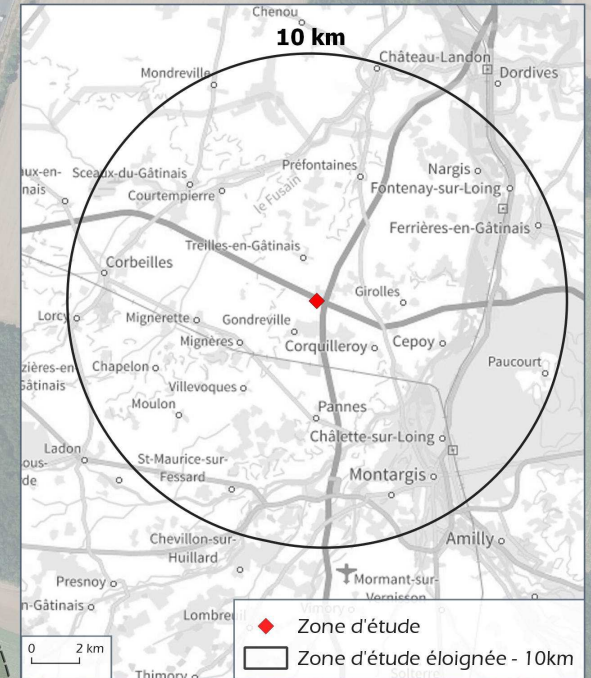




200 m



0 50 100 m

--- Zone d'étude
--- Zone d'étude élargie - 200m



3.8.2 - Espaces naturels patrimoniaux et sites Natura 2000

La collecte d'informations concernant les périmètres de protection, d'inventaires et de concertation a été réalisée auprès de la DREAL et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel. La recherche de périmètres est faite dans la zone d'influence large du projet (i.e. dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude). Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de cinq types :

- **Les zones de protection** : zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un ouvrage peut être interdit ou contraint.

Les Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Une réserve naturelle nationale résulte de la décision d'un classement prononcé par décret. C'est un territoire d'excellence pour la préservation de la diversité biologique et géologique, terrestre ou marine. Elle vise une protection durable des milieux et des espèces en conjuguant réglementation et gestion active et forme un noyau de protection forte le plus souvent au sein d'espaces à vocation plus large tels que les parcs naturels régionaux ou les sites Natura 2000.

Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Une réserve naturelle est une entité territoriale 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. Les RNR présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les Réserves Naturelles Nationales, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Un PNR est un établissement public de coopération créé entre des collectivités territoriales et labellisé par l'Etat. C'est un territoire rural habité, reconnu au niveau national pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère, qui s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine. Le Parc naturel est géré par un syndicat mixte associant les régions, les départements et les communes. Outre les participations et les subventions des adhérents, il reçoit des aides de l'Etat et de l'Europe. Valorisant son image de qualité, le Parc doit contribuer à l'installation d'hommes et d'activités, et permettre de gérer au mieux les ressources au bénéfice de son territoire dans un souci de pratiques respectueuses de l'environnement.

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'Arrêté Préfectoral 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. Il vise à protéger le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes. L'APPB est actuellement la procédure réglementaire la plus souple et la plus efficace pour préserver des secteurs menacés.

Les terrains acquis par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN)

Les conservatoires d'espaces naturels contribuent à mieux connaître, préserver, gérer et valoriser le patrimoine naturel et paysager notamment par la maîtrise foncière. Ils interviennent par acquisition foncière, bail emphytéotique mais également par la maîtrise d'usage au moyen de conventions de gestion.

- **Les zones d'engagement et de protection au titre d'un texte européen ou international.**

Les Réserves de biosphère

Placées sous la juridiction de l'Etat où elles sont situées, les Réserves de biosphère, initiées par l'UNESCO en 1971, constituent des territoires spécifiques de mise en œuvre d'un programme engageant un développement économique et social, basé sur la conservation et la valorisation des ressources naturelles. Elles sont à la fois des espaces de recherches et de démonstration d'une relation équilibrée entre les êtres humains et l'ensemble des organismes vivants dans une perspective de développement durable et de préservation de la biodiversité.

Les Zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar)

La Convention relative aux zones humides d'importance internationale, ou plus simplement la Convention de Ramsar, est un traité international sur la conservation et la gestion durable des zones humides. Le choix des zones humides est fondé sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique. Cette convention engage ses membres, dont la France, à prendre en compte les zones humides dans l'aménagement et l'utilisation de leur territoire, à identifier les zones humides d'importance, les inscrire sur la liste Ramsar et assurer leur conservation ainsi que leur préservation. Ses membres s'engagent également à coopérer avec les pays frontaliers pour favoriser la conservation des zones humides transfrontalières.

- **Les zones d'inventaires** : zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs.

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) sont des territoires présentant des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel (faune, flore et habitats naturels). Il existe deux sortes de ZNIEFF (types I et II) différenciées par leur taille, l'étendue et/ou l'homogénéité des milieux qui les composent :

ZNIEFF de type I : Ce sont des secteurs caractérisés par la présence d'espèces ou d'habitats naturels rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional, justifiant une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant. Elles sont de superficie plus faible que les ZNIEFF de type II dans lesquelles elles sont généralement incluses, et correspondent à une ou plusieurs unités écologiques homogènes.

ZNIEFF de type II : Ce sont de grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées alluviales, montagnes, estuaires...) peu modifiés et riches ou offrant des potentialités biologiques importantes. Elles contiennent des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elles se distinguent des territoires environnants par leur patrimoine naturel plus riche et leur degré d'artificialisation plus faible.

ZNIEFF Géologiques : Ce sont des secteurs caractérisés par la présence d'une géologie remarquable. Elles concernent principalement des stratotypes et des gisements paléontologiques.

ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) sont des zones comprenant des milieux importants pour la vie de certains Oiseaux (aires de reproduction, de mue, d'hivernage, zones de relais de migration). Ces zones ne confèrent aux sites concernés aucune protection réglementaire. Par contre, il est recommandé une attention particulière à ces zones lors de l'élaboration de projets d'aménagement ou de gestion.

- **Les zones de concertation et de gestion** : zonage qui concerne les sites du réseau Natura 2000 et les Espaces Naturels Sensibles

Le réseau des sites **NATURA 2000** s'appuie sur deux directives européennes : la "Directive Oiseaux" n° 2009/147/CE qui a motivé la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et la "Directive Habitats, Faune, Flore" n° 92/43/CEE qui, elle, a motivé la désignation des Sites d'Importance Communautaire (SIC), ces derniers devenant par arrêté ministériel, des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Désignation au titre de la Directive « Oiseaux »

L'État s'est appuyé très fortement sur l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) pour désigner par arrêté ministériel les Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Désignation au titre de la Directive « Habitats, Faune, Flore »

L'État s'est basé sur les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) pour proposer des sites d'importance communautaire (pSIC.) à la Commission européenne. Après évaluation communautaire, les sites retenus sont devenus des Sites d'Importance Communautaire (SIC). Après la rédaction pour chaque SIC d'un Document d'Objectifs (DOCOB), l'État les a alors désignés en droit français sous le nom de Zone Spéciale de Conservation (ZSC). Les zones à habitats naturels ou à habitats d'espèce ainsi désignées doivent alors faire l'objet de mesures de protection, de gestion voire de restauration. Pour sa part, la France a fait le choix de la voie contractuelle pour l'application de ces mesures. Un animateur de la ZSC ou ZPS assure la mise en œuvre du DOCOB sous le contrôle d'un Comité de suivi.

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces naturels sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels. Ces espaces peuvent également être aménagés pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

- **Les Plans Nationaux d'Actions**

Les zonages des PNA (**Plan National d'Action**) correspondent à des délimitations géographiques des espaces physiques et biologiques utilisées par les espèces ciblées des PNA. Au sein de ce périmètre, il est interdit la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ou plus largement, d'aller à l'encontre des objectifs et des actions fixés par le PNA.

3.8.2.1. Zones de protection

La zone d'étude n'est située à proximité d'aucune zone de protection. Le tableau ci-dessous liste les zones de protection présentes dans un rayon de 10 km.

Type de périmètre	Nom	Référence	Situation par rapport à la ZE
CEN	Marais de Mignerette (Le)	FR1501120	3,9 km

Au vu de la distance et des milieux présents au sein de la zone d'étude, aucun lien fonctionnel n'existe entre le site d'étude et cette zone de protection.

3.8.2.2. Zones d'engagement et de protection au titre d'un texte européen ou international

La zone d'étude n'est située à proximité d'aucune zone d'engagement et de protection au titre d'un texte européen ou international.

3.8.2.3. Zones d'inventaire

La zone d'étude n'est incluse dans aucune zone d'inventaire. Le tableau ci-dessous liste les périmètres d'inventaire présents dans un rayon de 10 km.

Type de périmètre	Nom	Référence	Situation par rapport à la ZE
ZNIEFF I	Marais de Mignerette et mare de Jariaux	240000037	3,9 km
ZNIEFF II	Forêt de Montargis	240003882	6,3 km
ZNIEFF I	Coteau du Bourdon	110620014	10,1 km

A la vue de la distance par rapport au site d'étude, des milieux qui s'y développent et de la fragmentation des continuités liées aux axes autoroutiers, aucun lien fonctionnel n'existe entre la zone d'étude et les périmètres d'inventaire listés ci-dessus.

3.8.2.4. Zone de concertation

La zone d'étude n'est incluse dans aucun site Natura 2000. Le tableau ci-dessous liste les sites Natura 2000 présents dans un rayon de 10 km.

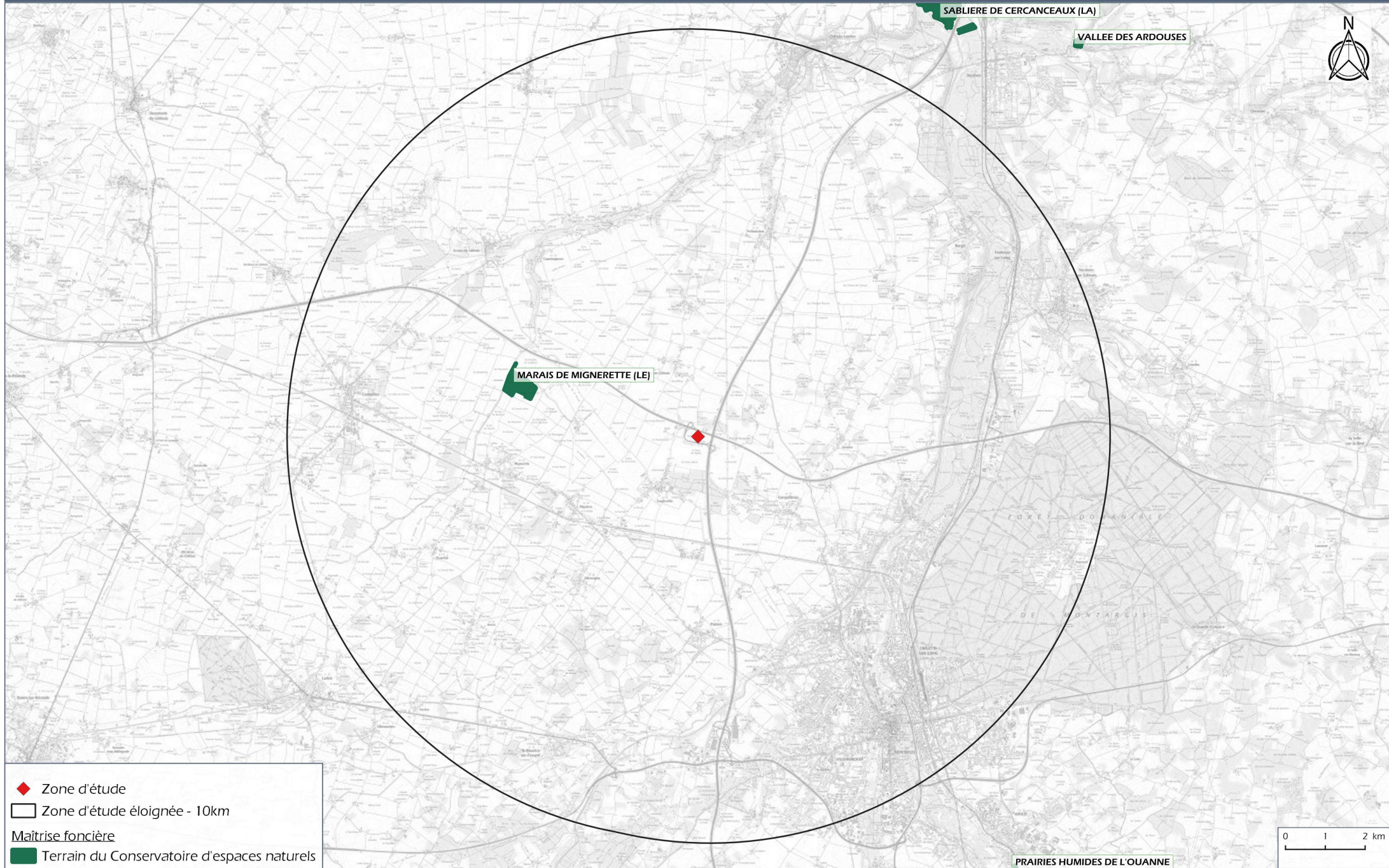
Type de périmètre	Nom	Référence	Situation par rapport à la ZE
ZSC	Marais de Bordeaux et Mignerette	FR2400525	3,9 km

De la même façon que les autres périmètres énoncés précédemment, le site d'étude ne présente pas d'habitats permettant un lien fonctionnel avec le site Natura 2000.

3.8.2.5. Les PNA (Plans Nationaux d'Actions) et PRA (Plans Régionaux d'Action)

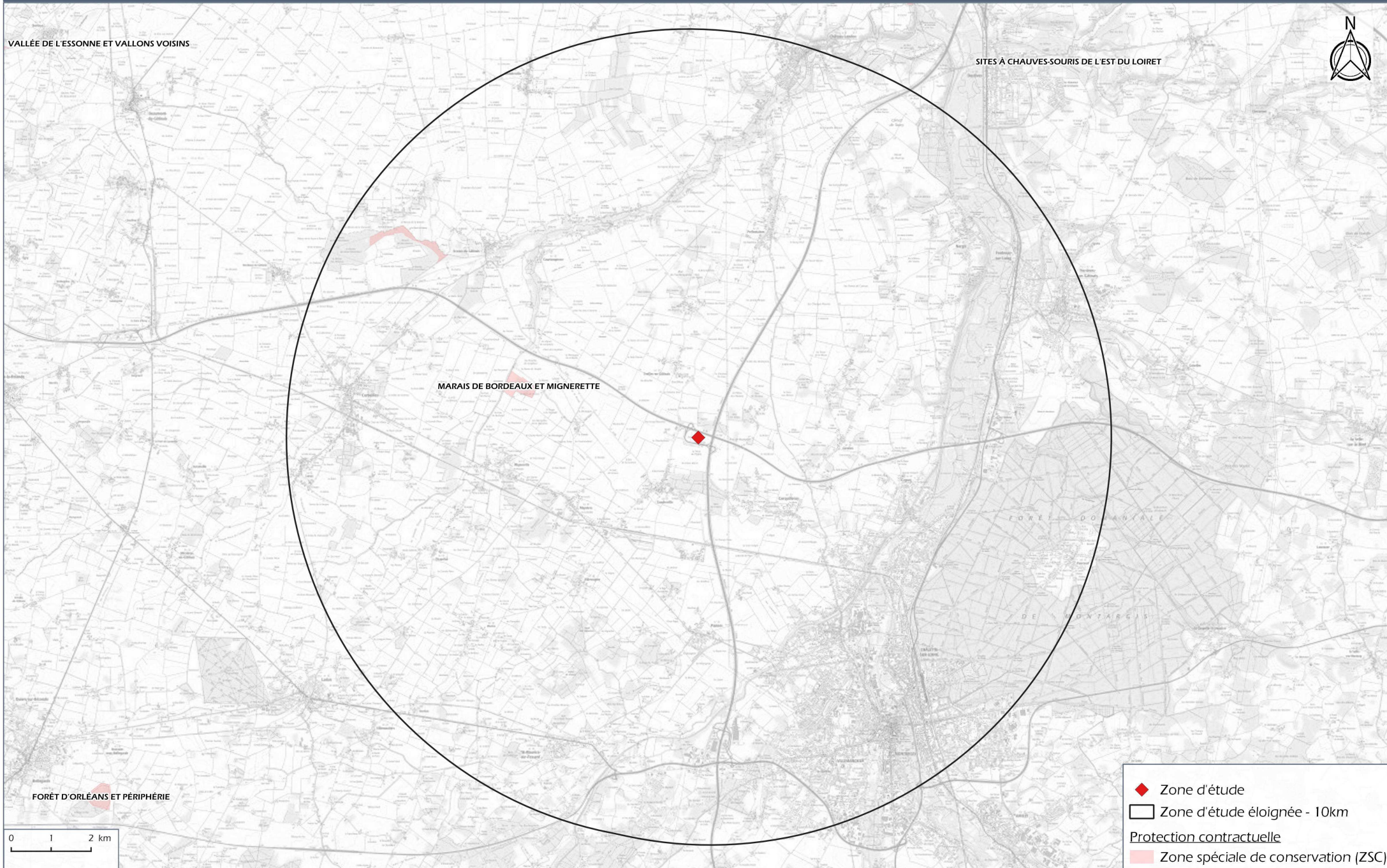
Aucun zonage de Plan National d'Actions n'a été défini par la DREAL Centre-Val-de-Loire. Plusieurs espèces prioritaires du PNA chiroptères ont été identifiées sur le site. Aucun autre taxon de la faune faisant l'objet d'un PNA n'est concerné par le présent projet.

Au vue de la distance par rapport au site d'étude, des milieux qui s'y développent et de la fragmentation des continuités liées aux axes autoroutiers, aucun lien fonctionnel n'existe entre la zone d'étude et les différents espaces naturels patrimoniaux cités ci-dessus.



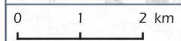
VALLÉE DE L'ESSONNE ET VALLONS VOISINS

SITES À CHAUVES-SOURIS DE L'EST DU LOIRET



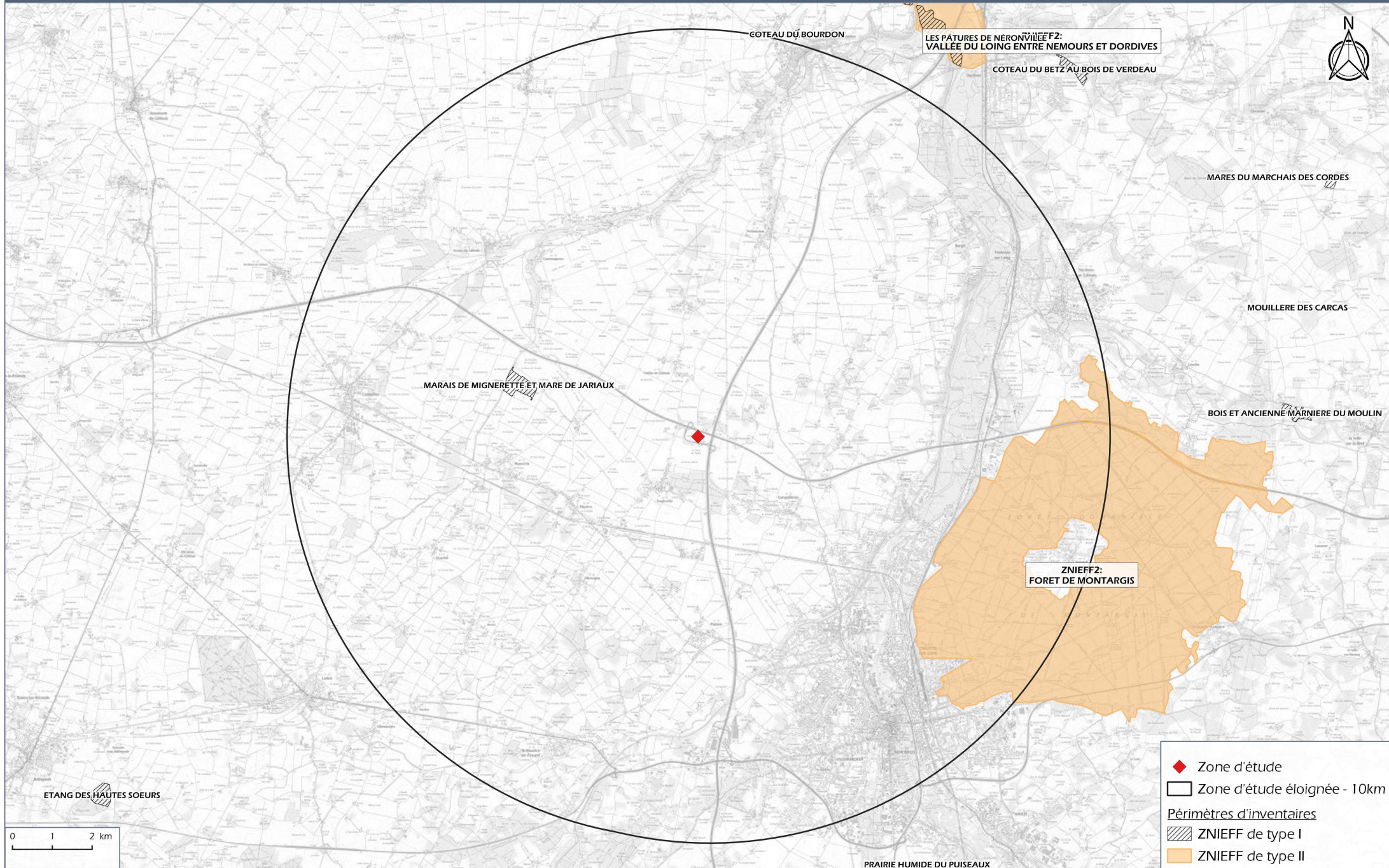
MARAIS DE BORDEAUX ET MIGNERETTE

FORÊT D'ORLÉANS ET PÉRIPHÉRIE



- ◆ Zone d'étude
- Zone d'étude éloignée - 10km
- Protection contractuelle
- Zone spéciale de conservation (ZSC)





3.8.3 - Dates et conditions d'inventaires de terrain

Les prospections se sont échelonnées sur l'année 2022. 7 sessions de prospections ont été réalisées par des naturalistes et écologues de MICA Environnement. Ils ont permis de caractériser les habitats et de relever les espèces floristiques et faunistiques présentes.

➤ Intervenants et qualifications

- Nicolas STEINMETZ : écologue et naturaliste (botaniste) ;
- Anaïs COLIN : écologue et naturaliste (fauniste généraliste) ;
- Tiffany HAENN : écologue et naturaliste (chiroptérologue).

➤ Calendrier des passages et des périodes favorables à l'observation des groupes ciblés

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Flore/Habitats/Zones humides					X	X						
Oiseaux nicheurs				X	X	X		X				
Oiseaux migrateurs				X	X			X		X		
Oiseaux hivernants	X											
Amphibiens				X	X	X						
Reptiles				X	X	X		X		X		
Mammifères*	X			X	X	X		X		X		
Chiroptères (périodes d'activités)						X		X				
Invertébrés				X	X	X		X		(X)		

*autres que Chiroptères

Période optimale
 Début/fin de période favorable
 X Passages sur le terrain

➤ Passages : conditions météorologiques

Les données météorologiques proviennent de nos observations personnelles ainsi que de météo France.

Dates	Température min-max (°C)	Vent	Pluie	Ensoleillement	Conditions nocturnes
14/01/2022	1 à 5°C	environ 6 km/h	Pas de pluie	Brouillard léger puis ciel clair	-
04/04/2022	5 à 11°C	19 à 26 km/h	Pluie fine	Nuageux 100%	-
11/05/2022	13 à 26°C	Environ 22 km/h	Pas de pluie	Ciel clair	-
09/06/2022	11 à 21°C	9-31 km/h	Pas de pluie	Nuageux avec éclaircies régulières	-
13/06/2022	15 à 23°C	10 à 15km/h rafale à 30km/h	Pas de pluie	Ciel clair	18°C à 22h, pas de pluie, ciel dégagé, pas de vent

Dates	Température min-max (°C)	Vent	Pluie	Ensoleillement	Conditions nocturnes
03/08/2022	16 à 37°C	0 à 5 km/h rafale à 30 km/h	Pluie fine 2 mm	Ciel clair à nuageux	29°C à 21h30, pas de pluie, ciel dégagé, pas de vent
03/10/2022	12 à 18°C	11 à 31 km/h	Pas de pluie	Nuageux 100%	-

➤ Passages : groupes inventoriés, conditions et pression d'observation

L'appréciation du caractère favorable des conditions d'observations est corrélée à la probabilité de contact (permettant l'identification) des individus des taxons ciblés. Cette probabilité dépend de plusieurs paramètres environnementaux, dont les conditions météorologiques, ainsi que de la sensibilité et la réaction des taxons ciblés aux variations de ces paramètres.

Groupes	Dates	Période	Expert	Conditions météorologiques	Nbre de passages
Flore Habitats naturels	11/05/2022	J	N.STEINMETZ		2
	09/06/2022	J	N.STEINMETZ		
Zones humides	11/05/2022	J	N.STEINMETZ		1
Insectes	04/04/2022	AM	A.COLIN	-	5
	11/05/2022	AM	A.COLIN	+	
	09/06/2022	AM	A.COLIN	+	
	03/08/2022	AM	A.COLIN	++	
Amphibiens	04/04/2022	J	A.COLIN	+	2
	11/05/2022	J	A.COLIN	++	
Reptiles	04/04/2022	AM	A.COLIN	-	5
	11/05/2022	AM	A.COLIN	++	
	09/06/2022	AM	A.COLIN	+	
	03/08/2022	AM	A.COLIN	+	
Oiseaux	03/10/2022	AM	A.COLIN	+	6
	14/01/2022	J	A.COLIN	+++	
	04/04/2022	DM/FM	A.COLIN	+	
	11/05/2022	DM/FM	A.COLIN	+++	
	09/06/2022	DM	A.COLIN	+++	
Mammifères*	03/08/2022	DM/FM	A.COLIN	+++	6
	03/10/2022	J	A.COLIN	++	
	14/01/2022	J	A.COLIN	+++	
	04/04/2022	J	A.COLIN	++	
	11/05/2022	J	A.COLIN	+++	
	09/06/2022	J	A.COLIN	+++	
	03/08/2022	J	A.COLIN	+++	

Groupes	Dates	Période	Expert	Conditions météorologiques	Nbre de passages
	03/10/2022	J	A.COLIN	+++	
Chiroptères	13/06/2022	J/N	T.HAENN	+++	2
	03/08/2022	J/N	T.HAENN	+++	

* : hors Chiroptères

- : défavorables / + : peu favorables / ++ : favorables / +++ : très favorables

J : journée – DM : Début de matinée – FM : Fin de matinée – AM : Après -midi – N : Soirée/Nuit

➤ [Référentiel taxonomique utilisé](#)

Pour tous les groupes étudiés, la nomenclature utilisée est celle adoptée par le **référentiel TAXREF** (version en vigueur à la fin des inventaires de terrain).

3.8.4 - Bases de données et acteurs ressources consultés

En amont des campagnes de terrains, les naturalistes consultent les données disponibles dans la bibliographie et dans les bases de données appropriées pour préparer leurs inventaires. Cette étape vise à prendre connaissance des espèces à enjeu de conservation qui ont déjà été observées dans le secteur de la zone étudiée. Cela permet de cibler les périodes d'inventaires et d'adapter la pression de prospection et lors des investigations, les naturalistes vont rechercher les espèces retenues.

Seules les espèces à enjeu de conservation, avérées ou considérées comme très probablement présentes dans la zone d'étude bien que non observées lors des prospections, sont mentionnées dans l'analyse de l'état initial.

Bases de données locales consultées

➤ [Sites internet :](#)

- FAUNE-FRANCE – Site collaboratif permettant de rassembler les données naturalistes faunistiques régionales et d'en assurer leur diffusion ;
- INPN – Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel ;
- SIFLORE – Système d'information national flore, fonge, végétation et habitats : données du réseau des CBN ;
- CBNBP – Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien.
- Loiret Nature Environnement (via Obs45) – Portail départemental loirétain des observations naturalistes ;
- Portail Nature'O'Centre – plateforme associative de visualisation de la biodiversité en Centre-Val de Loire.

Les autres sources de données sont présentées dans la bibliographie.

Espaces naturels patrimoniaux et sites Natura2000

Les espèces ayant justifié la désignation des espaces patrimoniaux et sites Natura 2000 localisés à proximité de la zone d'étude font l'objet d'une analyse. Les formulaires standards de données ainsi que les documents d'objectifs de ces sites ont été étudiés.

Plans d'Actions (PLA, PRA et déclinaisons régionales des PNA)

Les espèces et groupes d'espèces faisant l'objet d'un **Plan Local d'Actions**, d'un **Plan Régional d'Actions** ou d'un **Plan National d'Actions** dont la **déclinaison régionale** est en cours, en projet ou en attente ont également fait l'objet d'une analyse dans le cadre de la prise en compte des espèces potentielles.

3.8.5 - Inventaires et bioévaluation des habitats

3.8.5.1. Contexte biogéographique

La ZEE se situe dans la plaine du Gâtinais à faible altitude (≈ 100 m) au nord de la ville de Montargis. La topographie est plane sans relief accusé aux alentours. Aucun écoulement n'est présent dans la ZEE.

Le sous-sol est composé de calcaires massifs et épais datant du Jurassique avec la présence d'intercalations de marnes, ainsi que de sables ayant une origine ancienne lacustre. La présence de dépôts limoneux du quaternaires est aussi observée dans le secteur de la zone d'étude. De cette géologie résulte des sols calcaires assez profonds (> 35cm) avec une charge graveleuse plus ou moins forte pouvant être rattachés principalement à des CALCOSOLS. Leur texture est argileuse et légèrement sableuse et/ou limoneuse.

La ZEE est sous influence d'un climat atlantique dégradé du centre de la France à basse altitude. Les précipitations sont assez abondantes (≈ 700 mm/an) réparties sur toute l'année. L'amplitude thermique est assez faible avec une température moyenne de 11°C et peu de jours de gel.

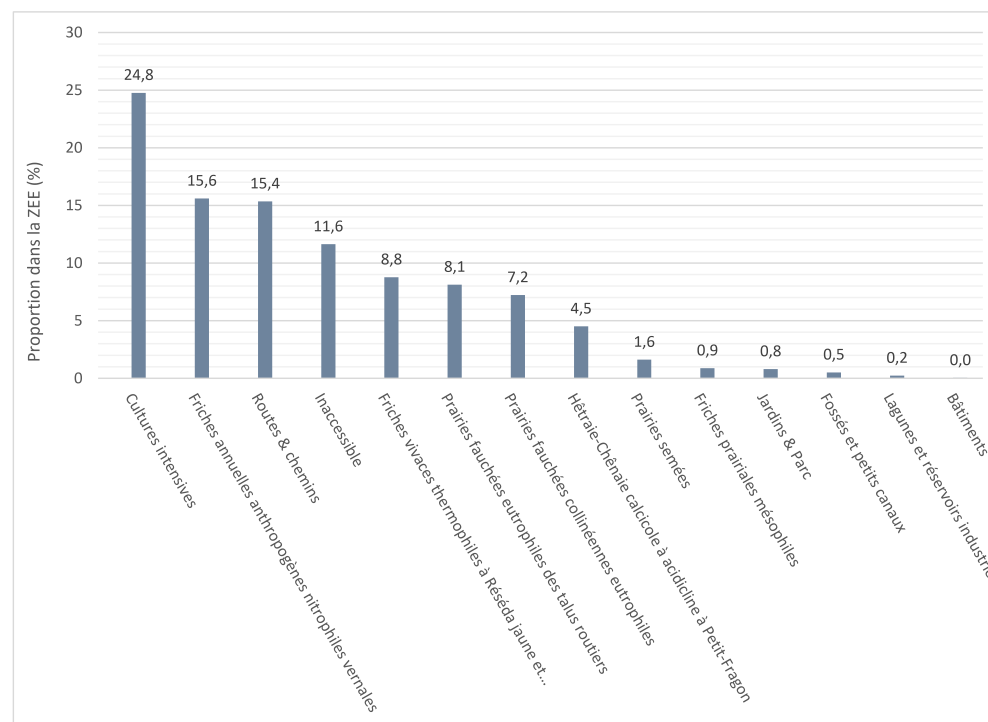
Le climax climacique stationnel est représenté par des (hêtraies-)chênaies du *Carpino-Fagion*. En condition plus sèche du fait de condition édaphique déficitaire d'un point de vue hydrique, la succession reste bloqué à l'état de Chênaie sessiflore du *Quercion pubescentis-petraea*. Cependant, la zone d'étude et son secteur environnant est marqué par la forte présence de cultures céréalières intensives sur de grandes surfaces, limitant l'expression des végétations naturels.

3.8.5.2. Résultats des inventaires pour les habitats

Les relevés de terrain ont permis de répertorier **14 habitats** inventoriés dans la typologie CORINE biotopes et EUNIS (documents de référence européens servant à identifier les habitats naturels et artificiels) dans la ZEE. Ces habitats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Un habitat peut être rattaché à un habitat d'intérêt communautaire (directive de l'Union européenne 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels). Il s'agit des « Hêtraies-Chênaies calcicoles à acidiclinales à Petit-Fragon » du *Carpino-Fagion*, codées 9130.

Surfaces relatives des habitats dans la zone d'étude élargie :



Nom de l'habitat	CB / EUNIS	Emprise dans la ZEE	DH	Correspondance phytosociologique	Description	Enjeu régional
Prairies fauchées eutrophiles des talus routiers	38.22/E2.22	5,39 ha (8,1%)	NC	<i>Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion elatioris</i>	<ul style="list-style-type: none"> Végétation prairiale eutrophe se développant sur une grande diversité de substrats plus ou moins perturbés correspondant aux remblais le long des axes routiers. Cette végétation possède une faible diversité du fait d'une trophie élevée et d'une gestion intensive. <u>Etat de conservation</u> : Bon à modéré <u>Cortège floristique principale</u> : <i>Schedonorus pratensis</i>, <i>Bromus hordeaceus</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Plantago lanceolata</i>, <i>Anisantha sterilis</i>, <i>Poa pratensis</i>, <i>Trifolium campestre</i>, <i>Achillea millefolium</i>, <i>Trifolium repens</i>. 	Faible
Prairies fauchées collinéennes eutrophiles	38.22/E2.22	4,79 ha (7,2%)	NC	<i>Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion elatioris</i>	<ul style="list-style-type: none"> Végétation prairiale similaire à la précédente mais présente un cortège floristique encore moins diversifié. Cette unité de végétation provient à l'origine d'une prairie semée revenant peu à peu à une prairie pérenne et naturelle. <u>Etat de conservation</u> : Mauvais 	Faible
Hêtraie-Chênaie calcicole à acidiline à Petit-Fragon	41.132/G1.632	2,99 ha (4,5%)	9130	<i>Rusco aculeati - Fagetum sylvaticae</i>	<ul style="list-style-type: none"> Végétation forestière mésophile de climat climatique se développant sous un climat atlantique avec une légère influence ligérienne à l'étagé planitaire à collinéen. La topographie est principalement plane avec des sols limoneux légèrement acides à neutro-calcaïques. Le cortège floristique est naturellement assez pauvre. Sur la zone d'étude, le sylvo-faciès observé ne comprend pas de Hêtre du fait de son exploitation. <u>Etat de conservation</u> : Modéré <u>Cortège floristique principale</u> : <i>Quercus pubescens</i>, <i>Quercus petraea</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Euonymus europaeus</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Hedera helix</i>, <i>Polygonatum multiflorum</i>, <i>Arum maculatum</i>, <i>Platanthera bifolia</i>, <i>Carex sylvatica</i>, <i>Orchis purpurea</i>, <i>Neotinea ovata</i> 	Faible
Prairies semées	81/E2.6	1,07 ha (1,6%)	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Végétation prairiale d'origine anthropogène possédant un cortège floristique très peu diversifié constitué de Dactyle, Ray-grass et de Trèfle. 	Faible
Friches prairiales mésophiles	87.1/E5.1 / I1.53	0,58 ha (0,9%)	-	<i>Convolvulo arvensis - Agropyron repentis</i>	<ul style="list-style-type: none"> Friche vivace d'aspect prairiale se développant sur des substrats sableux perturbés. Dans le cas présent, cette végétation possède un caractère anthropogène du fait de perturbations des sols par l'activité de l'Homme. Le cortège floristique est naturellement pauvre, dominé par des espèces rhizomateuses (<i>Chenopodium</i> sp.) ayant une forte capacité de colonisation et de compétition. <u>Etat de conservation</u> : Bon <u>Cortège floristique principale</u> : <i>Elytria repens</i>, <i>Cirsium arvense</i>, <i>Artemisia vulgaris</i>, <i>Convolvulus arvensis</i>, <i>Lapsana communis</i>, <i>Potentilla reptans</i> 	Faible
Friches vivaces thermophiles à Réséda jaune et Chardon penché	87.1/E5.1 / I1.53	5,82 ha (8,8%)	-	<i>Resedo luteae - Carduetum nutantis</i>	<ul style="list-style-type: none"> Végétation anthropogène et xérophile colonisant les substrats calcaires graveleux et perturbés. Le cortège floristique est riche et dominé par des espèces épineuses comme des chardons. De plus, du fait d'un substrat assez sableux, un cortège d'espèces annuelles thérophytiques d'expression vernal est aussi présent. <u>Etat de conservation</u> : Bon <u>Cortège floristique principale</u> : <i>Onopordium acanthium</i>, <i>Reseda lutea</i>, <i>Reseda luteola</i>, <i>Cirsium arvense</i>, <i>Cirsium vulgare</i>, <i>Carduus nutans</i>, <i>Hypericum perforatum</i>, <i>Coronilla varia</i>, <i>Vulpia myuros</i>, <i>Echium vulgare</i>, <i>Malva neglecta</i> 	Faible
Friches annuelles anthropogènes nitrophiles vernal	87.2/E5.1	10,35 ha (15,6%)	-	<i>Sisymbrium officinalis</i>	<ul style="list-style-type: none"> Végétation anthropogène colonisant les substrats principalement sableux à limoneux, récemment perturbés par les activités de l'Homme et de la faune. En effet, de nombreuses galeries et lieu de grattage par les lièvres et lapin ont été relevés participant à conserver des sols perturbés favorables à ce type de végétation. Par conséquent, le cortège floristique est principalement dominé par des espèces annuelles avec une diversité floristique élevée lié à une forte dynamique de la végétation du fait de plusieurs paramètres : (1) une gestion intensive (2) l'action des lièvres remuant en permanence les sols. <u>Etat de conservation</u> : Bon à modéré <u>Cortège floristique principale</u> : <i>Vulpia sp.</i>, <i>Anisantha sterilis</i>, <i>Crepis vesicaria</i>, <i>Coronilla varia</i>, <i>Bromus hordeaceus</i>, <i>Pilosella officinarum</i>, <i>Papaver rhoeas</i> 	Faible
Inaccessible	-/-	7,72 ha (11,6%)	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Zone privée ou inaccessible pour des raisons de sécurité. 	Négligeable
Cultures intensives	82.1/I1	16,44 ha (24,8%)	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Cultures céréalières intensives avec absence d'espèces messicoles (inféodées aux cultures). 	Négligeable
Jardins & Parc	85.1/I2.1	0,53 ha (0,8%)	-	-	-	Négligeable

Nom de l'habitat	CB / EUNIS	Emprise dans la ZEE	DH	Correspondance phytosociologique	Description	Enjeu régional
Routes & chemins	86/-	10,19 ha (15,4%)	-	-	-	Négligeable
Bâtiments	86/0	0,02 ha (0,1%)	-	-	-	Négligeable
Fossés et petits canaux	89.22/J5.41	0,34 ha (0,5%)	-	-	-	Négligeable
Lagunes et réservoirs industriels	89/J5	0,15 ha (0,2%)	-	-	-	Négligeable

Quelques habitats de la zone d'étude élargie :



Prairies fauchées collinéennes eutrophiles (à gauche) et Friches prairiales mésophiles (à droite)



Hêtraie-Chênaie calcicole à acidocline à Petit-Fragon (à gauche) et Friches vivaces thermophiles à Réséda jaune et Chardon penché (à droite)



Friches annuelles anthropogènes nitrophiles vernales

3.8.5.3. Dynamique des habitats

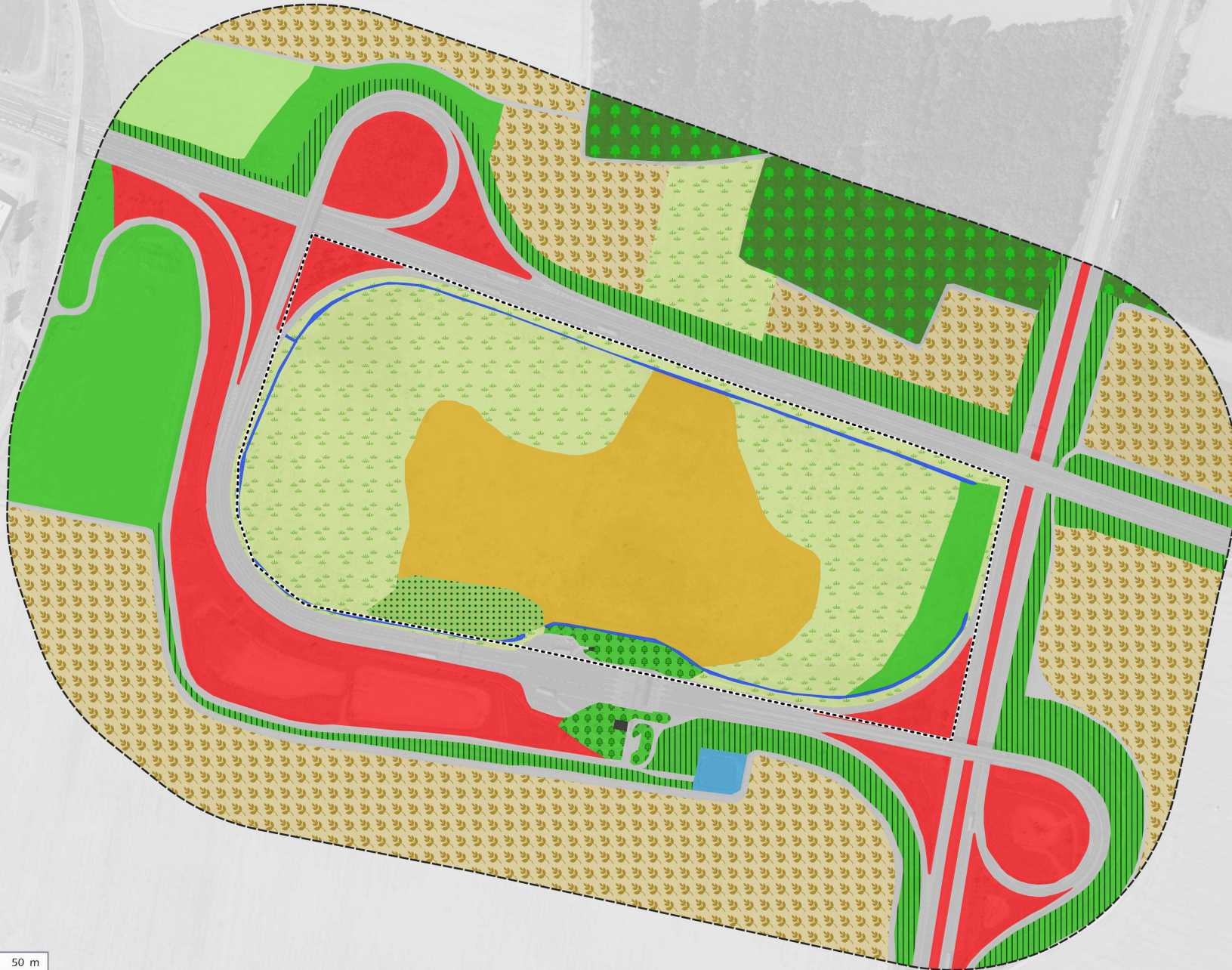
La dynamique générale des habitats naturels à semi-naturels est quasiment inexistante localement. En effet, l'urbanisation et les cultures céréalières intensives tiennent une place importante dans le paysage local. La totalité des habitats présente un caractère anthropogène prononcé comme en témoigne les différentes friches du site.

Seule les Hêtraies-Chênaies calcicoles à Petit Fragon présentent une certaine naturalité bien que la pression sylvicole soit forte.

3.8.5.4. Evaluation de l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats

Un seul habitat présente un enjeu de conservation :

Habitat	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'habitat	Intérêt ZEE
Hêtraie-Chênaie calcicole à acidocline à Petit-Fragon	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Habitat forestier possédant une surface restreinte dans le paysage local. L'activité agricole et sylvicole émettent une pression forte sur cet habitat largement morcelé à l'échelle locale voir régionale. Habitat assez commun à l'échelle nationale 2,99 ha dans la ZEE. Habitat absent de la ZE. 	Modéré



-  Zone d'étude
-  Zone d'étude élargie - 200m
- Habitats**
-  Cultures intensives
-  Friches vivaces thermophiles à Réséda jaune et Chardon penché
-  Friches annuelles anthropogènes nitrophiles vernales
-  Friches prairiales mésophiles
-  Prairies fauchées collinéennes eutrophiles
-  Prairies fauchées eutrophiles des talus routiers
-  Prairies semées
-  Hêtraie-Chênaie calcicole à acidocline à Petit-Fragon
-  Jardins & Parc
-  Fossés et petits canaux
-  Lagunes et réservoirs industriels
-  Bâtiments
-  Routes & chemins
-  Inaccessible

0 25 50 m



3.8.6 - Inventaires et bioévaluation de la flore

3.8.6.1. Données existantes

La consultation des bases de données locales (dont CBNBP, INPN), et notamment des inventaires ZNIEFF réalisés dans et à proximité de la zone d'étude, a permis d'identifier des espèces à enjeu de conservation potentiellement présentes. Elles ont été ciblées lors des inventaires et celles qui n'ont pas été vues sont considérées comme absentes de la zone d'étude.

Les données communales du CBNBP (Treilles-en-Gâtinais) totalisent 173 taxons floristiques, cela témoigne d'une pression de prospection assez forte. Il y a peu d'espèces patrimoniales. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Espèces communales					
Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts	Ecologie	Potentialité	Enjeux
<i>Bifora radians</i>	Bifore rayonnant	LRN(LC)/LRR(EN)	Messicole (inféodé aux cultures)	Faible	Fort
<i>Odontites jaubertianus</i>	Odontites de Jaubert	LRN(LC)/LRR(EN) - PN	Espèce des pelouses et ourlets secs calcicoles	Négligeable	Très fort

Abréviations utilisées :
 PN : espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (arrêté du 20/01/1982).
 PR : taxon protégé en région Centre (arrêté du 12 mai 1993).
 LRN : Liste rouge des taxons menacés en France (Ex : disparu, CR : en danger extrême, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : Préoccupation mineure, DD : Données déficientes)
 LRR : Liste rouge des taxons menacés au niveau régional (Ex : disparu, CR : en danger extrême, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : Préoccupation mineure, DD : Données déficientes) 2013.

Aucune de ces espèces n'ont été recensées sur la zone d'étude.

3.8.6.2. Résultats des inventaires

Liste floristique	Document n°22.054/ 2	En annexe
-------------------	----------------------	-----------

Les prospections de terrain ont permis de recenser 136 taxons floristiques dont la liste est en annexe du rapport. Parmi les espèces recensées, plusieurs présentent un enjeu régional de conservation dont une espèce protégée sur le territoire de la région Centre.

Au total, 3 espèces présentent un enjeu de conservation au sein de la ZEE :

Espèces à enjeu de conservation				
Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts	Rareté	Enjeu régional
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	LRN(LC)/LRR(LC)	R	Modéré
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidale	LRN(LC)/LRR(LC) - PR	R	Modéré
<i>icia pannonica var. purpurascens</i>	Vesce de Hongrie	LRN(LC)/LRR(DD)	RRR	Modéré

Abréviations utilisées :

PN : espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (arrêté du 20/01/1982).
 PR : taxon protégé en région Centre (arrêté du 12 mai 1993).
 LRN : Liste rouge des taxons menacés en France (Ex : disparu, CR : en danger extrême, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : Préoccupation mineure, DD : Données déficientes).
 LRR : Liste rouge des taxons menacés au niveau régional (Ex : disparu, CR : en danger extrême, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : Préoccupation mineure, DD : Données déficientes) 2013.
Rareté : CCC : Très très commun ; CC : très commun ; C : Commun ; AC : Assez commun ; AR : Assez rare ; R : Rare ; RR : Très rare ; RRR : Exceptionnel (catalogue de la flore vasculaire de Centre-Val-de-Loire (2016))

Seules les espèces à enjeu régional au moins modéré sont retenues dans la suite de l'analyse des enjeux floristiques.

Ophrys apifera, est présente dans une grande partie de la France « Calcaire » à faible altitude (étage planitiaire à collinéen) On la retrouve tant sur le pourtour méditerranéen, le bassin aquitain, la vallée du Rhône et dans le bassin Parisien, jusque sur la côte atlantique. Cette espèce fréquente les pelouses calcicoles des *Festuco – Brometalia*. Toutefois, certaines friches pionnières thermophiles peuvent présenter une écologie suffisante étant donné que l'espèce n'est pas très exigeante écologiquement. En effet, sur la zone d'étude, l'espèce se développe sur des friches annuelles relativement thermophile.

Dans l'arrêté de protection des espèces végétales de la région Centre, seule la sous-espèce *Ophrys apifera subsp. jurana* est protégée. Or, avec l'avancée de la taxonomie, cette sous-espèce est reconnue aujourd'hui comme une variété. Ainsi le CBNBP cite la seule variété *saraepontana* comme protégée sur le territoire de la région Centre. D'après la Flore de France (J-M TISON, *et al*, 2014), les individus observés sur la zone d'étude possèdent des pétales semblables aux sépales et atteignant environ 2/3 de leur longueur. Ces critères mènent à penser à la présence de la variété protégée en Centre. Toutefois, cette variété n'est pas citée dans le Loiret.

Les individus observés sur la zone d'étude ne sont pas protégés par la réglementation régionale.

Anacamptis pyramidalis, est présente dans une grande partie de la France « Calcaire » à faible altitude (étage planitiaire à collinéen) On la retrouve tant sur le pourtour méditerranéen, le bassin aquitain, la vallée du Rhône et dans le bassin Parisien, jusque sur la côte atlantique. Cette espèce fréquente les pelouses calcicoles des *Festuco – Brometalia*. Toutefois, certaines friches pionnières thermophiles peuvent présenter une écologie suffisante étant donné que l'espèce n'est pas très exigeante écologiquement. En effet, sur la zone d'étude, l'espèce se développe sur des friches annuelles relativement thermophile.

Vicia pannonica, est une espèce principalement subméditerranéenne présente en France surtout dans le bassin méditerranéen, naturalisée depuis le XVIIIème siècle. Ailleurs, l'espèce est dispersée où elle atteint sa limite septentrionale dans la région Centre. Cette espèce est connue dans le Loiret, où elle a été parfois cultivée. Cependant, la variété *purpurascens* est sauvage. Cette espèce fréquente les friches et moissons thermophiles, ainsi que certaines pelouses assez ouvertes. Sur la zone d'étude, cette espèce a été observée sur des friches annuelles et des anciennes cultures convertit en prairies.

Espèces exotiques envahissantes

Une espèce exotique considérée comme envahissante a été recensée.

Espèces végétales considérées comme exotiques envahissantes				
Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts	Milieux concernés	Préoccupation locale
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Majeure	Boisements	Modéré

Source : Catalogue de la flore de Centre-Val-de-Loire (CBNBP, 2016)

Bien que présente dans la zone d'étude, cette espèce ne forme pas de peuplements denses monospécifiques et sa dynamique locale ne semble pas alarmante. Sur la zone d'étude, le niveau de préoccupation relatif à cette espèce reste donc faible. Cependant, son développement est à surveiller.

3.8.6.3. Evaluation de l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces floristiques

L'évaluation de l'enjeu que représente la ZEE pour l'espèce est faite à partir :

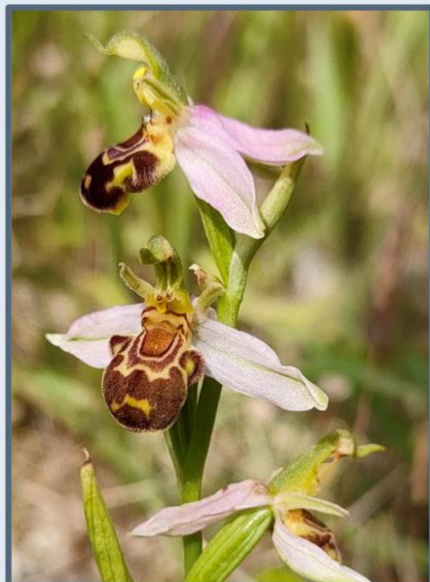
- de la connaissance du terrain, des habitats, des stations recensées ;
- de l'autoécologie de l'espèce ;
- et des données de répartition locales émanant principalement de :
 - l'INPN (listes communales et formulaires standards de données liées aux ZNIEFF et ZSC) ;
 - du Conservatoire Botanique National Méditerranéen et de la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.

Abréviations utilisées :
PN : espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (arrêté du 20/01/1982).
PR : taxon protégé en région Centre (arrêté du 12 mai 1993).
LRN : Liste rouge des taxons menacés en France (Ex : disparu, CR : en danger extrême, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : Préoccupation mineure, DD : Données déficientes).
LRR : Liste rouge des taxons menacés au niveau régional (Ex : disparu, CR : en danger extrême, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : Préoccupation mineure, DD : Données déficientes) 2013.
Rareté : CCC : Très très commun ; CC : très commun ; C : Commun ; AC : Assez commun ; AR : Assez rare ; R : Rare ; RR : Très rare ; RRR : Exceptionnel (catalogue de la flore vasculaire de Centre-Val-de-Loire (2016))

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRN / LRR	Protection	Rareté	Enjeu régional	Intérêt de la zone d'étude élargie	Intérêt ZEE
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>	LC/LC	-	R	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 pieds observés sur 3 stations au total dans la zone d'étude. ▪ Cette espèce est rare en région Centre, bien que non-menacée. ▪ Espèce non-protégée. Seule la variété <i>saraepontana</i> est protégée dans la région. 	Modéré
Orchis pyramidale	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	LC/LC	PR	R	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 seul pied a été observé dans la zone d'étude. ▪ Cette espèce est protégée et rare dans la région Centre, bien qu'elle ne soit menacée. 	Modéré
Vesce de Hongrie	<i>Vicia pannonica</i> var. <i>purpurascens</i>	LC/DD	-	RRR	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espèce observée dans les friches de la zone d'étude, avec environ 60 hampes florales recensées. ▪ Bien qu'elle ne soit pas menacée, cette espèce du bassin méditerranéen est très rare dans la région Centre. Elle en régression en règle générale dans le nord de la France. 	Modéré

Ophrys abeille

Ophrys apifera Huds., 1762



© N. STEINMETZ

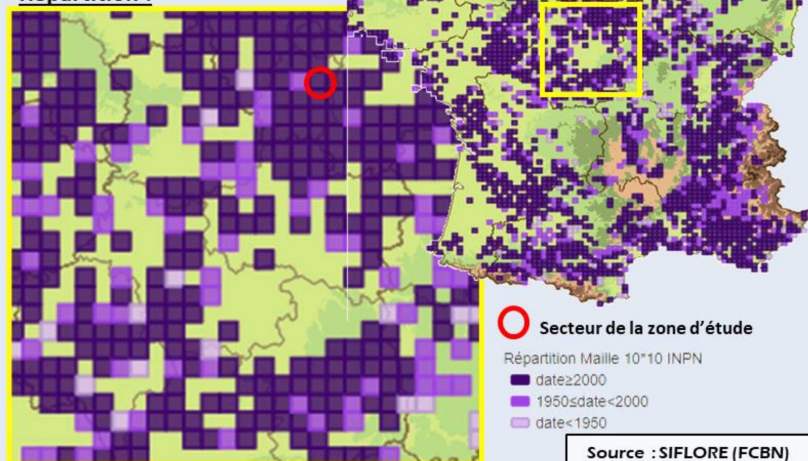
Famille : Orchidacées

Type biologique : Géophyte

Ecologie : Pelouses calcicoles du *Mesobromion erecti*

Observations : 6 pieds

Répartition :



Orchis pyramidale

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817



© N. STEINMETZ

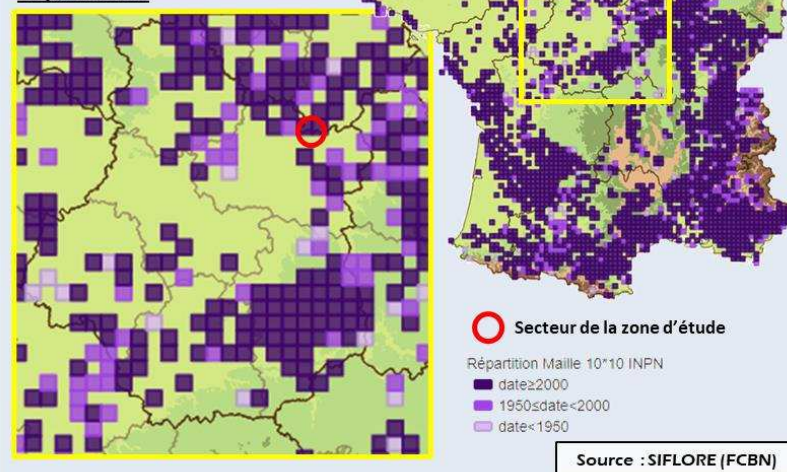
Famille : Orchidacées

Type biologique : Géophyte

Ecologie : Pelouses calcicoles du *Mesobromion erecti*

Observations : 1 pied

Répartition :



Vesce de Hongrie

Vicia pannonica var. *purpurascens* (DC.) Ser., 1825



Famille : Fabacées

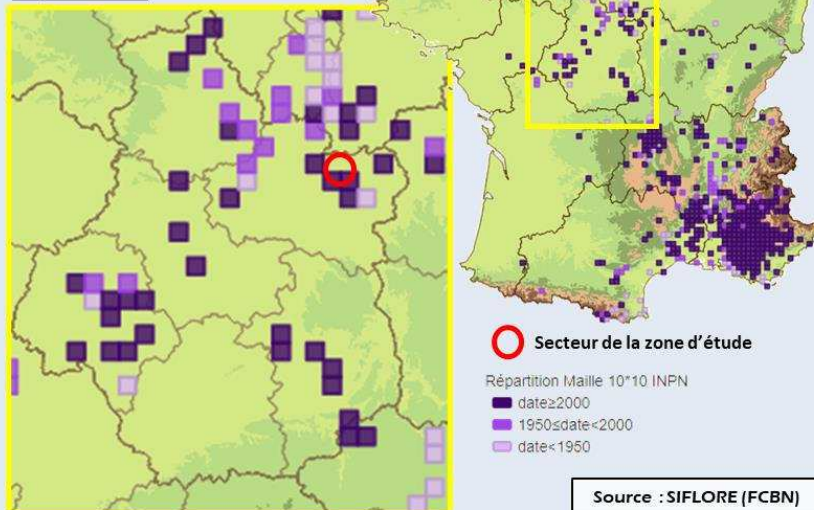
Type biologique : Thérophyte

Ecologie : friches et cultures thermophiles

Observations : 60 hampes florales

© N. STEINMETZ

Répartition :





- Zone d'étude
- Zone d'étude élargie - 200m

Flore patrimoniale

- Ophrys apifera
- Anacamptis pyramidalis
- Vicia pannonica

La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation

Faible, Modéré, Fort, Très fort

0 25 50 m

3.8.7 - Inventaires et bioévaluation de la faune

Rappels sur les abréviations utilisées :

Be : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe – Convention de Berne – Décision 82/72/CEE du Conseil, du 3 décembre 1981 ;
Be2 : Article 2 listant les espèces de faune strictement protégées ;
Be3 : Article 3 listant les espèces de faune protégées.

Bo : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage – Convention de Bonn – Décision 82/461/CEE du Conseil, du 24 juin 1982 ;
Bo2 : Article 2 listant les espèces dont l'état de conservation est défavorable.

BoAE : Accord sur la conservation des Oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA).

DO : Directive "Oiseaux" concernant la conservation des Oiseaux sauvages.
DOI : Annexe 1 fixant la liste des espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

DH : Directive « Habitats » Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.
DH2 : Annexe 2 fixant la liste des espèces dont l'habitat doit faire l'objet d'une protection ;
DH4 : Annexe 4 fixant la liste des espèces faisant l'objet d'une protection stricte.

PNE : Arrêté du 09/07/1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont la répartition excède le territoire d'un département.
PN « X » : Protection Nationale « Article X ». Liste des arrêtés de protection en fonction des groupes :
Oiseaux : Arrêté du 29/10/2009 fixant la liste des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
Insectes : Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des Insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
Amphibien et Reptiles : Arrêté du 08/01/2021 fixant les listes des Amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
Mammifères : Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

PR : Protection Régionale.

Pidf : Protection en Ile de France.

LR : Liste Rouge (N : nationale / R : Régionale). CR : En grave danger ; EN : En danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : Non applicable.

ZNIEFF : Espèces déterminantes et remarquables pour la désignation des ZNIEFF.
D : déterminante (stricte ou critères réunis) ; **DC** : déterminante à critères non réunis ; **c ou r** : complémentaire ou remarquable.

La consultation des bases de données locales a permis d'identifier des espèces à enjeu de conservation potentiellement présentes. Parmi elles et suite aux prospections de terrain, les espèces qui, bien que ciblées, n'ont pas été vues mais présentent tout de même une forte probabilité de présence dans la ZEE sont considérées comme espèces potentielles. Elles sont signalées par un astérisque (*) dans les listes d'espèces de chaque groupe faunistique ci-après.

Pour les méthodologies employées durant les prospections, se référer au chapitre du même nom placé en fin du document.

3.8.7.1. Insectes

Odonates

Les Libellules sont strictement dépendantes des milieux aquatiques, au moins pour la ponte des œufs et la phase larvaire, qui peut durer plusieurs années selon les espèces.

La qualité de l'eau (oxygénation, turbidité, pH, température, présence de poissons en grand nombre...) mais aussi la végétalisation et la dynamique (eau courante, stagnante, mare temporaire...) conditionnent les cortèges d'espèces de libellules. Ces animaux sont en conséquence de bons indicateurs des milieux aquatiques.

➤ Bases de données consultées pour les Odonates :

- Faune France (LPO-France) ;
- Base de données INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

D'après les bases de données et organismes consultés, **5 espèces de Libellules** ont à ce jour été recensées sur les communes de Treilles-en-Gâtinais et Gondreville (sources : Faune-France, INPN), toutes communes et non protégées.

Lors des prospections de terrain, une seule espèce a été recensée dans la ZEE, l'Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*). Cette espèce n'est pas protégée et très commune en France. Le site d'étude ne se prête pas à l'accueil de ce groupe intrinsèquement lié aux milieux aquatiques qui sont indispensables aux stades larvaires. Le site d'étude se compose d'espaces de friches pouvant éventuellement servir d'habitat de maturation et d'alimentation. Un seul habitat immergé est présent dans la ZEE, il s'agit d'un bassin de rétention d'eau créé pour la gestion de l'autoroute (inaccessible). Ce bassin est un habitat de reproduction secondaire et dégradé. Le groupe des Odonates n'est pas concerné par un enjeu régional de conservation notable sur les zones d'études.

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DO	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible

Orthoptères

En majeure partie phytophages (bien que certaines espèces soient prédatrices), les Orthoptères sont des Insectes présents dès les premiers stades de végétalisation des milieux. La plupart des espèces sont inféodées à un type d'habitat ou de végétation, ce qui en fait de bons indicateurs écologiques.

On observe les Orthoptères dans des milieux très variés et la plupart des espèces ont des exigences biologiques bien précises qui en font des indicateurs écologiques intéressants. A l'exception du milieu aquatique, tous les milieux naturels sont favorables aux Orthoptères mais ce sont les habitats ouverts qui présentent la grande majorité des espèces. Certains Ensifères (Grillons et Sauterelles) sont arboricoles, d'autres encore vivent dans le sol.

➤ Bases de données consultées pour les Orthoptères :

- Faune France (LPO-France) ;
- Base de données INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

D'après les bases de données consultées, 11 espèces ou sous-espèces de Sauterelles, Grillons et Criquets ont à ce jour été recensées sur les communes de Treilles-en-Gâtinais et Gondreville (sources : Faune-France, INPN). Aucune espèce à enjeu de conservation ou protégée n'y est cependant signalée.

Lors des prospections de terrain, **11 taxons ont été recensés dans la ZEE**. Aucun ne présente d'enjeu régional de conservation. La majorité des Orthoptères a été observée dans les espaces thermophiles qui occupent l'ensemble de la zone d'étude. Ce sont essentiellement des espèces ubiquistes, que l'on retrouve dans des milieux ouverts herbacés très variés. Il s'agit par exemple du Criquet duettiste, de l'Oedipode turquoise, du Criquet mélodieux ou encore de la Decticelle bariolée. Certains criquets affectionnent les milieux pionniers secs à végétation rase et les zones dénudées. Il s'agit notamment de l'Oedipode turquoise. Les espèces contactées sont globalement bien représentées et communes voire très communes en région Centre.

Légende propre à la Liste Rouge Nationale des Orthoptères :

- Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes.
- Priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction.
- Priorité 3 : espèces menacées, à surveiller.
- Priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances.

Lépidoptères (Papilionoidea et Zygènes)

Ce sont des Insectes souvent exigeants, puisqu'un grand nombre d'espèces est lié à une ou plusieurs plantes hôtes exclusives, sur lesquelles sont pondus les œufs et se développent les chenilles. Néanmoins, la présence des plantes hôtes ne suffit pas à assurer la présence des papillons, la structure de la végétation a souvent une grande importance (surtout pour les œufs et les chenilles). La présence, l'abondance et la diversité des espèces de papillons constituent des paramètres pertinents pour l'évaluation de la valeur écologique des milieux naturels.

➤ **Bases de données consultées pour les lépidoptères :**

- Faune France (LPO-France) ;
- Base de données INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

D'après les bases de données consultées, 3 espèces de Papilionoidea et Zygènes ont à ce jour été recensées sur les communes de Treilles-en-Gâtinais et Gondreville (sources : Faune-France, INPN). Aucune espèce protégée ou possédant un enjeu de conservation n'a été signalée. Les espèces recensées sont toutes des espèces communes et très répandues en France.

Lors des prospections de terrain, **16 taxons ont été recensés dans la ZEE**, dont une espèce de Zygène. Parmi les espèces observées, 3 espèces non protégées présentent un enjeu de conservation régional : un enjeu fort pour l'**Azuré du Genêt** (*Plebejus idas*) et un enjeu modéré pour l'**Azuré des Cytises** (*Glaucopteryx alexis*) et la **Zygène de la Coronille variée** (*Zygaena ephialtes*).

Les habitats ouverts du site d'étude sont particulièrement adéquats pour accueillir des espèces de *Papilionoidea* et de Zygènes. Le cortège floristique des friches herbacées évoluent librement et fait l'objet d'une gestion douce. Au printemps, un grand nombre de fleur s'y développe offrant une ressource alimentaire pour ces espèces nectarivores. Malgré l'anthropisation du site et la perturbation apparente engendrée par l'activité routière, le site constitue un réservoir de biodiversité pour l'entomofaune. Il possède un rôle important dans le maillage écologique local, mis à mal par l'omniprésence de l'agriculture céréalière intensive. Les habitats pourtant banals voire pauvres d'un point de vue phytosociologique, possèdent un rôle intéressant de refuge et de zones relais pour la biodiversité « ordinaire ».

Le substrat relativement sableux est favorable à l'installation de fourmis des genres *Formica* et *Lasius*, symbiotiques des chenilles de l'Azuré du Genêt. De plus, des Fabacées plantes hôtes de ce papillon sont présentes au niveau des friches comme *Lotus corniculatus*, *Melilotus albus*, et *Medicago lupulina*.



Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*) et émergence d'un Ensifère (sauterelle) (© A. Colin)

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DO	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Decticelle chagrinée	<i>Platycoleis albopunctata albopunctata</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
OEdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus albomarginatus</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata tessellata</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible
Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	4	LC	-	-	-	-	-	Faible



Papilionoïde et Zygène présent sur le site d'étude : Thécla du Chêne (*Quercusia quercus*), accouplement d'Azuré des Cytises (*Glaucopsyche alexis*), Zygène de la Coronille variée (*Zygaena ephialtes*), friche fleurie du site en juin, Point de Hongrie (*Erynnis tages*) (© A. Colin & T. Haenn)

Coléoptères

Les Coléoptères forment un taxon très vaste, dont les modes de vie et habitats sont extrêmement diversifiés. On les rencontre dans tous types de milieux terrestres : forêts (Coléoptères saproxyliques et phytophages), friches, prairies, litière (espèces endogées) terrains rocailloux, zones urbanisées... Il existe également des espèces partiellement ou intégralement aquatiques. Beaucoup d'espèces sont opportunistes et ubiquistes, mais certaines, très spécialisées ou inféodées à un habitat particulier, peuvent constituer d'excellents indicateurs biologiques.

➤ Bases de données consultées pour les Coléoptères :

- Faune France (*LPO-France*) ;
- Base de données INPN (*Inventaire National du Patrimoine Naturel*).

D'après les bases de données consultées, aucune espèce de coléoptère à enjeu n'a été recensée sur les communes de Treilles-en-Gâtinais et Gondreville (sources : Faune-France, INPN). Les recherches réalisées au cours des prospections naturalistes, ciblant les espèces d'intérêt patrimonial n'ont pas permis de contacter d'espèces à enjeu. Aucune espèce de Coléoptère à enjeu de conservation n'est donc considérée comme présente ou potentiellement présente sur le site d'étude.

Intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un PNA

Aucune espèce d'Insecte contactée ne fait l'objet d'un Plan National d'Actions.

Evaluation de l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces d'Insectes

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces.

Ne sont considérés à ce stade que :

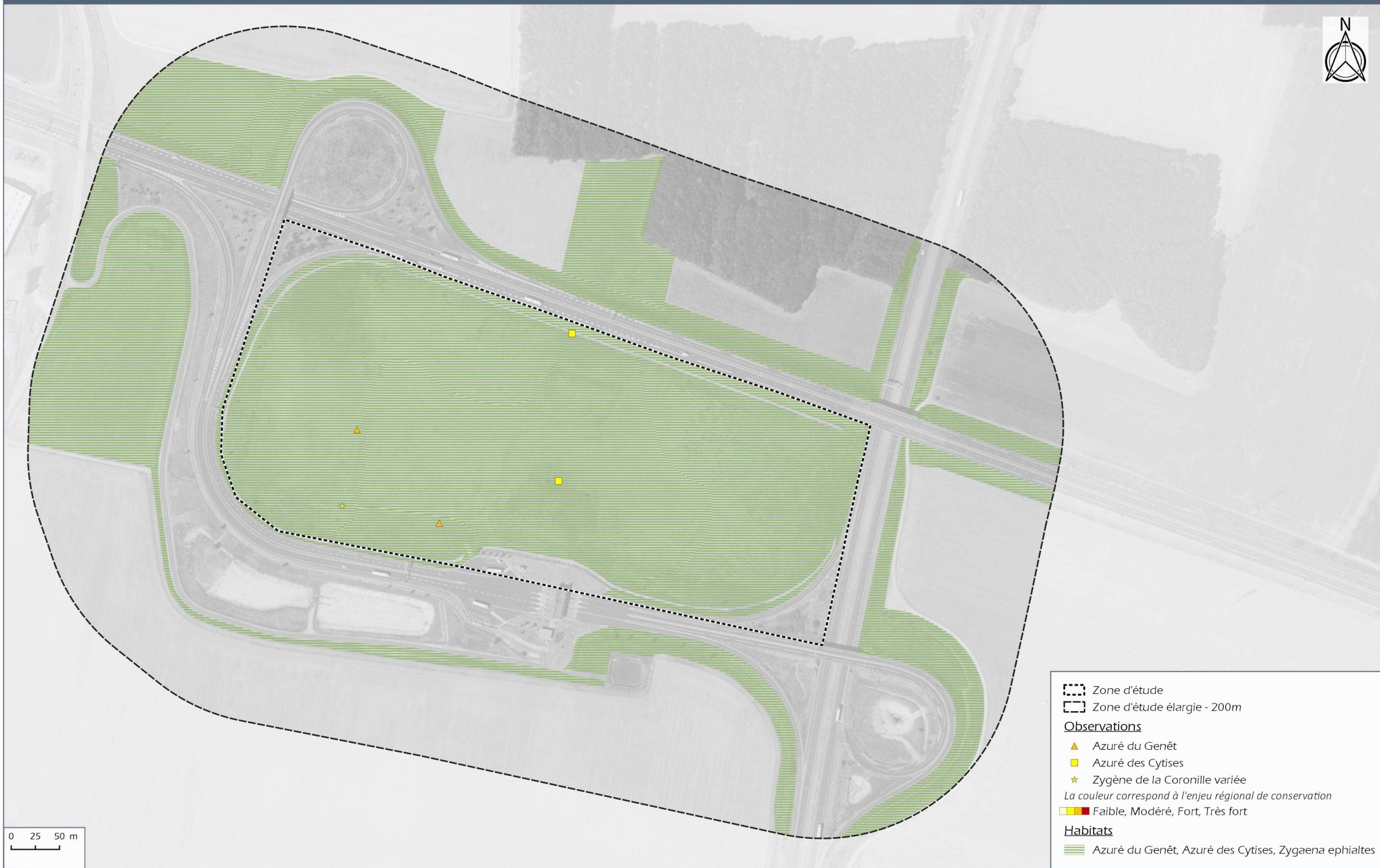
- les habitats et espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site ;
- les taxons protégés quel que soit leur enjeu régional.

Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces d'insectes sur la ZEE bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site. Les espèces présentant un enjeu de conservation faible ne sont pas représentées car leur enjeu local est considéré comme négligeable.

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR**	Be	Bo	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Azuré du Genêt	<i>Plebejus idas</i>	LC	VU	-	-	-	-	D	Fort
Azuré des Cytises	<i>Glaucopsyche alexis</i>	LC	NT	-	-	-	-	D	Modéré
Zygène de la Coronille variée	<i>Zygaena ephialtes</i>	-	-	-	-	-	-	D	Modéré
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	LC	LC	-	-	-	-	D	Faible
Méлитée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Thécla du Chêne	<i>Quercusia quercus</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Vanesse des Chardons	<i>Vanessa cardui</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt ZEE
Azuré du Genêt Plebejus idas	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 2 individus ; ▪ Biotope : prairies maigres, lisières fleuries, talus chauds secs et buissonneux, prairies mésophiles ensoleillées sur calcaire, etc. ; ▪ Habitat ZEE : Friches du site d'étude ; ▪ Présence locale : Espèce non recensée sur les communes ni dans la maille correspondante (Faune-France); ▪ Statut : Espèce non protégée, classée « vulnérable » sur la LRR**. Déterminante ZNIEFF. 	Fort
Azuré des Cytises Glaucopsyche alexis	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 19 individus ; ▪ Biotope : xérothermophile, fréquentant les friches, les pelouses bordées d'ourlets buissonnants et les forêts claires, sur sol marneux et calcaire ; ▪ Habitat ZEE : Friches du site d'étude ; ▪ Présence locale : Espèce non recensée sur les communes ni dans la maille correspondante (Faune-France); ▪ Statut : Espèce non protégée, classée « quasi-menacée » sur la LRR**. Déterminante ZNIEFF. 	Modéré
Zygène de la Coronille variée Zygaena ephialtes	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 1 individu; ▪ Biotope : différents types d'habitats hébergeant sa plante hôte, la Coronille bigarré (Coronilla varia) ; ▪ Habitat ZEE : Friches du site d'étude ; ▪ Présence locale : Espèce non recensée sur les communes ni dans la maille correspondante (Faune-France); ▪ Statut : Espèce non protégée, sans statut de liste rouge régional. Cependant peu fréquente et localisée dans le Loiret, classée « vulnérable » en Ile de France et « quasi-menacée » en Bourgogne. Déterminante ZNIEFF. 	Modéré

** Liste rouge des Lépidoptères de la région Centre réalisée en dehors du protocole UICN (validé CSRPN en 2013)



 Zone d'étude
 Zone d'étude élargie - 200m

Observations

- ▲ Azuré du Genêt
- Azuré des Cytises
- ★ Zygène de la Coronille variée

La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation

- Faible, Modéré, Fort, Très fort

Habitats

- Azuré du Genêt, Azuré des Cytises, Zygaena ephialtes

0 25 50 m



3.8.7.2. Amphibiens

Résultats des inventaires

Les Amphibiens (Anoures et Urodèles) sont des espèces qui adoptent un cycle vital biphasique comprenant une phase terrestre et une phase aquatique. Ce mode de vie implique la présence d'habitats terrestres avec des abris (souches, pierriers) et un sol meuble ainsi que d'habitats aquatiques ensoleillés, riches en végétation pour la ponte. Des axes de transit permettant une connectivité fonctionnelle entre les sites de reproduction et les habitats utilisés pendant la période estivale et hivernale sont également nécessaires. Les Amphibiens sont particulièrement sensibles à la modification de leurs habitats et sont considérés comme des bio-indicateurs de la qualité de l'eau et des milieux naturels.

➤ Bases de données consultées pour les Amphibiens :

- Faune France (LPO-France) ;
- Base de données INPN (*Inventaire National du Patrimoine Naturel*).

D'après les bases de données consultées, 6 espèces d'Amphibiens ont à ce jour été recensées sur les communes de Treilles-en-Gâtinais et Gondreville (sources : Faune-France, INPN). Aucune de ces espèces n'est considérée comme potentielle. En effet, le site d'étude ne comporte aucune pièce d'eau, indispensable au bon déroulement du cycle biologique des Amphibiens. Le sol ne semble pas non plus permettre la formation de flaques qui pourraient suffire à la reproduction de certaines espèces. De plus, le site est complètement isolé, les routes l'encerclant sont des obstacles infranchissables pour les amphibiens. Ce constat est appuyé par l'absence d'observation d'Amphibien lors des prospections réalisées en 2022.

L'enjeu du site pour le groupe des Amphibiens est nul.

Intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un PNA

Aucune espèce d'Amphibien contactée ne fait l'objet d'un Plan National d'Actions.

Evaluation de l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces d'Amphibiens

L'enjeu du site pour le groupe des Amphibiens est nul.

3.8.7.3. Reptiles

Résultats des inventaires

Les Reptiles, à l'instar des Amphibiens, sont des espèces considérées comme bio-indicatrices des milieux naturels. Ils dépendent de la structure de la végétation, de la présence d'abris et de micro-habitats associés à une végétation dense et des zones ensoleillées pour répondre à leurs besoins spécifiques (activité de thermorégulation, chasse, refuge). La plupart des espèces présentent une faible capacité de déplacement et sont sensibles à la fragmentation des habitats.

➤ Bases de données consultées pour les Reptiles :

- Faune France (LPO-France) ;
- Base de données INPN (*Inventaire National du Patrimoine Naturel*).

D'après les bases de données consultées, 1 seule espèce de Reptile a été à ce jour recensée sur les communes de Treilles-en-Gâtinais et Gondreville (sources : Faune-France, INPN), l'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*). Cette espèce affectionne les milieux humides avec une végétation au sol abondante : prairies grasses, lisières de bois, bocage. Le site d'étude ne convient pas aux exigences écologiques de l'Orvet fragile.

Lors des prospections de terrain, 1 seule espèce de Reptile a été observée dans la ZEE : le **Lézard des Murailles** (*Podarcis muralis*). Cette espèce commune, est protégée en France.

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC	Be2	-	DH4	PN2	-	Faible

* Espèce non contactée lors des prospections de terrain mais dont la probabilité de présence est forte sur la ZEE.

En gras : taxons protégés.

Intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un PNA

Aucune espèce de Reptiles contactée ne fait l'objet d'un Plan National d'Actions.

Evaluation de l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces de Reptiles

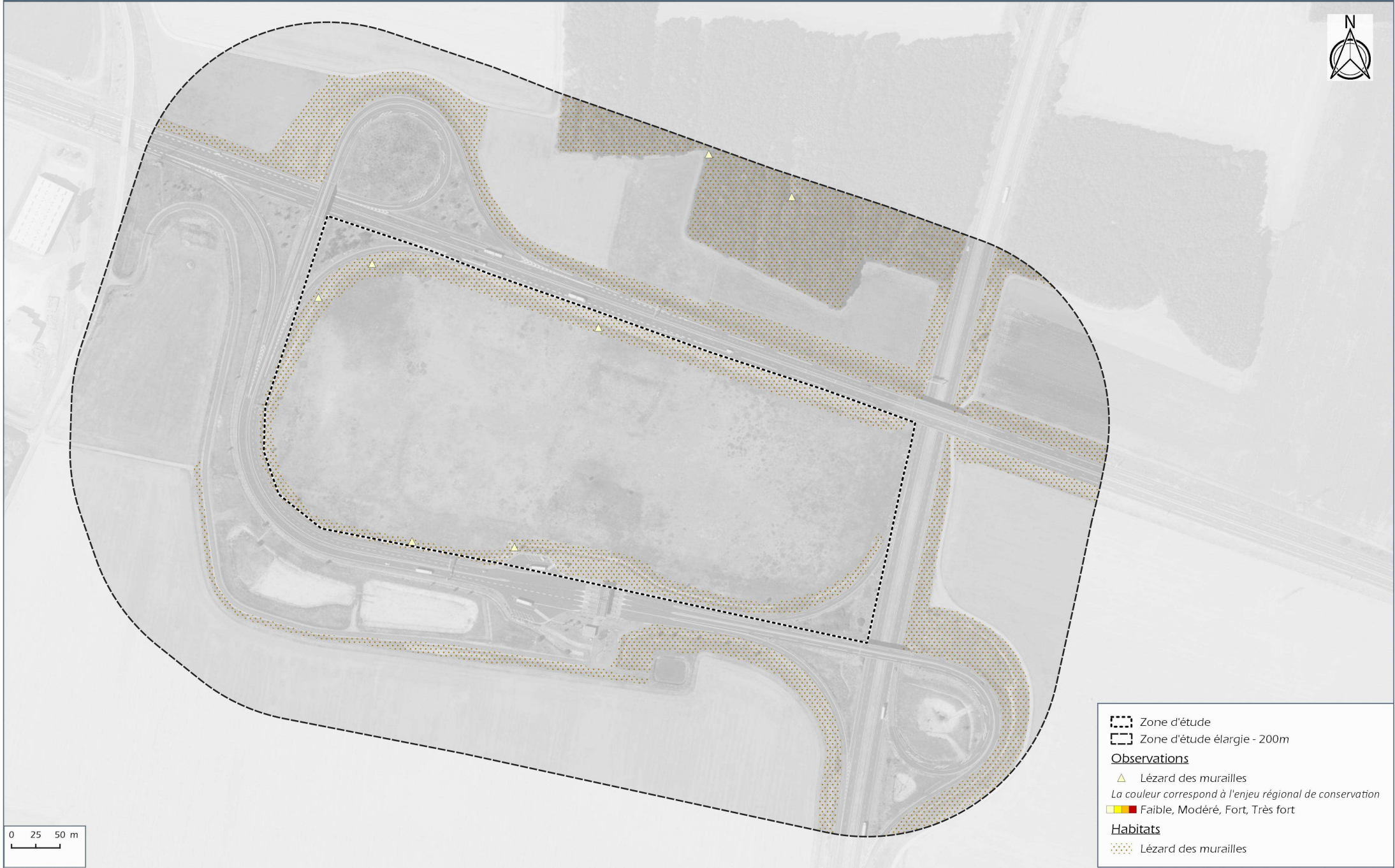
L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces. Ne sont considérés à ce stade que :

- les habitats et espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site ;
- les taxons protégés quel que soit leur enjeu régional.

Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces avérées et potentielles sur la ZEE.

Espèce	Enjeu régional	Observations et intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt ZEE
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 3 individus ; ▪ Biotope : Jardins, murs fissurés, murs de pierres, tas de bois, talus de route, bordures de voies de chemin de fer, etc. ; ▪ Habitat ZEE : ensemble des secteurs ouverts comportant des abris (fissures, etc.) ; ▪ Présence locale : Espèce recensée sur les communes et dans la maille correspondante (Faune-France), très commune en France ; ▪ Statut : Espèce protégée (article 2), non menacée. 	Faible

En gras : taxons protégés.



0 25 50 m



3.8.7.4. Oiseaux

Les Oiseaux colonisent tous les types de milieux, qu'ils soient forestiers, ouverts ou encore anthropiques. La grande variation de comportements, de types d'alimentation, de reproduction ou encore de déplacement, en font d'excellents bio-indicateurs des milieux. Il est possible de retrouver en effet des espèces très sélectives quant à leurs milieux de reproduction, alors que d'autres sont beaucoup plus ubiquistes.

➤ Bases de données consultées pour les Oiseaux :

- Faune France (LPO-France) ;
- Base de données INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

D'après les bases de données consultées, 38 espèces d'Oiseaux ont à ce jour été recensées sur les communes de Treilles-en-Gâtinais et Gondreville (sources : Faune-France, INPN). Ces espèces sont, pour la plupart, commune en France et typique des grandes plaines agricoles associées aux zones rurales et à quelques boisements et plans d'eau.

Lors des prospections de terrain, **35 espèces ont été recensées dans la ZEE, dont 24 espèces protégées**. Parmi elles, 3 présentent un enjeu régional de conservation fort et 7 présentent un enjeu régional de conservation modéré. Une espèce non protégée présente un enjeu modéré.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	LRN	LRR	Be	Bo	DO	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	pass.	NT	VU	Be3	Bo2	DO1	PN3	D	Fort
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	pass.	LC	VU	Be3	BoAE	-	PN3	D	Fort
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	hiv.	VU	VU	Be2	-	-	PN3	D	Fort
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	ni. 3	NT	NT	Be3	-	-	-	-	Modéré
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	ni. 2	LC	NT	Be3	-	-	PN3	-	Modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	ni. 3	VU	LC	Be2	-	-	PN3	-	Modéré
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	pass.	NT	LC	Be2	Bo2	-	PN3	-	Modéré
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	pass.	NT	LC	Be2	-	-	PN3	-	Modéré
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	ni. 2	VU	NT	Be2	-	-	PN3	-	Modéré
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	ni. 1	LC	LC	Be2	Bo2	DO1	PN3	-	Modéré
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	ni. 2	NT	LC	Be2	Bo2	-	PN3	-	Modéré
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	ni. 2	LC	LC	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	ni. 1	LC	LC	Be3	Bo2	-	PN3	-	Faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	pass.	LC	LC	Be3	Bo2	-	-	-	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	ni. 2	LC	LC	Be3	-	-	-	-	Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	ni. 1	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	ni. 1	LC	LC	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	ni. 1	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	ni. 1	LC	LC	Be3	-	-	PN3	-	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	ni. 1	LC	LC	Be3	-	-	-	-	Faible
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	ni. 1	LC	LC	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	ni. 1	LC	LC	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	ni. 1	LC	LC	Be3	-	-	-	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	LRN	LRR	Be	Bo	DO	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	ni. 1	LC	LC	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	ni. 3	LC	LC	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	ni. 2	LC	LC	Be3	-	-	-	-	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	ni. 1	LC	LC	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	ni. 1	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	pass.	DD	NE	Be3	-	-	-	-	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	ni. 2	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	ni. 1	LC	LC	Be3	-	-	PN3	-	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	ni. 1	LC	LC	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	ni. 1	LC	LC	Be3	-	-	PN3	-	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	hiv.	LC	LC	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	ni. 1	LC	LC	Be2	Bo2	-	PN3	-	Faible

En gras : taxons protégés.

Statut des espèces sur la zone d'étude élargie :

- ni. X : Nidification possible (Ni. 1), probable (Ni. 2) ou certaine (Ni. 3) ;
- migr. : présent en migration (halte ou migration active) ;
- hiv. : présent en hivernage ;
- pass. : de passage sur la zone d'étude élargie.

Statuts et description des cortèges avifaunistiques par statuts biologiques

La présence d'une espèce au sein d'une catégorie n'implique pas forcément son absence dans les autres. Par exemple, une espèce a très bien pu être observée en migration mais être également présente en tant que nicheuse sur le site (deux populations distinctes). L'espèce figurera alors préférentiellement dans la catégorie des nicheurs mais peut également faire partie de deux catégories (nicheur et migrateur).

➤ Les espèces migratrices – aucune espèce spécifique

Au cours des passages printaniers (avril et mai essentiellement) et automnaux (septembre), les espèces d'oiseaux dites migratrices réalisent le trajet entre leur site de reproduction et leur site d'hivernage. Dans le cadre de ce projet, aucune espèce n'a été observée strictement en migration. Les espèces observées lors de ces passages peuvent aussi fréquenter le site en période de reproduction ou pour l'hivernage, elles sont donc traitées dans les parties correspondantes.

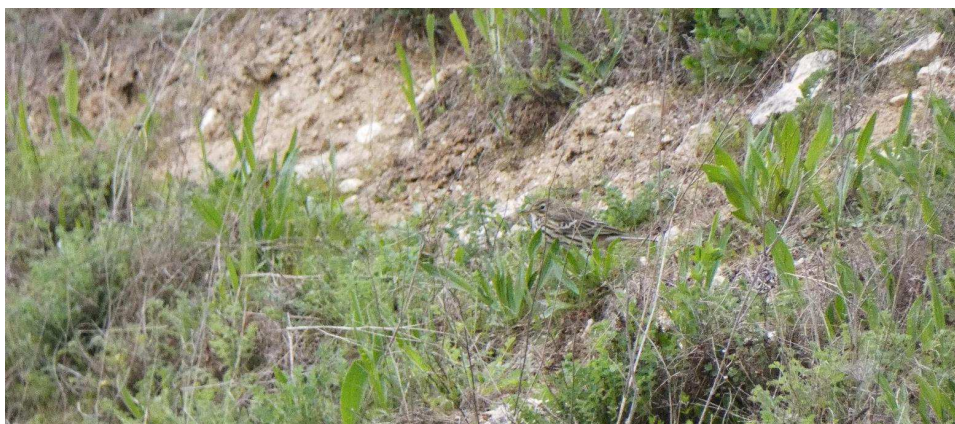
➤ Les espèces hivernantes – 2 espèces hivernantes strictes

La période d'hivernage se déroule entre la migration postnuptiale et la migration pré-nuptiale, c'est-à-dire de la période s'étalant de fin octobre à fin février. Pendant cette période, on peut distinguer deux catégories d'oiseaux hivernants. Tout d'abord, les hivernants locaux, présents sur le site d'étude tout au long de l'année. Ces oiseaux sédentaires voient, dans certains cas, leurs effectifs augmenter de façon significative en période hivernale, soit par l'arrivée de communautés plus nordiques qui viennent passer l'hiver dans des conditions plus clémentes, soit par des phénomènes de rassemblements hivernaux. Seconde catégorie, les hivernants migrateurs qui sont présents sur le site d'étude uniquement pendant la période hivernale. Ils correspondent à des espèces migratrices qui

nichent plus au Nord de l'Europe et qui viennent passer l'hiver dans des zones au climat moins rude. Ces espèces repartent au printemps pour aller nicher dans d'autres pays.

Plusieurs espèces ont été observées en hivernage sur le site d'étude. Il s'agit principalement d'hivernants locaux très communs en France. Au plus fort de l'hiver, il n'est pas rare de les voir former des rondes hivernales plurispécifique de quelques dizaines d'oiseaux dans lesquelles se mêlent **Mésanges bleue** (*Cyanistes caeruleus*) et **charbonnière** (*Parus major*). Le **Roitelet triple-bandeau** (*Regulus ignicapilla*) adopte le même comportement hivernal et se mêle parfois aux mésanges. Cette stratégie facilite la localisation des ressources alimentaires et permet un repérage plus aisé des prédateurs.

Le **Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*) est considéré comme un hivernant commun en France. En hivernage comme au passage, on le trouve dans les espaces cultivés, les labours, les jachères, les landes, les prairies humides. En reproduction, l'espèce décline dans toute l'Europe et particulièrement en France (-66 % entre 2001 et 2019). Le Pipit farlouse, en tant qu'hivernant, est inscrit dans la catégorie « Données manquantes » de la liste rouge des oiseaux de France métropolitaine élaborée en 2011 selon la méthodologie UICN (UICN France et al., 2011). Ce statut de données manquantes cache en fait un recul quasi certain mais qui a du mal à être quantifié, également mentionné par l'Atlas des Oiseaux de France en hiver. Le Pipit farlouse a été observé en migration et en hivernage sur le site d'étude, l'ensemble des habitats ouverts de la ZEE peuvent convenir pour son alimentation et particulièrement le site d'étude en lui-même. Lors du passage dédié aux oiseaux hivernants le 14/01/2022, jusqu'à 10 individus groupés ont été observés au sein du site. L'enjeu régional de conservation de l'espèce est évalué à fort en période de nidification et à modéré en période d'hivernage.



Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) en hivernage (© A. Colin)

➤ Les espèces de passages (individus en survol) et/ou venant s'alimenter sur le site (non nicheurs sur la zone d'étude) – 6 espèces

Plusieurs espèces, qui nichent certainement à proximité du site d'étude, n'ont été observées qu'en survol. Le site d'étude ne représente qu'un faible intérêt pour elles. Il s'agit par exemple du **Héron garde-bœufs** (*Bubulcus ibis*) et du **Canard colvert** (*Anas platyrhynchos*).

Plusieurs espèces ont été observées en recherche alimentaire au sein du site d'étude. L'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*) a été observée en chasse au niveau de la ZEE. Elle capture des Insectes directement en vol, la zone d'étude n'étant pas d'un intérêt particulier par rapport aux milieux environnants.

Plusieurs espèces de rapaces utilisent aussi les espaces ouverts du site pour chasser. C'est le cas du **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*), observé à plusieurs reprises en vol stationnaire.

Il est très probable que le **Busard cendré** (*Circus pygargus*) niche à proximité du site d'étude dans les cultures céréalières limitrophes. Espèce emblématique des paysages agricoles, le Busard cendré est intrinsèquement lié aux activités humaine. Il niche quasiment exclusivement dans des champs de céréales (blé et orge d'hiver, l'installation dans le colza étant occasionnelle) en région. Plusieurs actions sont menées localement pour empêcher la destruction des nichées lors de la moisson, malgré cela les populations de ce rapace périssent ; il ne resterait à ce jour que 110 à 180 couples en Bourgogne. Il est classé "en danger" sur la Liste Rouge bourguignonne et « quasi-menacée » sur la Liste Rouge nationale. L'enjeu régional de conservation de l'espèce est évalué à fort en période de nidification. Le site d'étude ne constitue pas une zone de reproduction favorable à proprement parlé, mais il présente une fonctionnalité non négligeable pour l'alimentation de ce Busard. L'espèce est d'ailleurs signalée comme nicheuse certaine à l'échelle de la maille 10x10 km sur la période 2009-2012 d'après l'Atlas des oiseaux de France métropolitaine édité en 2015. De plus, l'espèce est mentionnée à plusieurs reprises localement en période de reproduction : en 2019 à Courtempierre et à Gondreville, en 2021 à Treilles-en-Gâtinais. Lors des inventaires 2022, un mâle adulte a été observé longuement le 09/06/2022. L'individu a réalisé plusieurs aller-retours dans la parcelle durant la matinée et repartira finalement avec une proie dans les serres. Cinq jours plus tard, une nouvelle observation d'un mâle adulte en chasse sur le site a été réalisée, très probablement le même individu. Le site est un véritable garde mangé pour les rapaces : l'absence d'activité agricole et de prédateurs terrestres dans le système fermé du site permet la pullulation de micromammifères, ressource alimentaire privilégiée des Busards. Ainsi, le Busard cendré semble implanté localement et un couple au moins utilise régulièrement le site comme zone d'alimentation. L'intérêt de la zone d'étude pour cette espèce apparaît donc modéré.

➤ Les espèces nicheuses (indices certains, probables et possibles) – 27 espèces

Les espèces nicheuses sont regroupées par cortège en fonction de l'habitat utilisé pour la nidification (et non pas pour le territoire de chasse).

Le tableau ci-dessous présente la répartition des espèces nicheuses par grands types de milieux. Certaines espèces peuvent nicher dans des milieux différents et peuvent de ce fait figurer dans plusieurs cortèges.

Cortèges	Espèces
Boisements Hêtraie-Chênaie	Buse variable, Corneille noire, Étourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Grosbec casse-noyaux, Lorient d'Europe, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Rougegorgé familier
Milieux semi-ouverts Lisières, végétation buissonnante, arbres isolés, friches et bosquets	Bruant proyer, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse
Milieux ouverts Friches, cultures	Alouette des champs, Oedicnème criard, Tarier pâtre, Perdrix rouge
Milieux anthropiques Bâtiments, constructions anthropiques	Bergeronnette grise

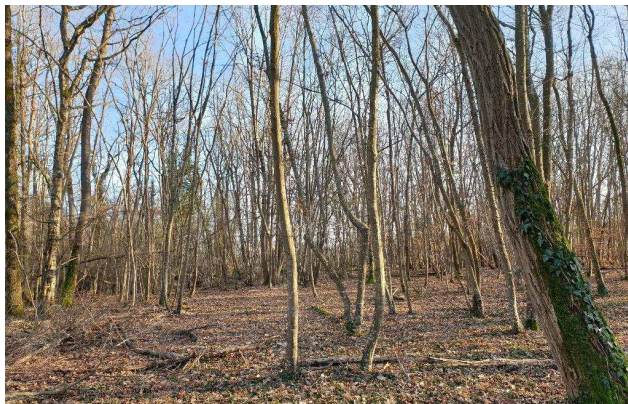
* en gras : espèce à enjeu

- Boisements (Hêtraie-Chênaie) – 19 espèces, aucune à enjeu

Le site d'étude en lui-même ne comporte pas de boisement. A proximité, ils sont représentés principalement par le boisement de Chênaie-Charmaie au nord de la ZEE. Bien que restreints en superficie, il accueille cependant un cortège diversifié d'espèces forestières communes. Ce résultat est relativement classique du fait du grand nombre d'espèces d'Oiseaux liées aux essences arborées. L'intérêt de ces boisements pour l'avifaune réside notamment dans la disponibilité en cavités permettant la nidification des espèces arboricoles et cavicoles (picidés, mésanges, grimpeaux) et de certains rapaces. Bien que l'ensemble des Oiseaux appartenant à ce cortège fréquente le même milieu, ils n'occupent pas la même niche écologique. Ainsi certains passereaux recherchent le sous-bois forestier pour la nidification et d'autres l'étage supérieur des boisements (canopée).

Plusieurs espèces cavicoles et/ou recherchant des micros-habitats sur les arbres pour la nidification (décollements d'écorces et fissurations) ont été recensées dans les boisements du périmètre d'étude. Parmi ces espèces, citons, le **Grimpereau des jardins** (*Certhia brachydactyla*) ou encore les **Mésanges bleue** (*Cyanistes caeruleus*) et **charbonnière** (*Parus major*). D'autres espèces construisent des nids plus ou moins haut dans les arbres, comme la **Fauvette à tête noire** (*Sylvia atricapilla*), le **Loriot d'Europe** (*Oriolus oriolus*) ou le Merle noir (*Turdus merula*). Le **Pouillot véloce** (*Phylloscopus collybita*) niche quant à lui au sol ou dans la végétation à moins d'un mètre de haut. Enfin, une espèce de rapace, la **Buse variable** (*Buteo buteo*), est susceptible d'utiliser ces boisements pour nicher.

Toutes ces espèces sont relativement communes et abondantes en France, et ne sont pas menacées à l'heure actuelle. L'enjeu de conservation de ces espèces est donc faible au niveau régional.



Boisement de Chênaie-Charmaie au nord de la ZEE (© A. Colin)

- Milieux ouverts et semi-ouverts (*Lisières, végétation buissonnante, arbres isolés, friches et bosquets*) – 3 espèces dont 3 à enjeu régional modéré.

Les milieux semi-ouverts offrent des habitats de reproduction adéquats pour de nombreuses espèces. Ces dernières profitent généralement du couvert arbustif ou arboré pour nicher, tandis que les zones plus ouvertes, généralement herbacées ou avec un sol nu, sont utilisées pour la recherche alimentaire. C'est l'alternance de ces milieux ouverts avec des éléments arbustifs ou arborés, des haies, bosquets ou encore zones de friches, qui permet l'accueil d'une diversité d'espèces d'Oiseaux. Parmi celles-ci on retrouve différentes espèces de la famille des *Fringillidae* assez communes et bien réparties en France métropolitaine. Plusieurs d'entre elles ont été contactées au sein du site d'étude et peuvent y nicher : le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) et la **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*). Ces espèces sont toutes classées comme étant « Vulnérable » à l'échelle nationale et/ou à l'échelle régionale, et représentent donc un enjeu régional de conservation modéré. Ce statut est dû à un déclin généralisé de ces espèces, expliqué notamment par l'utilisation de pesticides et l'intensification de l'agriculture. Ces espèces occupent les milieux semi-ouverts, parfois proches de l'Homme comme les parcs et les jardins arborés. Elles affectionnent les mosaïques paysagères comportant des milieux ouverts entrecoupés de boisements, bosquets ou arbres isolés. Le site d'étude est composé en majorité d'habitats ouverts favorables à l'alimentation de ces espèces. Il comporte également quelques éléments arborés et buissonnants suffisants pour permettre leur nidification. Le **Bruant proyer** (*Emberiza calandra*) de la famille des *Emberizidae* suit le même schéma que les espèces précédemment citées. Ces 3 espèces possèdent un enjeu régional modéré.



Les quelques éléments ligneux du site d'étude permettent la construction de nid à l'abri de leur branchage pour ce cortège d'Oiseaux (© A. Colin & T. Haenn)

- Milieux ouverts (*Friches, cultures*) – 4 espèces dont 3 à enjeu régional modéré.

Ce cortège comporte 3 espèces à enjeu de conservation régional modéré : l'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*), l'**Oedicnème criard** (*Burhinus oedichnemus*) et le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*).

Les milieux ouverts se déclinent en deux catégories : les milieux ouverts du site d'étude et les milieux ouverts agricoles dans le reste de la ZEE.

Les premiers se décomposent en différents types de friches qui ne subissent pas de fortes pressions de gestion. Il s'y développe une entomofaune assez riche qui constitue la base de l'alimentation de ce cortège. La faible fréquentation du site pour l'Homme, mais également par les prédateurs terrestres (site déconnecté par la présence des autoroutes), en fait une zone refuge intéressante et très fonctionnelle pour ce cortège. Au moins 10 chanteurs d'Alouette des champs fréquentent la zone d'étude.

Les seconds regroupent plusieurs cultures intensives, des prairies de fauches et des chemins enherbés en dehors du site d'étude. Ils sont globalement moins favorables à ce cortège.



Paysage ouvert de la zone d'étude majoritairement constitué de friches (© A. Colin)

- Milieux anthropiques (Bâtiments, constructions anthropiques) – 1 espèce commune

Au cours de notre histoire, de nombreuses espèces ont appris à tirer un bénéfice de la présence de l'Homme et sont maintenant indissociables des milieux anthropiques. Le site d'étude présente plusieurs constructions (bâtiments de maintenance, sanitaires, portiques de péage) pouvant permettre l'installation d'espèces anthropophiles. Cela semble être le cas de la **Bergeronnette grise** (*Matacilla alba*). Cette espèce possède un enjeu régional de conservation faible.

Détermination de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) des espèces nicheuses

Les points d'écoute réalisés lors des inventaires ont permis de déterminer un Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) pour 14 espèces. Cet indice reflète le nombre de couple estimé en moyenne par point d'écoute. Un point d'écoute de 20 minutes a été réalisé dans la zone d'étude en période de reproduction, de manière à échantillonner la plus grande surface possible d'habitats.

Le résultats des IPA reflète le contexte très agricole du site. En effet, les deux meilleurs scores ont été obtenues par des espèces présentant un mode de vie grégaire et qui se sont particulièrement bien adaptées aux grandes plaines céréalières : le Pigeon ramier (IPA = 26) et l'Étourneau sansonnet (IPA = 10). L'Alouette des champs, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et le Tarier pâtre sont tous nicheurs au sein des milieux ouverts du site. Le score de l'Alouette des champs est notable et témoigne de la forte occupation du site par l'espèce constatée lors des inventaires (IPA = 8). Enfin deux espèces de rapaces ont été observées en chasse sur le site lors de ces points d'écoute, le Faucon crécerelle et le Busard cendré. Ces deux rapaces nichent très

certainement à proximité du site et le fréquente à la recherche de micromammifères à ramener au nid pour nourrir les poussins.

Le tableau suivant présente les résultats des points d'écoute effectués le 5 avril, le 11 mai et le 9 juin.

Calcul de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA)						
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Passage 1 - 05/04/22	Passage 2 - 11/05/2022	Passage 3 - 09/06/22	IPA	Fréquence
		6 sp.	10 sp.	11 sp.		
		PE1	PE1	PE1		
		09h20	08h17	08h17		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	26,0	0,5	26,0	1,0
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	1,5	1,0	10,0	10,0	1,5
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	8,0	6,0	7,5	8,0	1,5
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	2,0	1,0	1,0	2,0	1,5
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	1,5	-	-	1,5	0,5
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	1,5	1,0	1,5	1,0
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	0,5	1,5	1,0	1,5	1,5
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	1,5	-	1,0	1,5	1,0
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	1,0	0,5	1,0	1,0
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	1,0	1,0	1,0	1,0
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	0,5	-	0,5	0,5
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	-	-	0,5	0,5	0,5
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	-	-	0,5	0,5	0,5
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	0,5	-	0,5	0,5

Intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un PNA

Aucune espèce d'Oiseaux contactée ne fait l'objet d'un Plan National d'Actions.

Evaluation de l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces d'Oiseaux

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces. Ne sont considérés à ce stade que les habitats et espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site.

Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces d'oiseaux sur la ZEE bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site. Les espèces présentant un enjeu de conservation faible ne sont pas représentés car leur enjeu local est considéré comme négligeable.

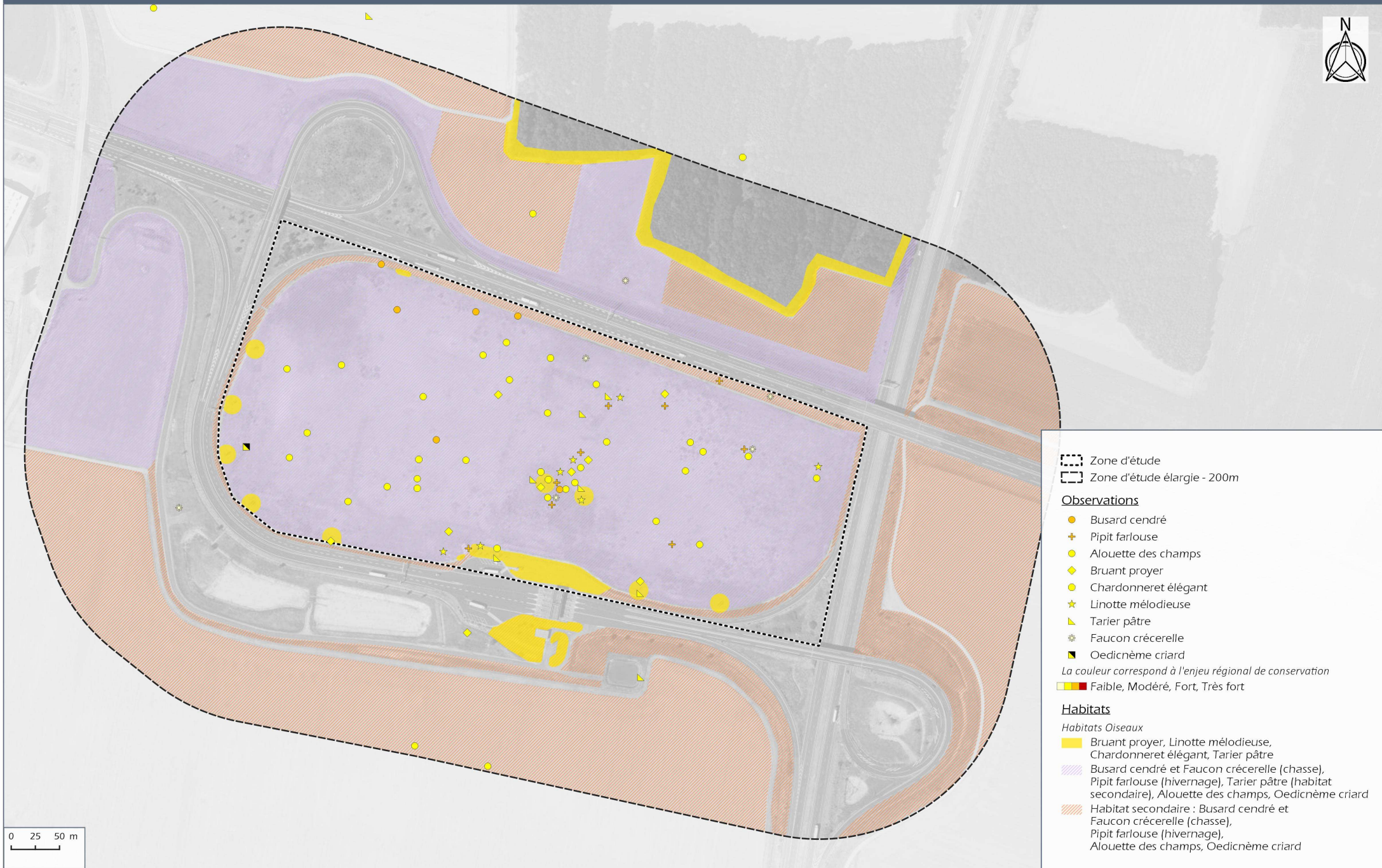
Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt ZEE
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : >1 mâle adulte en chasse, niche à proximité du site d'étude; ▪ Biotope : La grande majorité des nids en France sont localisés dans les cultures céréalières, moins fréquemment dans les prairies de fauche et les garrigues basse; ▪ Habitat dans la ZEE : Le site d'étude est un site de chasse privilégié, les cultures à proximité peuvent accueillir son nid; ▪ Présence locale : Nicheur rare, nicheur possible sur la commune et certain sur la maille correspondante (Faune France); ▪ Statut : Espèce protégée, classée « quasi-menacé » sur la LRN et « vulnérable » sur la LRR. Déterminant de l'inventaire ZNIEFF. 	Modéré
Héron garde-boeufs <i>Bubulcus ibis</i>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : >1 individu en survol ; ▪ Biotope : Ardéidé le moins associé aux zones humides. On le rencontre aussi bien dans les steppes et les prairies, que dans les rizières ou les marais, voire dans les agglomérations; ▪ Habitat dans la ZEE : Aucun habitat de nidification ; ▪ Présence locale : Espèce non signalée sur les communes et connue à l'échelle de maille (Faune-France); ▪ Statut : Espèce protégée, classée « vulnérable » sur la LRR. Déterminant de l'inventaire ZNIEFF. 	Faible
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 10 individus (hivernage), plusieurs en migration ; ▪ Biotope : Milieux ouverts, étroitement lié aux prairies de fauche et pâturages humides ; ▪ Habitat dans la ZEE : Aucun habitat de nidification, habitat ouvert en hivernage notamment les friches du site; ▪ Présence locale : Espèce connue sur les communes et dans la maille correspondante (Faune-France); ▪ Statut : Espèce protégée, classée « vulnérable » sur la LRN et sur la LRR. Déterminante ZNIEFF. 	Modéré
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 10 mâles chanteurs, reproduction certaine sur le site ; ▪ Biotope : Milieux ouverts à couvert herbacé ras ou absent et à végétation basse et clairsemée, haies, buissons et jeunes arbres épars ; ▪ Habitat dans la ZEE : Friches du site et prairies et cultures de la ZEE ; ▪ Présence locale : Espèce connue sur les communes et dans la maille correspondante (Faune-France); ▪ Statut : Espèce non protégée, classée « Quasi-menacée » sur la LRN et la LRR. 	Modéré
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 2 mâles chanteurs; ▪ Biotope : Grands espaces herbacés avec un taux faible de ligneux, surtout naturels mais aussi exploités par l'Homme, steppes herbeuses, landes, particulièrement militaires, coteaux herbeux, parties enherbées des plateaux, prairies extensives, grandes pâtures, parcelles de céréales et leurs marges incultes ; ▪ Habitat dans la ZEE : Friches du site et prairies de la ZEE; ▪ Présence locale : Espèce connue sur les communes et dans la maille correspondante (Faune-France); ▪ Statut : Espèce protégée, classée « quasi-menacé » sur la LRR. 	Modéré
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 10 individus, plusieurs chanteurs, reproduction certaine ; ▪ Biotope : Milieux boisés entrecoupés de milieux ouverts, lisières, haies, vergers, jardins ; ▪ Habitat ZEE : Friches du site d'étude associées aux quelques ligneux présents, lisière du boisement en ZEE; ▪ Présence locale : Espèce non signalée sur les communes et connue à l'échelle de maille (Faune-France); ▪ Statut : Espèce protégée, classée « vulnérable » sur la LRN et la LRR. 	Modéré
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : >2 individus en chasse ; ▪ Biotope : Assez varié, niche en milieu rupestre, en forêt ainsi que sur des bâtiments ; ▪ Habitat dans la ZEE : Ensemble des milieux ouverts de la ZEE pour chasser; 	Modéré

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt ZEE
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence locale : Espèce connue sur les communes et nicheuse « probable » dans la maille correspondante (Faune-France); ▪ Statut : Espèce protégée, classée « quasi-menacé » sur la LRN. ▪ Nombre d'individus : > 4 individus en survol ; ▪ Biotope : Milieux ouverts variés comme zone de chasse, niche à l'intérieur de constructions : granges, étables, garages, etc. ; ▪ Habitat ZEE : Aucun habitat de nidification, utilise l'ensemble de la ZEE pour chasser ; ▪ Présence locale : Espèce connue sur les communes et dans la maille correspondante (Faune-France); ▪ Statut : Espèce protégée, classée « Quasi-menacée » sur la LRN. 	Faible
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 7 individus en hivernage, plusieurs mâles chanteurs, reproduction probable sur le site d'étude ; ▪ Biotope : Milieux ouverts à couvert herbacé ras ou absent et à végétation basse et clairsemée, haies, buissons et jeunes arbres épars ; ▪ Habitat ZEE : Friches du site d'étude associées aux quelques ligneux présents, lisière du boisement en ZEE; ▪ Présence locale : Espèce connue sur les communes et nicheuse « probable » dans la maille correspondante (Faune-France); ▪ Statut : Espèce protégée, classée « vulnérable » sur la LRN et « Quasi-menacée » sur la LRR. 	Modéré
Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : 1 individu en période de reproduction ; ▪ Biotope : Plages de sables et de graviers parsemées d'une maigre végétation annuelle ou coteaux secs et caillouteux des plateaux à l'allure steppeique mais aussi labours, cultures, prairies et friches de plaine agencées en mosaïque; ▪ Habitat dans la ZEE : Friches du site et prairies et cultures de la ZEE ; ▪ Présence locale : Espèce non signalée sur les communes et nicheuse « probable » dans la maille correspondante (Faune-France); ▪ Statut : Espèce protégée, non menacée. Inscrite à l'annexe I de la directive « Oiseaux ». 	Modéré
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 1 couple, reproduction probable; ▪ Biotope : Mosaïque d'habitats semi-ouverts, cultivés ou non et pourvus d'un minimum d'éléments ligneux : landes, milieux littoraux, bordure des grands marais, tourbières, prairies, friches, espaces agricoles, milieux rudéraux, linéaires de voiries, etc.; ▪ Habitat dans la ZEE : Friches du site d'étude associées aux quelques ligneux présents, lisière du boisement en ZEE; ▪ Présence locale : Espèce connue sur les communes et nicheuse « probable » dans la maille correspondante (Faune-France); ▪ Statut : Espèce protégée, classée « Quasi-menacée » sur la LRN. 	Modéré

En gras : taxons protégés.

Outre les taxons présentés ci-dessus, 14 espèces protégées ne présentant qu'un enjeu régional de conservation faible ont été recensées. Ces espèces sont très communes et bien représentées en France, et le site d'étude ne présente que peu d'intérêt pour elles et pour leur conservation.

Dans la carte suivante, au vu du grand nombre d'espèces et par souci de représentation et de hiérarchisation des enjeux, seules les espèces pour lesquelles la ZEE a un intérêt au moins modéré sont représentées, avec l'enjeu de conservation régional.



- Zone d'étude
- Zone d'étude élargie - 200m

Observations

- Busard cendré
- Pipit farlouse
- Alouette des champs
- Bruant proyer
- Chardonneret élégant
- Linotte mélodieuse
- Tarier pâtre
- Faucon crécerelle
- Oedicnème criard

La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation

- Faible, Modéré, Fort, Très fort

Habitats

Habitats Oiseaux

- Bruant proyer, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Tarier pâtre
- Busard cendré et Faucon crécerelle (chasse), Pipit farlouse (hivernage), Tarier pâtre (habitat secondaire), Alouette des champs, Oedicnème criard
- Habitat secondaire : Busard cendré et Faucon crécerelle (chasse), Pipit farlouse (hivernage), Alouette des champs, Oedicnème criard

0 25 50 m



3.8.7.5. Mammifères (hors Chiroptères)

Les Mammifères terrestres (hors micromammifères) peuvent occuper des grands domaines vitaux, il est donc souvent complexe d'établir l'utilisation de la ZEE pour ces espèces.

➤ Bases de données consultées pour les Mammifères :

- Faune France (LPO-France) ;
- Base de données INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

D'après les bases de données consultées, 5 espèces de Mammifères (hors Chiroptères) ont à ce jour été recensées sur les communes de Treilles-en-Gâtinais et Gondreville (sources : Faune-France, INPN). Parmi elles, une espèce protégée est signalée, il s'agit de l'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*). L'Ecureuil dépend des boisements, le site d'étude présente donc un intérêt nul pour cette espèce.

Lors des prospections de terrain, **5 espèces ont été recensées dans la ZEE, aucune n'étant protégée**. L'une de ces espèces, le **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*), présente un enjeu de conservation régional modéré. Les données obtenues sont issues d'observations visuelles directes d'individus, de l'identification d'indices de présence et de la pose de pièges photographiques.

Le **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*) est une espèce d'origine ibérique, qui a recolonisé le sud de la France à la fin de la dernière glaciation. Depuis, de nombreuses introductions ont eu lieu dans de multiples endroits, augmentant considérablement l'aire de répartition de cette espèce. Bien que toujours relativement commune, l'espèce a subi des pertes importantes d'effectifs, dues notamment à des maladies (myxomatose et RHD principalement) et à la diminution du pastoralisme, qui entraîne une fermeture des milieux favorables à l'espèce. Certaines populations ont ainsi connu des chutes d'effectifs de l'ordre de 80 % en 20 ans, entraînant l'entrée du Lapin de garenne dans la catégorie des espèces « quasi-menacées » de disparition en France. Ce Lapin fréquente une large diversité de milieux ouverts naturels, agricoles voire artificialisés dès lors qu'il peut creuser des terriers. Au sein du site d'étude, l'espèce a entièrement colonisé les friches présentes et des garennes y sont dispatchées un peu partout. L'absence de prédateur terrestre est particulièrement favorable à l'accroissement de la population.



Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) dans les friches du site d'étude et entrée de garenne (© A. Colin)

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	LC	-	-	-	-	-	Modéré
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC	Be3	-	-	-	-	Faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	LC	-	-	-	-	-	Faible

Intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un PNA

Aucune espèce de Mammifères contactée ne fait l'objet d'un Plan National d'Actions.

Evaluation de l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces de Mammifères (hors Chiroptères)

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces.

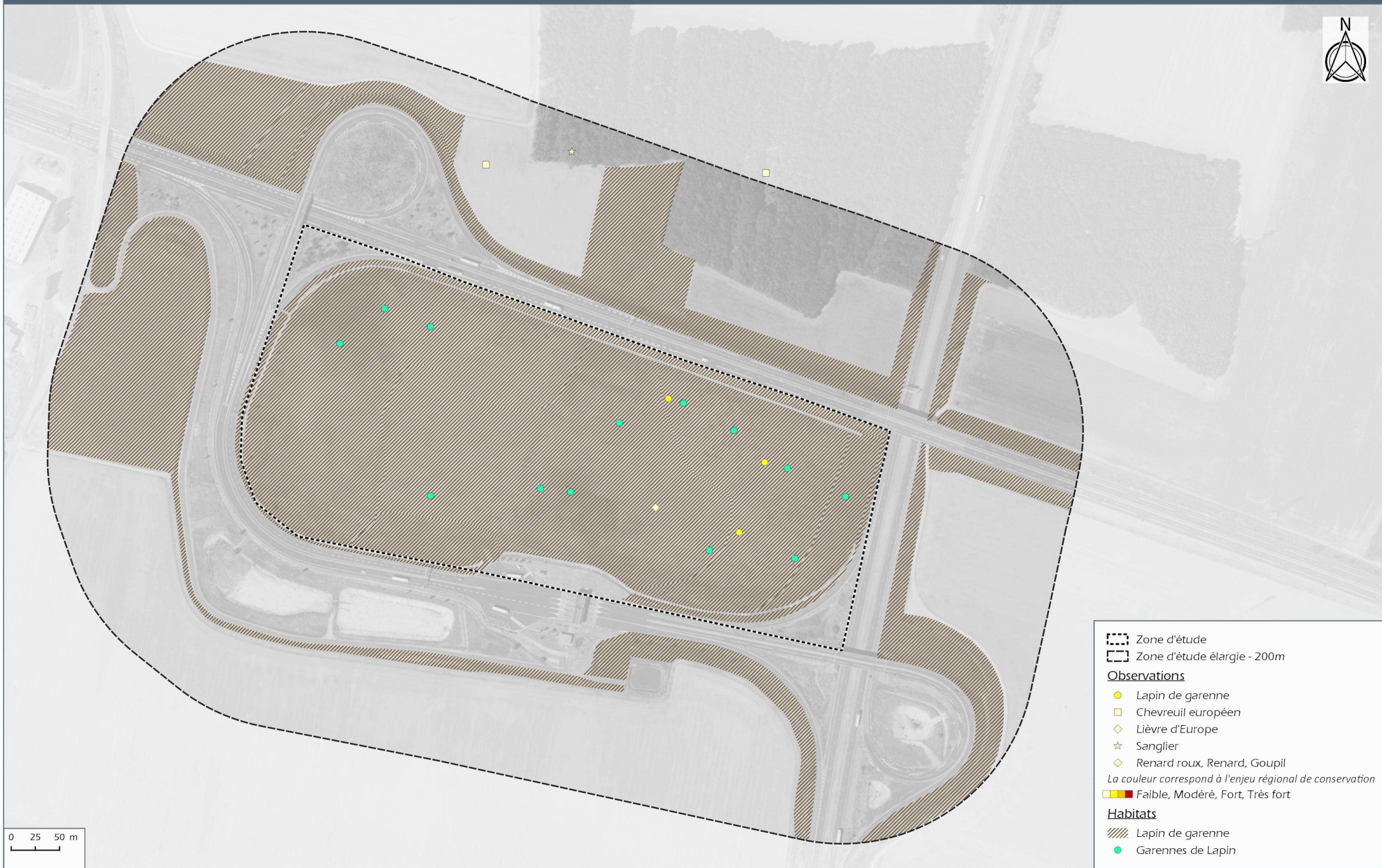
Ne sont considérés à ce stade que :

- les habitats et espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site ;
- les taxons protégés quel que soit leur enjeu régional.

Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces avérées et potentielles sur la ZEE. Les espèces présentant un enjeu de conservation faible ne sont pas représentés car leur enjeu local est considéré comme négligeable.

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt ZEE
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : plusieurs individus et garennes ; ▪ Biotope : Large gamme d'habitats ouverts plus ou moins naturels, avec un sol lui permettant de creuser des garennes; ▪ Habitat ZEE : ensemble des friches du site d'étude, possiblement dans les habitats ouverts de la ZEE; ▪ Présence locale : Espèce connue sur les communes et dans la maille correspondante (Faune-France); ▪ Statut : Espèce chassable, classée « Quasi-menacée » sur la LRN. 	Modéré

Sur la carte suivante, sauf mention précisant le contraire (de type « habitat secondaire, absence de gîte, habitat d'alimentation), les habitats d'espèces représentés incluent les habitats de reproduction.



 Zone d'étude
 Zone d'étude élargie - 200m

Observations

- Lapin de garenne
- Chevreuil européen
- ◆ Lièvre d'Europe
- ☆ Sanglier
- ◆ Renard roux, Renard, Goupil

La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation

Faible, Modéré, Fort, Très fort

Habitats

- Lapin de garenne
- Garennes de Lapin

0 25 50 m



3.8.7.6. Chiroptères

Synthèse d'activité acoustique - Chiroptères	Document n°22.054 / 3	En annexe
--	-----------------------	-----------

Contexte chiroptérologique local

➤ Bases de données consultées pour les Chiroptères :

- Portail Nature'O'Centre ;
- Loiret Nature Environnement ;
- INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

Suite à la consultation des cartes de répartition des Chiroptères en Centre-Val de Loire et plus précisément dans le Loiret, 8 espèces ont été identifiées dans un rayon de 10km autour de la zone d'étude.

Nom vernaculaire	Nom Latin	Contactée sur la ZEE
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X

Pour l'inventaire des Chiroptères, deux méthodes acoustiques ont été mises en place au cours de deux nuits d'observation : les points d'écoute active et les stations fixes d'enregistrement (SM2bat et SM4bat). Ces deux méthodes permettent de déterminer la diversité spécifique ainsi que d'estimer le taux d'activité et le type d'utilisation des milieux naturels par les différentes espèces présentes sur le site d'étude.

10 espèces de Chiroptères ont été identifiées dans la ZEE grâce aux écoutes actives et aux stations d'enregistrement passif au cours des deux passages de terrain réalisés sur le site d'étude.

Nom vernaculaire	Nom Latin	LRN	LRR	Be	Bo et EUROBats	DH	PN	Espèces prioritaires PNA	ZNIEFF	Enjeu régional
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	NT	DD	Be2	BO2	DH2,4	PN2	Oui	D	Fort
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	LC	NT	Be2	BO1,2	DH2,4	PN2	-	D	Modéré
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	Be2	BO1,2	DH2,4	PN2	-	D	Modéré
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	NT	Be2	BO1,2	DH4	PN2	-	D	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	VU	NT	Be2	BO1,2	DH4	PN2	Oui	D	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	NT	Be2	BO2	DH4	PN2	Oui	D	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	NT	Be2	BO1,2	DH4	PN2	Oui	D	Modéré

Nom vernaculaire	Nom Latin	LRN	LRR	Be	Bo et EUROBats	DH	PN	Espèces prioritaires PNA	ZNIEFF	Enjeu régional
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	LC	Be2	BO2	DH4	PN2	Oui	-	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	LC	Be3	BO1,2	DH4	PN2	Oui	-	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	Be2	BO1,2	DH4	PN2	-	-	Faible

En gras : taxons protégés.

Tableau récapitulatif de l'activité acoustique par espèce et par station d'enregistrement selon le référentiel d'activité Centre-Val-de-Loire (Vigie chiro, 2020)

Espèce contactée		Passage 1 - 13/06/2022				Passage 2 - 03/08/2022			Total			Niveau d'activité selon les seuils	
		1	2	3	4	5	6	7	Contact	Nombre de station ayant contacté l'espèce	Contact moyen	Global (selon le nbr de contacts moyen)	Maximum (selon le nbr de contacts maximal)
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	1	0	0	0	0	4	0	5	2	2,50	Fort	Très fort
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	4	0	0	0	0	0	0	4	1	4,00	Modéré	Modéré
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	5	0	0	0	0	2	0	7	2	3,50	Faible	Modéré
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	42	0	0	0	0	0	0	42	1	42,00	Fort	Fort
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	149	71	57	34	29	3	0	343	6	57,17	Fort	Fort
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	7	7	0	2	5	1	0	22	5	4,40	Modéré	Modéré
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	17	25	4	2	0	19	0	67	5	13,40	Modéré	Fort
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	359	347	108	589	1	7	0	1411	6	235,17	Très fort	Très fort
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	1101	99	103	19	0	14	0	1336	5	267,20	Fort	Très fort
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	1435	136	92	35	37	280	0	2015	6	335,83	Modéré	Fort
Groupes d'espèces													
<i>Eptesicus / Nyctalus / Vespertilio sp.</i>	Sérotine sp. / Noctule sp.	50	10	14	20	0	3	0	97	5	19,40	-	-
<i>Nyctalus sp. (leisleri/noctula)</i>	Noctule sp. (de Leisler/ commune)	7	1	0	0	3	0	0	11	3	3,67	-	-
<i>Pipistrellus kuhlii / nathusii</i>	Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius	19	0	4	1	0	23	0	47	4	11,75	-	-
<i>Pipistrellus pipistrellus / nathusii</i>	Pipistrelle commune / de Nathusius	4	1	2	4	0	1	0	12	5	2,40	-	-
<i>Pipistrellus spp.</i>	Pipistrelle spp.	54	1	0	0	0	0	0	55	2	27,50	-	-
<i>Myotis sp.</i>	Murin sp.	0	0	0	0	0	5	0	5	1	5,00	-	-
<i>Myotis mystacinus / daubentonii</i>	Murin à moustaches/ de Daubenton	0	0	2	0	0	0	0	2	1	2,00	-	-
<i>Chiroptera sp.</i>	Chiroptère sp.	4	0	0	0	0	0	0	4	1	4,00	-	-

Intérêt de la ZEE et fonctionnalité écologique

➤ Intérêt de la ZEE pour le gîte des Chiroptères

Lors des prospections très peu de gîtes potentiels ont été identifiés au sein de la ZEE et il ne s'agit que de gîtes arboricoles. Cinq arbres à cavités de petit diamètre ont été inventoriés, quatre se trouvant au sein de la hêtraie-chênaie au nord de la ZEE et un situé en bordure de la ZE. Pour la plupart, les arbres concernés sont des arbres morts sur pieds possédant des écorces décollées.

Aucun autre gîte de type anthropique, rupestre ou hypogé n'est présent au droit du site d'étude.

Données acoustiques

Bien que plusieurs espèces inventoriées soient arboricoles et peuvent occuper les cavités identifiées, aucune activité n'a été détectée en début ou fin de nuit pour la majorité de ces espèces. Seule la Noctule commune a été observée lors des points d'écoute active en chasse sur la ZE en début de nuit, cependant les individus provenaient du sud hors de la ZEE.

➤ Intérêt de la ZEE pour la chasse des Chiroptères

La ZE est composée principalement de friches, qui de manière générale ne portent pas d'intérêt pour les chiroptères. Néanmoins, à la vue du contexte environnant où une matrice agricole avec des cultures intensives est très présente, ces secteurs de friches deviennent plus attrayants. En effet, la ressource alimentaire en insectes sera davantage concentrée sur ce type de milieux, c'est pourquoi on observe de forte à très forte activité avec des comportements de chasse pour certaines espèces. Ces dernières seront notamment celles pouvant se déplacer plus aisément au-dessus des milieux ouverts et ayant une flexibilité plus importante dans le choix de leur habitat de chasse, c'est donc le cas de la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, mais encore de la Sérotine commune, de la Noctule commune et de la Noctule de Leisler.

Lors des inventaires, des espèces ayant des habitats de chasse plus spécifiques ont également été inventoriées, mais celles-ci chassent le long de la lisière de la hêtraie-chênaie au nord de la ZEE ou bien traverse la zone d'étude pour transiter, mais ne s'y arrête pas pour y chasser, c'est notamment le cas de la Barbastelle d'Europe ou encore des trois espèces de Murins identifiées (Murin de Bechstein, Grand Murin et Murin à moustaches).

➤ Intérêt de la ZEE pour le transit des Chiroptères

La majorité des espèces de Chiroptères ont besoin de structures paysagères pour se déplacer, que ce soit d'un terrain de chasse à un autre ou entre leurs gîtes. Le maillage bocager est un élément essentiel de structuration du paysage agricole et est donc indispensable aux chauves-souris.

La ZE présente exclusivement des milieux ouverts de friches et est dépourvue de ce type de structure. L'absence d'éléments permettant une structuration du paysage constitue un obstacle au déplacement pour la majorité des espèces de chiroptères. De plus, l'autoroute présente tout autour de la ZE (A19 et A77) isole les milieux plus naturels et diminue la perméabilité du site pour les espèces.

À une échelle plus large, on note un ensemble de patchs de boisements, dont fait partie la hêtraie-chênaie présente en ZEE, qui crée un axe de transit qui reste très altéré. A environ 5 km à l'est de la ZE, on observe également un réseau d'étangs et la rivière du Loing, affluent de la Seine, qui joue un rôle primordial pour le transit des chiroptères puisqu'il parcourt 143 km sur trois départements.

La fonctionnalité globale (transit, chasse et gîte) du site pour les chiroptères est jugée modérée. L'intérêt principal de la zone d'étude est sa localisation au sein un paysage de cultures intensives, puisqu'il permet d'offrir des secteurs plus riches en insectes et où la ressource alimentaire sera donc plus importante. Malgré la proximité de patchs boisés ou encore du cours d'eau du Loing accompagné de nombreux étangs qui constituent des habitats de plus grande naturalité, leur influence se fait peu ressentir sur la ZE du fait de la totale absence de structures paysagères pouvant favoriser le transit et la chasse des chiroptères.

Evaluation de l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces de Chiroptères

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces.

Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces avérées et potentielles sur la ZEE.

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt ZEE
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité : forte avec un pic d'activité très forte ; ▪ Habitat de chasse et de transit dans la ZEE : transit au-dessus des friches de la ZE et le long de la lisière de la hêtraie-chênaie ; ▪ Gîte : peu de gîtes arboricoles favorables dans la ZEE ; ▪ Présence locale : pas de données localement ; ▪ Biotope : chasse principalement en milieu forestier, au sein des forêts de feuillus âgées ; ▪ Statut : espèce peu commune à localement commune dans le Loiret. Les données sont insuffisantes pour le classer dans la liste rouge régionale. Espèce protégée (article 2) et inscrite aux annexes II et IV de la DH. 	Faible
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité : forte ; ▪ Habitat de chasse et de transit dans la ZEE : chasse le long de la lisière de la hêtraie-chênaie ; ▪ Gîte : peu de gîtes arboricoles favorables dans la ZEE ; ▪ Présence locale : espèce connue sur la commune de Dordives (entre 5 et 10 km de la ZE) ; ▪ Biotope : liée aux milieux forestiers, l'espèce exploite les différentes lisières pour le transit comme pour la chasse et recherche des structures paysagères diverses. ▪ Statut : espèce peu commune à localement commune dans le Loiret. Possède un statut « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge régionale. Espèce protégée (article 2) et inscrite aux annexes II et IV de la DH. 	Modéré
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité : modérée ; ▪ Habitat de chasse et de transit dans la ZEE : contacté en transit le long de la lisière forestière au nord de la ZEE ; ▪ Gîte : peu de gîtes arboricoles favorables dans la ZEE ; ▪ Présence locale : espèce connue sur la commune de Dordives (entre 5 et 10 km de la ZE) ; ▪ Biotope : milieux forestiers particulièrement les vieilles forêts caduques ; ▪ Statut : espèce assez commune à très commune dans le Loiret. Classée en « préoccupation mineure » (LC) sur la liste rouge régionale. Espèces protégées (article 2) et inscrites aux annexes II et IV de la DH. 	Faible

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt ZEE
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité : faible avec un pic d'activité modérée ; ▪ Habitat de chasse et de transit dans la ZEE : transit au-dessus des friches de la ZE et le long de la lisière de la hêtraie-chênaie ; ▪ Gîte : aucun gîte potentiel dans la ZEE ; ▪ Présence locale : pas de données localement ; ▪ Biotop : espèce appréciant des milieux variés comme les plans d'eau, les lisières, les forêts ou encore les zones humides et peut même chasser à proximité de l'éclairage urbain ; ▪ Statut : espèce assez commune à très commune dans le Loiret. Possède un statut « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge régionale. Espèce protégée (article 2) et inscrite à l'annexe IV de la DH. 	Faible
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité : forte ; ▪ Habitat dans la ZEE : chasse au-dessus des friches de la ZE, ▪ Gîte : peu de gîtes arboricoles favorables dans la ZEE ; ▪ Présence locale : espèce connue sur la commune de Dordives (entre 5 et 10km de la ZE) ; ▪ Biotop : espèce forestière qui d'adapte à la vie urbaine. Elle apprécie fortement la proximité de l'eau ; ▪ Statut : espèce assez commune à très commune dans le Loiret. Possède un statut « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge régionale. Espèce protégée (article 2) et inscrite à l'annexe IV de la DH. 	Modéré
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité : modérée ; ▪ Habitat dans la ZEE : chasse au-dessus des friches de la ZEE ; ▪ Gîte : peu de gîtes arboricoles favorables dans la ZEE ; ▪ Présence locale : espèce connue sur la commune de Dordives (entre 5 et 10km de la ZE) ; ▪ Biotop : espèce de haut-vol et opportuniste qui occupe des milieux variés ; ▪ Statut : espèce peu commune à localement commune dans le Loiret. Possède un statut « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge régionale. Espèce protégée (article 2) et inscrite à l'annexe IV de la DH. 	Modéré
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité : modérée avec un pic d'activité forte ; ▪ Habitat dans la ZEE : chasse aussi bien le long de la lisière de la hêtraie-chênaie qu'au-dessus des friches de la ZE ; ▪ Gîte : peu de gîtes arboricoles favorables dans la ZEE ; ▪ Présence locale : non connue ; ▪ Biotop : espèce considérée comme forestière et fréquente des milieux boisés diversifiés riches en plans d'eau, mares ou tourbières ; ▪ Statut : espèce peu commune à localement commune dans le Loiret. Possède un statut « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge régionale. Espèce protégée (article 2) et inscrite à l'annexe IV de la DH. 	Modéré
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité : très forte ; ▪ Habitat dans la ZEE : chasse aussi bien le long de la lisière de la hêtraie-chênaie qu'au-dessus des friches de la ZE ; ▪ Gîte : aucun gîte potentiel dans la ZEE ; ▪ Présence locale : espèce connue sur la commune de Préfontaines (moins de 5km de la ZE) ; ▪ Biotop : flexible dans le choix de ses habitats de chasse, elle exploite aussi bien les zones humides que les milieux bocagers ou les boisements ; ▪ Statut : espèce assez commune à très commune dans le Loiret. Classée en « préoccupation mineure » (LC) sur la liste rouge régionale. Espèce protégée (article 2) et inscrite à l'annexe IV de la DH. 	Modéré

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt ZEE
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité : modérée avec un pic d'activité forte ; ▪ Habitat dans la ZEE : chasse surtout le long de la lisière de la hêtraie-chênaie mais aussi au-dessus des friches de la ZE ; ▪ Gîte : aucun gîte potentiel dans la ZEE ; ▪ Présence locale : espèce connue sur la commune de Préfontaines (moins de 5km de la ZE) ; ▪ Biotop : espèce ubiquiste. Elle occupe tous les milieux ; ▪ Statut : espèce très commune dans le Loiret. Classée en « préoccupation mineure » (LC) sur la liste rouge régionale. Espèce protégée (article 2) et inscrite à l'annexe IV de la DH. 	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité : forte avec un pic d'activité très forte ; ▪ Habitat dans la ZEE : chasse surtout le long de la lisière de la hêtraie-chênaie mais aussi au-dessus des friches de la ZE ; ▪ Gîte : aucun gîte potentiel dans la ZEE ; ▪ Présence locale : non connue ; ▪ Biotop : espèce ubiquiste. Elle occupe tous les milieux ; ▪ Statut : espèce très commune dans le Loiret. Classée en « préoccupation mineure » (LC) sur la liste rouge régionale. Espèce protégée (article 2) et inscrite à l'annexe IV de la DH. 	Faible

En gras : taxons protégés.

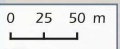


Zone d'étude
 Zone d'étude élargie (ZEE)
 Point d'écoute active
 Détecteur passif
 Écoute le long du transect

Espèces

- Murin de Bechstein
- Grand Murin
- Murin à moustaches
- ▲ Barbastelle d'Europe
- ▼ Noctule commune
- ▼ Noctule de Leisler
- ◆ Pipistrelle de Nathusius
- ★ Sérotine commune
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl

La couleur du symbole correspond à l'enjeu régional de conservation
 Faible, Modéré, Fort, Très fort





0 25 50 m

- Zone d'étude
- Zone d'étude élargie (ZEE)
- Habitats Chiroptères**
- Zone de chasse
- Zone de chasse et de transit
- Gîtes potentiels arboricoles**
- Petit bois à cavité
- Axes de transit**
- Axe de transit principal
- Axe de transit secondaire
- Obstacle

