national ou régional.

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Site de valeur internationale pour l'avifaune migratrice, hivernante et nicheuse, abritant plusieurs oiseaux rares ou menacés, dont certaines espèces concernées par la directive européenne relative à la conservation des oiseaux sauvages.

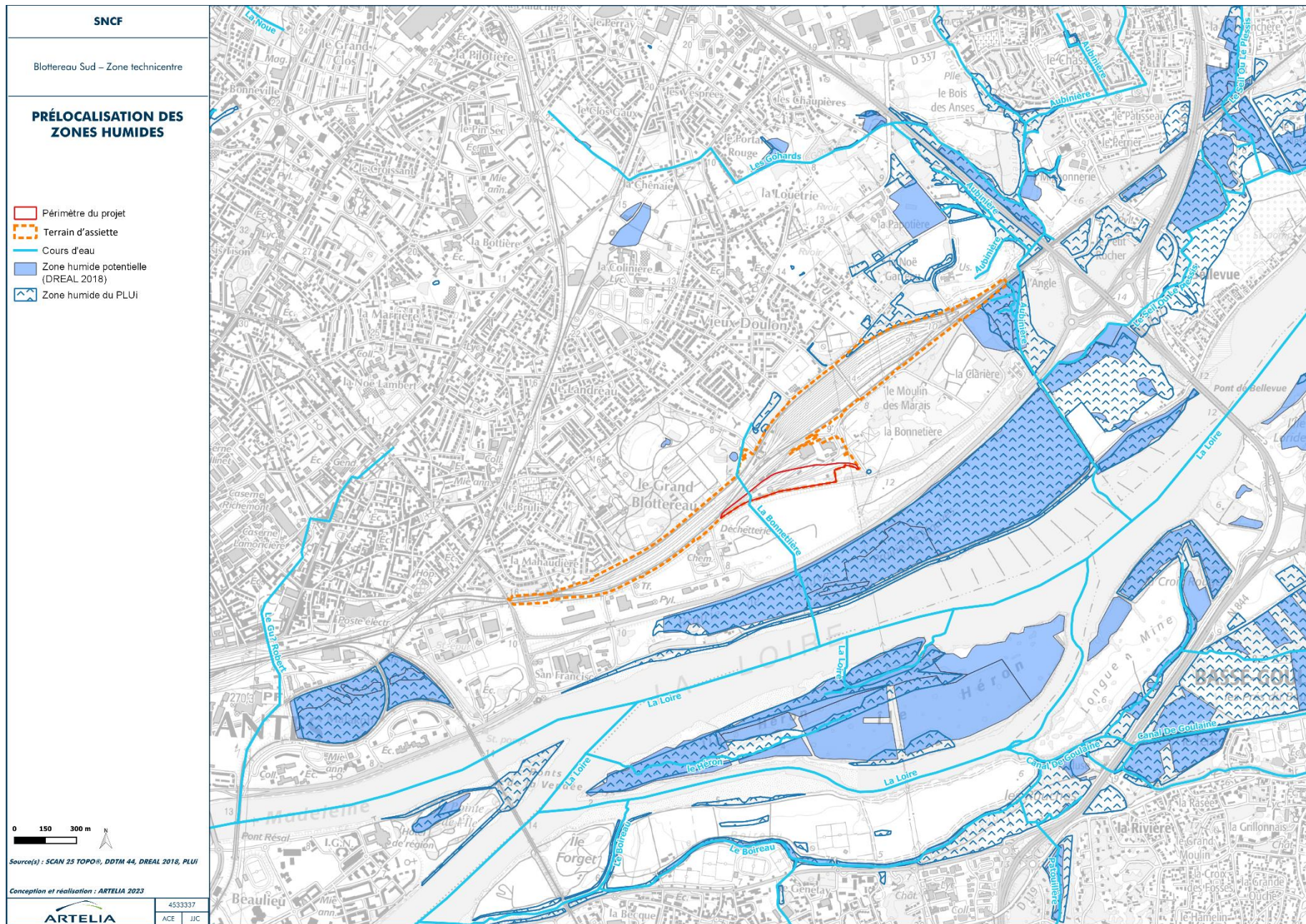
Sur le plan ichtyologique, les vasières encore existantes constituent des zones essentielles pour la croissance de diverses espèces de poissons marins.

La présence de plusieurs espèces de mammifères, de reptiles, de batraciens et d'insectes rares dans notre région vient aussi confirmer l'intérêt faunistique remarquable de cette zone.

Source : INPN

Zones humides

La carte suivante présente les zones humides pré-localisées dans la zone d'étude, d'après les données d'inventaires de la DREAL et du plan local d'urbanisme métropolitain. On y observe que plusieurs de ces zones humides sont localisées à quelques centaines de mètres autour du périmètre du projet. Certaines ont une superficie réduite, et d'autres, comme celle observable au niveau de la Prairie de Mauves, présentent une superficie conséquente. Ceci sera précisé par les inventaires de terrain à venir.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Zones humides probables selon le réseau partenarial des données sur les zones humides

La carte ci-après présente la localisation des zones humides probables à proximité de l'aire d'étude¹.

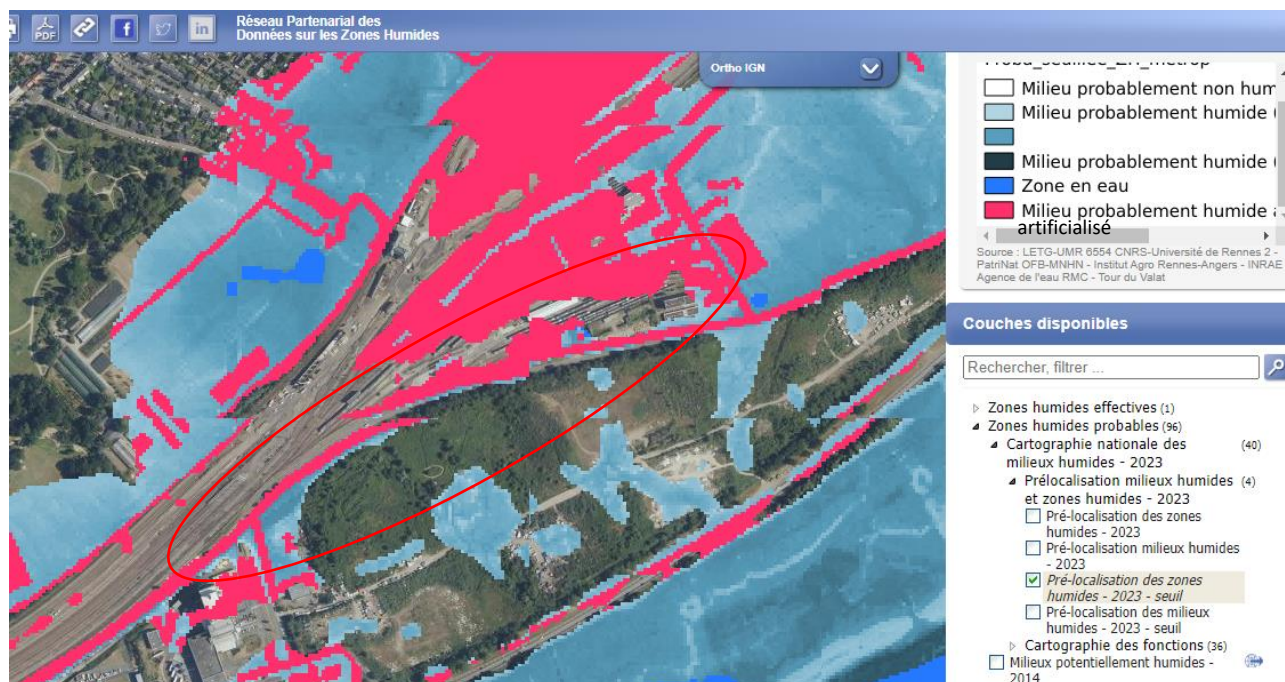


Figure 6- Zones humides probables (Source : RPDZH : réseau partenarial des données sur les zones humides, mise à jour 2023)

Un milieu probablement humide artificialisé est indiqué sur l'aire d'étude.

Historique du site

Selon les vues aériennes ci-après, extraites du site Géoportail « Remonter dans le temps » 1923 et «Géoportail» -2020, on constate une zone de remblais sur la totalité de la zone d'étude.

¹ Le premier volet du projet de cartographie nationale des milieux humides, conduit en partenariat entre PatriNat (OFB-MHNH-CNRS-IRD), l'Université de Rennes 2, l'Institut Agro Rennes Angers, l'INRAE et la Tour du Valat, consiste à prélocaliser les zones et les milieux humides sur le territoire métropolitain. La carte de probabilité de présence des zones humides permet de connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des zones humides en tout point du territoire. <https://inpn.mnhn.fr/docs-web/docs/download/416298> <http://siq.reseau-zones-humides.org/>



Figure 7- Vues aériennes de l'aire d'étude entre 1923 et 2020

Le site a fait l'objet de remblaiements lors de l'aménagement des voies ferroviaires.

Autres zonages et périmètres

Sources :

- Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Pays de la Loire
- DDTM de Loire-Atlantique
- PLUm de Nantes Métropole

Le terrain d'assiette ne recoupe pas ni n'est situé à proximité de réserve de parc national, de périmètre d'arrêté de protection d'habitats naturels ou d'arrêté de protection de biotope, de réserve naturelle régionale, ou nationale, de parc naturel régional ou de parc national.

Un site inscrit longe le Nord du terrain d'assiette, au Nord-Est du périmètre du projet : le parc du grand Blottereau (superficie de 11,35 hectares). On pourra se référer à la carte de la partie 2.7.6. pour le visualiser.

D'après la cartographie du PLUm de Nantes Métropole (voir extrait ci-après), aucun espace boisé classé n'est localisé au sein du périmètre du projet.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

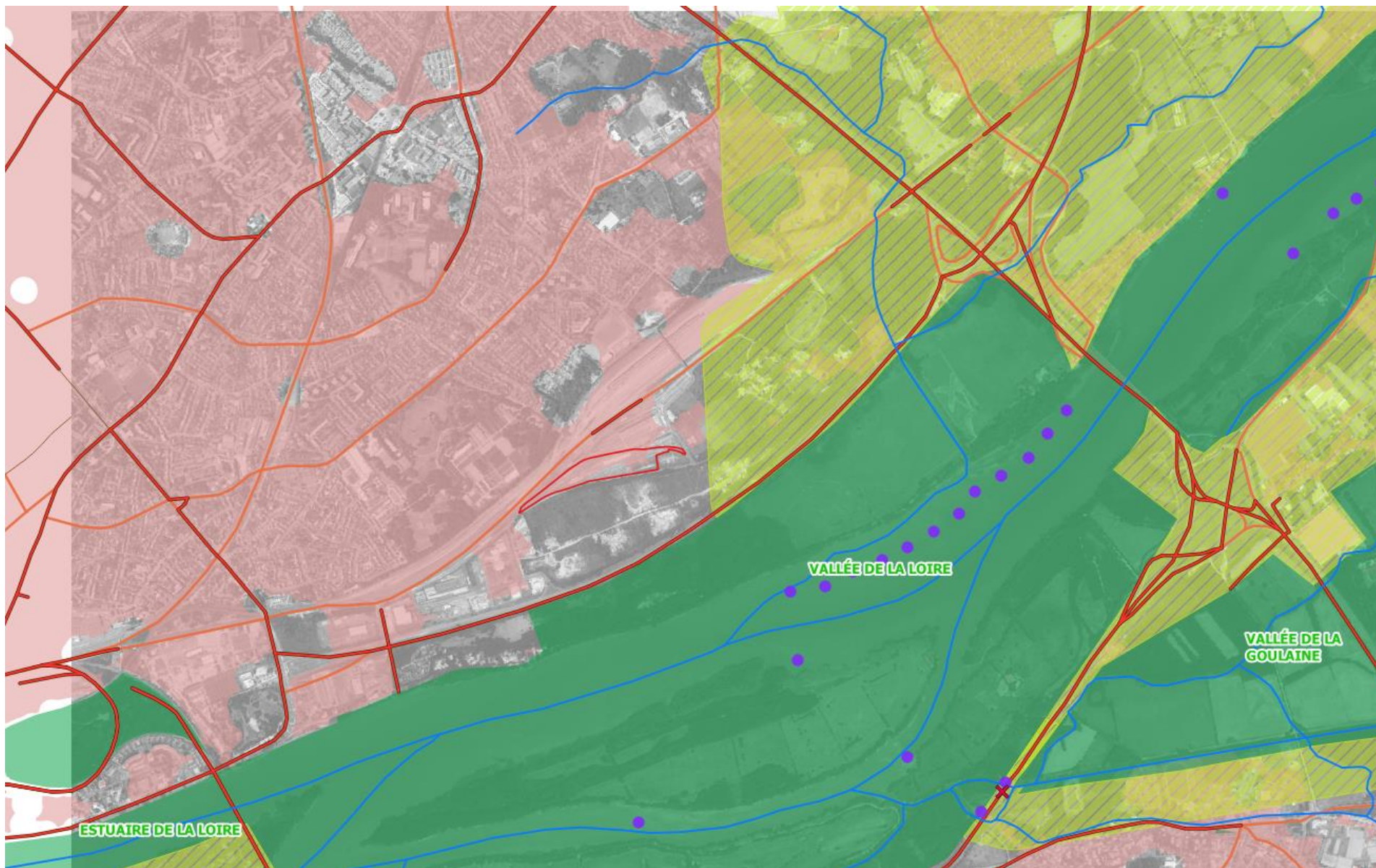
Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Trame verte et bleue

Selon le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) des Pays de la Loire, le périmètre d'étude semble enclavé au sein d'un ensemble d'éléments fragmentant. Le périmètre se situe :

- Au Nord d'un **élément fragmentant linéaire de niveau 1** : le boulevard de la prairie de Mauves. Cet élément sépare le site d'étude de la Loire, corridor et réservoir biologique de premier ordre.
- Au Sud d'un **éléments fragmentant linéaire de niveau 2** : la voie SNCF
- Le long de ces éléments fragmentant, les extrémités est et ouest sont également séparées du milieu naturel par l'agglomération nantaise à l'Ouest et le périurbain nantais à l'Est.
- Le site est localisé au sein d'une tâche urbaine.

La carte qui suit localise ces différents éléments.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Base de données eCalluna

La consultation de la base de données floristique eCalluna du Conservatoire Botanique National de Brest mentionne 1020 espèces sur la commune de Nantes. Parmi-elles, 26 sont protégées, 59 sont sur liste rouge, 22 sont invasives avérées et 36 sont invasives potentielles :

Tableau 9- Espèces végétales protégées présentes à Nantes (eCalluna)

Nom	Année de dernière observation
<i>Angelica heterocarpa</i> J.Lloyd	2023
<i>Eriophorum gracile</i> W.D.J.Koch ex Roth	1895
<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze	1836
<i>Ophioglossum azoricum</i> C.Presl	1897
<i>Pilularia globulifera</i> L.	1895
<i>Prunus lusitanica</i> L.	2021
<i>Ranunculus lingua</i> L.	2022
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	2004
<i>Drosera intermedia</i> Hayne	1895
<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm.	1897
<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth	2021
<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel	2009
<i>Lathyrus palustris</i> L. subsp. <i>palustris</i>	1989
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	1897
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	1895
<i>Myrica gale</i> L.	2020
<i>Najas minor</i> All.	1897
<i>Pentaglottis sempervirens</i> (L.) Tausch ex L.H.Bailey	2023
<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	2014
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	1895
<i>Scirpus triqueter</i> L.	2022
<i>Scolymus hispanicus</i> L.	2023
<i>Scutellaria hastifolia</i> L.	2016
<i>Stellaria palustris</i> Retz.	1989

Les espèces protégées et sur liste rouge mentionnées sont essentiellement des espèces des milieux humides ou aquatiques très bien conservés et aux bords de la Loire. Leur présence sur le site d'étude est improbable.

Données disponibles de l'INPN et du portail Biodiv' Pays de la Loire pour la ville de Nantes

Le site internet INPN et le portail Biodiv' Pays de la Loire font état de 2387 espèces sur la commune de Nantes.

■ Oiseaux

162 espèces d'oiseaux sont connues sur la commune de Nantes. Parmi celles-ci, 116 sont protégées :

Tableau 10- Avifaune protégée présente sur la commune de Nantes (OpenObs)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i> (Pontoppidan, 1763)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i> (Linnaeus, 1758)
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i> (Tunstall, 1771)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)
Hirondelle des fenêtres	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i> (Linnaeus, 1758)
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnuculus</i> (Linnaeus, 1758)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)
Serin cini	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i> (Linnaeus, 1758)
Pivert	<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)
Goéland cendré	<i>Larus canus</i> (Linnaeus, 1758)
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i> (Linnaeus, 1758)
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S.G. Gmelin, 1774)
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)
Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i> (Linnaeus, 1758)
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i> (Linnaeus, 1758)
Effraie des Clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)
Hirondelle des rivages	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)
Goéland marin	<i>Larus marinus</i> (Linnaeus, 1758)
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> (C.L. Brehm.)
Roitelet à triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)
Martinet noir	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i> (Linnaeus, 1758)
Pic épeichette	<i>Dendrocops minor</i> (Linnaeus, 1758)
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> (C.L. Brehm, 1831)
Héron garde-bœuf	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i> (Linnaeus, 1758)
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i> (Naumann, 1840)
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)
Milan noir	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
Milan royal	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i> (Linnaeus, 1766)
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)
Tadorne casarca	<i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas, 1764)
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)
Mésange noire	<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i> (Linnaeus, 1758)
Guillemot de Troil	<i>Uria aalge</i> (Pontoppidan, 1763)
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i> (Linnaeus, 1758)
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789)
Bécassine double	<i>Gallinago media</i> (Latham, 1787)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i> (Linnaeus, 1758)
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i> (Brehm, 1831)
Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i> (Bechstein, 1803)
Chevalier stagnatile	<i>Tringa stagnatilis</i> (Bechstein, 1803)
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i> (Linnaeus, 1758)
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i> (Güldenstädt, 1770)
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i> (Linnaeus, 1758)
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i> (Linnaeus, 1758)
Tournepierre à collier	<i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758)
Goéland bourgmestre	<i>Larus hyperboreus</i> (Gunnerus, 1767)
Sterne caspienne	<i>Hydroprogne caspia</i> (Pallas, 1770)
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i> (Linnaeus, 1758)
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i> (Linnaeus, 1758)
Fauvette épervière	<i>Sylvia nisoria</i> (Bechstein, 1792)
Pouillot à grands sourcils	<i>Phylloscopus inornatus</i> (Blyth, 1842)
Mouette pygmée	<i>Hydrocoloeus minutus</i> (Pallas, 1776)

■ Reptiles

8 espèces de reptile sont connues sur la commune. Parmi celles-ci, 8 sont protégées. Ces espèces sont citées ci-dessous. La Couleuvre d'Esculape, la Vipère aspic et la Lézard vivipare sont déterminantes ZNIEFF. La tortue de Floride n'est pas citée car elle est exotique.

Tableau 11- Reptiles présents sur la commune de Nantes (OpenObs)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)

■ Amphibiens

14 espèces d'amphibien sont présentes sur la commune de Nantes. Toutes ces espèces sont protégées à l'échelle nationale à l'exception du Xénope lisse qui est une espèce invasive exotique. 7 espèces sont patrimoniales en région Pays-de-la-Loire. Aussi, 7 espèces sont déterminantes ZNIEFF en Pays-de-la-Loire : la Rainette verte, l'Alyte accoucheur, le Triton crêté, le Triton marbré, le Pélodyte ponctué, la Grenouille de Lessona et le Crapaud calamite.

Tableau 12- Amphibiens recensés sur la commune de Nantes (OpenObs)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i> (Fitzinger in Bonaparte, 1838)
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)
Grenouille de Lessona	<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)

■ Mammifères

29 espèces de mammifère sont connues sur la commune. Parmi ces espèces, 11 sont protégées, dont 6 espèces de chiroptère.

Aussi, on dénombre 8 mammifères qui sont déterminants ZNIEFF : la Loutre d'Europe, le Lapin de Garenne, le Putois d'Europe et la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler, le Castor d'Eurasie et le Campagnol amphibie. 9 espèces possèdent des statuts de patrimonialité. Parmi celles-ci, la Noctule commune, le Putois d'Europe, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, le Campagnol amphibie, le Lapin de Garenne sont classés en Vulnérable en Pays-de-la-Loire. La Loutre d'Europe, le Castor d'Eurasie et la Noctule de Leisler possèdent un statut Quasi-menacé en Pays-de-la-Loire.

Tableau 13- Mammifères protégés présents sur la commune de Nantes (OpenObs)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i> (Linnaeus, 1758)
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i> (Miller, 1908)

■ Entomofaune

- Rhopalocères

98 espèces de lépidoptères sont connues sur le périmètre d'étude. Ce grand nombre de données s'explique par une bonne connaissance des cortèges d'Hétéroptères présent sur Nantes. Parmi ces espèces seules une présente un statut : le Morio.

- Odonates

37 espèces d'Odonate sont connues sur la commune. Parmi elles, 1 espèce est protégée : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*). 3 espèces sont déterminantes ZNIEFF : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), l'Aeschne printanière (*Brachytron pratense*) et la Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*).

- Orthoptères

37 espèces d'Orthoptère communs ont été inventoriées sur la commune de Crozon et aucune ne possède d'enjeu de protection. 4 espèces sont toutefois déterminantes ZNIEFF : le Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*), le Criquet tricolore (*Paracnema tricolor*), l'Ædipode soufrée (*Oedaleus decorus*) et le Criquet des dunes (*Calephorus compressicornis*).

2.4.3. Résultats de l'inventaire

Flore

66 espèces végétales ont été inventoriées sur l'aire d'étude.

Une plante patrimoniale est présente au sud de parking, sur la piste d'accès à la zone de stockage, la Saxifrage granulée (*Saxifraga granulata*).

Cette espèce non protégée est inscrite à l'annexe II de la liste rouge des espèces menacées du Massif armoricain du CBNB : « Plantes en limite d'aire, rares dans le massif Armoricain mais assez communes à l'extérieur de nos limites ». Fréquente dans les Pays de la Loire, elle est en limite de répartition en Loire Atlantique, et est nouvelle pour Nantes.

Une placette d'environ 5m² est occupée par l'espèce. Elle est localisée sur la carte des enjeux écologiques.

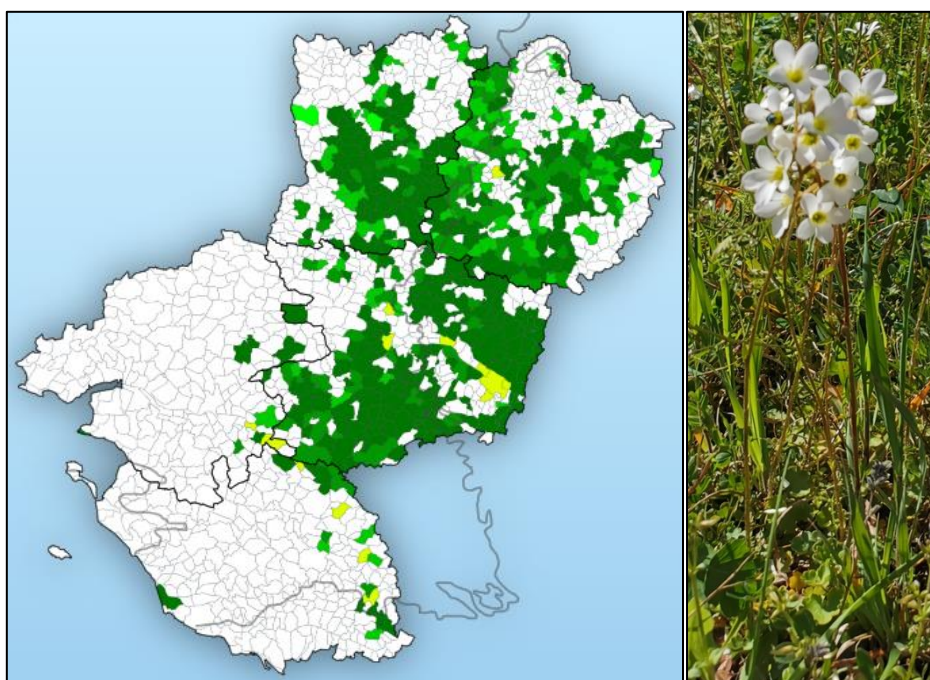


Figure 8- Répartition de la Saxifrage granulée dans les Pays de la Loire (CBNB-2023) – station au Technicentre

Cinq espèces invasives sont recensées. Le statut de ces espèces (invasive potentielle et à surveiller) est donné par le CBNB.

Trois espèces sont totalement omniprésentes sur le site d'étude :

- Le Buddleja (invasive potentielle).
- Le Sénéçon du Cap (A surveiller).
- La Vergerette du Canada (A surveiller).

Une espèce est moins fréquente mais dispersée aux abords des voies ferrées sur l'ensemble du site :

- L'Euphorbe maculée (A surveiller).

Une espèce est très localisée, dans les fourrés à l'Est du site :

- Le Raisin d'Amérique (invasive potentielle).

Habitats

Habitat	E5.1 - Végétations herbacées anthropiques
Espèces principales	Mélilot officinal, Molène blattaire, Liseron des champs, Jasione des montagnes, Ray-grass, Buddleja, Vipérine, Morelle noire, Euphorbe des jardins, Petit Boucage, Séneçon commun, Grand Plantain, Plantain lancéolé, Sétaire verte, Achillée millefeuille, Orpin des Anglais, Saxifrage tridactyle, Gesse des prés, Orchis bouffon.
Description	Pelouses sèches, sur remblais, des délaissés ferroviaires, maintenues ouvertes par fauchage/broyage et servant ponctuellement de zone de stockage. Une espèce patrimoniale est présente à l'Est, la Saxifrage granulée.



Habitat	F3.1 – Fourrés tempérés
Espèces principales	Ajonc d'Europe, Ronces, Lierre, Prunellier, Polypode commun, Clématite des haies.
Description	Fourrés arbustifs bordant les zones de stockages et le domaine ferroviaire.



Habitat	J1.3 - Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques
Espèces principales	Sans objet.
Description	Bâtiments utilisés pour le stockage, mais également pour le nettoyage des trains.



Habitat	J4.3 - Réseaux ferroviaires
Espèces principales	Linaire commune, Porcelle enracinée, Pissenlit, Buddleja, Verveine, Euphorbe maculée, Échinochloa pied-de-coq, Millepertuis perfolié, Trèfle fraisier, Salsifi.
Description	Habitat correspondant au réseau ferroviaire et ses accotements. La végétation y est herbacée, rase, sur ballast. Les espèces invasives y sont omniprésentes. La composition floristique est globalement similaire à l'habitat E5.1, mais moins diversifiée et plus rase.



Habitat	J6.31 - Stations d'épuration des eaux usées et bassins de décantation
Espèces principales	Sans objet.
Description	Station d'épuration très artificielle dans l'emprise SNCF.



d



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Zones humides

- **Critère végétation**

Aucune espèce caractéristique des zones humides n'a été inventoriée sur l'aire d'étude. La végétation observée est composée d'une friche xérique sur remblais.

- **Critère pédologique**

Le 5 juin 2023, par temps sec et ensoleillé, 5 sondages ont été réalisés par Véronique Dabireau (pédologue) à la tarière manuelle. Un refus tarière a été observé dès la surface pour l'ensemble des points de sondages. Les types de sols observés correspondent à des **ANTHROPOSOLS** ; Ce sont des sols fortement modifiés ou fabriqués par l'Homme. Dans le cas présent, il n'a pas été possible de connaître l'épaisseur de ces remblais (visiblement pierreux- type ballast).

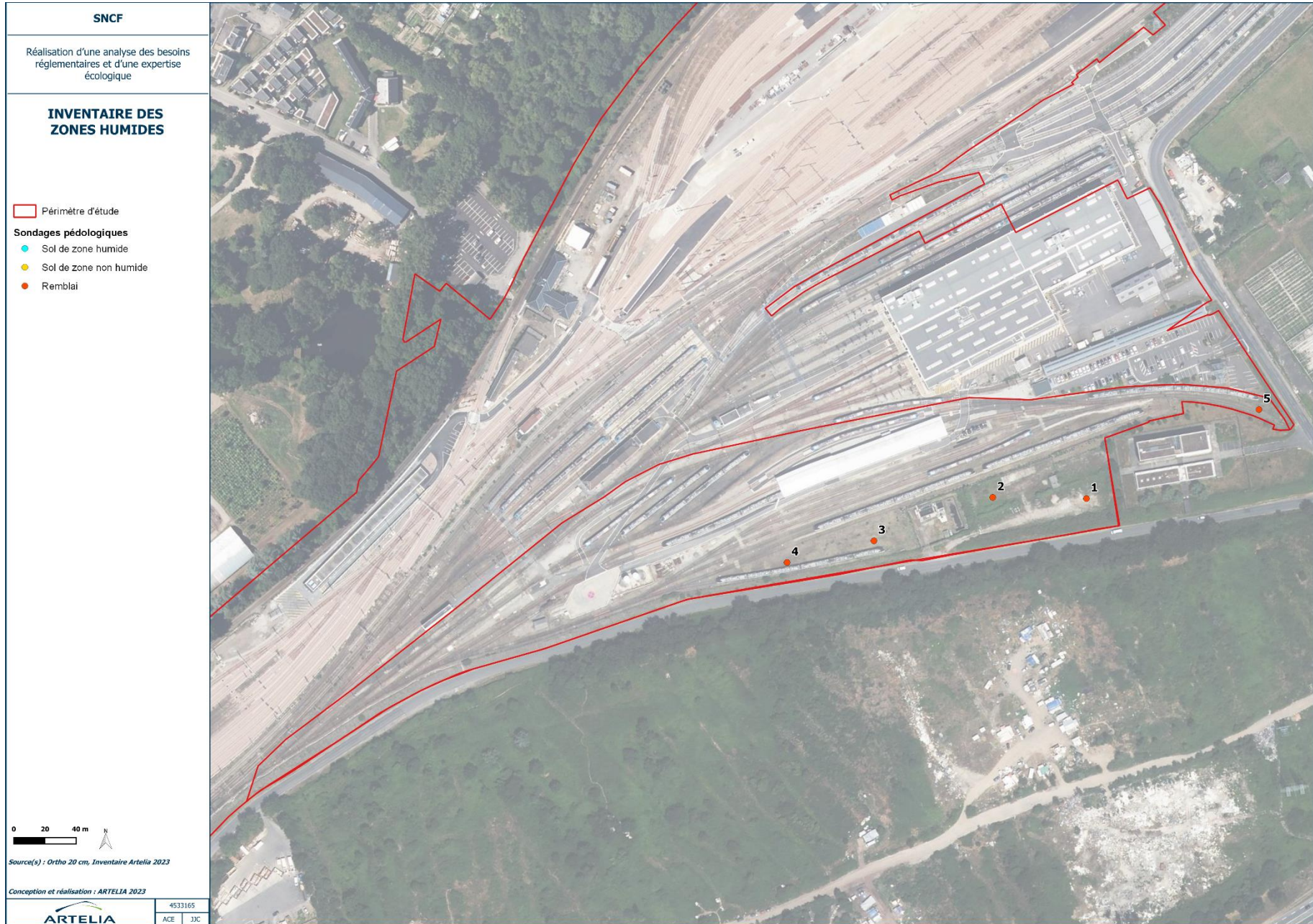
Les anthroposols ne rentrent pas dans la classification du tableau GEPPA-1981 (Hors Classe) et ne sont pas caractéristiques des zones humides.

Les photos ci-après illustrent l'occupation des sols sur le site du technicentre.



Photographies 1 – Aperçu de l'occupation du sol (remblais pierreux de type ballast)

La carte ci-après présente la localisation des points de sondages.



e)
RE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Faune

- Avifaune

Le tableau qui suit liste les espèces inventoriées lors des visites, avec mention de leur utilisation du site.

			Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
Nom français	Nom scientifique	Présence	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste Rouge des nicheurs France	Liste Rouge nicheurs Pays de Loire	prioritaire en pays de Loire (nicheur)	Det. Pays de la Loire
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nidification	-	X	LC	LC	Non évalué	-
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nidification	-	X	LC	LC	Non évalué	-
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Nourrissage	-	-	LC	LC	Non évalué	-
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nourrissage	-	-	LC	LC	Non évalué	-
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Nidification	-	X	NT	LC	Non évalué	-
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Nidification	-	X	LC	LC	Non évalué	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Nidification	-	-	LC	LC	Non évalué	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nidification	-	-	LC	LC	Non évalué	-
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nourrissage	-	X	LC	LC	Non évalué	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nourrissage	-	-	LC	LC	Non évalué	-
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia domestica</i>	Nourrissage	-	-	-	LC	Non évalué	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nourrissage	-	-	LC	LC	Non évalué	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nidification	-	X	LC	LC	Non évalué	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nidification	-	X	LC	LC	Non évalué	-

Espèces en gras : Espèce bénéficiant d'un statut de protection

Annexe I : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive n°92/43/CEE du 25/12/92, dite « Directive « Habitats »

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable.

LRR : Liste rouge régionale: LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable.

Dét. ZNIEFF Pays-de-la-Loire : espèces déterminantes dans la désignation de ZNIEFF en région Pays-de-la-Loire

Avifaune migratrice

Aucune espèce d'oiseau migrateur typique n'a été observé au sein du périmètre d'étude lors des inventaires de migration pré-nuptial et post-nuptial.

D'autres espèces ont également été inventoriées sur le périmètre d'étude lors de ces inventaires mais ce sont des oiseaux appartenant au cortège commun du contexte bocager nantais présents toute l'année sur le périmètre d'étude.

Aucun site de halte migratoire particulier ou important n'a été observé sur le périmètre d'étude.

Le périmètre d'étude ne présente pas d'enjeux réglementaires ou de patrimonialité vis-à-vis de l'avifaune migratrice.

- Reptiles

Trois espèces de reptiles sont inventoriées. Les Lézards à deux raies et le Lézard des murailles sont très communs dans les friches ferroviaires et présentent un enjeu environnemental modéré, bien qu'il s'agisse d'espèces protégées.

La Couleuvre d'Esculape, qui occupe la zone de stockage au sud du site a été observée sous une plaque de thermorégulation. Cette espèce à enjeu est protégée et déterminante pour l'inventaire des ZNIEFF dans les Pays de la Loire.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Annexe 2 et 4 de la Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge France	Liste Rouge Pays de la Loire	Dét. ZNIEFF Pays de la Loire	Prioritaire en Pays de la Loire
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	oui	Non prioritaire
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	-	Non prioritaire
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	-	Non prioritaire

Espèces en gras : Espèce bénéficiant d'un statut de protection

Annexe 4 : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive n°92/43/CEE du 25/12/92, dite « Directive « Habitats »

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : protection des individus.

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

LRR : Liste rouge régionale: CR : En danger critique d'extinction ; EN : En danger ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF Pays-de-la-Loire : espèces déterminantes dans la désignation de ZNIEFF en région Pays-de-la-Loire

- Amphibiens

Aucun habitat favorable aux amphibiens n'a été observé dans le site d'étude ou dans ses abords immédiats : absence de fossés, de pièces d'eau...).

- Mammifères

Trois espèces de mammifères ont été inventoriées indirectement par la présence de déjections. Il s'agit d'espèces communes, sans statuts de conservation particuliers.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Annexe 2 et 4 de la Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge France	Liste Rouge Pays-de-la-Loire	Dét. ZNIEFF Pays de la Loire	Prioritaire en Pays de la Loire
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	LC	LC	-	Non prioritaire
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	-	Non prioritaire
Souris grise	<i>Mus musculus</i>	-	-	LC	LC	-	Non prioritaire

Espèces en gras : Espèce bénéficiant d'un statut de protection

Annexe 2 et 4 : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive n°92/43/CEE du 25/12/92, dite « Directive « Habitats »

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

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France : NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; NA : Non-applicable.

LRR : Liste rouge régionale: VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; NA : Non-applicable.

Det. ZNIEFF Pays-de-la-Loire : espèces déterminantes dans la désignation de ZNIEFF en région Pays-de-la-Loire

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

- Chiroptères

Les bâtiments présents dans le site d'étude ont été inspectés.

Les hangars servant au nettoyage des trains au milieu des voies ferrées sont très récents, ouverts sont pas favorables au gîte des chiroptères : unique couche de tôle, absence de recoins, absence de combles, absence de cavités, éclairages.



Un Hangar abandonné est présent dans la zone de stockage au sud. Il est totalement ouvert sur un côté et ne présente pas non plus de combles, cavités ou anfractuosités favorables aux chiroptères. Des traces de présence comme du guano ou des cadavres ont été recherchés, sans résultats.



Le site ne présente pas d'arbres anciens ou présentant des cavités.

Ainsi, la présence de gîtes de chiroptères sur ce site d'étude n'est pas avérée.

- Insectes

Dix lépidoptères sont inventoriés sur le site d'étude. Il s'agit d'espèces communes à très communes dans les friches urbaines.

Une de ces espèces, le Brun des Pélargoniums est une espèce exotique, régulièrement observées dans les emprises de la SNCF.

		Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directives Habitats	Protection nationale	Liste Rouge France	Liste Rouge Pays-de-la-Loire	Dét. ZNIEFF Pays de la Loire
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	-
Brun des pelargoniums	<i>Cacyreus marshalli</i>	-	-	NA	NA	-
Belle-dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	-
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	-
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	-
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	-
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	-

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France : LC : Préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale: CR : En danger critique d'extinction ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure.

Det. ZNIEFF Pays-de-la-Loire : espèces déterminantes dans la désignation de ZNIEFF en région Pays-de-la-Loire.

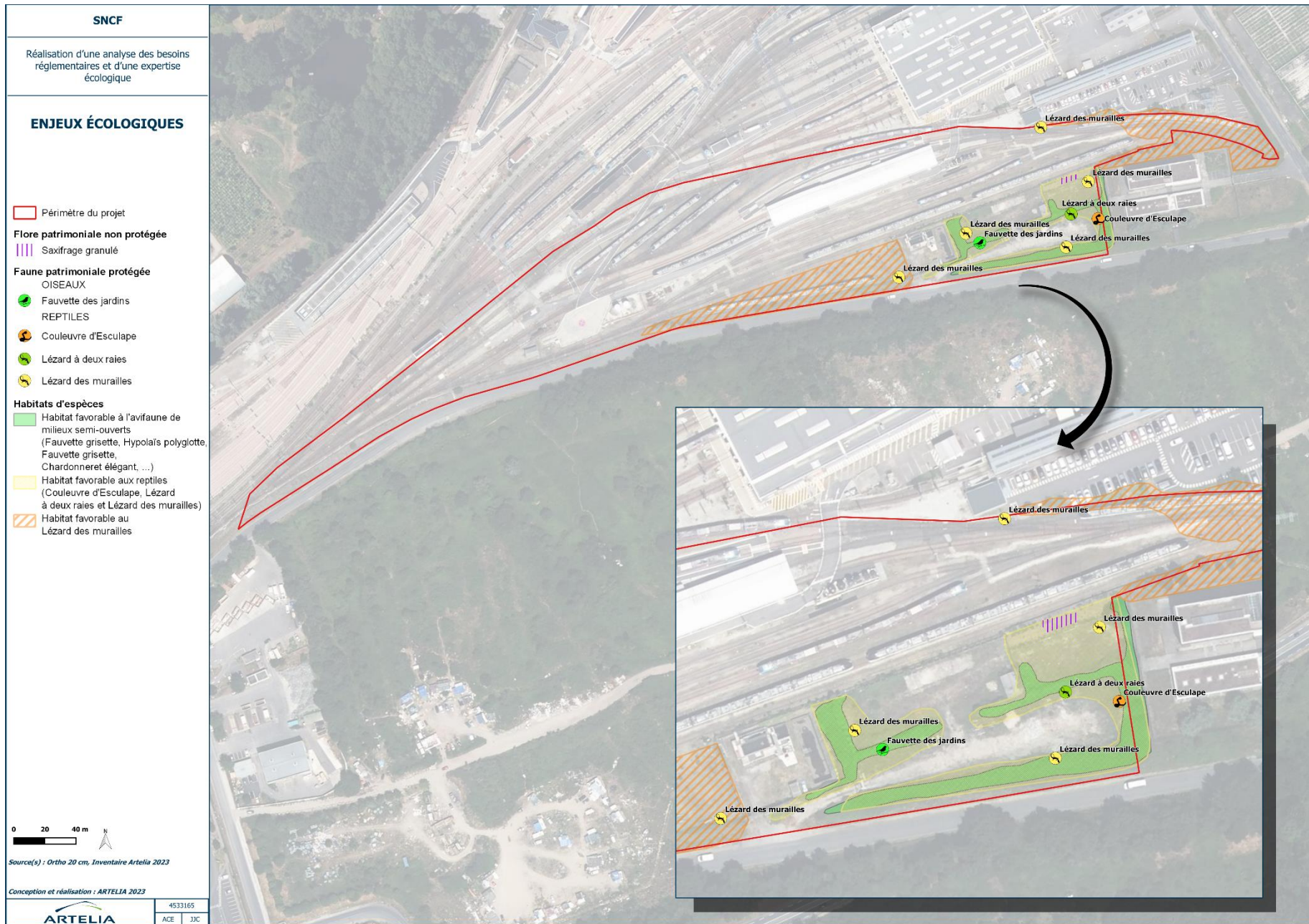
Concernant les Orthoptères, six espèces sont identifiées. Il s'agit d'espèces communes, sans enjeux de conservation particuliers.

		Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directives Habitats	Protection nationale	Liste Rouge France	Indices de priorité des espèces au par domaines biogéographiques	Dét Pays-de-la-Loire
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula nitidula</i>	-	-	4	4	-
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	4	4	-
Decticelle côtière	<i>Platycleis affinis</i>	-	-	4	4	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	4	4	-
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	-	4	4	-
Phanéoptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	-	4	4	-

Liste Rouge France (SARDET E. & DEFAUT B., 2004) : 3 : Priorité 3 : Espèces menacées, à surveiller ; 4 : Priorité 4 : espèce non menacée en l'état actuel des connaissances

Det. ZNIEFF Pays-de-la-Loire : espèces déterminantes dans la désignation de ZNIEFF en région Pays-de-la-Loire.

Aucune espèce d'odonate n'a été observée lors de l'inventaire.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Evaluation des enjeux

Les inventaires ont débouché sur une définition, une localisation et une hiérarchisation des enjeux écologiques.

L'évaluation des enjeux écologiques s'est décomposée en quatre étapes :

- 1- **Évaluation des enjeux phytoécologiques des habitats naturels** (enjeu intrinsèque de chaque habitat) ;
- 2- **Évaluation des enjeux floristiques** (enjeux par espèce -niveau d'enjeu régional, pondéré si besoin au niveau local-, puis du cortège floristique de l'habitat -nombre d'espèces à enjeu présentes selon leur niveau d'enjeu local-) ;
- 3- **Évaluation des enjeux faunistiques** (enjeux par espèce -niveau d'enjeu régional, pondéré si besoin au niveau local-, puis du peuplement faunistique de l'habitat -nombre d'espèces à enjeu présentes selon leur niveau d'enjeu local-) ;
- 4- **Synthèse du niveau d'enjeu global de chaque habitat ou complexe d'habitats** (pour un habitat donné, c'est le niveau d'enjeu le plus élevé parmi les 3 étapes précédentes qui lui confère son niveau d'enjeu global. Ce niveau est, si besoin, pondéré de +/- un cran pour tenir compte des fonctionnalités de l'habitat, d'une richesse spécifique particulièrement élevée....

Une échelle de valeur a été utilisée pour chacune des 4 étapes : Très Fort, Fort, Assez Fort, Moyen, Faible.

Pour évaluer les critères de patrimonialité des espèces à retenir dans les volets écologiques des évaluations environnementales, le **degré de menace** de l'espèce est le **critère prioritaire** considéré. Pour ce faire, plusieurs outils sont utilisés :

- Les **listes rouges** (UICN) nationales et régionales sont mobilisées. Les listes rouges régionales, souvent plus récentes, permettent si besoin de compléter et/ou pondérer les enjeux d'échelle nationale ;
- Les **listes déterminantes ZNIEFF** viennent en complément aux listes rouges régionales et sont intégratrices des enjeux supra-régionaux ;
- Les **listes régionales d'espèces de cohérence pour la trame verte et bleue**. Elles permettent d'insister sur les aspects fonctionnels des milieux présents ;
- Les espèces concernées par des Plans nationaux d'action pour pondérer et/ou compléter les enjeux à l'échelle nationale.

Le niveau d'enjeu régional de chaque espèce végétale ou animale a été défini en prenant en compte les critères :

- de menaces, en premier lieu (habitats ou espèces inscrits sur les listes rouges) ;
- et de rareté (listes établies par les Conservatoires Botaniques Nationaux, etc.).

Globalement, une espèce en danger critique (CR sur la liste rouge) aura un niveau d'enjeu très fort, une espèce en danger (EN) aura un niveau d'enjeu fort, une espèce vulnérable (VU) un niveau d'enjeu assez fort, une espèce quasi-menacée (NT) un niveau d'enjeu moyen et une espèce en préoccupation mineure (LC) un niveau d'enjeu faible (des ajustements ciblés peuvent avoir lieu sur la base notamment de la rareté régionale des espèces).

	Classes Très Fort (« CR ») Fort (« EN ») Assez Fort (« VU »)		Classe Moyenne (« DZ », « NT », « TVB »)		Classe Faible (« LC »)
Espèces à enjeux écologiques et en particulier celles menacées retenues dans le cadre du volet écologique de l'évaluation environnementale	Espèces menacées des listes rouges nationales		Espèces quasi-menacées des listes rouges nationales		
	Espèces menacées des listes rouges régionales		Espèces quasi-menacées des listes rouges régionales		
	Espèces déterminantes ZNIEFF				
	Espèces de cohérence Trame verte et bleue				
	Espèces inscrites dans les plans nationaux d'actions				
Espèces des directives européennes retenues dans le cadre de l'évaluation des incidences Natura 2000	Espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive « Oiseaux » ou aux annexes 1 ou 2 de la directive « Habitats »				
Espèces légalement protégées retenues dans le cadre du dossier de demande de dérogation espèces protégées (DEP)	Espèces non protégées	Espèces légalement protégées	Espèces non protégées	Espèces légalement protégées	
				Espèces préoccupation mineure non menacées	
	Caractérisation des habitats spécifiques de l'espèce considérée dont le niveau d'enjeu est associé uniquement aux secteurs de présence effective		Classements des groupes d'espèces au sein d'habitats génériques préalablement définis au regard des grands types de milieux qui composent la zone d'étude		

Le tableau ci-dessous récapitule les différents enjeux du périmètre d'étude ainsi que les recommandations :

Enjeux		Niveau d'enjeu	Enjeux avérés	Recommandations
Périmètres d'inventaire et de protection de la nature		Néant	Site non concerné	
Natura 2000		Néant	Site déconnecté des sites natura 2000 adjacents. Pas d'espèces ou d'habitats Natura 2000.	
Zones humides		Néant	Site intégralement sur remblais	
Trame verte et bleue		Faible/Négligeable	Site globalement déconnecté malgré sa proximité avec des milieux naturels (clôtures, remblais importants etc...).	Maintien de fourrés le long de la voie. Utilisation de grillages à mailles plus larges.
Botanique	Habitats fonctionnels	Faible/Négligeable	Habitats d'origine anthropiques, perturbés, à la gestion non favorable au développement de la biodiversité.	Mise en place d'une gestion (fauche, plantations...) mieux adaptée.
	Flore patrimoniale	Faible	Présence d'une espèce patrimoniale non protégée dans l'accès de la zone de stockage : la Saxifrage granulée.	Une veille et la mise à jour des inventaires est nécessaire en raison de la présence de milieux favorables à des espèces patrimoniales inféodées aux milieux xériques et sablonneux (Ornithope comprimé, Scandix peigne de Vénus, Orchidées patrimoniales...).
	Flore invasive	Faible	Présence de 2 espèces « invasives potentielles » et de 3 « à surveiller » classiques des friches ferroviaires.	Les véhicules et les mouvements de terre peuvent provoquer l'apparition de nouvelles invasives et développement des espèces déjà présentes.
Faune	Oiseaux	Moyen dans la zone de stockage	Présence d'habitats attractifs pour les	

Enjeux	Niveau d'enjeu	Enjeux avérés	Recommandations
	Faible ailleurs	oiseaux des habitats semi ouverts dans la zone de stockage. Présence d'une espèce protégée patrimoniale nicheuse.	Maintien de la mosaïque de fourrés et de friches au sud du site.
Mammifères	Faible/Négligeable	Trois espèces communes recensées	Permettre une meilleure transparence écologique du site.
Chiroptères	Négligeable	Absence de gîtes	
Reptiles	Moyen dans la zone de stockage	Présence de deux espèces protégées communes omniprésentes : lézard des murailles et Lézard à deux raies. Présence d'un serpent protégé patrimonial dans la zone de stockage : la Couleuvre d'Esculape.	Maintien d'une mosaïque de fourrés et de zones ouvertes à minima dans la zone de stockage, maintien de corridors écologiques.
	Faible ailleurs		
Amphibiens	Néant	Absence de d'habitats de reproduction pour ce groupe.	
Insectes	Faible	16 espèces de Lépidoptères et d'Orthoptères inventoriés sans enjeux de conservation.	Maintien de friches fleuries au sud du site.

Un secteur ressort de ce bilan écologique : la zone de stockage au Sud. Celle-ci concentre la plupart des enjeux écologiques recensés : avifaune, reptiles et flore.

Il s'agit du secteur à préserver en priorité afin de s'affranchir d'impact sur des espèces protégées pouvant aboutir à des procédures réglementaires.

2.5. MILIEU HUMAIN

2.5.1. Qualité de l'air

Sources :

- Air Pays de la Loire
- Ineris (Institut national de l'environnement industriel et des risques)

L'organisme Air Pays de la Loire, agréé par le Ministère de la Transition écologique, assure un suivi de la qualité de l'air de Nantes Métropole par l'exploitation d'un réseau permanent de mesures fixes et indicatives, la réalisation de campagnes de mesures et l'usage de systèmes de modélisation numérique.

En 2022, la répartition des indices de qualité de l'air a été la suivante à l'échelle de Nantes Métropole. On observe une dominante d'indices moyens (71 %) et dégradés (21 %). L'indice de qualité de l'air est un indicateur journalier simplifié, déterminé par les niveaux de 5 polluants : ozone, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, particules PM2.5 et PM10.

Répartition annuelle des indices de qualité de l'air

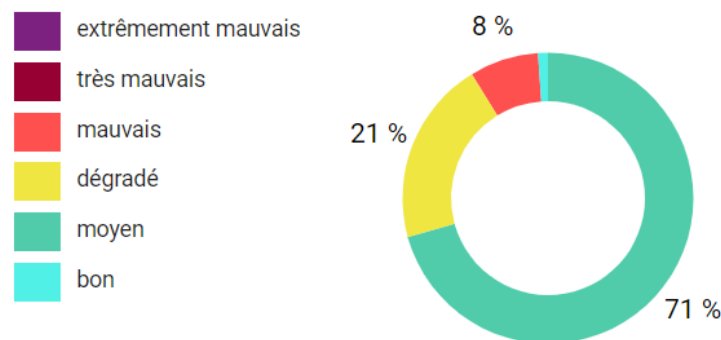


Figure 9- Répartition annuelle (année 2022) des indices de qualité de l'air à l'échelle de Nantes Métropole (Source : Air Pays de la Loire)

On note des variations notables de cette répartition d'un mois à un autre :

Répartition mensuelle des indices de qualité de l'air

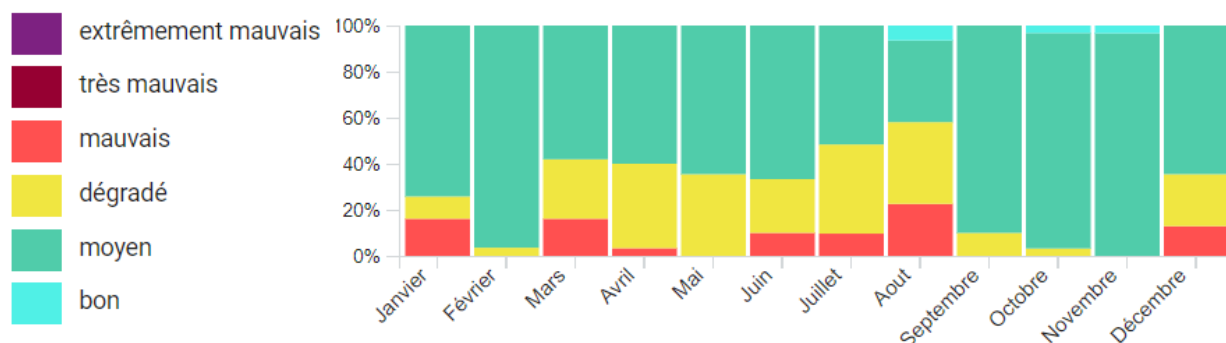


Figure 10- Répartition mensuelle (année 2022) des indices de qualité de l'air à l'échelle de Nantes Métropole (Source : Air Pays de la Loire)

L'ozone est prépondérant, comme visible ci-après. D'après l'Ineris (Institut national de l'environnement industriel et des risques), ce polluant atmosphérique peut être créé par un ensemble complexe de réactions chimiques et photochimiques, qui impliquent des composés dits « précurseurs » tels que les oxydes d'azote (NOx), les composés organiques volatils (COVs) dont le méthane (CH₄) et le monoxyde de carbone (CO). Les oxydes d'azotes sont majoritairement issus du trafic routier, mais aussi de l'industrie et du chauffage résidentiel. Les composés organiques volatils sont des hydrocarbures émis par des activités industrielles et de raffinage, mais aussi par le trafic routier, sans oublier que certains composés sont émis par la végétation elle-même (l'isoprène et les terpènes par exemple). Enfin, le méthane provient des activités agricoles.

Répartition annuelle des polluants déterminant l'indice de qualité de l'air

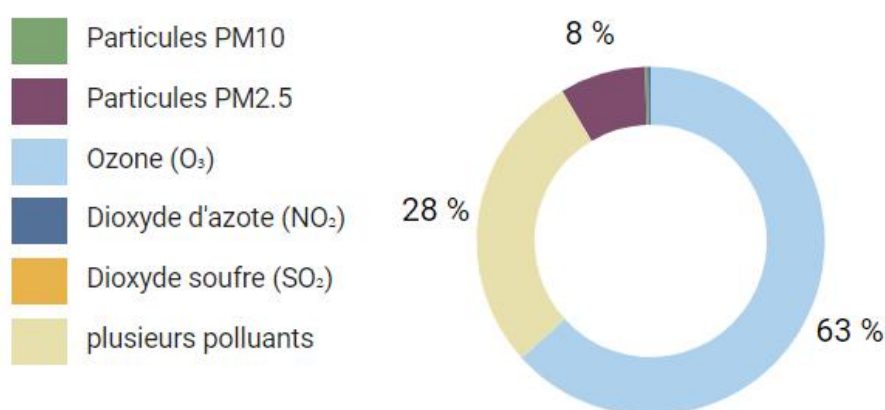


Figure 11- Répartition annuelle (année 2022) des polluants déterminant l'indice de qualité de l'air (Source : Air Pays de la Loire)

2.5.2. Environnement sonore

Sources :

- *PLUm de Nantes Métropole*
- *Arrêté préfectoral n°2020/RTE/0269 (5 novembre 2020) portant révision du classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires du département de la Loire-Atlantique*

Le PLUm de Nantes Métropole délimite des périmètres de secteurs affectés par le bruit. Comme visible sur la carte de la page suivante, le terrain d'assiette est concerné par deux catégories :

- En rose : secteur affecté par le bruit du transport terrestre à 250 mètres (catégorie 2)
- En rouge : secteur affecté par le bruit du transport terrestre à 100 mètres (catégorie 3)

Conformément à l'arrêté préfectoral n°2020/RTE/0269 (5 novembre 2020) portant révision du classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires du département de la Loire-Atlantique :

- Article 3 : « Les bâtiments d'habitation, les bâtiments d'enseignement, les bâtiments de santé, de soins et d'action sociale, ainsi que les bâtiments d'hébergement à caractère touristique à construire dans les secteurs affectés par le bruit, mentionnés à l'article 2 doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément à l'article R. 571-43 du code de l'environnement. L'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 à 9-1 de l'arrêté du 30 mai 1996 modifié. Les arrêtés du 25 avril 2003 susvisés précisent les valeurs d'isolement acoustique à prendre en compte pour les établissements de santé, les établissements d'enseignement et les hôtels. »
- Article 4 : Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la détermination de l'isolation acoustique des bâtiments à construire inclus dans les secteurs affectés par le bruit définis à l'article 2 sont, pour les infrastructures routières et pour les lignes ferroviaires à grande vitesse :

Catégorie	Niveau sonore au point de référence en période diurne (dB(A))	Niveau sonore au point de référence en période nocturne (dB(A))
1	81	76
2	76	71
3	70	65



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

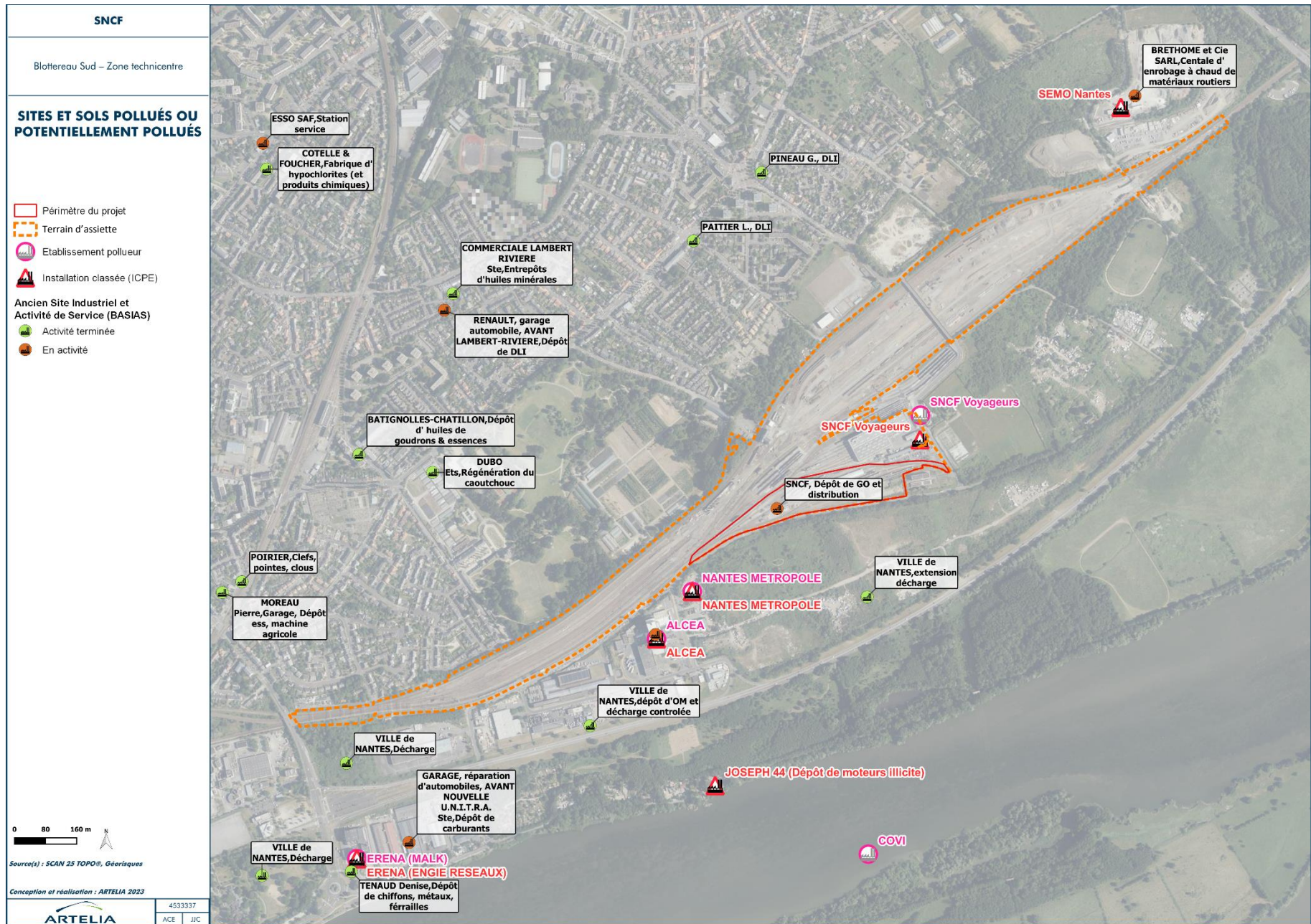
2.5.3. Gestion des déchets

Sources :

- *Portail d'information Géorisques*
- *Bases de données BASOL et BASIAS*

Comme indiqué en partie 2.2.1., et visible sur la carte ci-après, plusieurs installations de gestion de déchets sont présentes au Sud du terrain d'assiette : une usine d'incinération d'ordures ménagères (ICPE ALCEA), des décharges, un dépôt de métaux et de ferraille plus au Sud.

N.B. Le plan des périmètres des secteurs d'information sur les sols du PLUm de Nantes Métropole mentionne la présence, au Sud du terrain d'assiette, de l'ancienne décharge de la prairie des Mauves.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

2.5.4. Établissements sensibles

Source : SCE. Octobre 2021. Terrain T036p - Grand Blottereau : Étude historique, documentaire et de vulnérabilité.

Aucun établissement sensible n'est identifié dans un rayon de 500 mètres autour du site.

2.6. RISQUES

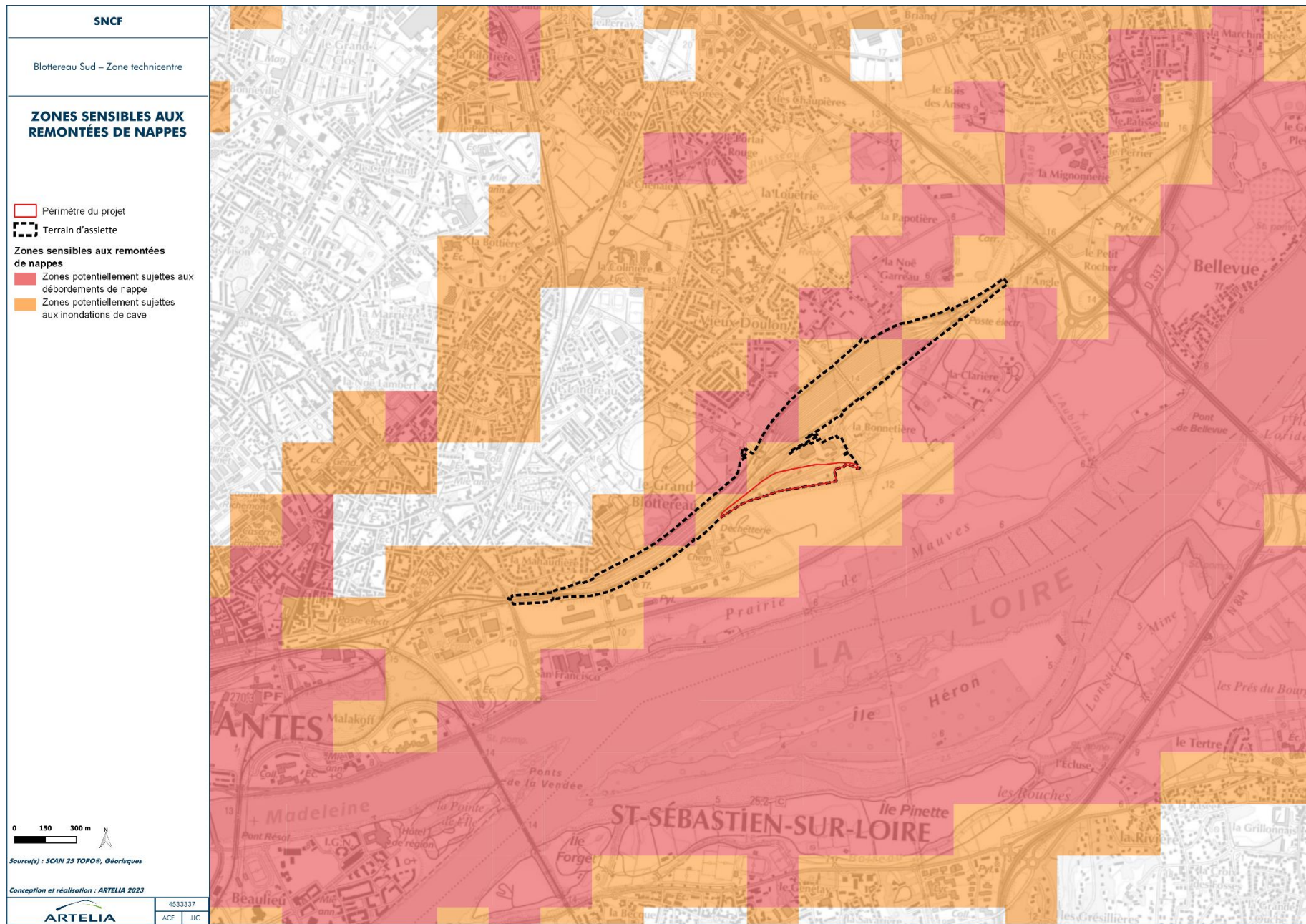
2.6.1. Risques naturels

2.6.1.1. Inondations par remontées de nappes

Source : Portail d'information Géorisques

On parle d'inondation par remontée de nappes lorsque l'inondation est provoquée par la montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol.

Le périmètre du projet est intégralement inclus dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave, comme illustré ci-après.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

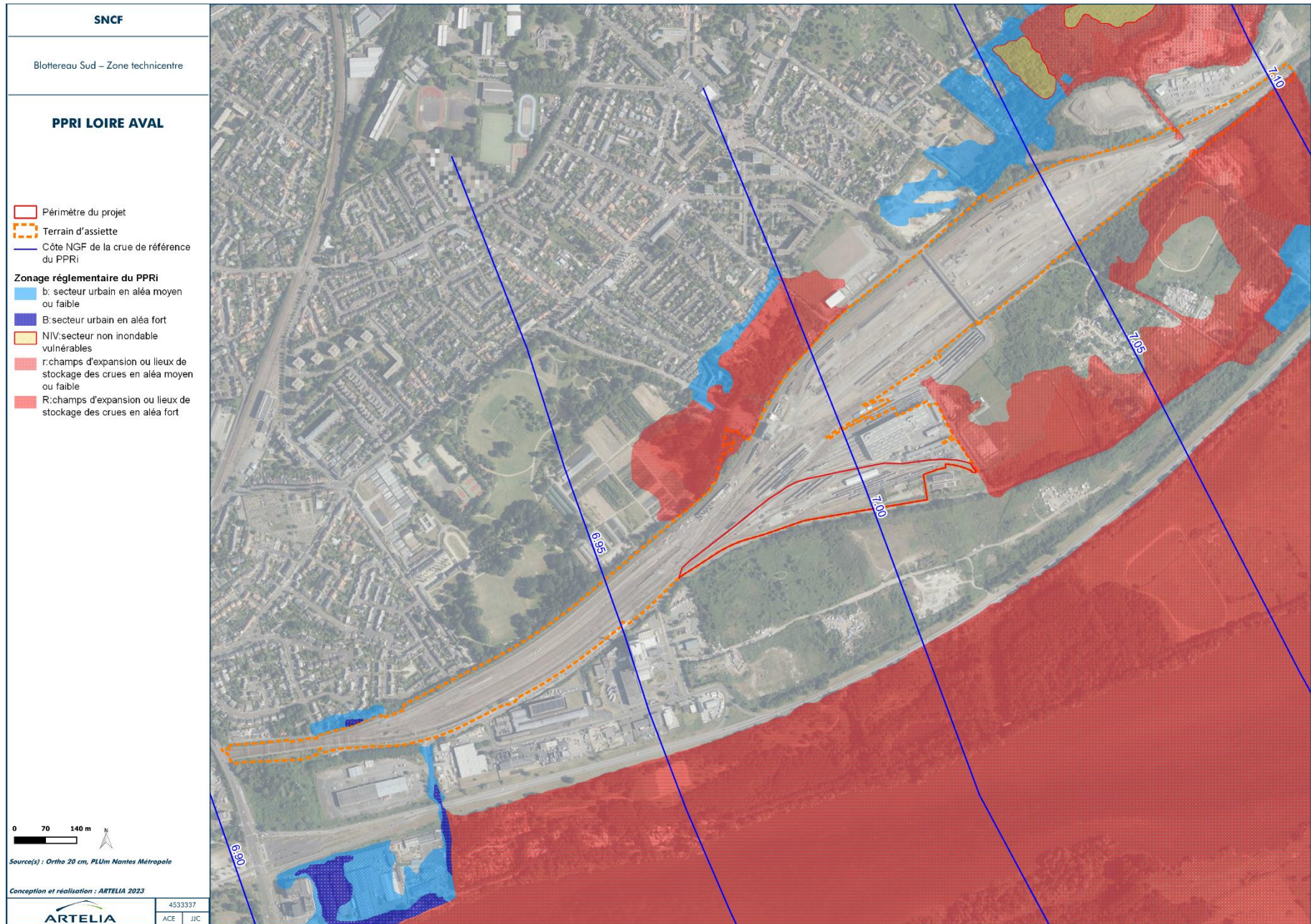
Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

2.6.1.2. Inondations par débordements de cours d'eau

Sources :

- *Plan de prévention des risques inondation (PPRI) de la Loire aval dans l'agglomération nantaise*
- *SCE. Octobre 2021. Terrain T036p - Grand Blottereau : Étude historique, documentaire et de vulnérabilité.*

Le terrain d'assiette est couvert par le PPRI (Plan de prévention des risques inondation) de la Loire aval dans l'agglomération nantaise. La cartographie de ce PPRI permet de visualiser que le périmètre du projet recoupe à la marge, dans sa portion Est, des champs d'expansion des crues affectés respectivement par un aléa fort (en rouge) ou par un aléa moyen ou faible (en rose).



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

2.6.1.3. Retrait-gonflement des argiles

Source : Portail d'information Géorisques

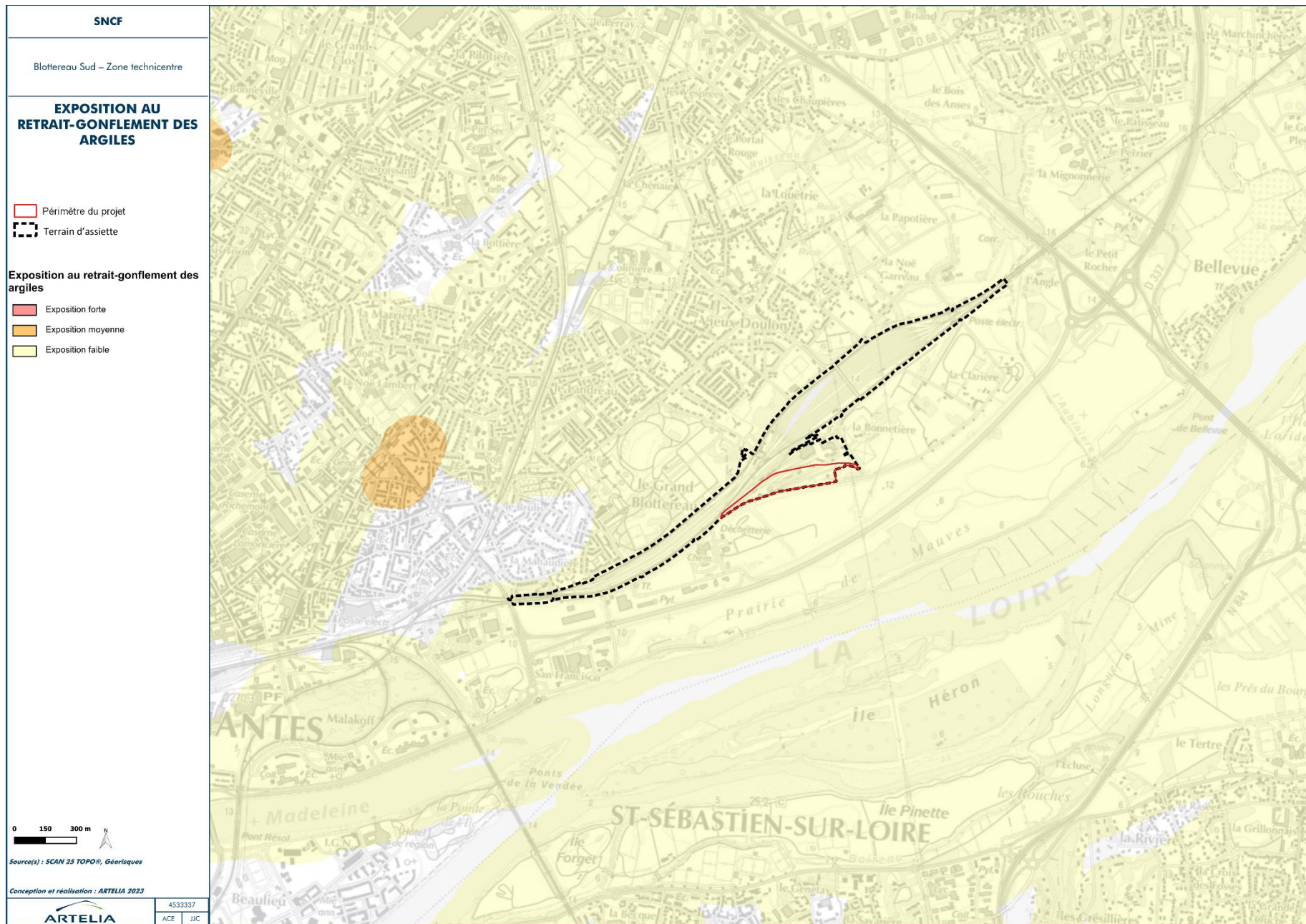
Les terrains argileux superficiels peuvent voir leur volume varier à la suite d'une modification de leur teneur en eau, en lien avec les conditions météorologiques.

Ils se « rétractent » lors des périodes de sécheresse (phénomène de « retrait ») et gonflent au retour des pluies lorsqu'ils sont de nouveau hydratés (phénomène de « gonflement »).

Ces variations sont lentes, mais elles peuvent atteindre une amplitude assez importante pour endommager les bâtiments localisés sur ces terrains.

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles engendre chaque année des dégâts considérables, indemnisables au titre des catastrophes naturelles. La grande majorité des sinistres concerne les maisons individuelles.

Le terrain d'assiette est localisé sur des terrains dont l'exposition à l'aléa retrait-gonflement des argiles est considérée comme faible, comme illustré sur la carte suivante.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

2.6.2. Risques technologiques

2.6.2.1. Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Sources :

- *Portail d'information Géorisques*
- *Bases de données BASOL et BASIAS*

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée.

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- **Déclaration** : activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire ;
- **Autorisation** : installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement ;
- **Enregistrement** : secteurs dont les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues (stations-service, entrepôts...), un régime d'autorisation simplifiée, ou régime dit d'enregistrement, a été créé en 2009.

Comme indiqué en partie 2.2.1., 3 ICPE sont identifiées au sein ou à proximité immédiate du terrain d'assiette :

- Une ICPE industrielle, au sein de la parcelle appartenant à SNCF Voyageurs (donc sur le périmètre du projet stricto sensu). Cette ICPE est soumise au régime de l'enregistrement. Il s'agit du technicentre SNCF ;
- Une ICPE industrielle de Nantes Métropole, à quelques mètres au Sud du terrain d'assiette : collecte et stockage de déchets non dangereux dont ordures ménagères. Cette ICPE est soumise au régime de l'enregistrement ;
- Une ICPE (ALCEA), à quelques mètres au Sud du terrain d'assiette également : usine d'incinération d'ordures ménagères. Cette ICPE est soumise au régime de l'autorisation.

2.6.2.2. Transport de matières dangereuses

Sources :

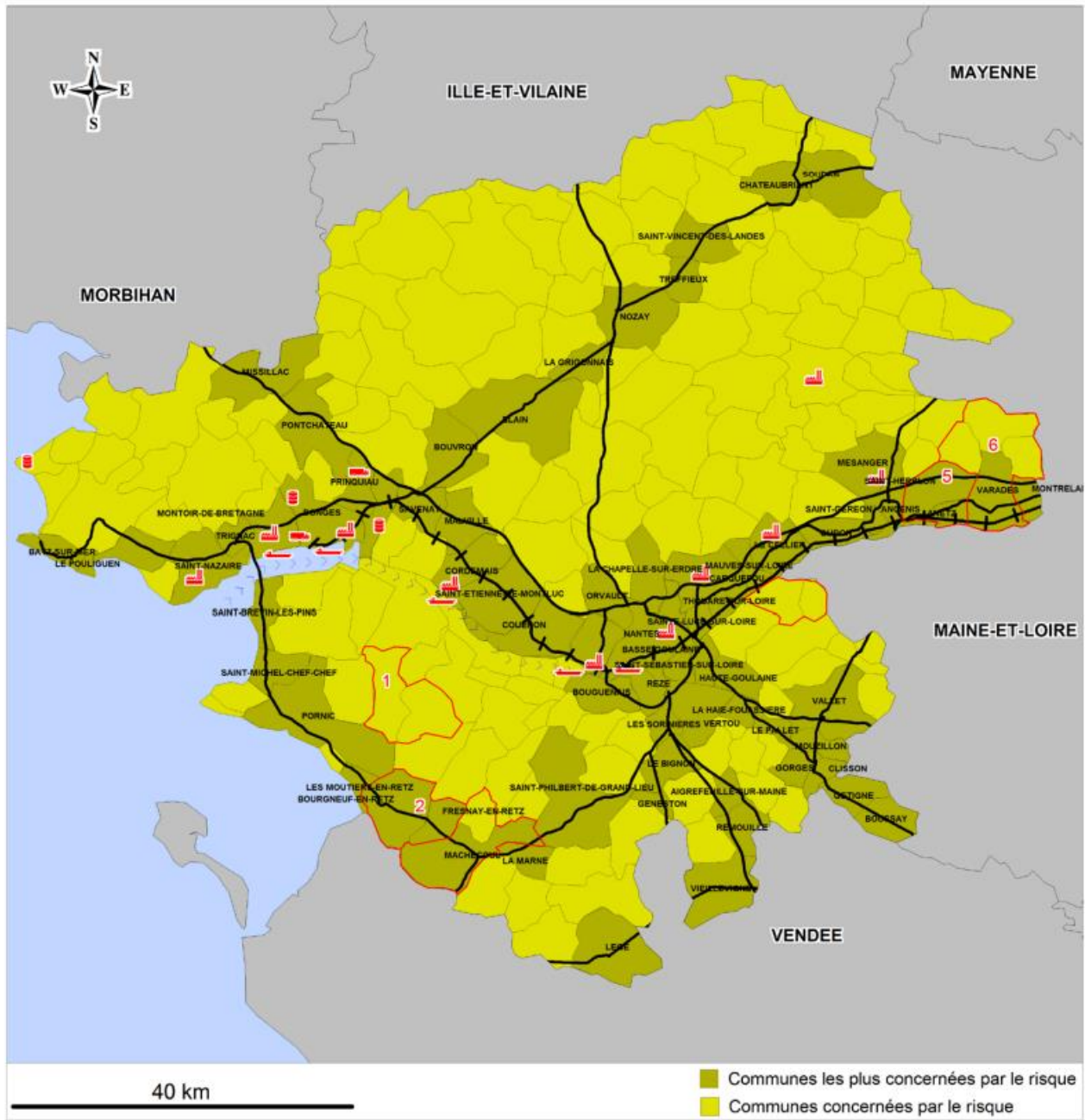
- *Portail d'information Géorisques*
- *Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) de la Loire Atlantique, septembre 2017*

Le DDRM de Loire Atlantique définit le risque de transport de matières dangereuses (ou risque TMD) comme le risque consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, aérienne, fluviale ou par canalisations. Le TMD ne concerne pas que les produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Il concerne également tous les produits dont nous avons régulièrement besoin comme les carburants, le gaz, les engrais solides ou liquides et qui, dans certaines situations, peuvent présenter des risques pour les populations ou l'environnement.

Les espaces les plus sensibles à ce risque correspondent aux territoires urbanisés regroupant des enjeux forts (humains, économiques, environnementaux et patrimoniaux) et traversés par des axes de transport importants en termes de volume en transit et de densité du trafic.

Le TMD par voie ferrée intéresse plus particulièrement l'axe Montoir-Nantes-Ancenis, des sites industriels classés SEVESO étant desservis par cette infrastructure.

L'importance des zones industrielles sur la rive nord de l'estuaire engendre un trafic TMD conséquent par la voie ferrée Saint-Nazaire-Nantes. Ce trafic essentiellement constitué d'hydrocarbures, de gaz et minoritairement de produits toxiques est généré par les établissements industriels installés sur la commune de Donges.



— : Périmètres des nouvelles communes créées au 1/01/2016.

- 1 : Chaumes-en-Retz
- 2 : Villeneuve-en-Retz
- 3 : Macheoul-Saint-Même
- 4 : Divatte-sur-Loire
- 5 : Vair-sur-Loire
- 6 : Loireauxence

- ⊕ : voie ferrée
- : voie routière
- >>> : voie fluviale
- : sites d'appointements
- 🏭 : entreprises génératrices de TMD
- 🛢️ : stockage de carburant
- 🚚 : entreprises spécialisées dans le TMD

Figure 12- Cartographie du risque transport de matières dangereuses par voies fluviale, routière, ferroviaire (Source : DDRM Loire Atlantique)

D'après le portail d'information Géorisques (voir carte ci-après), aucune canalisation de transport de matières dangereuses ne recoupe le terrain d'assiette.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

SCE, dans son étude documentaire du site datée de 2021, indique que :

« Selon la base de données BARPI, aucun incident/accident semble s'être produit au droit du site : Un incident est répertorié dans la base de données sous le détail d'une fuite d'hydrocarbures sur des canalisations souterraines dans un dépôt d'une société de transport ferroviaire dans les années 1990 (incident n°2298). Des irisations ont été observées sur la Bonnetière. Néanmoins, au regard du peu de détail fourni, il n'est pas possible de relier clairement cet incident avec le site étudié. »

2.6.2.3. Risque pyrotechnique

Source : Elenkhos. Janvier 2022. Étude de risque UXO (munitions explosives non explosées)

Elenkhos a conduit une évaluation de risque à l'échelle du périmètre du projet. L'échelle mobilisée est la suivante. Elle est établie par le croisement :

- D'une probabilité, définie à partir de la quantité de munitions ayant impacté la zone et du seuil de risque en fonction de la profondeur de terrassement envisagée ;
- De la conséquence du risque, définie à partir de l'exposition de la population au risque d'explosion et du type de munition générant le risque.

Échelle de risque	
Négligeable	1 à 16
Faible	17 à 36
Moyen	37 à 96
Élevé	97 à 256

L'évaluation du risque est la suivante :

Tableau 14- Objectifs de qualité fixés par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 pour la masse d'eau FRGT28 (« Loire »)

ANALYSE DU RISQUE – ZONE GRAND BLOTTEREAU				
Activité	Munition de référence	Probabilité	Conséquence	Échelle de risque
0m = Terrassement <1,5m	Bombe	1	8	8
1,5m < Terrassement <5m		2	8	16
5m < Terrassement <15m		2	6	12
Terrassement >15m		1	3	3

Ainsi, le site présente un risque pyrotechnique négligeable. Elenkhos émet toutefois des recommandations pour la maîtrise d'ouvrage, consultables dans le rapport complet de janvier 2022.

2.7. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le contexte réglementaire applicable au projet au vu de sa localisation géographique est brièvement exposé ci-après. Le détail du cadre réglementaire applicable au projet est présenté dans la partie suivante.

2.7.1. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) des Pays de la Loire

Les SRADDET, introduits par la loi NOTRe (loi n° 2015-991 portant nouvelle organisation territoriale de la République), intègrent plusieurs anciens schémas sectoriels (dont notamment les schémas régionaux climat air énergie).

Le SRADDET Pays de la Loire a été approuvé le 7 février 2022. Ses 30 objectifs sont opposables aux documents de planification intercommunaux, qui doivent les prendre en compte. Ils déclinent les deux axes suivants :

- Conjuguer attractivité et équilibre des Pays de la Loire ;
- Relever collectivement le défi de la transition environnementale en préservant les identités territoriales ligériennes.

30 règles générales ont été définies pour atteindre les 30 objectifs. Ces règles sont opposables aux documents de planification intercommunaux, qui doivent être compatibles avec elles. Elles déclinent 5 axes :

- Aménagement et égalité des territoires ;
- Transports et mobilités ;
- Climat, air, énergie ;
- Biodiversité, eau ;
- Déchets et économie circulaire.

Plusieurs de ces règles concernent plus ou moins directement le projet, notamment au sein de l'axe « Transports et mobilités » : cohérence et harmonisation des services de transports entre autres.

2.7.2. Schémas d'aménagement et de gestion des eaux

2.7.2.1. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027

Les SDAGE (schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux) sont des documents de planification élaborés à l'échelle des grands bassins hydrographiques. Ils constituent l'instrument français de mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau (directive cadre sur l'eau de 2000). Ils fixent, pour une durée de 6 ans, des orientations à l'échelle de chaque bassin pour l'atteinte des objectifs de bon état des eaux.

Le site du projet s'inscrit dans le périmètre du SDAGE Loire-Bretagne. Ce dernier est entré en vigueur, pour la période 2022-2027, le 4 avril 2022.

À ce jour, à l'échelle du bassin Loire-Bretagne, 24 % des masses d'eau sont en bon état et 10 % en sont proches.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 définit 14 orientations fondamentales pour une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Celles susceptibles de concerner plus ou moins directement le projet sont soulignées.

- Repenser les aménagements de cours d'eau dans leur bassin versant ;

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

- Réduire la pollution par les nitrates ;
- Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique ;
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;
- Préserver et restaurer les zones humides (à confirmer par l'expertise terrain) ;
- Préserver la biodiversité aquatique ;
- Préserver le littoral ;
- Préserver les têtes de bassins versants ;
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

2.7.2.2. Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Estuaire de la Loire

Les SAGE (schémas d'aménagement et de gestion des eaux) déclinent de manière concrète les orientations des SDAGE à l'échelle de sous bassins versants correspondant à des unités hydrographiques ou hydrogéologiques.

Le SAGE Estuaire de la Loire a fait l'objet d'une révision récente ; Le comité de bassin Loire-Bretagne a adopté la version révisée le 3 mars 2022, pour les années 2022 à 2027.

Il s'articule autour de 7 enjeux : gouvernance, qualité des milieux, estuaire de la Loire, qualité des eaux, littoral, risques d'inondation et d'érosion du trait de côte, gestion quantitative et alimentation en eau potable, changement climatique. Vis-à-vis du présent projet, on peut noter :

- Enjeu qualité des eaux : objectif de réduction des contaminations par les pesticides et de d'impact des micropolluants, réduction des impacts des systèmes d'assainissement ;
- Enjeu qualité des milieux : préservation et restauration des fonctionnalités des cours d'eau, préservation des corridors riverains des cours d'eau, réduction des phénomènes d'érosion des sols et de ruissellement, protection des zones humides ;
- Enjeu estuaire : objectif d'atteinte du bon potentiel (physicochimique, biologique, morphologique) de la masse d'eau de transition ;
- Enjeu risques d'inondation : objectifs de diminution de l'artificialisation, de réduction de la vulnérabilité des secteurs impactés, développement de la gestion alternative des eaux pluviales dans les zones urbanisées ;
- Enjeu gestion quantitative et alimentation en eau potable : encadrement des prélèvements dans les milieux superficiels et les nappes souterraines libres contribuant à leur alimentation, priorisation de l'usage « eau potable » pour les nappes actuellement exploitées.

2.7.3. Schéma de cohérence territoriale (SCoT) Nantes - Saint-Nazaire

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) est un document de planification stratégique à l'échelle intercommunale institué par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU), n° 2000-1208 du 13 décembre 2000. Il propose une vision stratégique de développement d'un territoire qui sert de cadre de référence pour les différentes politiques publiques notamment en matière d'habitat, de déplacements, de développement commercial, d'environnement et d'organisation de l'espace. Le SCoT produit ses effets juridiques et les documents d'urbanisme inférieurs (plans locaux d'urbanisme, programmes locaux pour l'habitat, plans de déplacements urbains, etc.) doivent être compatibles avec ses orientations.

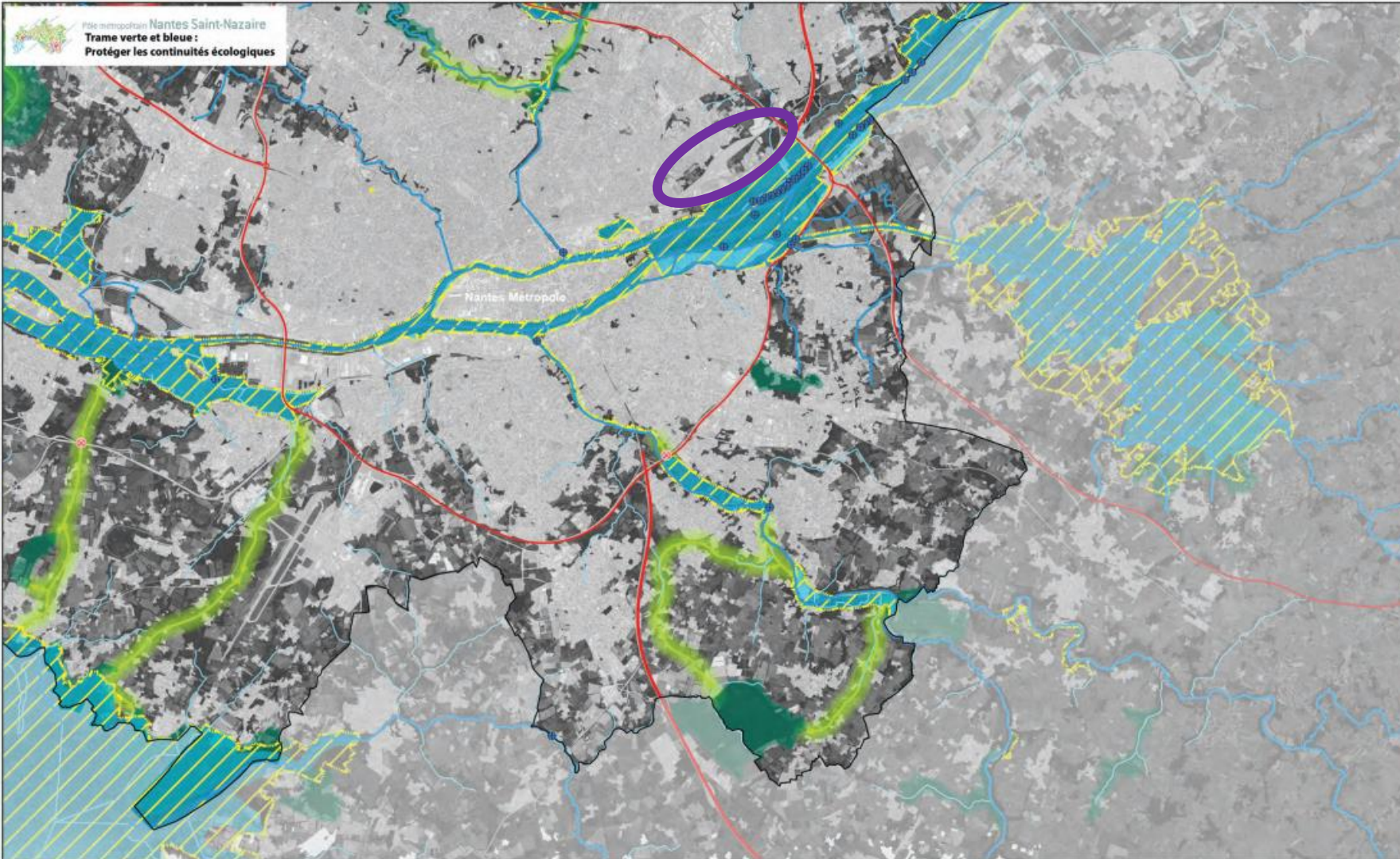
Le Schéma de cohérence territoriale de la métropole Nantes Saint-Nazaire, dont la révision a été engagée en 2013, a été approuvé le 19 décembre 2016. Il est exécutoire depuis le 21 février 2017. Il affirme les engagements pour le développement du territoire à l'horizon 2030.

Le document d'orientations et d'objectifs (DOO) comprend un objectif de développement de la logistique ferroviaire : « les infrastructures ferroviaires existantes et projetées devront être valorisées et optimisées : plate-forme multimodale du Grand Blottereau, site multimodal de Chevire, de Montoir-de-Bretagne, étude sur la virgule de Loire et Sillon ».

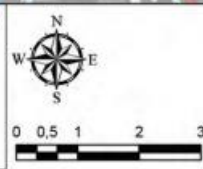
Un autre objectif concerne la qualification des axes majeurs et entrées de ville comme « portes de l'éco-métropole » : « En complément des principes d'affirmation des ensembles paysagers emblématiques de l'éco-métropole et de coupures d'urbanisation, les grands axes de mobilité doivent assurer une mise scène qualitative du territoire. Il s'agit notamment sur les séquences à enjeu :

- de limiter, au strict nécessaire, les séquences fermées (merlons...) ;
- de prendre en compte les coupures d'urbanisation pour rythmer les vues sur les grands ensembles paysagers emblématiques de l'éco-métropole ;
- d'atténuer l'impact des traversées de fronts bâtis peu qualitatifs par l'aménagement de lisières urbaines »

L'image suivante présente un extrait de la cartographie de la trame verte et bleue du SCoT, au niveau de Nantes Métropole. Le projet (dont la localisation est matérialisée par une forme ovale violette) n'est pas identifié par cette cartographie.



- | | |
|--|---|
| Trame aquatique majeure | Artificialisation (BD MOS CD 44 2012) |
| Réservoirs de biodiversité majeurs | Secteurs de conflit routier à restaurer |
| Réservoirs de biodiversité humides majeurs | Passage fonctionnel à préserver |
| Trame aquatique complémentaire | Projet aéroport Grand Ouest |
| Réservoirs de biodiversité complémentaires | Autoroute |
| Corridors écologiques | Nationale |



Réalisation : EcoVia - novembre 2016
 source : BD TOPO IGN, ONEMA
 fond de carte : Esri Online Topo et world shaded relief



;)
E

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

2.7.4. Plan climat-air-énergie territorial (PCAET) Nantes Métropole

Les PCAET sont des documents de planification élaborés par les EPCI (établissements publics de coopération intercommunale) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants, qui ont été introduits par la loi n°2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Les PCAET constituent des piliers territoriaux d'atténuation du, et d'adaptation au, changement climatique. Ils se composent d'un diagnostic, d'une stratégie territoriale (caractérisation des priorités, définition des objectifs), d'un programme d'actions et d'un dispositif de suivi et d'évaluation. Il est à noter qu'ils s'imposent aux PLU et PLUi (Plans locaux d'urbanisme intercommunaux).

Le PCAET Nantes Métropole comprend un objectif de développement des modes fluvial et ferroviaire comme alternatives au réseau routier pour le transport de marchandises. Il mentionne également les conséquences potentielles du dérèglement climatique sur le territoire métropolitain, dont un impact prévisible des vagues de chaleur sur les rails du réseau ferroviaire (déformation).

Le projet n'est pas identifié explicitement par le PCAET.

2.7.5. Plan local d'urbanisme métropolitain (PLUm) de Nantes Métropole

Le PLUm de Nantes Métropole a été adopté le 5 avril 2019. Le terrain d'assiette se situe intégralement en zone UEi : secteur d'activités économiques industrielles, logistiques et de commerce de gros.

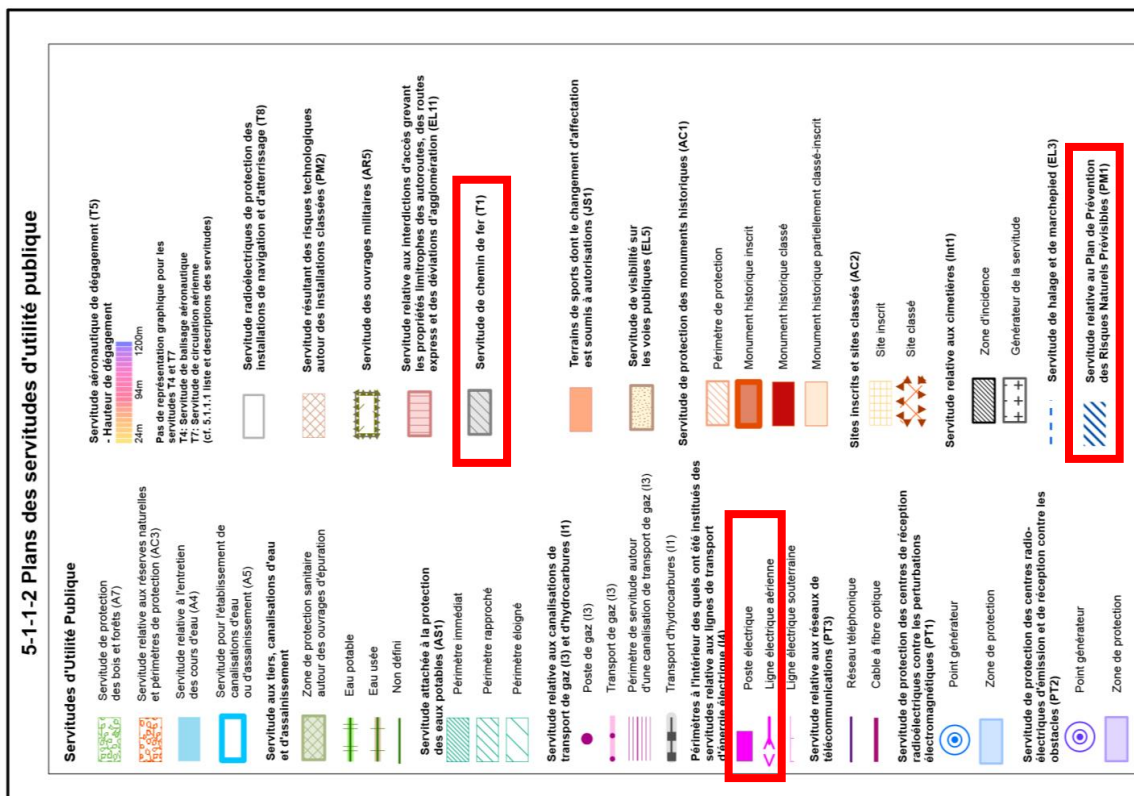
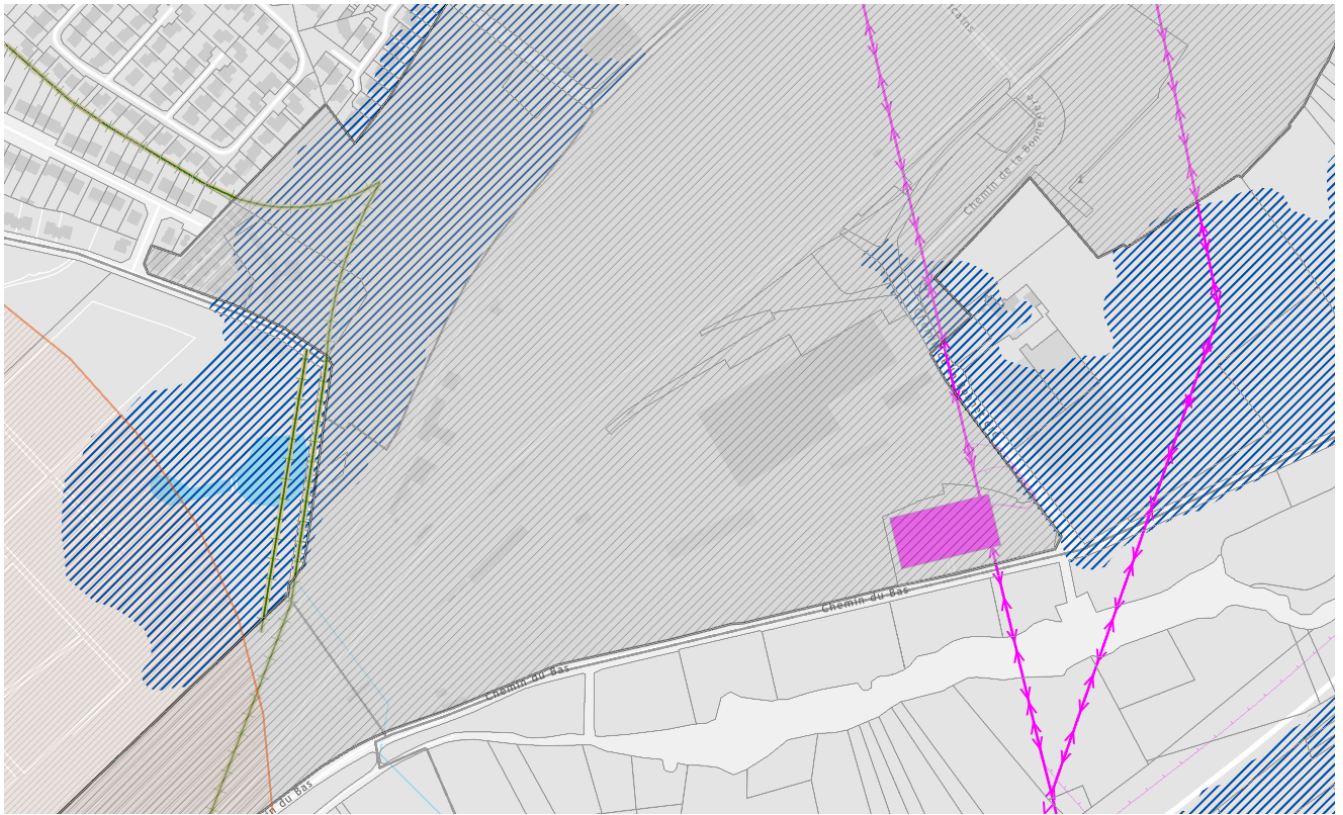


Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

Le terrain d'assiette se situe par ailleurs au sein d'une zone identifiée par le PLUm comme servitude de chemin de fer. La portion Est du périmètre du projet recoupe également à la marge une zone identifiée comme servitude relative au plan de prévention des risques naturels prévisibles (PM1).



Au titre du zonage pluvial du PLUm, le terrain d'assiette s'inscrit intégralement dans une zone identifiée comme non prioritaire.

2.7.6. Contexte patrimonial au droit du site

Sources :

- *Atlas des patrimoines*
- *Code du patrimoine*

La carte ci-après synthétise le contexte patrimonial du périmètre du projet et du terrain d'assiette, et de leurs abords.

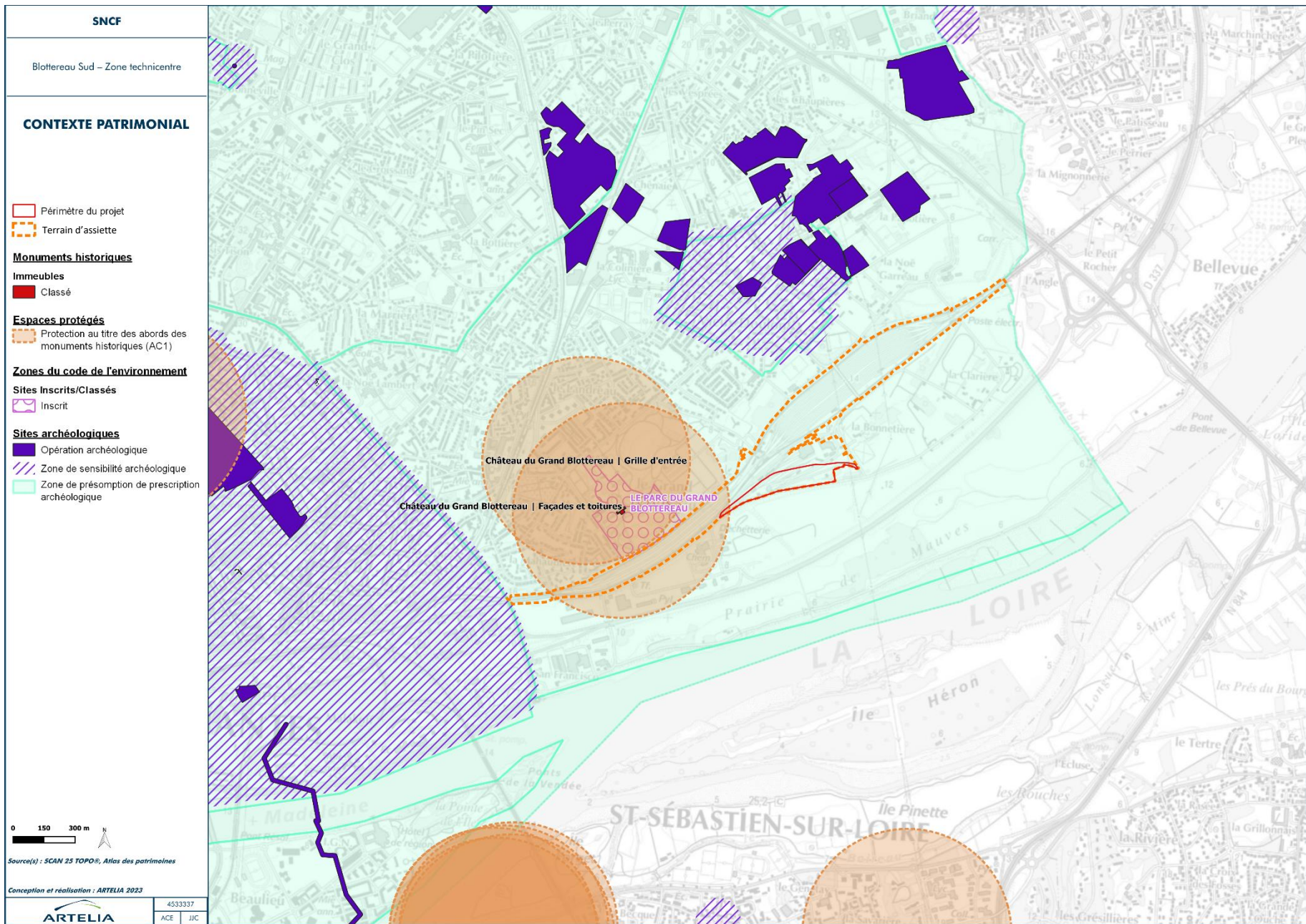
Le périmètre strict du projet recoupe partiellement, dans sa portion Ouest, un espace de protection au titre des abords d'un monument historique : le château du Grand Blottereau.

Le terrain d'assiette, quant à lui, borde un site inscrit : le parc du Grand Blottereau. Il est intégralement inclus dans une zone de présomption de prescription archéologique, et deux zones de sensibilité archéologique le bordent à l'Ouest au Nord. Des opérations archéologiques ont d'ailleurs déjà été réalisées dans ces zones.

Le code du patrimoine - Livre IV - Titre 3 stipule que lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque sont mis au jour :

- des monuments, des ruines, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture anciennes, des inscriptions (découverte immobilière)
- des objets (découverte mobilière)

et que ces découvertes peuvent intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique, l'inventeur de ces vestiges ou objets (l'auteur de la découverte) et le propriétaire du lieu où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au préfet - Direction régionale des affaires culturelles.



Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

2.8. SYNTHÈSE

2.8.1. Synthèse de l'étude de vulnérabilité (SCE, 2021)

Source : SCE. Octobre 2021. Terrain T036p - Grand Blottereau : Étude historique, documentaire et de vulnérabilité

Un milieu est qualifié de vulnérable lorsqu'il peut être impacté par une pollution ou son transfert entre les différents compartiments environnementaux.




La sensibilité représente l'effet de cet impact sur des cibles potentielles.

Tableau 15- Synthèse de l'étude de vulnérabilité des milieux (Source : SCE, 2021)

Milieu	Commentaires	Vulnérabilité
Sols	Sols perméables et non recouverts	Fort
Eaux souterraines	Nappe superficielle peu profonde (~2-4 m)	
Eau de surface	Loire à 600 m au Sud et zone inondable	Moyen
Air	Terrains majoritairement à nu, envol de poussière et de particules possible	Moyen

Tableau 16- Synthèse de l'étude de la sensibilité des usages (Source : SCE, 2021)

Usages	Commentaires	Sensibilité
Site d'étude	Station d'épuration, zone de stockage, voie ferrée	Moyen
Environnement immédiat du site	Pas d'établissement sensible ou de logements à moins de 500 m	Faible
Usages des « eaux »	Pas d'usage référencé en aval de la nappe libre superficielle (possibilité de puits privés non déclarés à proximité) Loire	Moyen
Milieu naturel	Plusieurs espaces protégés liés à la Loire à moins de 500 m au Sud	Fort

	faible
	moyen
	fort

SCE dresse ainsi dans son étude de 2021 la conclusion suivante :

« Les résultats de l'étude de vulnérabilité des milieux indiquent :

- Que les milieux sont très vulnérables à une pollution provenant du site (sols perméables et nappe alluviale peu profonde) ;
- Que les usages recensés sont moyennement sensibles à une pollution en provenance du site »

2.8.2. Synthèse des enjeux identifiés

Tableau 17- Synthèse des enjeux identifiés

Composantes environnementales	Périmètre du projet	Terrain d'assiette
Contexte climatique	Une importante quantité d'eau météoritique tombe au droit du site chaque année.	
Sols	<p>Les sols étant perméables et non recouverts, cette eau est susceptible de pénétrer dans les sols et d'entraîner par lixiviation les composés qui pourraient se trouver en surface.</p> <p>Un site pollué est recensé au sein du périmètre du projet : dépôt et distribution de carburants. Le périmètre du projet est par ailleurs inclus dans le périmètre du technicentre SNCF global, répertorié au titre des ICPE.</p> <p>Plusieurs autres sites pollués sont recensés à proximité du périmètre du projet : un établissement pollueur à l'Est (atelier de maintenance SNCF), une ICPE de collecte et stockage de déchets non dangereux et une usine d'incinération d'ordures ménagères (ICPE également) ainsi qu'une ancienne décharge au Sud.</p>	
Eaux superficielles	<p>Le périmètre du projet et le terrain d'assiette sont traversés par le cours d'eau de la Bonnetière. La Loire coule à 600 mètres au Sud.</p> <p>Le terrain d'assiette s'inscrit dans le bassin versant de la Loire. Un risque global de non atteinte des objectifs de qualité de cette masse d'eau a été identifié par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne en 2019.</p>	
Eaux souterraines	Nappe superficielle peu profonde, donc vulnérable	
Biodiversité	<p>Aucun site ZNIEFF ou Natura 2000 n'est inclus dans le périmètre du projet, mais plusieurs sont présents à proximité :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Le site Natura 2000 « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes » à 300 mètres au Sud ; ■ La ZNIEFF de type I « Prairie de Mauves, Ile Héron et vasières de Loire » à 350 mètres au Sud ; ■ La ZNIEFF de type II « Vallée de la Loire de Nantes au bec de Vienne » à 350 mètres au Sud également ; ■ La ZNIEFF de type I « Zone humide de Malakoff » à 1,6 km à l'Ouest ; ■ Le site Natura 2000 « Estuaire de la Loire » à 1,6 km au Sud-Ouest ; ■ Le site Natura 2000 « Marais de Goulaine » à 2 km au Sud-Est ; ■ La ZNIEFF de type II « Vallée de la Loire à l'aval de Nantes » à 2,5 km au Sud-Ouest. <p>Plusieurs zones humides pré-localisées par les inventaires de la DREAL et du PLUm de Nantes Métropole sont situées à quelques centaines de mètres autour du périmètre du projet.</p> <p>D'après l'inventaire de terrain réalisé, la zone de stockage au Sud du site concentre la plupart des enjeux écologiques recensés : avifaune, reptiles et flore. Il s'agit du secteur à préserver en priorité afin de s'affranchir d'impact sur des espèces protégées pouvant aboutir à des procédures réglementaires.</p>	<p>Aucun site ZNIEFF ou Natura 2000 n'est intersecté par le terrain d'assiette, mais plusieurs sont présents à proximité :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Le site Natura 2000 « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes » à 300 mètres au Sud ; ■ La ZNIEFF de type I « Prairie de Mauves, Ile Héron et vasières de Loire » à 350 mètres au Sud ; ■ La ZNIEFF de type II « Vallée de la Loire de Nantes au bec de Vienne » à 350 mètres au Sud également ; ■ La ZNIEFF de type I « Zone humide de Malakoff » à 500 mètres à l'Ouest ; ■ Le site Natura 2000 « Estuaire de la Loire » à 700 mètres au Sud-Ouest ; ■ La ZNIEFF de type II « Vallée de la Loire à l'aval de Nantes » à 1,5 km au Sud-Ouest ; ■ Le site Natura 2000 « Marais de Goulaine » à 2 km au Sud-Est. <p>Plusieurs zones humides pré-localisées par les inventaires de la DREAL et du PLUm de Nantes Métropole bordent le terrain d'assiette.</p>
Qualité de l'air	D'après le suivi réalisé par l'organisme Air Pays de la Loire, agréé par le Ministère de la Transition écologique, en 2022, les indices de qualité de l'air ont été principalement moyens (71 %) et	

	<p>dégradés (21 %), avec des variations notables d'un mois à l'autre (dégradations maximales en juillet et en août).</p> <p>Les sols étant perméables et non recouverts, un risque d'envol de poussières potentiellement chargées de composés présents en surface ne peut être exclu.</p>	
Environnement sonore	<p>Le périmètre du projet et le terrain d'assiette sont concernés par deux catégories de périmètres de secteurs affectés par le bruit définis par le PLUm de Nantes Métropole : secteurs affectés par le bruit du transport terrestre à respectivement 100 et 250 mètres.</p> <p>L'arrêté préfectoral n°2020/RTE/0269 (5 novembre 2020) portant révision du classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires du département de la Loire-Atlantique définit des niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la détermination de l'isolation acoustique des bâtiments à construire inclus dans ces secteurs, pour les infrastructures routières et pour les lignes ferroviaires à grande vitesse.</p>	
Gestion des déchets	<p>Plusieurs installations de gestion de déchets sont présentes au Sud du périmètre du projet : une usine d'incinération d'ordures ménagères (ICPE ALCEA), des décharges, un dépôt de métaux et de ferraille plus au Sud. On note également la présence de l'ancienne décharge de la prairie des Mauves au Sud.</p>	
Établissements sensibles	<p>Pas d'établissement sensible à moins de 500 mètres</p>	
Risques naturels	<p>Périmètre intégralement inclus dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave</p> <p>Le terrain d'assiette est couvert par le PPRI (Plan de prévention des risques inondation) de la Loire aval dans l'agglomération nantaise. La cartographie de ce PPRI permet de visualiser que le périmètre du projet recoupe à la marge, dans sa portion Est, des champs d'expansion des crues affectés respectivement par un aléa fort (en rouge) ou par un aléa moyen ou faible (en rose). Le site du technicentre a manifestement été remblayé pour assurer la mise hors inondations.</p> <p>Faible exposition à l'aléa de retrait-gonflement des argiles</p>	<p>Périmètre inclus pour partie dans des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe, et pour partie dans des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave</p> <p>Faible exposition à l'aléa de retrait-gonflement des argiles</p>
Risques technologiques	<p>Le périmètre du projet est inclus dans le périmètre du technicentre SNCF global, répertorié au titre des ICPE.</p> <p>Deux autres ICPE sont identifiées à proximité immédiate, au Sud : une ICPE de Nantes Métropole, soumise au régime de l'enregistrement (collecte et stockage de déchets non dangereux dont ordures ménagères), et une ICPE d'ALVEA, soumise au régime de l'autorisation (usine d'incinération d'ordures ménagères).</p> <p>Aucune canalisation de transport de matières dangereuses n'intersecte le terrain d'assiette. Elenkhos a diagnostiqué en 2022 un risque pyrotechnique négligeable.</p>	
Contexte patrimonial	<p>Le périmètre du projet recoupe partiellement, dans sa portion Ouest, un espace de protection au titre des abords d'un monument historique : le château du Grand Blottereau.</p>	<p>Un site inscrit longe le Nord du terrain d'assiette, au Nord-Est du périmètre du projet : le parc du grand Blottereau (superficie de 11,35 hectares).</p> <p>Le terrain d'assiette est par ailleurs intégralement inclus dans une zone de présomption de prescription archéologique, et deux zones de sensibilité archéologique le bordent à l'Ouest au Nord. Des opérations archéologiques ont d'ailleurs déjà été réalisées dans ces zones.</p>



B. PRE-CADRAGE REGLEMENTAIRE

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

1. PREAMBULE

Le pré-cadrage réalisé s'appuie sur les éléments de projet connus au moment de son établissement. Ainsi, les conclusions dressées le sont sous réserve d'évolutions du projet qui viendraient les remettre en question.

Le cahier des charges demande une détermination (et argumentation) de l'obligation ou non de réaliser des dossiers réglementaires de type évaluation environnementale (soumission systématique ou après examen au cas par cas), loi sur l'eau, dérogation espèces protégées. Est également demandée une analyse des risques environnementaux, afin d'orienter la maîtrise d'ouvrage sur d'éventuels besoins d'acquisitions de données dans les phases ultérieures du projet.

Le tableau suivant synthétise l'analyse menée. Il comprend, pour les rubriques concernées, la mention des questions et/ou données manquantes et nécessaires à l'établissement d'une conclusion.

2. NOTIONS ANALYSEES

L'analyse a reposé sur une compréhension de la nature du projet au regard de l'interprétation de la notion d'**opération d'aménagement** proposée par le guide méthodologique du Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires « Évaluation environnementale des projets : Guide de lecture de la nomenclature » (Mars 2023). Le guide définit cette notion comme suit :

« *Opération d'aménagement : au titre de l'évaluation environnementale, **cette notion doit être comprise au sens des caractéristiques matérielles du chantier** et non pas être entendue uniquement au sens de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme qui prévoit un critère organique (acte des collectivités) sans lien avec les incidences sur l'environnement. Si aucune définition théorique ne peut être donnée, il convient de noter qu'une ZAC constitue nécessairement une opération d'aménagement, tout comme un ensemble de constructions et travaux **soumis à plusieurs autorisations (permis de construire ou permis d'aménager notamment)** sans que pour autant le périmètre de l'autorisation ne corresponde nécessairement au périmètre du projet au sens de l'article L. 122-1 du code de l'environnement.* ».

La seconde notion analysée repose sur l'interprétation du terrain d'assiette. Là encore le guide définit cette notion comme suit :

« **Terrain d'assiette** : terrain concerné par le projet, identifié par les parcelles cadastrales et pouvant être constitué de plusieurs unités foncières contiguës. Il convient de noter que, puisque l'unité de mesure du terrain d'assiette est la parcelle cadastrale, un terrain d'assiette ne peut être inférieur à la parcelle cadastrale d'implantation du projet. »

Dans le cas présent, les domanialités de la SNCF n'étant pas définies par les limites parcellaires, le terrain d'assiette du projet s'en trouve substantiellement majoré.

NB. La DDTM 44 a été sollicitée en concertation amont sur 3 objets :

- L'applicabilité ou non de la notion d'« opération d'aménagement » au présent projet ;
- La notion de « terrain d'assiette » compte-tenu de l'inadéquation entre le parcellaire et les domanialités ;
- La notion d'« infrastructures ferroviaires » compte-tenu de la nature du projet

Par courrier en date du 21 juillet, la DREAL saisie par la DDTM a confirmé les 3 principes suivants :

- La notion d'opération d'aménagement doit être entendue « au sens des caractéristiques matérielles du chantier » ;
- La notion de terrain d'assiette n'est pas abordée ;
- Concernant la notion d'« infrastructures ferroviaires », en présence d'installations existantes, c'est la notion de modification d'un projet qui guide la réflexion. En application du 2ème alinéa du II de l'article R. 122-2 du code de l'environnement, « les autres modifications ou extensions de projets [...] qui peuvent avoir des incidences négatives notables sur l'environnement sont soumises à examen au cas par cas ».

3. TABLEAU DE CADRAGE REGLEMENTAIRE

THEMATIQUES	PROCEDURE	DONNEES NECESSAIRES	COMMENTAIRES
1. DOMANIALITE			
MAITRISE DU FONCIER	<p>Le périmètre du projet recoupe deux parcelles : l'une appartient à SNCF Réseau, l'autre à SNCF Voyageurs.</p> <p>Le cahier des charges de la présente mission mentionne la mise en œuvre par la Région des Pays de la Loire de démarches pour acquérir la propriété de ce foncier au plus tard mi-2026.</p> <p>A ce titre, aucune autorisation d'occupation temporaire (AOT) n'est nécessaire au projet.</p>		
2. EMPRISE ET NATURE DU PROJET			
DELIMITATION DU PERIMETRE DE PROJET ET DEFINITION DE SA NATURE	<p>L'article L. 122-1 du code de l'environnement prévoit que lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, ce projet doit bien être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.</p>	Voir réponse de la DDTM et de la DREAL en date du 21.07.23	
3. CONCERTATION AVEC L'ETAT ET SES SERVICES			
CONCERTATION INTERSERVICES (CIS)	<p>Facultative</p> <p>Elle peut comprendre 2 étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>CIS Informelle ou de dialogue</u> sur le cadrage réglementaire préalable relatif à l'évaluation environnementale • <u>CIS formalisée avant enquête publique</u> (le cas échéant) tenant compte de : <ul style="list-style-type: none"> • L'avis de la MRAe relatif à l'évaluation environnementale • L'avis des PPA le cas échéant 		Préconisation de tenir au moins 2 réunions dédiées, une « amont » pour cadrage réglementaire et une « aval » avant enquête publique (le cas échéant)
4. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE			
EVALUATION ENVIRONNEMENTALE / ETUDE D'IMPACT	<p>Elle est menée à 2 titres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Au titre du projet</u> : EE « au cas par cas » ou de plein droit en fonction de l'annexe à l'Art.R122-2 du CE 	Voir réponse de la DDTM et de la DREAL en date du 21.07.23	<p>Préconisation de tenir au moins 1 réunion de concertation interservices « amont » pour arbitrage sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'emprise retenue du projet et ses

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

THEMATIQUES	PROCEDURE	DONNEES NECESSAIRES	COMMENTAIRES
	<p>⇒ Rubrique 5. Infrastructures ferroviaires.</p> <p>Application de l'alinéa 2 du II de l'art. L122.2 du CE : Les autres modifications ou extensions de projets soumis à évaluation environnementale systématique ou relevant d'un examen au cas par cas, qui peuvent avoir des incidences négatives notables sur l'environnement sont soumises à examen au cas par cas.</p> <p>⇒ Rubrique 39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement</p> <p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha = évaluation environnementale systématique</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Au titre de la procédure d'évolution du PLU : EE « au cas par cas »</u> <p>⇒ Non concerné</p>	<p>Analyse des incidences potentielles du projet relatives à d'autres législations :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loi sur l'eau : prélèvement d'eau, rejet d'eaux pluviales, impact sur le milieu aquatique ou la sécurité publique... • Dérogation espèces protégées : avifaune, amphibiens, reptiles, insectes... 	<p>conséquences éventuelles sur les différentes procédures / délais d'études et d'instruction, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La nature du projet au regard de la rubrique 5. b) • La notion d'opération d'aménagement au regard de la rubrique 39 <p>Peut nécessiter la réalisation d'études spécifiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campagnes de mesures in situ (topographie, bruit, sols pollués, géotechnique) • Modélisation acoustique
5. AUTORISATIONS ENVIRONNEMENTALES			
AUTORISATIONS ENVIRONNEMENTALES	<p><u>Au titre de la Loi sur l'eau (IOTA) :</u> prélèvement d'eau, rejet d'eaux pluviales, impact sur le milieu aquatique ou la sécurité publique...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soit régime de déclaration (instruction 2 mois) • Soit régime d'autorisation (instruction 9 mois) <p>Au titre de l'article R. 214-1 du CE, les rubriques potentiellement concernées sont :</p> <p>⇒ 2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :</p> <p>2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)</p>	<p><u>Au titre de la Loi sur l'eau (IOTA) :</u> Préciser la nature du projet au regard de la nomenclature « eau » et des études de terrain</p> <p>> En attente d'éléments complémentaires sur la nature du projet et la notice hydraulique</p> <p><u>Au titre d'une Dérogation espèces protégées :</u> Préciser les inventaires avifaune, amphibiens, reptiles, insectes...</p>	<p>À ce jour, les inventaires de terrain réalisés n'ont pas révélé de zone humide.</p>

THEMATIQUES	PROCEDURE	DONNEES NECESSAIRES	COMMENTAIRES
	<p><u>Au titre d'une Dérogation espèces protégées</u> : avifaune, amphibiens, reptiles, insectes...</p> <ul style="list-style-type: none"> Dépôt du dossier en préfecture, saisine de la DREAL et transmission au CNPN (instruction 2 mois) <p>⇒ À confirmer selon caractéristiques du projet</p>		
6. AUTORISATIONS D'URBANISME			
AUTORISATIONS D'URBANISME	<p><u>Au titre d'un Permis de démolir</u> (art. L451-1 à L451-3 du CU), si celui-ci est instauré sur la commune</p> <p><u>Au titre des travaux, installations et aménagements soumis à permis d'aménager</u> (art. R421-19 à R421-22 du CU) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les affouillements et exhaussements du sol dont la hauteur (exhaussement) ou la profondeur (affouillement), excède 2 mètres et qui portent sur une superficie supérieure ou égale à 2 hectares <p><u>Au titre des travaux, installations et aménagements soumis à déclaration préalable</u> (Articles R421-23 à R421-25 du CU)</p> <ul style="list-style-type: none"> Les affouillements et exhaussements du sol dont la hauteur (exhaussement) ou la profondeur (affouillement) excède 2 mètres et qui portent sur une superficie supérieure ou égale à 100 mètres carrés ; Les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le plan local d'urbanisme ou un document d'urbanisme en tenant lieu a identifié, en application de l'article L. 151-19 ou de l'article L. 151-23, comme présentant un intérêt d'ordre culturel, historique, architectural ou écologique 		<p>A confirmer par SNCF</p> <p>A confirmer par SNCF</p> <p>A confirmer par SNCF</p> <p>Sans objet pour ce qui a trait aux prescriptions du PLUm</p>
7. INVARIANTS, RISQUES ET CONTRAINTES			
SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE (SUP)	<p>Servitude de chemin de fer</p> <p>Poste électrique</p>		

THEMATIQUES	PROCEDURE	DONNEES NECESSAIRES	COMMENTAIRES
	Ligne électrique aérienne Espace de protection au titre des abords d'un monument historique		
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES VALANT SUP	Servitude relative au Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PM1)		
ARCHEOLOGIE PREVENTIVE	Périmètre du projet intégralement localisé au sein d'une zone de présomption de prescription archéologique		<p>Le code du patrimoine - Livre IV - Titre 3 stipule que lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque sont mis au jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des monuments, des ruines, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture anciennes, des inscriptions (découverte immobilière) • Des objets (découverte mobilière) <p>et que ces découvertes peuvent intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique, l'inventeur de ces vestiges ou objets (l'auteur de la découverte) et le propriétaire du lieu où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au préfet - Direction régionale des affaires culturelles.</p>
8. DOCUMENT D'URBANISME EN VIGUEUR			
COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME EN VIGUEUR	Sans objet		<p>Le projet ne nécessite pas d'évolution du document d'urbanisme en vigueur.</p> <p>Il est compatible avec les orientations des documents de portée supra : SRADDET, SDAGE, SAGE, SCoT, PCAET...</p>
9. ENQUETE PUBLIQUE			
ENQUETE PUBLIQUE	<u>Au titre du projet et de la délivrance d'une autorisation préfectorale</u> préalable au démarrage des travaux ou de construction	D'autres objets pourraient être portés à enquête publique le cas échéant :	

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

THEMATIQUES	PROCEDURE	DONNEES NECESSAIRES	COMMENTAIRES
		<ul style="list-style-type: none"> Au titre de la Loi sur l'eau (IOTA) Au titre d'une Dérogation espèces protégées... 	
10. AUTORISATIONS AU TITRE DE L'URBANISME			
AUTORISATIONS AU TITRE DE L'URBANISME	Certificat d'urbanisme Déclaration préalable de travaux (DP) Permis de construire Permis d'aménager Permis modificatif d'un permis de construire ou d'aménager Permis de démolir	A préciser	
11. AUTORISATIONS DE TRAVAUX			
DÉCLARATION DE PROJET DE TRAVAUX (DT) ET DÉCLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DE TRAVAUX (DICT)	Afin de prévenir les risques d'endommagement des réseaux enterrés, aériens ou subaquatiques, les travaux projetés à proximité doivent être déclarés aux exploitants de ces réseaux. Après avoir interrogé le téléservice "réseaux et canalisation" qui recense les opérateurs, le maître d'ouvrage : Personne publique ou privée pour le compte de laquelle des travaux ou un ouvrage immobilier sont réalisés et l'exécutant des travaux déclarent leur projet de travaux aux exploitants concernés.		Ces opérations s'effectuent avant de lancer le dossier de consultation des entreprises > 1 mois minimum La DT / DICT est valable 3 mois

4. SYNTHÈSE DU CADRAGE RÉGLEMENTAIRE

Procédures	Soumission dans le cadre du présent projet ?	Justification
Evaluation environnementale	Soumis à évaluation environnementale <i>Le code de l'environnement prévoit que dès que le seuil de l'évaluation environnementale systématique de son projet de l'une de ces rubriques est atteint par le projet, celui-ci est soumis à une évaluation environnementale et est dispensé d'examen au cas par cas au titre d'autres rubriques dont relèverait le projet.</i>	Rubrique 5. Infrastructures ferroviaires : Modifications ou extensions de projets [...] qui peuvent avoir des incidences négatives notables sur l'environnement = Cas par cas Rubrique 39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha = Evaluation environnementale systématique <i>Cf. Avis obtenu de la DDTM 44 le 21.07.23</i>
Autorisation environnementale au titre de la Loi sur l'Eau (IOTA)	Soumis à Déclaration <i>Comprend un volet incidences Natura 2000</i>	Rubrique 2.1.5.0. : rejet d'eaux pluviales 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha = Déclaration <i>A confirmer par la notice hydraulique</i>
Autorisation environnementale au titre d'une dérogation espèces protégées	À confirmer <i>Comprend un volet incidences Natura 2000</i>	<i>En attente de compléments sur la nature et les caractéristiques du projet</i> <i>Justification de la raison impérative d'intérêt public majeur (RIIPM) le cas échéant</i>
Autorisation de défrichement	Écartée	Le projet prend place dans des emprises ferroviaires exploitées. Les aménagements ne nécessitent aucun défrichement au sens du code forestier.
Autorisations d'urbanisme	À confirmer	<i>En attente de compléments sur la nature et les caractéristiques du projet</i>
Au titre d'un site inscrit / site classé	Écartée	Aucun site inscrit / site classé n'est intercepté par les aménagements projetés.
Au titre d'une zone de protection aux abords d'un monument historique (Château du Grand Blottereau)	Écartée	Seule la pointe Ouest du périmètre du projet intersecte la zone de protection du Château du Grand Blottereau. Les aménagements sont projetés dans la portion Est de ce périmètre, en dehors de la zone de protection.
Au titre de l'archéologie préventive	Le cas échéant <i>Toute découverte fortuite d'objets ou de vestiges archéologiques doit faire l'objet d'une déclaration</i>	Périmètre du projet intégralement localisé au sein d'une zone de présomption de prescription archéologique
Évolution du document d'urbanisme en vigueur	Écartée	Au vu des informations connues à ce stade, le projet ne nécessite pas d'évolution du document d'urbanisme en vigueur.
Enquête publique	Soumis à enquête publique <i>Dans le cadre de l'évaluation environnementale systématique</i>	<i>En attente de compléments sur la nature et les caractéristiques du projet</i>
Déclaration de projet de travaux (DT) Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT)	Ces opérations s'effectuent avant de lancer le dossier de consultation des entreprises > 1 mois minimum. La DT / DICT est valable 3 mois.	

Rapport de diagnostic – Version FINALE (Analyse bibliographique et inventaire écologique)

BLOTTEREAU SUD - ZONE TECHNICENTRE

Diagnostic global environnemental et analyse des procédures administratives réglementaires à mener

