



ANNEXES

- Annexe I : Plans relatifs au projet
- Annexe II : Diagnostic écologique du site
- Annexe III : Synthèse des modifications apportées à l'EDD du fait du projet de gestion de la surverse
- Annexe IV : Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences au titre de Natura 2000
- Annexe V : Demande de dérogation espèces protégées

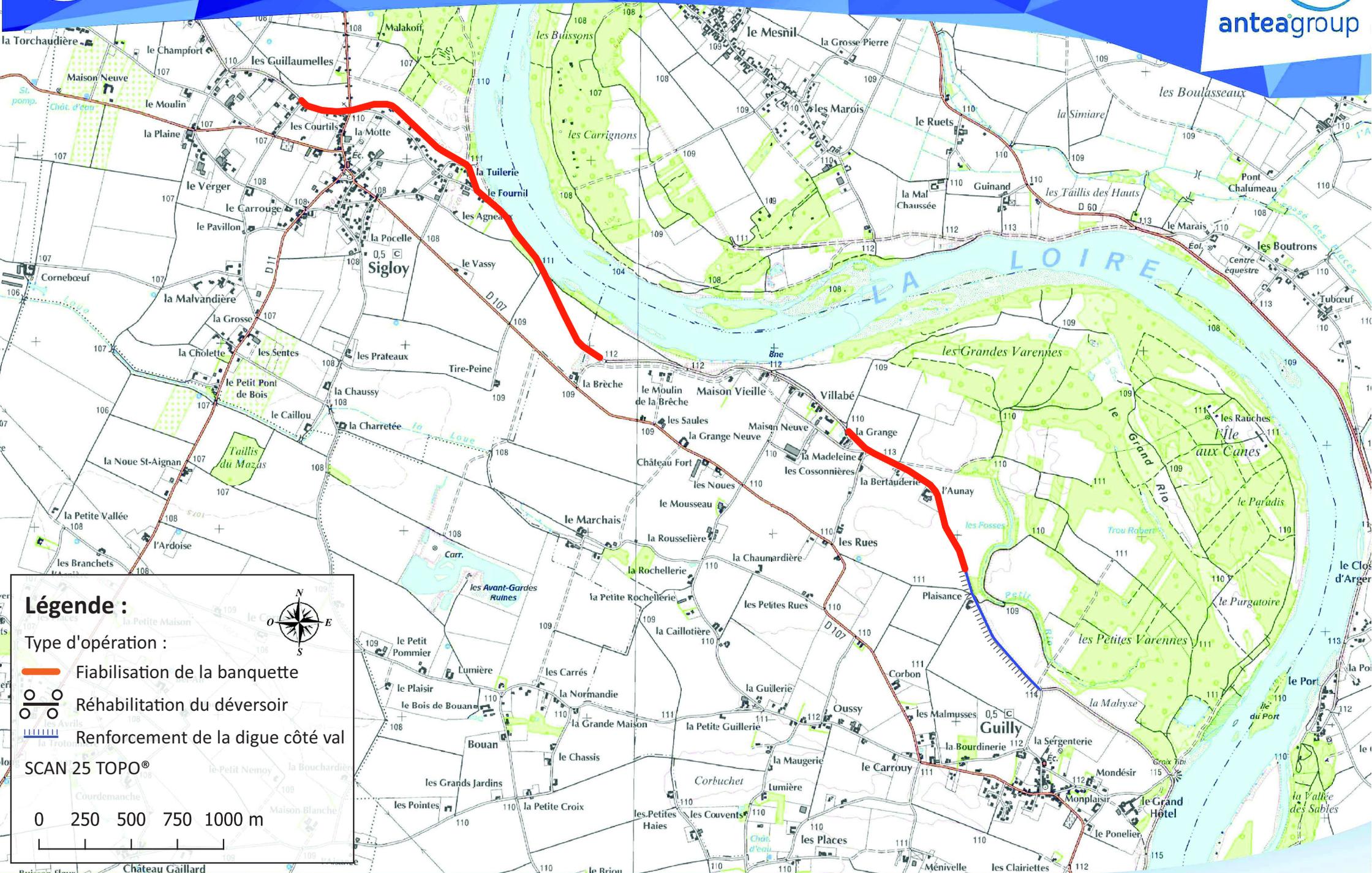
Annexe I : Plans relatifs au projet



03 Travaux de fiabilisation – Gestion de la surverse, secteur St-Denis-en-Val

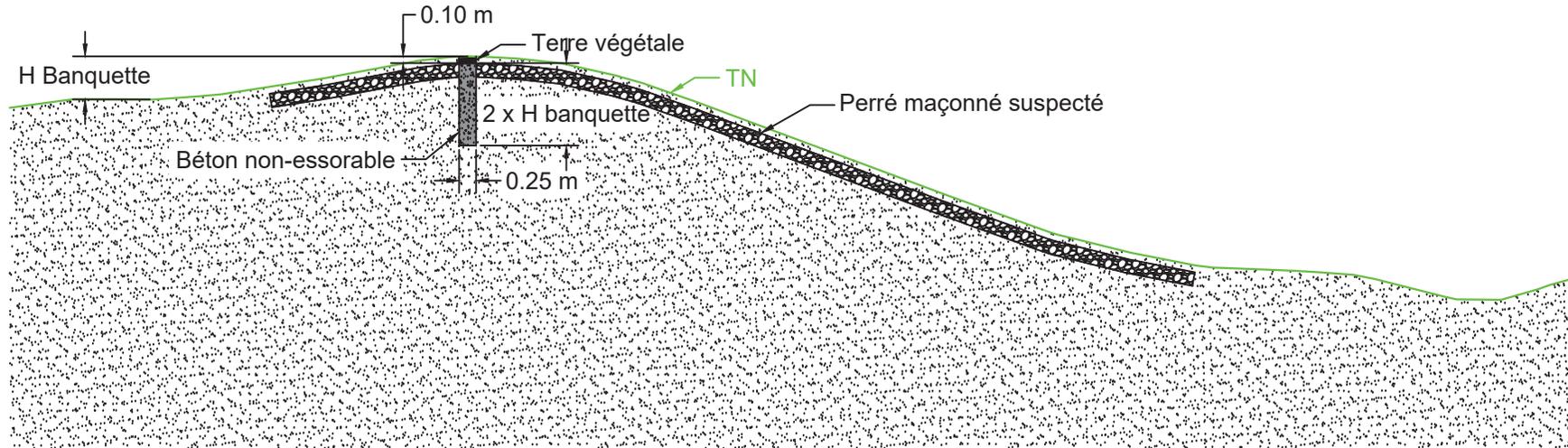


01 Travaux de fiabilisation – Gestion de la surverse, secteurs Guilly et Sigloy



Val

Loire



AC1 MS pour la conception et le suivi des travaux de gestion de surverse dans le val d'Orléans

Opération 2 - Secteur Saint-Denis-en-Val - Travaux de fiabilisation de la banquette coté Loire - Coupe type

Géoréférencement : NC

Format: A4 Partie : 1/1

Projet N° : CENP200054

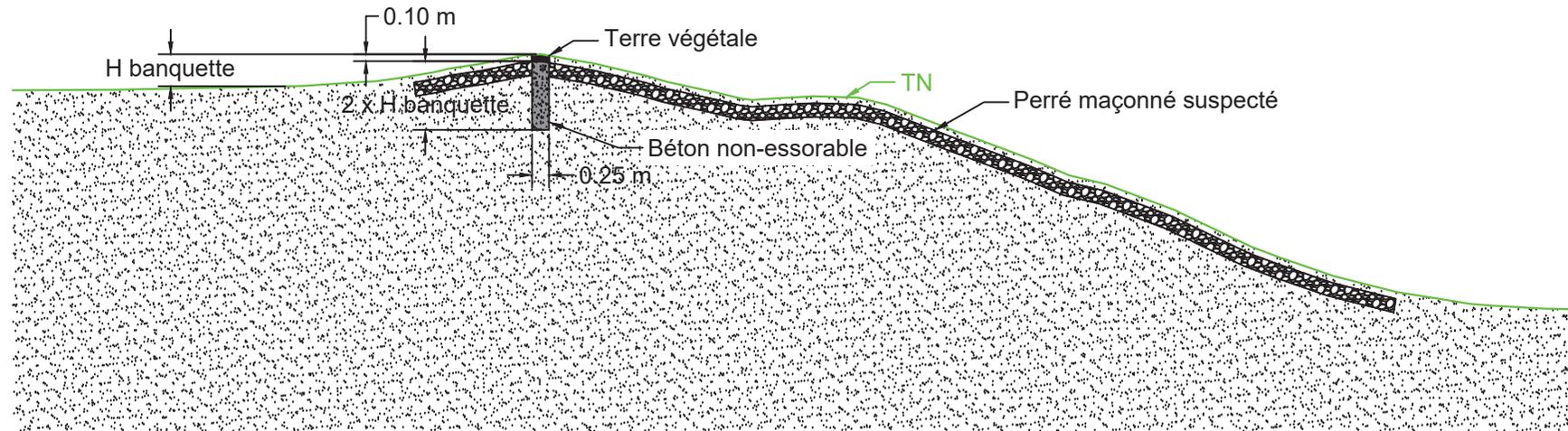
Fichier : Coupes-types.dwg

Rapport N° : A115441

B	17/03/2022	A.K	A.V	T.D	Intégration des remarques AVP_VA
A	03/02/2022	A.K	A.V	T.D	Edition initiale
Rev.	Date	Auteur	Visé par	Approuvé par	Désignation

Val

Loire



AC1 MS pour la conception et le suivi des travaux de gestion de surverse dans le val d'Orléans

Opération 6 - Secteur Sigloy - Travaux de fiabilisation de la banquette coté Loire - Coupe type

Géoréférencement : NC

Format: A4 Partie : 1/1

Projet N° : CENP200054

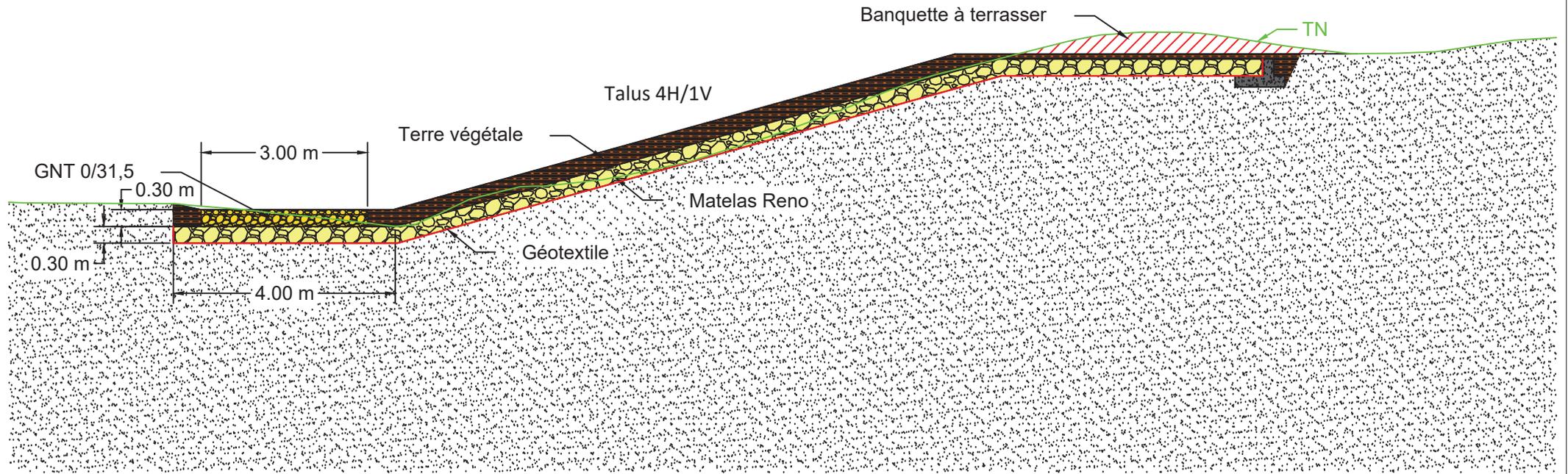
Fichier : Coupes-types.dwg

Rapport N° : A115441

B	17/03/2022	A.K	A.V	T.D	Intégration des remarques AVP_VA
A	03/02/2022	A.K	A.V	T.D	Edition initiale
Rev.	Date	Auteur	Visé par	Approuvé par	Désignation

Val

Loire



AC1 MS pour la conception et le suivi des travaux de gestion de surverse dans le val d'Orléans

Opération 6 - Secteur Guilly - Travaux de fiabilisation à la surverse - Coupe type

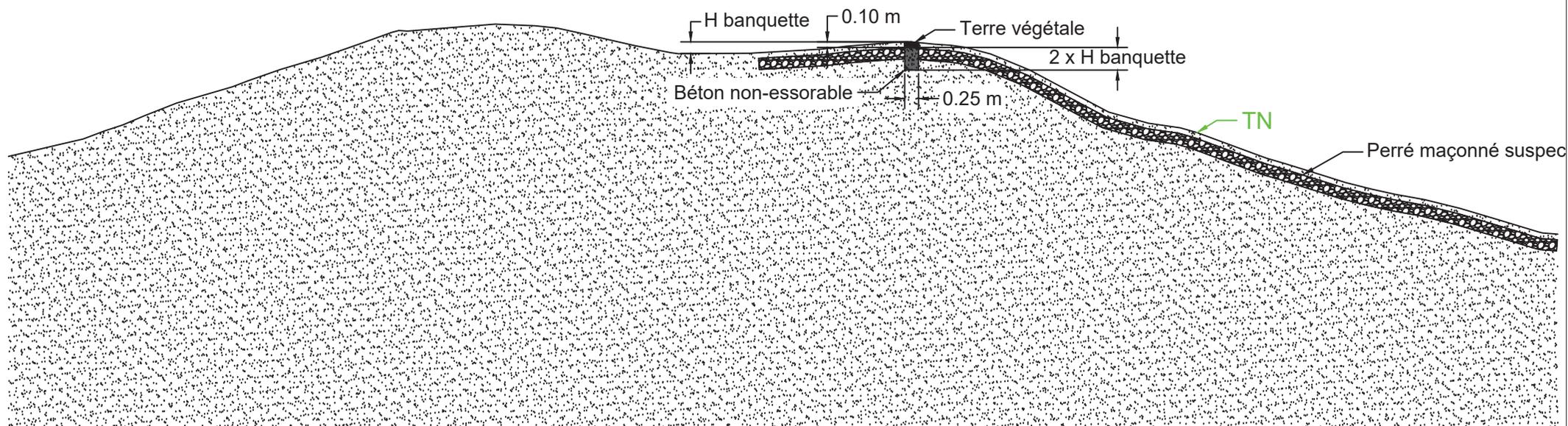
		Géoréférencement : NC					
Format: A4	Partie : 1/1	Projet N° : CENP200054	B	17/03/2022	A.K	A.V	T.D
Fichier : Coupes-types.dwg		Rapport N° : A115441	A	03/02/2022	A.K	A.V	T.D
			Rev.	Date	Auteur	Visé par	Approuvé par
							Désignation

Intégration des remarques AVP_VA

Edition initiale

Val

Loire



AC1 MS pour la conception et le suivi des travaux de gestion de surverse dans le val d'Orléans

Opération 6 - Secteur Guilly - Travaux de fiabilisation de la banquette coté Val - Coupe type

Géoréférencement : NC

Format: A4 Partie : 1/1

Projet N° : CENP200054

Fichier : Coupes-types.dwg

Rapport N° : A115441

B	17/03/2022	A.K	A.V	T.D	Intégration des remarques AVP_VA
A	03/02/2022	A.K	A.V	T.D	Edition initiale
Rev.	Date	Auteur	Visé par	Approuvé par	Désignation

Annexe II : Diagnostic écologique du site



**PRÉFÈTE
DU LOIRET**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Digue du Val d'Orléans (45) - DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE -

Analyse de l'état initial
des milieux naturels,
impacts et mesures ERC



© INGEROP C&I. L'intégralité des photographies illustrant le présent rapport ont été prises sur site, sauf mention contraire le cas échéant.

Rév	Date	Descriptions	Établi par	Vérifié par	Approuvé par
A01	30/11/2021	Première émission	J.MAZIERE	M.JAUNEAU	P.CASSAGNES

Photographies de couverture :

<i>Bugle de Genève Ajuga genevensis</i>	Site de Sigloy
Site de Sigloy	Cuivré commun & Armérie faux-plantain <i>Lycaena phlaeas & Armeria arenaria</i>

SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	7
2. METHODOLOGIE	7
2.1. Aire d'étude	7
2.2. Données bibliographiques et consultations	13
2.3. Méthodologie d'inventaire	14
Habitats naturels	14
Flore.....	15
Amphibiens.....	15
Reptiles	15
Chiroptères.....	15
Autres mammifères	16
Oiseaux	16
Insectes.....	16
2.4. Méthodologie d'évaluation du statut des habitats naturels et des espèces inventoriées	18
3. ESPACES NATURELS SOUMIS A INVENTAIRES OU BENEFICIANT DE PROTECTIONS REGLEMENTAIRES.....	23
3.1. Espaces naturels protégés	23
Les sites Natura 2000	23
Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)	25
Les réserves naturelles	26
3.2. Autres espaces naturels.....	27
Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)	27
Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	28
4. Continuités écologiques.....	34
4.1. La Trame Verte et Bleue	34
4.2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, volet régional de la TVB	34
4.3. Les réservoirs de biodiversité en Centre-Val de Loire.....	35
4.4. Sous-trames, continuums et corridors écologiques de la TVB de Centre-Val de Loire	35
Les sous-trames.....	35
4.1. Trame verte et bleue au niveau de l'aire d'étude.....	36
5. Etat initial	38
5.1. Habitats naturels et flore.....	38
Milieux prairiaux, pelousaires et friches.....	39
Milieux forestiers et pré forestiers	42
Milieux anthropiques	44
Figure 4 : Cartographie des habitats	45
Flore patrimoniale	60
Flore invasive.....	62
5.2. Faune.....	73
Oiseaux	73
Amphibiens.....	90
Reptiles	91
Insectes.....	102
Mammifères (hors chiroptères)	109
Chiroptères.....	111
6. Synthèse des enjeux écologiques	122



7. Description sommaire des travaux de restaurations de digues	134
8. Impacts bruts du projet sur les milieux naturels, la flore et la faune	136
8.1. Impacts génériques du projet	136
Phase travaux	136
Phase exploitation	136
8.2. Méthodologie d'évaluation des impacts du projet sur les espèces	136
8.3. Impacts du projet sur les continuités écologiques.....	139
8.4. Impacts du projet sur les habitats naturels et la flore	140
8.5. Impacts du projet sur les oiseaux	144
8.6. Impacts du projet sur les amphibiens	145
8.7. Impacts du projet sur les reptiles	147
8.8. Impacts du projet sur les insectes	148
8.9. Impacts du projet sur les mammifères (hors chiroptères)	149
8.10. Impacts du projet sur les chiroptères.....	150
8.11. Conclusions sur les impacts bruts du projet	152
9. Mesures d'évitement.....	153
10. Définition des mesures de réduction	154
10.1. Mesure de réduction n°1 (MR1) : Délimitation des emprises chantier et mise en défens des zones sensibles à proximité des travaux.....	155
10.2. Mesure de réduction n°2 (MR2) : Adaptation des périodes de travaux préparatoires.....	157
10.3. Mesure de réduction n°3 (MR3) : Prise en compte des espèces végétales exotiques envahissantes	158
10.4. Mesure de réduction n°4 (MR4) : Mesures environnementales génériques en phase chantier	159
10.5. Mesure de réduction n°5 (MR5) : Mise en place de clôtures à amphibiens pendant les travaux	161
10.6. Mesure de réduction n°6 (MR6) : Déplacement de la station de Scille d'automne (<i>Prospero autumnale</i>)	164
10.1. Mesure de réduction n°7 (MR7) : Déplacement des stations d'Armoise champêtre (<i>Artemisia campestris</i>)	166
10.1. Mesure de réduction n°8 (MR8) : Effarouchement des mammifères terrestres	168
10.2. Mesure de réduction n°9 (MR9) : Remise en état des habitats	169
11. Évaluation des impacts résiduels et définition des besoins de compensation	180
11.1. Impact résiduel sur les continuités écologique.....	180
11.2. Impact résiduel sur les habitats naturels et la flore	181
11.3. Impact résiduel sur les oiseaux.....	182
11.4. Impact résiduel sur les amphibiens.....	183
11.5. Impact résiduel sur les reptiles.....	184
11.6. Impact résiduel sur les insectes	185
11.7. Impact résiduel sur les mammifères (hors chiroptères)	186



11.8. Impact résiduel sur les chiroptères	187
12. <i>Mesure de gestion</i>	188
13. <i>Mesures de suivis</i>	189
14. <i>Procédures réglementaires</i>	190
15. <i>Bibliographie</i>	191
16. <i>Annexe</i>	192

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Calendrier des investigations de terrain	14
Tableau 2 : Critères d'évaluation des potentialités d'accueil pour les chiroptères	16
Tableau 3 : Méthodes d'inventaire de l'entomofaune	17
Tableau 4 : Textes réglementaires concernant la protection des espèces et des habitats.....	18
Tableau 5 : Références des outils de bio-évaluation utilisés.....	19
Tableau 6 : Critères de discrimination pour hiérarchiser le niveau de patrimonialité	21
Tableau 7 : Synthèse et description des sites Natura 2000 à proximité du projet.....	23
Tableau 8 : Synthèse des APPB à proximité du projet	26
Tableau 9 : Synthèse et description des ENS à proximité du projet	27
Tableau 10 : Synthèse et description des ZNIEFF à proximité du projet	28
Tableau 11 : Habitats naturels identifiés dans le périmètre d'étude.....	38
Tableau 12 : Flore patrimoniale inventoriés dans le périmètre d'étude.....	60
Tableau 13 : Flore invasive inventoriés dans le périmètre d'étude	62
Tableau 14 : Oiseaux inventoriés dans le périmètre d'étude	73
Tableau 15 : Amphibien inventorié dans le périmètre d'étude.....	90
Tableau 16 : Reptiles inventoriés dans le périmètre d'étude.....	91
Tableau 17 : Lépidoptères diurnes inventoriés dans le périmètre d'étude.....	102
Tableau 18 : Odonates inventoriées dans le périmètre d'étude	104
Tableau 19 : Orthoptères inventoriés dans le périmètre d'étude	105
Tableau 20 : Autres insectes inventoriés dans le périmètre d'étude.....	107
Tableau 21 : Mammifères inventoriés dans le périmètre d'étude	109



TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Présentation des aires d'étude	8
Figure 2 : Zonages réglementaires et d'inventaire des milieux naturels.....	33
Figure 3 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Centre	37
Figure 4 : Cartographie des habitats.....	45
Figure 5 : Localisation de la flore patrimoniale et invasive	64
Figure 6 : Synthèse des observations avifaunistiques	80
Figure 7 : Synthèse des observations herpétologiques.....	92
Figure 8 : Synthèse des observations entomologiques.....	108
Figure 9 : Synthèse des arbres gîtes à potentialités chiroptérologiques	112
Figure 10 : Synthèse des enjeux écologiques	124
Figure 11 : Synthèse des mesures écologiques	170



1. PREAMBULE

L'étude de dangers de la levée d'Orléans a montré que le niveau de sûreté des digues constituant le système, associé à une crue de période de retour 70 ans, est inférieur au niveau de protection apparent de l'ouvrage (crue de période de retour 170 ans). Cette étude préconise donc des travaux d'amélioration structurels et fonctionnels pour ramener ce niveau de sûreté au niveau de protection de ces digues.

L'étude concertée face au risque inondation dans les vals de l'Orléanais (ECRIVALS) identifie, quant à elle, les aménagements à conduire après avoir réalisé les travaux d'amélioration structurels préconisés dans l'étude de dangers et limiter ainsi les atteintes aux enjeux protégés en cas de dépassement de la crête de digue par une crue de Loire.

Le programme global de fiabilisation du val d'Orléans définit et hiérarchise les opérations à mener afin de réaliser ce programme de restauration et d'optimisation du système d'endiguement.

Les travaux consistent à gérer la surverse de tronçons de digue sur les communes de Guilly, Sigloy, Jargeau et Saint-Denis-en-Val. Deux types de travaux sont prévus :

- la rehausse de points bas ;
- la gestion de la surverse au niveau de points bas.

L'ensemble des travaux est situé sur le corps de digue ou à proximité immédiate. Le linéaire cumulé de travaux est d'environ 8 000 mètres réparti sur 4 sites :

- Guilly : 1609 ml ;
- Sigloy : 2 325 ml ;
- Jargeau : 607 ml ;
- Saint-Denis-en-Val : 3464 ml.

C'est dans ce contexte que le bureau d'études INGEROP C&I a été mandaté pour réaliser une étude faune flore comprenant des inventaires entre mai et septembre 2021, la rédaction d'un diagnostic ainsi que l'analyse des impacts du projet et la proposition de mesures compensatoires, de protection ou de réduction d'impact.

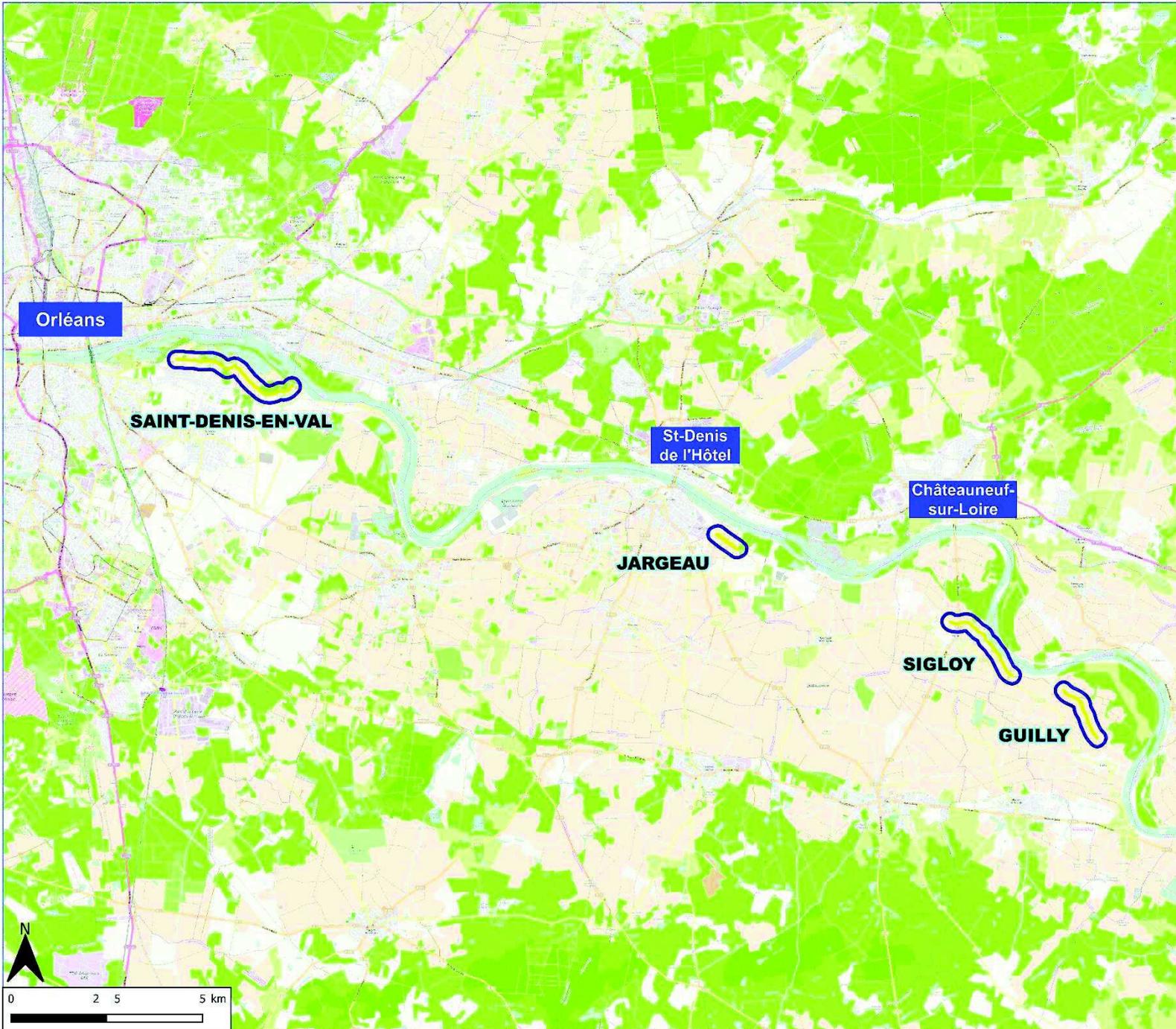
2. METHODOLOGIE

2.1. Aire d'étude

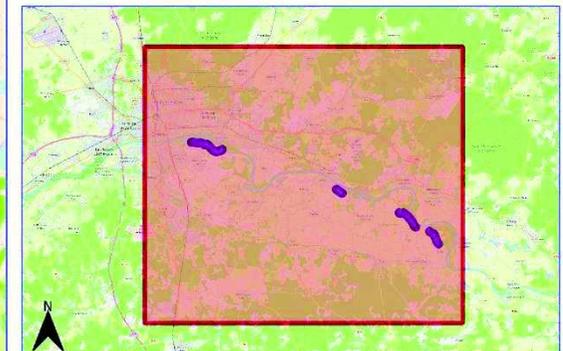
L'étude de la faune et de la flore est réalisée à différentes échelles spatiales afin d'appréhender les sensibilités écologiques tant au niveau des emprises directes du projet qu'à ses abords.

Les protocoles et les groupes biologiques étudiés sont adaptés aux caractéristiques du projet. Pour ce faire, nous définissons des aires d'étude sur la base suivante :

- **Aire d'étude bibliographique** : une analyse bibliographique est réalisée sur une aire de 10 km de rayon autour du projet ;
- **Aire d'étude élargie** : elle couvre une zone tampon de 200 mètres centrée sur la zone de travaux. Elle permet de prendre en compte les fonctionnalités écologiques notamment pour des groupes comme les amphibiens ou les oiseaux ;
- **Aire d'étude immédiate** : elle correspond à la zone d'impact direct et indirect attendu. Elle englobe toute l'emprise de la digue, y compris le chemin de service côté val lorsque celui-ci existe.



-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude élargie





-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude élargie





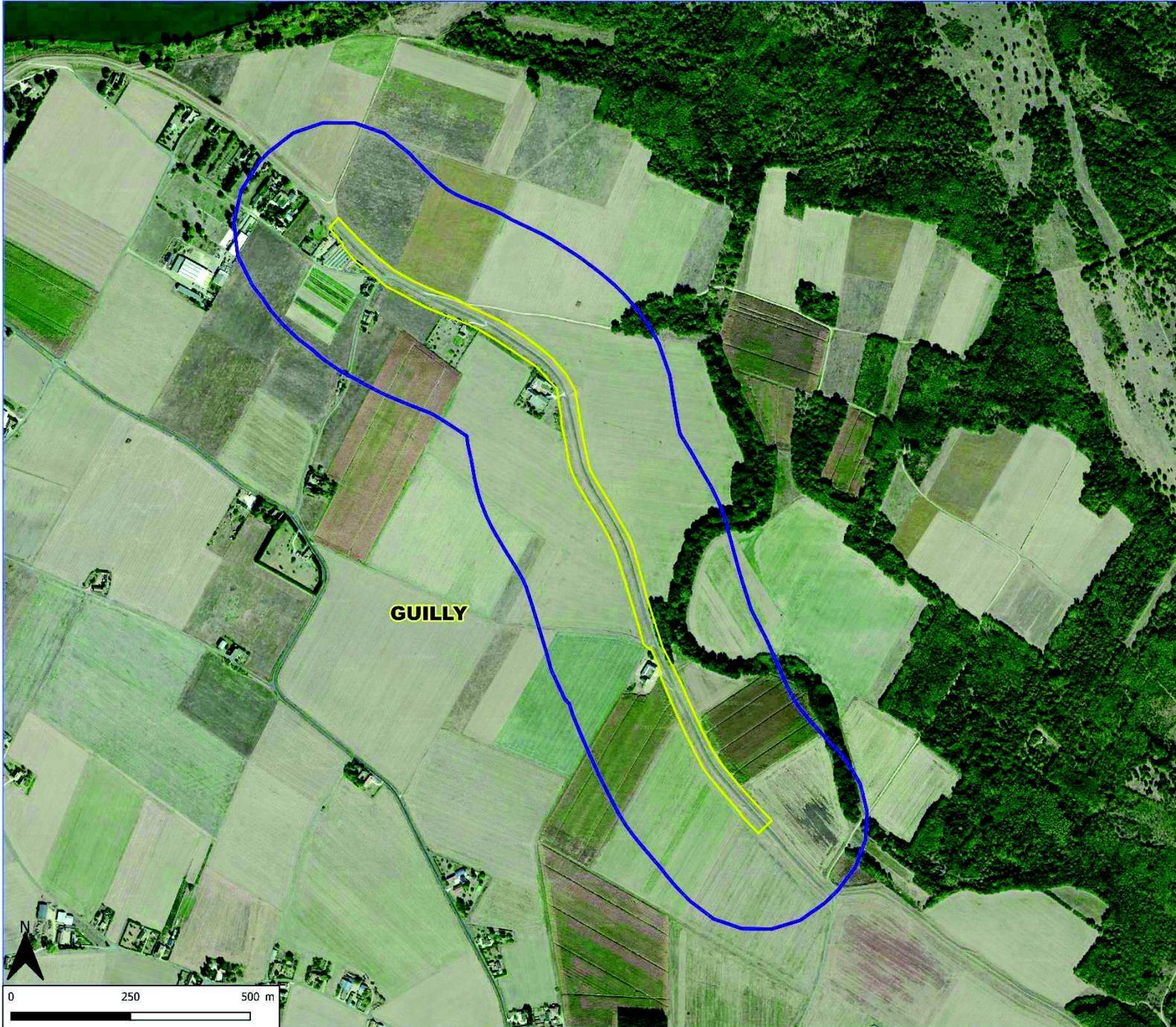
-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude élargie





-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude élargie





-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude élargie





2.2. Données bibliographiques et consultations

Les documents mis à disposition par le Maître d'ouvrage sont analysés. Les données faunistiques et floristiques ayant trait à la zone d'étude, ou bien concernant les espèces dont la présence peut être associée aux habitats, sont recherchées dans la bibliographie. Les différents atlas existants ainsi que les listes rouges faune-flore et milieux naturels ont été consultés afin d'évaluer la présence d'espèces patrimoniales et protégées dans la zone d'étude. En outre, les organismes officiels détenteurs de l'information ont été contactés (DRIEE, VNF, OFB, DDT, Conservatoire Botanique). Enfin, les données relatives au SRCE sont demandées et étudiées.

Les données existantes de l'analyse bibliographique sont contextualisées avec le projet de manière à identifier les sensibilités qui peuvent être directement touchées par le projet. Une bande sensible de quelques centaines de mètres autour du périmètre d'étude est identifiée.

Dans le cadre de cette étude, les ressources suivantes ont été consultées pour l'analyse bibliographique :

- INPN - Inventaire National du Patrimoine Naturel : zones réglementaires et d'inventaire ; listes rouges faune et flore, liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire ;
- Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien : données flore ;
- Faune France : base de données faune/ flore ;
- Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Centre-Val de Loire.

2.3. Méthodologie d'inventaire

Le calendrier des investigations de terrain et les groupes faunistiques et floristiques ciblés par les inventaires sont synthétisés dans le Tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Calendrier des investigations de terrain

Campagne	Date	Observateur(s)	Météorologie	Groupes ciblés
n°1	05 et 07 mai 2021	Mathieu JAUNEAU Julien MAZIERE	Ensoleillé Vent faible 14°C	Flore-Habitats Oiseaux Amphibiens Reptiles Insectes Mammifères
n°2	06 et 07 juillet 2021	Mathieu JAUNEAU	Ensoleillé Vent modéré 24°C	Flore-Habitats Oiseaux Amphibiens Reptiles Insectes Mammifères
n°3	08 et 09 septembre 2021	Julien MAZIERE	Ensoleillé Vent faible 30°C	Flore-Habitats Oiseaux Amphibiens Reptiles Insectes Mammifères

2.3.1. Habitats naturels

Chaque habitat naturel est délimité, cartographié et caractérisé d'un point de vue floristique. Son état de conservation et ses caractéristiques sont précisés.

La détermination des habitats fait référence à la typologie EUNIS et aux cahiers d'habitats Natura 2000 (référentiel EUR 28).

Pour les habitats remarquables, des relevés floristiques sont réalisés afin de préciser la caractérisation des formations végétales en présence. Chaque habitat remarquable fait l'objet d'une description détaillée illustrée de photographies représentatives.

L'analyse des relevés et de la carte des habitats permet de présenter les points suivants :

- Description des facteurs écologiques de la zone d'étude ;
- Détermination écologique des formations végétales ;
- Cartographie exhaustive des habitats au droit de la zone d'étude ;
- Localisation des relevés phytosociologiques au sein des habitats patrimoniaux ;
- Liste des habitats recensés et leur détermination selon les différentes nomenclatures ;
- Description succincte des habitats communs ;
- Description précise des habitats remarquables.

2.3.2. Flore

Un inventaire tendant à l'exhaustivité est réalisé au cours de plusieurs campagnes de terrain avec un relevé global sur chaque zone étudiée et ses marges. En parallèle, une recherche spécifique des taxons patrimoniaux est réalisée, notamment sur la base des espèces connues dans la commune (données INPN et bases de données locales). Une évaluation de la patrimonialité des espèces inventoriées est réalisée au regard des référentiels existants (liste ZNIEFF et liste rouge nationale).

Une attention toute particulière est également portée sur les espèces végétales exotiques envahissantes (= plantes invasives). Chaque station de plantes invasives est relevée au GPS, décrite et cartographiée. Les plantes invasives identifiées sont également décrites selon les enjeux liés à leur présence et le risque de dissémination en phase chantier.

L'expertise floristique s'appuie sur :

- L'analyse de la cartographie des habitats et des relevés phytosociologiques sur les zones sensibles pré-identifiées ;
- La recherche spécifique sur le terrain des espèces d'intérêt patrimonial et protégées en s'appuyant sur une liste potentielle de ces espèces afin de cibler les périodes et les milieux de prospections préférentiels.

Toutes les stations d'espèces remarquables et/ou invasives sont précisément localisées avec un GPS. L'importance numérique de la station est appréciée ainsi que son état général.

2.3.3. Amphibiens

Les amphibiens font l'objet de recherche à vue, à l'écoute et/ou par capture temporaire à l'épuisette, tant en phase terrestre qu'en phase aquatique. Si des sites de reproduction favorables aux amphibiens sont présents au sein des aires d'étude, ils font l'objet d'une prospection systématique.

2.3.4. Reptiles

Au début du printemps et en fin d'été, les reptiles doivent s'exposer de manière plus importante au soleil afin de pouvoir réguler leur température corporelle (héliothermie). Ces périodes sont propices à l'observation des individus au niveau de leurs habitats de prédilection (lisières, talus ensoleillés, murets ou tas de pierres sèches, de bois ou de fumiers...).

Les reptiles font l'objet d'une recherche active au sein des milieux qui leur sont propices, par prospection à vue, lors de conditions météorologiques favorables.

2.3.5. Chiroptères

Les relations écologiques fonctionnelles entre habitats (gîtes potentiels et sites de chasse) ont fait l'objet d'un pré-diagnostic à partir de la BD Ortho. La recherche d'indices de présence (trace de guano sur les branchages et au pied des arbres) a également été menée.

Les arbres pouvant être détruits par les travaux ont chacun fait l'objet d'une expertise pour définir les potentialités d'accueil de chacun en 3 classes (Tableau ci-dessous) :

Tableau 2 : Critères d'évaluation des potentialités d'accueil pour les chiroptères

Potentialités	Critères
Élevées	Arbres présentant des cavités, notamment loges creusées par les pics, fentes ou fissures étroites, espaces sous écorce décollée en nombre important et/ou de bonne qualité apparente.
Moyennes	Arbres présentant quelques fentes ou fissures étroites et espaces sous écorce décollée de qualité indéterminée.
Faibles	Arbres remarquables pouvant présenter des caches au regard de sa taille, de son port et/ou de son état sanitaire mais qui ne sont pas visible du sol.

2.3.6. *Autres mammifères*

Le volet « autres mammifères » vise l'ensemble des espèces (hors chiroptères) susceptibles d'occuper les aires d'études. Il s'appuie sur les données bibliographiques, sur des observations directes ainsi que sur la recherche de traces et d'indices de présence (empreintes, fèces, frottis, terriers...).

Une analyse du cortège d'espèces présent et des continuités est menée sur la base des observations de terrain (traces, écologie du paysage, obstacles...).

2.3.7. *Oiseaux*

La méthodologie mise en œuvre pour l'inventaire de l'avifaune consiste d'une part à identifier les cortèges par grand types de milieux d'espèces nicheuses, potentiellement nicheuses ou tout autre espèce ayant recours à l'utilisation des habitats de la zone d'étude au cours de son cycle de vie, et d'autre part à la recherche spécifique d'espèces à hautes valeurs patrimoniales potentiellement présentes au sein du périmètre d'investigation. Des points d'écoutes ont été réalisés pour mener cet inventaire.

L'état des lieux de l'avifaune est mené de jour et l'identification réalisée par reconnaissance visuelle et auditive. L'ensemble de la zone d'étude (projet et abords immédiats) a été parcourue au cours de la période de reproduction des oiseaux.

2.3.8. *Insectes*

Les prospections visuelles ont ciblé l'ensemble des espèces. Puis, les investigations concernant les habitats, les plantes hôtes et les chenilles pour les lépidoptères ont visé particulièrement les espèces d'insectes à statut réglementaire et/ou relevant de la directive Européenne 92/43 dite « Habitats ». Parallèlement, les inventaires s'attachent à rechercher les espèces d'intérêt patrimonial dans les groupes entomologiques suivants :

- Coléoptères saproxyliques (= dépendant du bois mort en décomposition) : habitats forestiers et bocagers ;
- Lépidoptères rhopalocères (papillons de jours) : milieux ouverts ;
- Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) : milieux ouverts ;
- Odonates (libellules et demoiselles) : milieux aquatiques et humides.

Les habitats d'espèces protégées sont identifiés. Toutes les stations d'espèces remarquables (protégées, listes rouges...) sont précisément localisées avec un GPS. L'importance numérique de la station est appréciée ainsi que son état général.



Etant donnée la diversité des biologies et de l'écologie des groupes et familles concernés par cette étude, différentes méthodes d'inventaires et de prospections sont mises en œuvre (Tableau ci-après).

Tableau 3 : Méthodes d'inventaire de l'entomofaune

	Méthodologie	Période
Les odonates (libellules et demoiselles)	<ul style="list-style-type: none">• Prospection des milieux aquatiques et humides.• Identification à vue ou après capture au filet pour les espèces de détermination délicate.• Recherche et détermination des exuvies sur les milieux les plus favorables.	Entre avril et juillet
Les Rhopalocères (papillons de jour)	<ul style="list-style-type: none">• Prospection des différents types de milieux favorables (prairies, landes, haies, lisières, bord de culture, zones humides...).• Identification à vue ou après capture au filet pour les espèces de détermination délicate• Collecte et détermination complémentaire des chenilles dans les milieux les plus sensibles (présence d'espèces patrimoniales)• Recherche des plantes hôtes des espèces protégées + recherches pontes sur ces plantes	Entre mai et août
Les orthoptères (criquets et sauterelles)	<ul style="list-style-type: none">• Fauchage de la végétation au filet.• Battage des arbres et arbustes.• Détermination à vue après capture au filet si besoin et au chant (stridulations des mâles), (uniquement pour les fréquences audibles).	De juillet à septembre.
Coléoptères Saproxylophages	<ul style="list-style-type: none">• Recherche sur les espèces faisant l'objet d'une protection nationale ou Européenne (Pique prune, Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Rosalie des alpes, Taupin violacé) ;• Inspection des boisements âgés ou des vieux arbres isolés afin d'y révéler des indices de présence (individus, crottes, sciures, trous de sorties de galeries, restes de carapaces...)	De juin à juillet.

2.4. Méthodologie d'évaluation du statut des habitats naturels et des espèces inventoriées

➤ Statut réglementaire

Certaines espèces animales et végétales peuvent bénéficier d'un statut de protection à l'échelle européenne, nationale, régionale voire départementale (Tableau ci-après). Suivant le statut de protection propre à chaque espèce, uniquement les individus ou les individus ET leurs habitats peuvent faire l'objet d'une protection.

Tableau 4 : Textes réglementaires concernant la protection des espèces et des habitats

Groupe	Echelle européenne	Echelle nationale	Echelle régionale
Oiseaux	Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	-
Mammifères	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, directive « Habitats / Faune / Flore »	Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	-
Amphibiens Reptiles		Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.	-
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, directive « Habitats / Faune / Flore »	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	-
Flore/Habitats		Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (modifié par AM 15/09/82 et AM 31/08/95).	Arrêté du 12 mai 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Centre-Val de Loire complétant la liste nationale
Espèces exotiques envahissantes	Règlement (UE) n°1143/2014 du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des EEE	Décret n° 2017-595 du 21 avril 2017 relatif au contrôle et à la gestion de l'introduction et de la propagation de certaines espèces animales et végétales.	-

Le statut de protection induit nécessairement une contrainte d'ordre réglementaire. Toutefois, le caractère protégé d'une espèce n'implique pas nécessairement que cette dernière soit vulnérable ou qu'elle présente



une valeur patrimoniale exceptionnelle. En effet, certaines espèces protégées peuvent s'avérer communes et présenter un état de conservation favorable.

A contrario, des espèces non protégées peuvent présenter un état de conservation défavorable et présenter un enjeu de sauvegarde important. Ces espèces doivent donc être prises en considération dans l'évaluation des enjeux écologiques de la zone d'étude.

➤ **Outil de bio-évaluation**

Compte tenu de l'inadéquation pouvant exister entre le statut réglementaire d'une espèce et sa sensibilité, une série d'outils, au premier rang desquels la liste rouge, permet d'évaluer l'enjeu de conservation réel d'une espèce.

Une liste rouge est un inventaire de l'état de conservation global des espèces végétales ou animales qui, s'appuyant sur une série de critères précis, permet d'évaluer le risque d'extinction de ces espèces.

Le Tableau ci-après dresse la liste des outils de bio-évaluation utilisés.

Tableau 5 : Références des outils de bio-évaluation utilisés

Groupe	Echelle européenne	Echelle nationale	Echelle régionale
Oiseaux	Birds in the European Union – a status assessment BirdLife, 2004	La liste rouge des espèces menacées en France – chapitre Oiseaux de France métropolitaine. UICN et al., 2016.	- Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre, 2013. - Liste des espèces d'oiseaux déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire, CSRPN et DREAL, 2012.
Mammifères	- The status and distribution of European Mammals. Temple H.J et al., 2007 - Cahier d'habitats, Tome 7. Espèces animales	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN et al., 2017.	- Liste rouge des mammifères de la région Centre, 2012. - Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) déterminantes de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.
Amphibiens	- European Red list of amphibians. Temple H.J. and Cox N.A., 2009. - Cahier d'habitats, Tome 7. Espèces animales	La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. UICN et al., 2015.	- Liste rouge des amphibiens de la région Centre, 2012. - Liste rouge des reptiles de la région Centre, 2012.
Reptiles	- European Red List of Reptiles. Cox N.A. and Temple H.J., 2009. - Cahier d'habitats, Tome 7. Espèces animales		



Groupe	Echelle européenne	Echelle nationale	Echelle régionale
Insectes	<ul style="list-style-type: none">- European Red List of Butterflies, Chris van Swaay et al., 2010.- European Red List of Dragonflies. Kalkman V.J., 2010.- European Red List of Saproxyllic Beetles. Nieto and Alexander, 2010.- Cahier d'habitats, Tome 7. Espèces animales	<ul style="list-style-type: none">- La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. UICN et al., 2012- La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. UICN et al., 2016.- Les Orthoptères menacés en France. LR nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Sardet et Defaut, 2004.	<ul style="list-style-type: none">- Liste rouge des odonates de la région Centre, 2012.- Liste rouge des orthoptères de la région Centre, 2012.- Liste rouge des lépidoptères de la région Centre, 2013.- Liste rouge des coléoptères de la région Centre, 2015.
Flore/Habitats	<ul style="list-style-type: none">-European Red List of Vascular Plants. Bilz et al., 2011.-Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome I à VI.	La Liste rouge des espèces menacées en France – Flore vasculaire de France métropolitaine. UICN et al., 2018	<ul style="list-style-type: none">- Liste rouge des habitats de la région Centre, 2012.- Liste rouge des plantes vasculaires de la région Centre, 2012.
Espèces exotiques envahissantes	-	-	<ul style="list-style-type: none">- Liste des espèces végétales invasives de la région Centre, Observatoire botanique national du Bassin parisien, 2013.- Hiérarchisation des plantes exotiques et stratégie d'action, CBNBP 2014.

➤ Patrimonialité des espèces et des habitats

A partir des outils de bioévaluation présentés dans le chapitre précédent, une hiérarchisation du niveau de patrimonialité des espèces rencontrées sur la zone d'étude a été établie. Les critères de discrimination sont présentés dans le tableau ci-dessous. **La satisfaction d'un seul des critères permet de déterminer le niveau de patrimonialité d'un taxon. Le niveau supérieur est toujours prioritaire.**

Les espèces naturalisés, introduites, plantées ou cultivées sont exclues de la bioévaluation.

Tableau 6 : Critères de discrimination pour hiérarchiser le niveau de patrimonialité

Critères retenus	Intérêt patrimonial de l'espèce/habitat
- Espèce végétale ou animale en danger critique d'extinction (CR) ou en danger (EN)	Majeur
- Espèce vulnérable (VU) selon les listes rouges nationales et/ou régionales ; - Habitat naturel d'intérêt prioritaire (annexe I de la Directive Habitat) ; - Espèces d'intérêt prioritaire (annexe II de la Directive Habitat) ; - Espèce animale ou végétale bénéficiant d'un Plan National d'Action ; - Axe de déplacement de la faune d'intérêt national ou régional.	Fort
- Habitat naturel ou espèce d'intérêt communautaire menacé ; - Espèce inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux ; - Espèce végétale ou animale quasi menacé (NT) selon les listes rouges nationales et/ou régionales ; - Axe de déplacement d'intérêt local pour la faune ;	Modéré
- Autres espèces / habitats communs et non menacés dans la région	Faible

La patrimonialité d'une espèce ne présente pas un caractère systématique, c'est pourquoi en fonction du contexte local et des connaissances relatives à chaque espèce/habitat, une expertise peut être nécessaire pour moduler le niveau de patrimonialité des espèces inventoriées.

Ainsi pour les habitats ou les espèces, le niveau d'enjeu peut être modulé à la hausse ou à la baisse si :

- ✓ Le site présente une population/surface significative de l'espèce/habitat dans un bon état de conservation (enjeu à la hausse),
- ✓ L'espèce se retrouve dans un milieu atypique/anthropisé et/ou n'est pas susceptible d'effectuer l'intégralité de son cycle biologique sur le site considéré,
- ✓ Cas particuliers de l'avifaune : Certaines espèces sont uniquement de passage sur l'aire d'étude. Pour ces espèces le statut nicheur de la liste rouge n'est pas utilisé pour attribuer le niveau d'enjeu à l'espèce dans la mesure où cette dernière n'effectue pas l'ensemble de son cycle biologique sur l'aire d'étude. Pour les individus hivernants pour lesquels l'aire d'étude constitue un site important pour le stationnement et l'alimentation en période d'hivernage, c'est le statut « hivernant » de la liste rouge national et/ou local qui a été pris en considération.

Enjeux globaux des habitats

L'enjeu global d'un biotope résulte de la combinaison des enjeux « habitats », « flore » et « faune ».



Le niveau d'enjeu global du biotope correspond à l'enjeu unitaire le plus élevé. Ce niveau d'enjeu peut également faire l'objet d'une modulation si :

- ✓ Le biotope abrite plusieurs espèces caractéristiques et présente un bon état de conservation (enjeu à la hausse),
- ✓ Le biotope est fortement altéré/dégradé ou présence de manière relictuelle sur la zone d'étude (enjeu à la baisse),
- ✓ Le biotope joue un rôle important dans les continuités locales (à l'échelle de la zone d'étude) ou constitue une zone de refuge dans un contexte environnant dégradé (urbanisé, agriculture intensive...).

➤ **Définition du niveau d'enjeu écologique**

L'enjeu de préservation résulte du croisement entre le degré de patrimonialité de l'espèce, de son statut réglementaire et de son état de conservation à l'échelle locale ainsi que de la sensibilité de l'espèce. L'enjeu peut ensuite être modifié de par l'expertise de l'écologue. Les enjeux écologiques n'ont été évalués que pour les espèces effectivement observées et parfois pour les espèces potentiellement présentes.

Remarques :

Un enjeu écologique faible n'est pas synonyme d'absence d'enjeu.

3. ESPACES NATURELS SOUMIS A INVENTAIRES OU BENEFICIANT DE PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

3.1. Espaces naturels protégés

3.1.1. Les sites Natura 2000

Le Réseau Natura 2000 comprend des sites naturels contenant des habitats et des espèces d'importance européenne en application des directives européennes 2009/147/CE dite Directive « Oiseaux », et 92/43/CEE modifiée dite Directive « Habitats-Faune-Flore ».

L'objectif de ces directives est l'établissement d'un réseau européen de sites concentrant l'essentiel du patrimoine naturel. Au sein de ces sites, le programme vise la mise en œuvre d'un développement durable conciliant la préservation de la nature et les enjeux sociaux, économiques, humains et culturels. Ce maillage doit permettre la préservation des espèces par leur libre circulation tout en permettant la continuité d'un brassage génétique nécessaire à leur survie. De plus, une action de préservation des habitats naturels est réalisée de manière à pouvoir préserver ces espèces directement dans leur environnement naturel.

Deux types de sites ont été créés, en fonction de la nature du patrimoine naturel remarquable qu'ils contiennent :

- les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** : il s'agit de zones où les habitats et espèces originaux, spécifiques ou rares d'une zone biogéographique de l'Europe sont présents. Ces sites sont désignés au titre de la **directive « Habitat »** (Directive 92/43/CEE du Conseil européen du 21 mai 1992). Les ZSC seront désignées sur la base des SIC (Sites d'Intérêt Communautaire) actuels lorsqu'ils seront validés par l'Europe ;
- les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** : il s'agit de zones où la conservation des oiseaux sauvages in situ est une forte priorité. Ces sites sont désignés au titre de la **directive « Oiseaux »** (Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009).

La zone d'étude est proche de trois zones spéciales de conservation et de deux zones de protection spéciale. Seule la ZPS directement concernée par les zones d'études est décrite dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Synthèse et description des sites Natura 2000 à proximité du projet

Dénomination	Sites				Description succincte
	Saint-Denis-en-Val	Jargeau	Sigloy	Guilly	
Zones Spéciales de Conservation (ZSC)					
FR2400528 - Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire	En partie intégré	600 mètres	En partie intégré	En partie intégré	Entre Berry et Puisaye, la Loire conserve encore de nombreux caractères de la Loire berrichonne (lit anastomosé, îles végétalisées). L'intérêt majeur du site repose sur les milieux et les espèces ligériens liés à la dynamique du fleuve. Ces milieux hébergent de nombreuses espèces de l'Annexe II.



Dénomination	Sites				Description succincte
	Saint-Denis-en-Val	Jargeau	Sigloy	Guilly	
					<p>Au total, 10 habitats d'intérêt communautaire justifient la désignation du site Natura 2000 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> ; • 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i> ; • 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition ; • 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> ; • 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i> ; • 6120 - Pelouses calcaires de sables xériques ; • 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables) ; • 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin ; • 91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) ; • 91F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i>, riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>).
FR2402001 - Sologne	>10 km	6 km	6 km	5 km	-
FR2400524 - Forêt d'Orléans et périphérie	5 km	10 km	9 km	9 km	-
Zones de Protection Spéciale (ZPS)					
FR2410017 - Vallée de la Loire du Loiret	En partie intégré				<p>Entre Berry et Puisaye, la Loire conserve encore de nombreux caractères de la Loire berrichonne (lit anastomosé, îles végétalisées).</p> <p>L'intérêt majeur du site repose sur les milieux et les espèces ligériens liés à la dynamique du fleuve. Ces milieux hébergent de nombreuses espèces de l'Annexe II.</p>



Dénomination	Sites				Description succincte
	Saint-Denis-en-Val	Jargeau	Sigloy	Guilly	
					<p>Au total, 27 espèces avifaunistiques listés à l'Annexe 1 de la directive oiseaux justifient la désignation du site Natura 2000 :</p> <p>A023 - <i>Nycticorax nycticorax</i> ; A026 - <i>Egretta garzetta</i> ; A027 - <i>Egretta alba</i> ; A031 - <i>Ciconia ciconia</i> ; A068 - <i>Mergus albellus</i> ; A072 - <i>Pernis apivorus</i> ; A073 - <i>Milvus migrans</i> ; A082 - <i>Circus cyaneus</i> ; A094 - <i>Pandion haliaetus</i> ; A131 - <i>Himantopus himantopus</i> ; A132 - <i>Recurvirostra avosetta</i> ; A133 - <i>Burhinus oedicephalus</i> ; A133 - <i>Burhinus oedicephalus</i> ; A140 - <i>Pluvialis apricaria</i> ; A151 - <i>Philomachus pugnax</i> ; A157 - <i>Limosa lapponica</i> ; A166 - <i>Tringa glareola</i> ; A176 - <i>Larus melanocephalus</i> ; A193 - <i>Sterna hirundo</i> ; A195 - <i>Sterna albifrons</i> ; A196 - <i>Chlidonias hybridus</i> ; A197 - <i>Chlidonias niger</i> ; A229 - <i>Alcedo atthis</i> ; A236 - <i>Dryocopus martius</i> ; A246 - <i>Lullula arborea</i> ; A272 - <i>Luscinia svecica</i> ; A338 - <i>Lanius collurio</i>.</p>
FR2410018 - Forêt d'Orléans	>10 km	9 km	8 km	8 km	-

3.1.2. Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'arrêté de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, ...).

Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée. Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

Régis par les articles L 411-1 et L. 411-2 et la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques, les arrêtés de protection de biotope sont pris par



le Préfet. Cet arrêté établit, de manière adaptée à chaque situation, les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteinte au milieu.

Deux APPB sont recensés aux alentours du périmètre d'étude.

Tableau 8 : Synthèse des APPB à proximité du projet

Dénomination	Sites			
	Saint-Denis-en-Val	Jargeau	Sigloy	Guilly
FR3800575 - Site Des Sternes Naines Et Pierregarin	5 km	7 km	3 km	1,5 km
FR3800066 - Héronnière De Courpain	>10 km	1 km	5 km	8 km

3.1.3. Les réserves naturelles

Une réserve naturelle est une partie du territoire où la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière. Il convient de soustraire ce territoire à toute intervention artificielle susceptible de le dégrader.

On distingue les réserves naturelles nationales (RNN), les réserves naturelles de la collectivité territoriale de Corse (RNC) et les réserves naturelles régionales (RNR). Leur gestion est confiée à des associations de protection de la nature dont les conservatoires d'espaces naturels, à des établissements publics et à des collectivités locales. Un plan de gestion rédigé par l'organisme gestionnaire de la réserve pour cinq ans, prévoit les objectifs et les moyens à mettre en œuvre sur le terrain afin d'entretenir ou de restaurer les milieux.

La réserve naturelle nationale de Sant Mesmin est présente à proximité de l'aire d'étude.

Située 4 km à l'aval d'Orléans, la réserve naturelle de Saint-Mesmin, classée le 14 décembre 2006 par décret, s'étend sur 263 ha, auxquels s'ajoute un périmètre de protection de 90 ha, et englobe la pointe de Courpain (boisement alluvial situé au confluent de la Loire et du Loiret) et les îles de Mareau. Elle protège sur 9 km, une flore, une faune et des milieux naturels très représentatifs de la Loire moyenne.

La variété des milieux a permis le développement d'une flore très riche et diversifiée, avec 558 espèces de plantes supérieures recensées dont 3 protégées au niveau national (Pulicaire vulgaire, Gagée des prés, Tulipe sauvage) et 5 au niveau régional (Limoselle aquatique, Pigamon jaune, Corydale à bulbe plein, Laïche de Loire, Scille d'automne).

La faune compte 305 espèces de vertébrés dont 29 poissons (Chabot, Bouvière, Saumon atlantique, Grande alose, Alose feinte, Anguille, Loche franche, Epinochette, etc.), 4 amphibiens (Grenouilles agile, Grenouilles verte, Crapauds commun, Alyte accoucheur), 7 reptiles (Lézard des murailles, Lézard des souches, etc.), 226 oiseaux parmi lesquels 65 nicheurs (Petit gravelot, Rousserolle effarvatte, Phragmite des joncs, Martin-pêcheur d'Europe, Bouscarle de Cetti, etc.), 190 de passage (Chevalier guignette, Bruant des roseaux, Balbuzard pêcheur, etc.) et 103 hivernants (dortoirs de Grands cormorans), 28 espèces de mammifères dont le Castor d'Europe et 11 espèces de chiroptères.

Les invertébrés comptent 553 espèces dont 16 odonates, 48 lépidoptères, 32 orthoptères, 9 hétéroptères, 180 coléoptères, 41 mollusques terrestres, 22 mollusques dulçaquicoles et 205 espèces d'araignées.

3.2. Autres espaces naturels

3.2.1. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les espaces naturels sensibles (ENS) sont un outil de protection départemental des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme : Ce sont les Conseils départementaux qui mettent en œuvre cette politique.

« Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. (...) Pour mettre en œuvre la politique prévue à l'article L. 142-1, le département peut instituer, par délibération du conseil départemental, une taxe départementale des espaces naturels sensibles. (...) Cette taxe est perçue sur la totalité du territoire du département. Elle est établie sur la construction, la reconstruction et l'agrandissement des bâtiments et sur les installations et travaux divers autorisés en application de l'article L. 442-1. (Articles L.142-1 à L.142-13 du code de l'urbanisme) ».

Deux ENS sont recensés au sein de la zone d'étude et alentour.

Tableau 9 : Synthèse et description des ENS à proximité du projet

Dénomination	Sites				Description succincte
	Saint-Denis-en-Val	Jargeau	Sigloy	Guilly	
FR1503139 - Friches Des Parterres (Les)	>10 km	7 km	<1 km	<1 km	En rive droite de la Loire, le site des Friches des Parterres fait face au méandre de Guilly, géré lui aussi par le Conservatoire. Il se compose de trois entités distinctes : un ancien site d'extraction de granulats, remodelé pour que la nature y reprenne ses droits, une jachère et une frange du domaine public fluvial abritant boisements, prairies et grèves. Le site accueille une biodiversité remarquable.
FR1503145 - Meandre De Guilly (Le)	>10 km	9 km	<1 km	En partie intégré	En rive gauche de la Loire, s'étend le plus imposant et le plus marqué des méandres du fleuve, celui de Guilly. C'est l'un des seuls qui n'ait pas été dénaturé par l'agriculture et l'extraction de granulats. Le méandre offre une mosaïque complète des milieux caractéristiques des bords de Loire, porteuse d'une diversité biologique exceptionnelle. Mais le méandre joue également un rôle fondamental au niveau du fonctionnement hydraulique du fleuve.

3.2.2. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

S'il n'existe aucune contrainte réglementaire au sens strict sur ces espaces, leur prise en compte est obligatoire. Ces inventaires donnent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels et sur les espèces patrimoniales.

L'inventaire des ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement.

Une ZNIEFF constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les **ZNIEFF de type 1**, d'une superficie généralement limitée, sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les **ZNIEFF de type 2** sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type 2 peuvent inclure une ou plusieurs zones de type 1.

Au total, 25 ZNIEFF de type 1 et 4 ZNIEFF de type 2 ont été recensés dans l'aire d'étude éloignée (soit un rayon d'environ 10 km autour de la zone d'étude). Le projet inclus en partie la ZNIEFF FR240009434 de type 1 « ILE ET GREVES DE COMBLEUX » sur le site de Saint-Denis-en-Val, la ZNIEFF FR240009787 de type 1 « PELOUSES DE L'ILE AUX CANES ET MILIEUX ANNEXES » sur le site de Guilly, ainsi que la ZNIEFF FR240030651 de type 2 « LA LOIRE ORLEANAISE » sur les sites de Saint-Denis-en-Val, Guilly et Sigloy. Toutes les ZNIEFF présentent dans un rayon de dix kilomètres autour du projet sont listées **et seulement celles en partie intégrées dans les aires d'études sont décrites dans le Tableau ci-dessous.**

La localisation des ZNIEFF recensées à proximité de la zone d'étude est reprise Figure 2 page 33.

Tableau 10 : Synthèse et description des ZNIEFF à proximité du projet

Dénomination	Sites				Description succincte
	Saint-Denis-en-Val	Jargeau	Sigloy	Guilly	
ZNIEFF de type 1					
FR240031686 - ANCIENNE CARRIERE DES BOIRES	<1 km	8 km	>10 km	>10 km	-
FR240030476 - AULNAIE	>10 km	>10 km	8 km	6 km	-



Dénomination	Sites				Description succincte
	Saint-Denis-en-Val	Jargeau	Sigloy	Guilly	
MARECAGEUSE DE GUE-BORD					
FR240030517 - AULNAIE-FRENAIE DU GILLOY	>10 km	>10 km	5 km	4 km	-
FR240030769 - BAS-MARAIS DES CROTS	9 km	>10 km	>10 km	>10 km	-
FR240031630 - ETANG DE PUISEAU	>10 km	>10 km	>10 km	8 km	-
FR240031621 - ETANG DES TERRES NOIRES	9 km	>10 km	>10 km	>10 km	-
FR240030504 - ETANG DU BOIS DE CHARBONNIERE	5 km	>10 km	>10 km	>10 km	-
FR240030812 - GREVES D'ALBOEUF ET DE LA HAUTE ILE	3 km	8 km	>10 km	>10 km	-
FR240030735 - GREVES DE LOIRE A L'AMONT ET A L'AVANT DU PONT THINAT	<1 km	>10 km	>10 km	>10 km	-
FR240000036 - HERONNIERE ET ILE DE COURPAIN	>10 km	<1 km	4 km	7 km	-
FR240003864 - ILE AUX OISEAUX	5 km	6 km	>10 km	>10 km	-
FR240000023 - ILE DE SAINT-PRYVE-SAINTE-MESMIN ET ABORDS	7 km	>10 km	>10 km	>10 km	-
FR240009786 - ILE DES MAHIS	>10 km	>10 km	4 km	<1 km	-
FR240009434 - ILE ET GREVES DE COMBLEUX	En partie intégré	>10 km	>10 km	>10 km	Cette zone se situe dans le lit mineur de la Loire à l'amont de l'agglomération d'Orléans. Il s'agit d'un ensemble d'îlots boisés ou non et de grèves nues ou végétalisées, très représentatif des paysages de la Loire moyenne. Parmi les



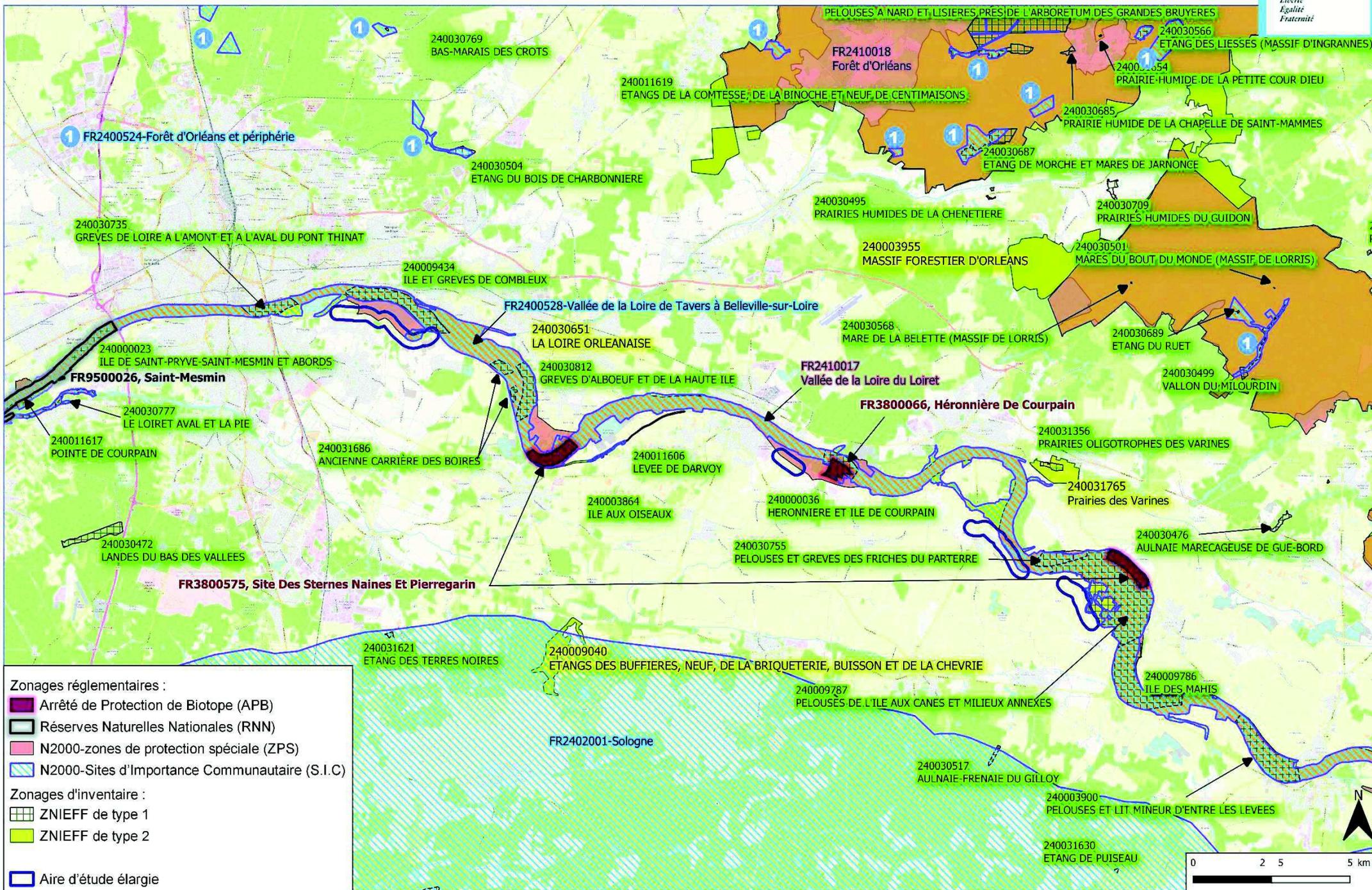
Dénomination	Sites				Description succincte
	Saint-Denis-en-Val	Jargeau	Sigloy	Guilly	
					habitats en place on notera l'importante superficie occupée par les <i>Nanocyperion</i> , <i>Bidention</i> et <i>Salicion albae</i> . La Pulicaire commune (<i>Pulicaria vulgaris</i>) est présente de manière constante en plusieurs stations. Le Castor (<i>Castor fiber</i>) est installé de manière pérenne et s'y reproduit chaque année. Il s'agit d'un site important pour cette espèce dans le département du Loiret. Concernant l'avifaune, cet espace assure une fonction de halte migratoire du fait de sa situation dans la partie la plus septentrionale du fleuve et de la présence de surfaces notables de grèves. La zone, au gré des défrichements (entretien) des grèves, redevient périodiquement site de nidification des Sternes pierregarin et naine. Parmi les Mollusques on note la présence de <i>Musculium lacustre</i> et de plusieurs espèces d' <i>Unionidae</i> . Il faut mentionner enfin la présence de frayères à <i>Cyprinus carpio</i> et <i>Lucioperca lucioperca</i> .
FR240030472 - LANDES DU BAS DES VALLEES	9 km	>10 km	>10 km	>10 km	-
FR240030777 - LE LOIRET AVAL ET LA PIE	8 km	>10 km	>10 km	>10 km	-
FR240011606 - LEVEE DE DARVOY	6 km	3 km	9 km	>10 km	-
FR240030568 - MARE DE LA BELETTE (MASSIF DE LORRIS)	>10 km	>10 km	9 km	9 km	-
FR240009787 - PELOUSES DE L'ILE AUX CANES ET MILIEUX ANNEXES	>10 km	9 km	<1 km	En partie intégré	<p>Localisé au Nord-Ouest du bourg de Guilly, le méandre de l'île aux Canes est constitué de dépôts alluviaux traversés par trois anciens bras temporaires orientés Est/Ouest. Occupé par un ensemble complexe de boisements et de fourrés alluviaux à bois tendres et bois durs, de prairies mésophiles, de pelouses et de végétations amphibies, il rassemble la plupart des milieux observés dans le lit mineur du cours moyen de la Loire.</p> <p>Les milieux aquatiques sont représentés par le lit mineur de la Loire ainsi que par des mares localisées dans les bras morts du fleuve. Il s'agit d'un des hauts lieux de la</p>



Dénomination	Sites				Description succincte
	Saint-Denis-en-Val	Jargeau	Sigloy	Guilly	
					vallée de la Loire, tant au niveau des espèces que de la morphodynamique du fleuve. C'est également l'un des sites naturels majeurs du département du Loiret et plus largement de la région Centre. Cette diversité de l'occupation du sol et des configurations contribue à la présence d'une faune particulièrement diversifiée. On rencontre ainsi onze espèces animales inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats et cinq espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Le Castor d'Europe trouve ici un ensemble d'îles et îlots particulièrement propices, formant la plus forte densité connue de cette espèce en région Centre.
FR240030755 - PELOUSES ET GREVES DES FRICHES DU PARTERRE	>10 km	8 km	<1 km	<1 km	-
FR240003900 - PELOUSES ET LIT MINEUR D'ENTRE LES LEVEES	>10 km	>10 km	8 km	5 km	-
FR240031838 - PRAIRIE HUMIDE DU GUE RICHOIN	>10 km	>10 km	>10 km	9 km	-
FR240030481 - PRAIRIE HUMIDE DU MARCHAIS	>10 km	>10 km	>10 km	8 km	-
FR240031356 - PRAIRIES OLIGOTROPHES DES VARINES	>10 km	8 km	2 km	4 km	-
FR240030499 - VALLON DU MILOURDIN	>10 km	>10 km	8 km	8 km	-
ZNIEFF de type 2					
FR240009040 - ETANGS DES BUFFIERES, NEUF, DE LA BRIQUETERIE, BUISSON ET DE LA CHEVRIE	>10 km	8 km	>10 km	>10 km	-



Dénomination	Sites				Description succincte
	Saint-Denis-en-Val	Jargeau	Sigloy	Guilly	
FR240030651 - LA LOIRE ORLEANAISE	En partie intégré	<1 km	En partie intégré	En partie intégré	La Loire orléanaise correspond à la boucle septentrionale du fleuve. Elle se caractérise par un lit mineur largement occupé par des îles et grèves sableuses. Ces milieux soumis au marnage annuel recèlent de multiples habitats plus ou moins temporaires. C'est pratiquement la seule section qui présente des méandres. On observe, sur les basses terrasses, quelques formations sablo-calcaires. Le rôle écologique principal tient dans la fonction d'étape migratoire et de territoire de chasse de nombreuses espèces inféodées à l'eau. Depuis les années 70, on note la fermeture de nombreux espaces ouverts du lit mineur et du lit majeur (extension du Peuplier noir en particulier). C'est une des sections importantes de la Loire moyenne sur le plan du patrimoine naturel. Quelques espaces de haut intérêt sont inclus dans cette section : la Boucle de Guilly (grand méandre en partie inondable), Réserve Naturelle de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin.
FR240003955 - MASSIF FORESTIER D'ORLEANS	9 km	9 km	7km	7 km	-
FR240031765 - PRAIRIES DES VARINES	>10 km	7 km	2 km	3 km	-



4. CONTINUITES ECOLOGIQUES

4.1. La Trame Verte et Bleue

La Trame Verte et Bleue (TVB) codifiée dans le code de l'urbanisme (art. L110 et suivants et L121 et suivants) et dans le code de l'environnement (art. L371 et suivants), trouve son origine dans :

- La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement (Grenelle 1), qui instaure dans le droit français la création de la trame verte et bleue,
- La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'Environnement (Grenelle 2) qui précise ce projet, notamment les modalités d'élaboration et le contenu des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE), parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la biodiversité.

La TVB est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer. Elle a « pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricole en milieu rural » (art. L371-1 du Code de l'Environnement).

La TVB s'articule sur 3 niveaux :

- Des orientations nationales adoptées par décret en Conseil d'État consécutivement aux lois Grenelle I et II ;
- Les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) instaurés par la loi n°2015-991 du 7 août 2015 ;
- Les documents de planification et projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements, en matière d'aménagement de l'espace et d'urbanisme (PLU, SCOT, carte communale), qui prennent en compte les SRCE au niveau local.

4.2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, volet régional de la TVB

Le SRADDET se substitue aux schémas sectoriels idoines tel que le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). Instauré le 7 août 2015, il fixe des objectifs de moyens et longs termes de la région sur plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, prévention et gestion des déchets, et protection et restauration de la biodiversité.

Les principaux enjeux environnementaux du SRADDET Centre-Val de Loire sont :

- la réduction de la consommation d'espace, d'énergie, de gaz à effet de serre et des volumes de déchets ainsi que le développement des énergies renouvelables, au regard des moyens effectifs déployés pour l'atteinte des hauts niveaux d'ambition fixés;
- la préservation de la biodiversité, des continuités écologiques et des paysages;

- 
- la réduction de la vulnérabilité et la résilience des territoires aux risques d'inondation;
 - la prévention des pollutions domestiques et la restauration du cycle d'infiltration naturel de l'eau en milieu urbain et péri-urbain.

4.3. Les réservoirs de biodiversité en Centre-Val de Loire

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement.

Le guide méthodologique des « orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » demande l'intégration automatique aux réservoirs de biodiversité des espaces déjà protégés tels que :

- Les cœurs de parcs nationaux ;
- Les réserves naturelles nationales ou régionales ;
- Les arrêtés préfectoraux de protection de Biotope (APPB).

NB : Il n'existe pas de Parc national en région Centre.

On notera que les réservoirs de biodiversité de la région Centre représentent 9 % de la superficie totale du territoire.

4.4. Sous-trames, continuums et corridors écologiques de la TVB de Centre-Val de Loire

4.4.1. Les sous-trames

Une sous-trame représente l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Ils sont composés de réservoirs de biodiversité, de corridors et d'autres espaces fréquentés régulièrement par les espèces typiques de la sous-trame considérée. En région Centre-Val-de-Loire, les sous-trames suivantes ont été retenues :

- pelouses et lisières sèches sur sols calcaires ;
- pelouses et landes sèches à humides sur sols acides ;
- milieux prairiaux ;
- espaces cultivés ;
- bocage et autres structures ligneuses linéaires ;
- boisements humides ;
- boisements sur sols acides ;
- boisements sur sols calcaires ;

- 
- milieux humides ;
 - cours d'eau.

A chacune de ces sous trames est associé un continuum écologique, qui représente l'espace accessible, à partir des réservoirs de biodiversité, aux espèces associées à cette sous trame. Les corridors écologiques désignent les connexions entre les réservoirs de biodiversité et correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore.

4.1. Trame verte et bleue au niveau de l'aire d'étude

Compte tenu du caractère rural du territoire du Centre-Val de Loire, hormis les zones ponctuellement très artificialisées cumulant urbanisation et réseau dense d'infrastructures linéaires de transport, cette région présente une couverture importante d'espaces riches en biodiversité et perméables à la faune. Considérant la richesse de ce territoire en espaces agricoles et naturels, les choix de renouvellement et d'extension de l'urbanisation doivent intégrer la préservation des continuités écologiques comme élément à prendre en compte.

L'occupation du sol aux abords de la zone d'étude se partage entre des zones humides, agricoles, forestières et prairiales. Le site de Guilly intègre des réservoirs de biodiversité des cours d'eau, des zones humides, des pelouses et landes sèches à humides sur sol acides, des pelouses et lisières sèches sur sol calcaire, ainsi que des milieux boisés. Le site de Sigloy intègre des réservoirs de biodiversité des cours d'eau. Le site de Saint-Denis-en-Val intègre des réservoirs de biodiversité des cours d'eau, des zones humides et des milieux boisés.

Les différents sites interceptent plusieurs corridors écologiques diffus : zones humides, pelouses et landes sèches à humides sur sol acides, pelouses et lisières sèches sur sol calcaire, milieux prairiaux, milieux boisés.

Aucuns obstacles écologiques linéaires ou ponctuels n'est présent au niveau de l'aire d'étude.



5. ETAT INITIAL

5.1. Habitats naturels et flore

La liste des habitats naturels identifiés sur la zone d'étude est reprise Tableau ci-après.

La cartographie des habitats est présentée Figure 4 page 45.

Tableau 11 : Habitats naturels identifiés dans le périmètre d'étude

Code EUNIS	Code Corine biotope	Intitulé de l'habitat	ZNIEFF	Natura 2000	Surface (en ha)	Enjeu
Milieux prairiaux, pelousaires et friches						
E1.2	34.3	Pelouses calcaires vivaces	-	-	3,26	Faible
E2.21 x I1.52	38.21 x 34.72	Prairie mésophile et mésoxérophile x Friches vivaces mésoxérophiles	-	-	4,61	Faible
E2.21 x I1.52	38.21 x 34.72	Prairie mésophile et mésoxérophile x Friches vivaces à Chiendent	-	-	17,90	Faible
E3.41	37.21	Prairies atlantiques et subatlantiques humide	-	-	<1	Faible
H5.35	64	Graviers avec peu ou pas de végétation	-	-	<1	Faible
Milieux forestiers et pré forestiers						
G1.A1	41.2	Boisements sur sols eutrophes à mésotrophes	-	-	<1	Faible
G1.A29	41.39	Frênaie pionnière	-	-	<1	Faible
G1.A6	41.F	Boisement rudéral	-	-	<1	Faible
G3.4	42.5	Pinèdes à <i>Pinus sylvestris</i>	-	-	<1	Faible
Milieux anthropiques						
G5.1	84.1	Alignements d'arbres et haies ornementales	-	-	<1	Faible
J1.2	86.2	Bâtiments	-	-	<1	Faible
J4.2	8	Chemins et réseaux routiers	-	-	3,24	Faible
X25	86.2	Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines	-	-	<1	Faible

5.1.1. Milieux prairiaux, pelousaires et friches

Pelouses calcaires vivaces (EUNIS – E1.2)

Pelouses calcaires mésophiles plus ou moins ouvertes présentant des faciès différents au vu de l'hétérogénéité du substrat. Présent seulement sur le site de Jargeau, le mésobromion se développant sur le perré, va être dominé par des espèces des pelouses basophiles médio-européennes telles que le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*), l'Euphorbe petit-cyprès (*Euphorbia cyparissias*), la Pimprenelle (*Poterium sanguisorba*), l'Hélianthème commun (*Helianthemum nummularium*), l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*) et la Bugrane épineuse (*Ononis spinosa*).

Sur les secteurs exempts de pierres maçonnées, l'hétérogénéité géologique des sédiments ligériens permet le développement d'espèces aussi bien basophiles qu'acidophiles. Effectivement, on rencontre aussi bien l'Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*), et le Trèfle Pied-de-lièvre (*Trifolium arvense*), deux espèces annuelles des tonsures basophiles mésohydriques, que l'Armérie des sables (*Armeria arenaria*), et le Thym faux pouliot (*Thymus pulegioides*), deux espèces des pelouses des sables continentaux.

Enfin, en se rapprochant de la lisière forestière, l'augmentation de l'épaisseur du substrat, permet la présence d'espèces des ourlets basophiles médio-européens, telles que la Vesce craque (*Vicia cracca*), la Véronique germandrée (*Veronica teucrium*), l'Arabette glabre (*Turritis glabra*), ou encore le Géranium à feuilles rondes (*Geranium rotundifolium*).



Vu des pelouses calcaires mésophiles



Secteur exempt de pierre maçonnées

Prairie mésophile et mésoxérophile x Fiches vivaces mésoxérophiles (EUNIS - E2.21 x I1.52)

Au sud-est du site de Saint-Denis-en-Val, une végétation des prairie mésophile et mésoxérophile en mosaïque avec une végétation des friches vivaces mésoxérophiles se développe sur plus de quatre hectares. Cette diversité s'explique essentiellement par l'hétérogénéité du substrat constituant la digue, ainsi que par l'exposition de celle-ci. La végétation est majoritairement dominée par des espèces de la classe des *Agrostio stoloniferae* - *Arrhenatheretea elatioris subsp. elatioris* caractéristiques des prairies européennes mésotrophiles à eutrophiles telles que l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Paturin des près (*Poa pratensis*), ainsi que de la Grande oseille (*Rumex acetosa*).



Ces espèces prairiales sont accompagnées d'espèces des friches vivaces mésoxérophiles telles que l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), le Compagnon blanc (*Silene latifolia*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*) et la Vipérine commune (*Echium vulgare*).

Au sein des zones plus clairsemées la végétation prairiale est complétée d'espèces des friches annuelles telles que le Brome stérile (*Anisantha sterilis*) et le Brome des toits (*Anisantha tectorum*) pour les friches annuelles. Sur les parties exposées plein sud et présentant un substratum plus sableux on retrouve une dominance d'espèces liées aux pelouses des sables continentaux comme l'Armérie des sables (*Armeria arenaria*), la Jasione des montagnes (*Jasione montana*), la Petite Oseille (*Rumex acetosella*), et le Thym faux pouliot (*Thymus pulegioides*).



Vu de l'habitat des friches vivaces mésoxérophiles



Vu du faciès des pelouses des sables continentaux

Prairie mésophile et mésoxérophile x Friches vivaces à Chiendent (EUNIS - E2.21 x I1.52)

Omniprésent sur les aires d'études à l'exception du site de Jargeau, les prairies mésophiles et mésoxérophiles x friches vivaces à Chiendent représentent 60% des superficies d'habitats sur l'ensemble des sites d'étude. Contrairement aux prairies mésophiles et mésoxérophiles x friches vivaces mésoxérophiles, cet habitat ne possède pas de faciès occupés par une végétation des pelouses des sables continentaux.

La végétation est majoritairement dominée par des espèces de la classe des Agrostio stoloniferae - Arrhenatheretea elatioris subsp. elatioris caractéristiques des prairies européennes mésotrophiles à eutrophiles telles que l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Paturin des près (*Poa pratensis*), ainsi que de la Grande oseille (*Rumex acetosa*).

Enfin on observe une densité plus importante que dans l'habitat précédent des formations prairiales denses dominées par le Chiendent des champs (*Elytrigia campestris*), accompagnée de l'Aristolochie clématite (*Aristolochia clematitis*), du liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), de la saponaire officinale (*Saponaria officinalis*), de l'asperge (*Asparagus officinalis*), caractéristique des friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles à mésohydriques.



Vu des prairies mésophiles et mésoxérophiles



Vu du fasciés à friches vivaces à Chiendent

Prairies atlantiques et subatlantiques humide (EUNIS - E3.41)

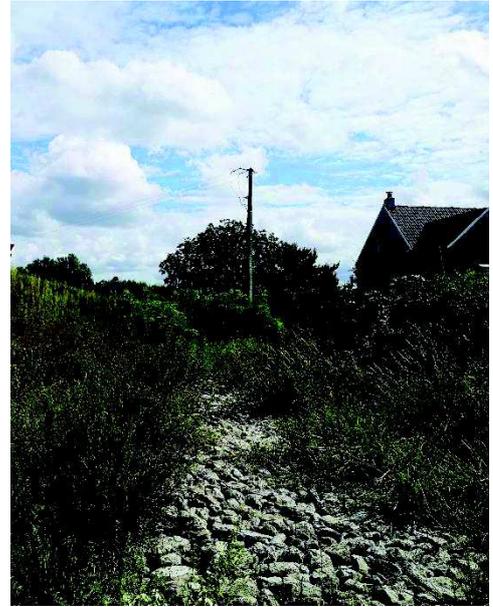
Linéaire constitué d'un fossé d'environ 200 mètres présent au sud-ouest du site de Saint-Denis-en-Val. Riche en nutriments, on retrouve une végétation des milieux humides dominée par le Jonc épars (*Juncus effusus*) et le Lycope d'Europe (*Lycopus europaeus*).



Vu de l'habitat

Graviers avec peu ou pas de végétation (EUNIS - H5.35)

Habitat fragmentaire présent sur les sites de Saint-Denis-en-Val et Guilly constitué d'une accumulation de graviers occupés par des herbes clairsemées. On retrouve principalement des espèces des pelouses des sables comme notamment l'Armérie des sables (*Armeria arenaria*), la Petite Oseille (*Rumex acetosella*), et le thym faux pouliot (*Thymus pulegioides*), ainsi que des espèces des dalles acidophiles planitaires comme l'Orpin de Forster (*Sedum forsterianum*).



Vu de l'habitat

5.1.2. Milieux forestiers et pré forestiers

Boisements sur sols eutrophes à mésotrophes (EUNIS - G1.A1)

Forêts atlantiques, médio-européennes dominées par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), cet habitat est présent à l'ouest du site de Saint-Denis-en-Val. On y retrouve une strate arborescente riche avec la présence du Charme commun (*Carpinus betulus*), du Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*), du Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), du Saule blanc (*Salix alba*) ou encore de l'Orme champêtre (*Ulmus minor*). Celle-ci est accompagnée d'une strate herbacée riche en espèces, avec notamment la présence d'essences caractéristiques des friches et lisières vivaces plutôt eutrophiles telles que la Grande ortie (*Urtica dioica*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), ainsi que le Brachypode des forêts (*Brachypodium sylvaticum*). Enfin, la strate arbustive est composée du Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) et du Lierre (*Hedera helix*).



Vu de l'habitat



Frênaie pionnière (EUNIS - G1.A29)

Formations pionnières de Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*) occupant des terres agricoles abandonnées, localisées au sud du site de Guilly. On y retrouve une végétation annuelle pionnière nitrophile des clairières avec la présence du Gaillet gratteron (*Galium aparine*) ainsi que du Géranium Herbe à Robert (*Geranium robertianum*). Proche de la rivière le Petit Rio, on retrouve des espèces de fourrés arbustifs médio-européens comme l'Épiaire des marais (*Stachys palustris*), et la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*).



Vu de l'habitat

Boisement rudéral (EUNIS - G1.A6)

Boisement anthropique localisé proche des habitations sur le site de Saint-Denis-en-Val. L'habitat se caractérise par la présence de deux espèces exotiques, telles que l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) et le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*).



Vu de l'habitat



Pinèdes à *Pinus sylvestris* (EUNIS - G3.4)

Habitat artificiel, cette plantation de Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) constitue une zone assez pauvre en termes de diversité spécifique.



Vu de l'habitat

5.1.3. *Milieux anthropiques*

Milieux pas ou peu végétalisés occupés par une végétation non spontanée voir ornementale se développant sur des terrains en déprise urbaine ou agricole, sur des terrains qui ont été repris sur les réseaux des transports ou sur des terrains urbains.