

**EXPERTISE DES ENJEUX ECOLOGIQUES
PRESENTS SUR LE SITE DE LA ZAC DES
MARDELEUX**

COMMUNE DE FERRIERES-EN-GATINAIS (45)



Expertise Écologique

AUTEURS DE L'ÉTUDE

Institut d'Écologie Appliquée
16 rue de Gradoux
45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE

Responsable du projet : J. TOYER

Prospections de terrain :
Flore et habitats : Julia TOYER
Faune : Célie PERY
Zone humide : Corentin BELDENT

Analyse et rédaction : Julia TOYER et Célie PERY

Cartographe : Vincent VAUCHEY

Relecture et contrôle interne : N. HUGOT

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	6
I - CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	7
II - DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE	7
CHAPITRE I : ÉTAT INITIAL	9
I - RÉFÉRENTIELS	10
A - ZONES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)	10
B - LE RESEAU NATURA 2000	13
C - LA TRAME VERTE ET BLEUE (SRCE)	15
D - AUTRES ZONAGES REGLEMENTAIRES	17
II - FLORE ET HABITATS	17
A - METHODE D'ETUDE	17
B - MÉTHODOLOGIE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX FLORE ET HABITATS	17
C - OCCUPATION DU SOL ET HABITATS NATURELS RECENSES	18
D - RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE FLORE	21
III - ZONE HUMIDE	24
A - METHODE D'ETUDE	24
B - RESULTATS DES INVENTAIRES	26
IV - FAUNE	31
A - METHODE D'ETUDE	31
B - MÉTHODOLOGIE DE HIÉRARCHISATION DES ENJEUX FAUNE	34
C - RESULTATS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN	35
V - RECAPITULATIF DES ENJEUX FAUNE	46
VI - IV ENJEUX LOCALISES	50
CHAPITRE II : DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRÉVUES POUR LES ÉVITER, RÉDUIRE ET LES COMPENSER	52
I - PRESENTATION DU PROJET	53
II - APPLICATION DE LA SEQUENCE ERC AU TRAVERS DE LA DEFINITION DU PROJET	54
III - IMPACT DU PROJET SUR LA FLORE, LES HABITATS ET LES ZONES HUMIDES ET MESURES ASSOCIEES	55
A - IMPACTS SUR LA FLORE, LES HABITATS ET LES ZONES HUMIDES EN PHASE TRAVAUX	56
B - IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS EN PHASE EXPLOITATION	56

IV -	IMPACT DU PROJET SUR LA FAUNE ET MESURES ASSOCIEES	57
C -	IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS	57
D -	IMPACTS SUR LES REPTILES	57
E -	IMPACTS SUR L'AVIFAUNE	58
F -	IMPACTS SUR LES MAMMIFÈRES TERRESTRES	59
G -	IMPACTS SUR LES CHIROPTERES	59
H -	IMPACTS SUR LES INSECTES	60
V -	IMPACT DU PROJET SUR LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES	60
VI -	DEFINITION DES MESURES	60
A -	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	60
B -	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	61
VII -	NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES	64
VIII -	EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000	65

ANNEXES	67
----------------	-----------

I -	LISTE FLORE	68
------------	--------------------	-----------

Tables des illustrations

Carte 1 : Situation et localisation de l'aire d'étude	8
Carte 2 : ZNIEF	12
Carte 3 : Réseau Natura 2000	14
Carte 4 : Habitats naturels et flore patrimoniale	23
Carte 5 : Localisation des sondages pédologiques.....	30
Carte 6 : Protocole Chiroptères	42
Carte 7 : Enjeux faunistiques.....	49
Carte 8 : Enjeux écologiques	51
Photos 1 : Prairie bordant le champ	19
Photos 2 et 3 : Prairie de fauche piquetée d'arbres et d'arbustes	20
Photo 4 : Fossé le long du chemin	21
Photo 5 : Traces de rouille (traits rédoxiques) signalant une stagnation d'eau	25
Photo 6 : Sondage à la tarière.....	25
Photo 7 : Pose d'un SM4 sur les emprises du site (©IEA)	33
Photo 8 : Filet à papillon utilisé pour les prospections	34
Photo 9 : Lézard des murailles (Source : IEA)	36
Photo 10 : Tarier pâtre femelle (In situ, Source : IEA)	39
Photo 11 : Empreintes de chevreuils relevées sur le terrain (In situ, Source : IEA)	41
Photo 12 : Lucane cerf-volant (Source : IEA).....	44
Photo 13 : Cordulie à corps fin (In situ, Source : IEA).....	45
Tableau 1 : dates des inventaires écologiques	7
Tableau 2 : Les habitats recensés dans l'emprise du projet.....	18
Tableau 3 : Flore patrimoniale recensée par le CBNBP	21
Tableau 4 : Récapitulatif des prospections	31
Tableau 5 : Liste des reptiles observés.....	35
Tableau 6 : Liste des Oiseaux nicheurs observés	37
Tableau 7 : Liste des oiseaux hivernants observés	40
Tableau 8 : Liste des espèces de Chiroptères recensées dans l'aire d'étude	43
Tableau 9 : Liste des espèces de coléoptères observées	44
Tableau 10 : Liste des espèces d'odonates observées	45
Tableau 11 : Liste des Lépidoptères observés	46
Tableau 12 : Liste des orthoptères observés	46
Tableau 13 : Enjeux faunistiques du site d'étude.....	48
Tableau 14 : Liste des espèces pouvant servir aux plantations	64

PRÉAMBULE



I - CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Dans le cadre de la réalisation du dossier de création de la ZAC des Mardeleux sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais dans le Loiret, une expertise des enjeux écologiques est nécessaire.

Pour cela, une expertise couplant des recherches bibliographiques, la réalisation d'inventaires de terrain et l'établissement des enjeux a été réalisée par l'Institut d'Écologie Appliquée.

Le présent rapport comporte :

- Une analyse bibliographique des grands enjeux écologiques du secteur ;
- Une présentation des prospections menées entre mai 2018 et juin 2019 en période printanière, estivale et hivernale portant sur la faune, le flore et les habitats naturels ;
- La détermination des enjeux écologiques découlant de ces résultats.

Réparties sur deux années, les dates d'inventaires sont au nombre de 6 pour la faune et de 3 pour la flore, les habitats naturels et les zones humides. Elles recouvrent la période printanière et estivale ainsi qu'une partie de la période hivernale assurant une prise en compte optimale des enjeux écologiques sur le site.

Les dates de passages sont reprises dans le tableau suivant :

Dates de prospections	Groupe inventorié	Écologue
16 mai 2018	Avifaune nicheuse / mammifères / herpétofaune / Flore et habitats	Péry Célie et Toyer Julia
12 novembre 2019	Avifaune hivernante / mammifères / Zone humide	Péry Célie et Corentin Beldent
5 mars 2019	Avifaune / mammifères / herpétofaune	Péry Célie
25 avril 2019	Avifaune nicheuse / mammifères / herpétofaune / insectes	Péry Célie
3 juin 2019	Flore et habitats	Toyer Julia
19 juin 2019	Insectes / chiroptères	Péry Célie

Tableau 1 : dates des inventaires écologiques

II - DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

Le site d'étude se localise le long de l'A19 et en limite de la forêt domaniale de Montargis. Il est principalement dominé par une zone de culture et une prairie de fauche piquetée d'arbustes. Les cartes en page suivante présentent l'aire d'étude et ses abords.



Carte 1 : Situation et localisation de l'aire d'étude

CHAPITRE I : ÉTAT INITIAL

I - RÉFÉRENTIELS

A - ZONES D'INTÉRÊT ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

1) Généralités

L'objectif de ces zones est la connaissance permanente et aussi exhaustive que possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares et menacés.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les zones de type 1, d'une superficie en général limitée, caractérisées par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations, même limitées ;
- les zones de type 2, grands ensembles naturels et peu modifiés (massifs forestiers, vallées, plateaux, etc.), riches en espèces ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres biologiques en tenant compte notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Lancé en 1982 à l'initiative du Ministère de l'Environnement, l'inventaire des ZNIEFF constitue une des bases scientifiques majeures de la protection de la nature en France.

L'inventaire est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) nommé par le Préfet de région. Les données sont ensuite transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) pour évaluation et intégration au fichier national.

2) Zonages dans l'environnement du projet

Aucune ZNIEFF n'est localisée au sein du périmètre d'étude.

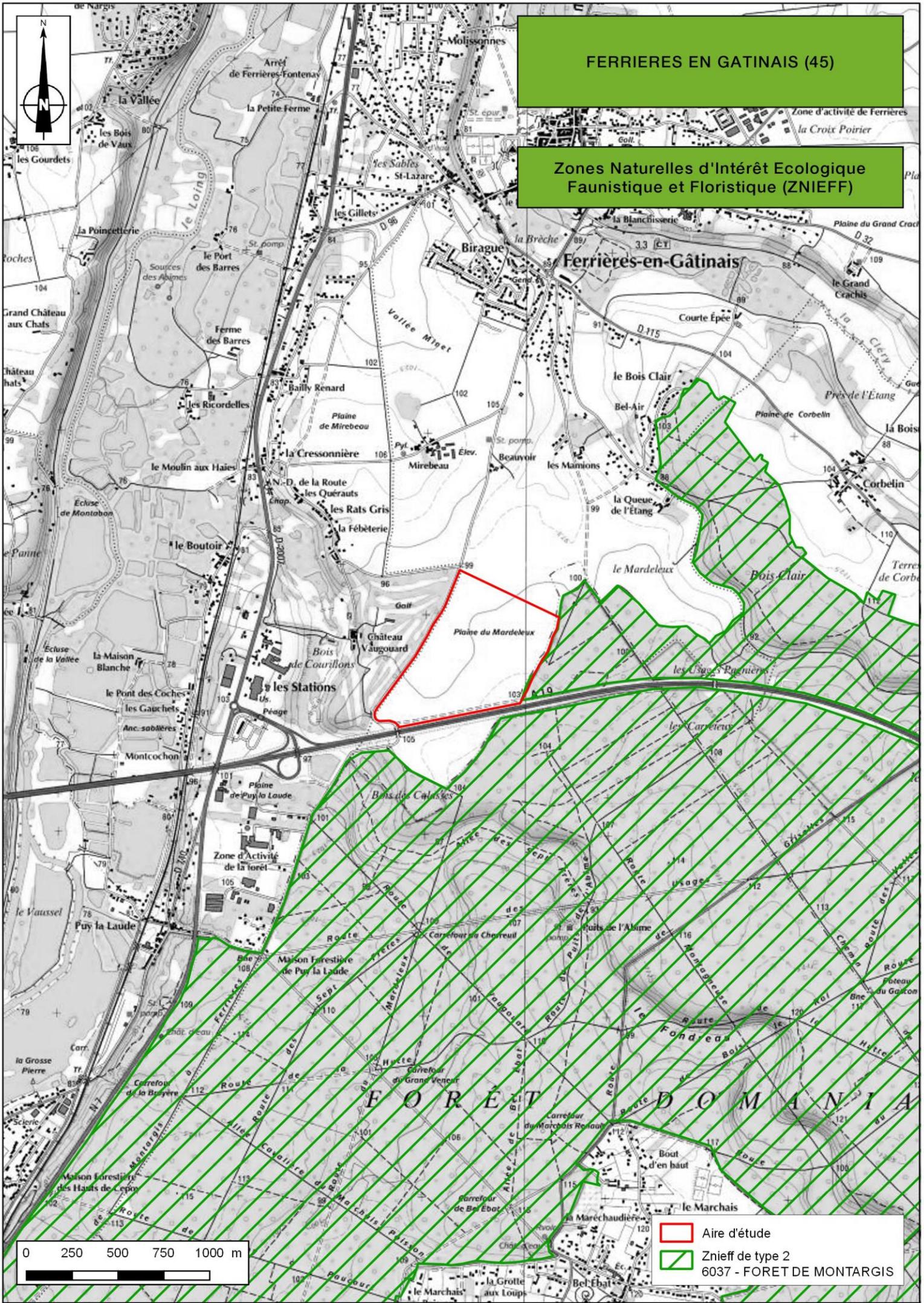
Dans un rayon de 3 km autour du site une seule ZNIEFF est présente, il s'agit de la ZNIEFF de type 2 « Forêt de Montargis » qui borde le projet.

- ZNIEFF de type 2 « Forêt de Montargis »

Le massif forestier de Montargis se situe au nord-est immédiat de la ville éponyme. Il comprend une partie domaniale entourée de diverses forêts privées. Au centre, la clairière de Paucourt (défrichement néolithique) correspond à un très ancien village. Le massif s'étend sur un plateau calcaire recouvert d'argile à silex. Néanmoins du fait de la présence d'un important système karstique, quelques affleurements calcaires ou marneux apparaissent au moins au niveau des vallons qui parcourent le plateau. L'ouest du massif repose sur des terrasses du Loing aux sols plus sableux et filtrants. La flore se caractérise par la présence de végétaux associés aux sols acides (*Calluna vulgaris*, *Viola canina*, *Vaccinium myrtillus*...), et aux sols neutres à légèrement alcalins sur calcaire ou marne (*Rosa micrantha*, *Scilla bifolia*, *Cephalanthera longifolia*, *Galium odoratum*...). Au début du XVII^e siècle un auteur local écrivait : "Ce qui rend remarquable... la ville de Montargis est cette forêt qui regarde vers l'Orient ». Le massif forestier de Montargis constitue l'extrême avancée vers l'ouest d'une unité biogéographique qui relie Champagne, nord de la Bourgogne et Bassin parisien (Pays d'Othe /Gâtinais oriental). Les influences continentales et fraîches se traduisent par la présence de quelques

plantes caractéristiques comme *Bromus benekenii* (actuellement connu de trois localités seulement dans le Centre). *Poa chaixii*, (qui n'est connue qu'ici en région Centre comme probable naturalisée historiquement, l'indigénat est à vérifier) et *Hordelymus europaeus* qui traduisent également ces conditions, (ont peut-être été introduites, mais en tout cas de longue date). On retrouve ces influences dans la liste des insectes qui comprend plusieurs taxons caractéristiques de forêts « froides » : *Ocypus pedemontanus pyrenaeus* (présent également dans le Perche), *Pterostichus cristatus parumpunctatus*, *Calathus luctuosus* (par ailleurs inféodé aux résineux). Même si la gestion forestière favorise le Chêne, la Chênaie-Hêtraie est présente sous forme de stations de faible superficie.

Un réseau complexe de mares (toutes ne sont pas en eau la même année) conduit à de notables déplacements d'amphibiens en période de reproduction. Le nord-est du massif est ainsi directement concerné. Le nord du massif, nettement relié à la vallée de la Clairis correspond également à un secteur de mouvements importants de mammifères grands et petits ainsi que pour l'avifaune. L'intérêt pour les chiroptères semble s'être déplacé durant les années vers la vallée de la Clairis.



FERRIERES EN GATINAIS (45)

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

Aire d'étude
 Znieff de type 2
 6037 - FORET DE MONTARGIS

B - LE RÉSEAU NATURA 2000

1) Généralités

La Directive européenne 92/43/CEE modifiée, dite "Directive Habitats", porte sur la conservation des habitats naturels ainsi que sur le maintien de la flore et de la faune sauvages. En fonction des espèces et habitats d'espèces cités dans ses différentes annexes, les États membres doivent désigner des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Les sites retenus par la Commission européenne et en attente de validation par leur pays sont appelés Sites d'importance communautaire (SIC).

La Directive Oiseaux n° 2009/147/CE concerne, quant à elle, la conservation des oiseaux sauvages. Elle organise la protection des oiseaux ainsi que celle de leurs habitats en désignant des Zones de Protection Spéciale (ZPS) selon un processus analogue à celui relatif aux ZSC.

Le réseau Natura 2000 formera ainsi à terme un ensemble européen réunissant les ZSC et les ZPS. Dans tous les sites constitutifs de ce réseau les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et espèces concernés. Dans ce but, la France a choisi la contractualisation sur la base des préconisations contenues dans les Documents d'Objectifs (DOCOB).

2) Réseau Natura 2000 dans l'environnement du projet

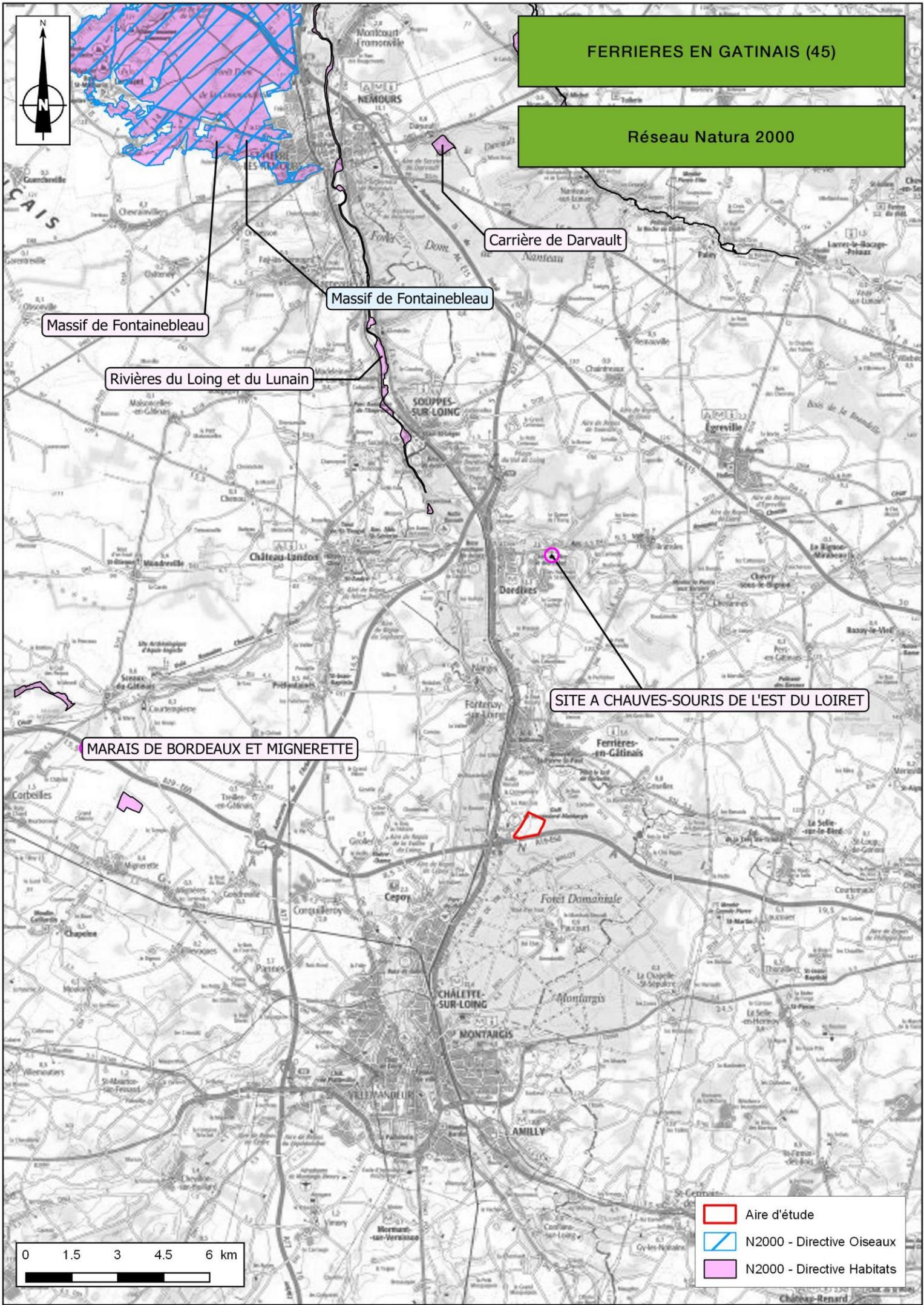
Aucun site Natura 2000 n'est recensé dans le périmètre d'étude.

Les sites le plus proches se situent à environ 11 km à l'Ouest et au Nord du projet, il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Marais de Bordeaux et Mignerette » et de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Rivières du Loing et du Lunain ». De plus un site à chauve-souris est présent sur la commune de Dordives à 8,5 km du site d'étude.

Les marais de Bordeaux et de Mignerette constituent les vestiges d'un vaste marais continental dont le drainage a débuté au XVIIIème siècle. Malgré une gestion d'importantes surfaces en peupleraie et la mise en culture, il subsiste encore des stations de *Cladium mariscus*, de *Sanguisorba officinalis* et de *Thalictrum flavum* (protégées en région Centre).

Le Loing et le Lunain constituent deux vallées de qualité remarquable pour la région Ile-de-France ; ces cours d'eau accueillent des populations piscicoles diversifiées dont le Chabot, la Lamproie de Planer, la Loche de Rivière et la Bouvière. Le site comprend aussi ponctuellement des habitats d'intérêt communautaire.

Il s'agit un ensemble de grottes qui présente un intérêt majeur pour les Chiroptères. Il représente dans l'est du département du Loiret un maillage essentiel pour l'hivernage des chauves-souris de la région naturelle du Gâtinais de l'Est.



FERRIERES EN GATINAIS (45)

Réseau Natura 2000

Carrière de Darvault

Massif de Fontainebleau

Massif de Fontainebleau

Rivières du Loing et du Lunain

SITE A CHAUVES-SOURIS DE L'EST DU LOIRET

MARAIS DE BORDEAUX ET MIGNERETTE

- Aire d'étude
- N2000 - Directive Oiseaux
- N2000 - Directive Habitats



C - LA TRAME VERTE ET BLEUE (SRCE)

1) Généralités

La Trame verte et bleue (TVB) est un engagement du Grenelle de l'environnement qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour les espèces animales et végétales. La TVB est constituée de continuités écologiques qui comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée et où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle biologique. Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

La Trame verte et bleue constitue un outil de préservation de la biodiversité qui doit prendre en compte l'ensemble des outils et recommandations établis au travers des différentes actions présentes sur le territoire. Elle permet également d'intégrer une réflexion sur le fonctionnement écologique des milieux naturels et des espèces dans l'aménagement du territoire.

2) Zonages dans l'environnement du projet

Le schéma régional de cohérence écologique du Centre – Val de Loire a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015.

Le SRCE a été décliné par bassin de vie afin de faciliter l'identification des enjeux liés à la préservation des continuités écologiques. La commune de Ferrières-en-Gâtinais est incluse dans le bassin de vie de Montargis.

D'après les données du SRCE, l'emprise du projet est située à proximité immédiate d'une zone de corridors diffus à préciser localement pour la sous-trame des milieux boisés (cf. carte ci-dessous de la sous-trame des milieux boisés). Une zone de corridors écologiques potentiels à remettre en bon état pour la sous-trame des milieux humides, des cours d'eau et des milieux prairiaux est également présente au Nord du projet avec notamment la Cléry. Toutefois la présence de continuités écologiques est limitée par la présence de l'A19 considérée comme élément fragmentant majeur.

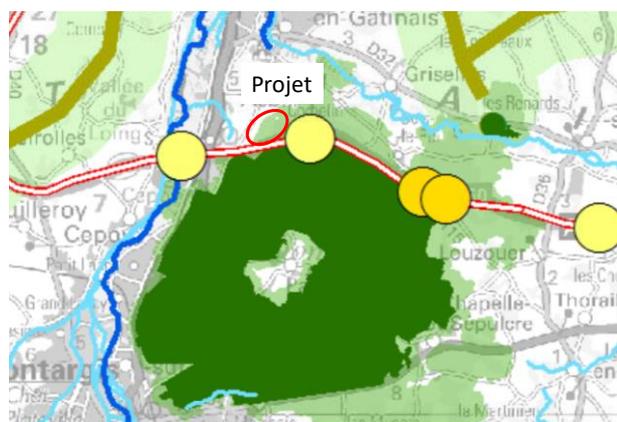


Figure 1 : Carte de la sous-trame des milieux boisés avec la zone de projet

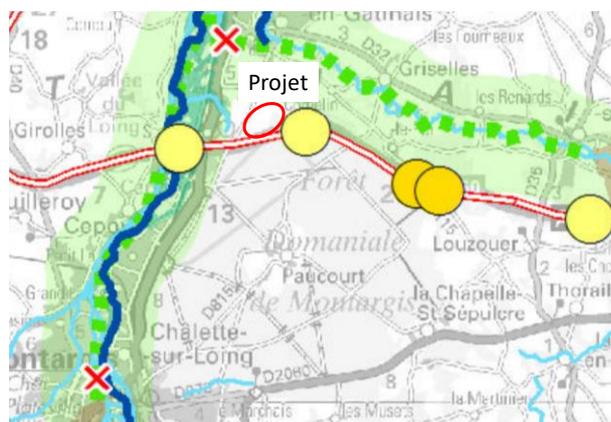


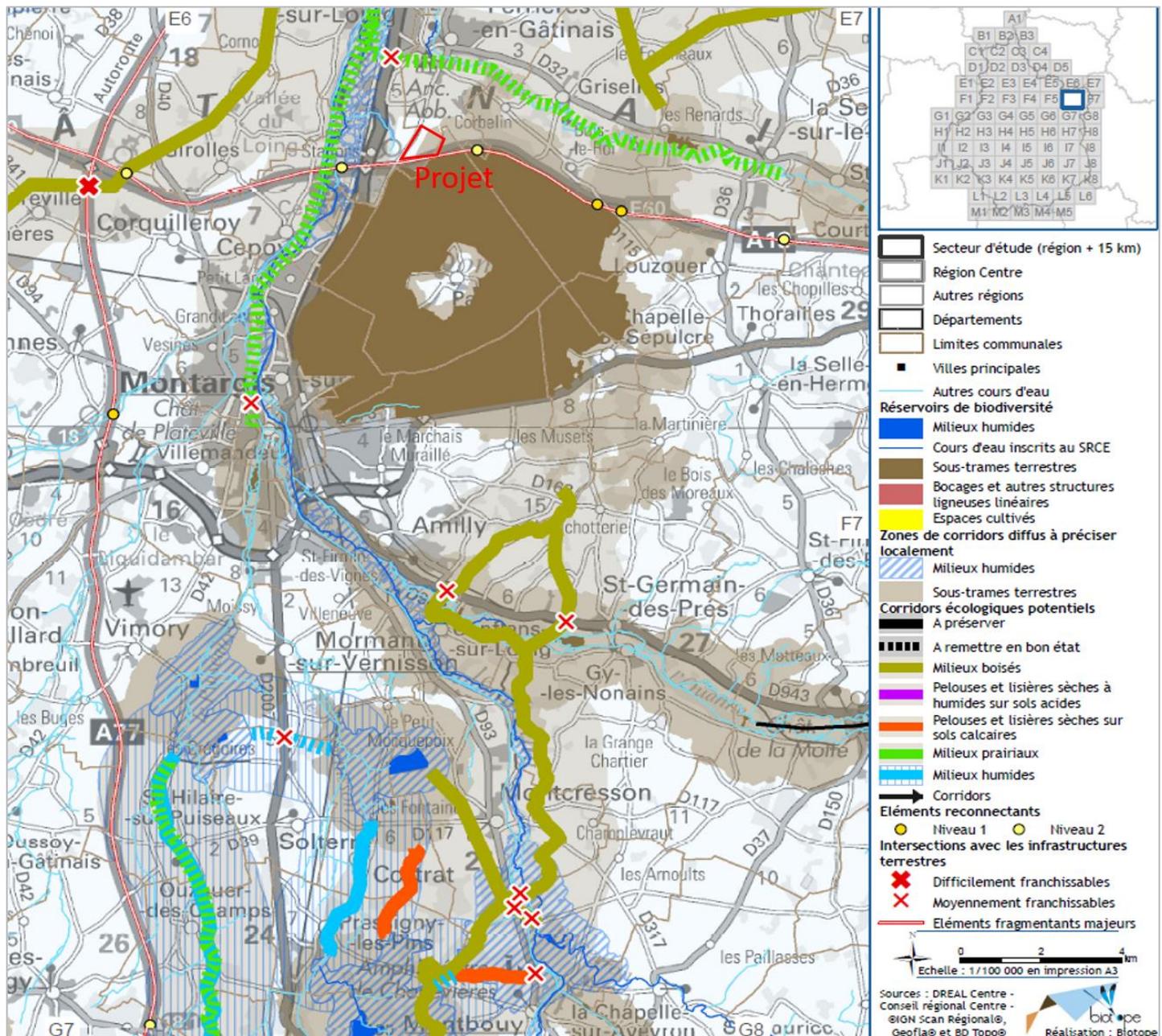
Figure 2 : Carte de la sous-trame des milieux humides, des cours d'eau et des milieux prairiaux

La zone de projet se trouve en partie dans zone de corridors diffus à préciser localement d'une sous-trame terrestre. Ce corridor diffus ceinture la forêt de Montargis qui est un réservoir de biodiversité de

la sous-trame terrestre. L'A19 constitue tout de même une coupure importante entre ce réservoir et la zone de projet.

La vallée du Loing, à 1 km à l'Ouest du projet est qualifiée de zone de corridors diffus à préciser localement de milieu humide. La N7 constitue une coupure entre le site et ce corridor humide.

La vallée de la Cléry est identifiée comme corridor écologique potentiel de milieu prairial. Elle peut être connectée à la zone de projet par le corridor diffus de la sous-trame terrestre. Toutefois le secteur reste entre ce corridor potentiel et la forêt de Montargis dominé par des cultures et des habitations ce qui limite fortement les enjeux de connexion entre ces deux zones d'intérêt écologique.



D - AUTRES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES

Aucun autre zonage naturel d'intérêt (réserves naturelles régionales et nationales, parc naturel régional, arrêté préfectoral de protection de biotope, zones humides d'importance internationale - RAMSAR, Espaces Naturels Sensibles...) n'est présent dans le périmètre du projet ou à proximité.

II - FLORE ET HABITATS

A - MÉTHODE D'ÉTUDE

L'étude de la flore et des milieux naturels est effectuée au travers de parcours échantillons sur l'ensemble de l'aire d'étude. Des relevés phytocéologiques sont réalisés dans chaque habitat qui est qualifié phytosociologiquement (jusqu'à l'alliance). Un code Corine Biotopes, Eunis et un code Natura 2000 (si l'habitat est d'intérêt européen) lui sont de plus attribués.

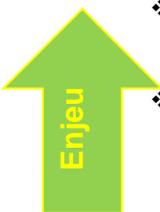
Les habitats patrimoniaux (habitats déterminants de ZNIEFF et habitats Natura 2000) ainsi que les zones humides sur le critère de la végétation sont mis en évidence de même que les habitats sensibles et importants au regard de leur fonctionnalité écologique.

La recherche a portée également sur les espèces patrimoniales, rares ou protégées de la flore se développant dans les milieux de l'aire d'étude. Le cas échéant, IEA a évalué l'état des populations des espèces protégées : nombre d'individus et vitalité ; les stations sont cartographiées et localisées au GPS.

Les espèces exotiques envahissantes se développant sur les emprises de l'aire d'étude sont également recherchées.

B - MÉTHODOLOGIE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX FLORE ET HABITATS

La définition des enjeux portant sur les espèces végétales de l'aire d'étude repose sur deux principes fondamentaux que sont :

- 
- ❖ Le statut de protection de l'espèce défini par :
 - la protection régionale,
 - la protection nationale (annexes I et II),
 - ❖ La patrimonialité de l'espèce, définie selon :
 - le statut de rareté en région selon le catalogue de la flore vasculaire de la Région Centre-Val de Loire (CBNBP, mai 2016),
 - la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF,
 - la Liste Rouge régionale.

Ces deux critères sont ensuite pondérés par l'état de conservation de l'espèce localement et dans l'aire d'étude. Celui-ci est défini notamment selon :

- 
- l'effectif de la population de l'espèce présente sur le site,
 - la capacité de l'espèce à se maintenir dans l'aire d'étude si les conditions actuelles sont maintenues,
 - la répartition de l'espèce dans la zone considérée (communes limitrophes, département).



La définition des enjeux relatifs aux habitats naturels repose sur leur patrimonialité définie aux niveaux régional et européen, elle prend en compte les référentiels suivants :



- la Liste des habitats d'intérêt communautaire (inscrits à la directive "Habitats"),
- la Liste Rouge régionale des Habitats naturels,
- la Liste des habitats déterminants de ZNIEFF.

La patrimonialité est ensuite pondérée selon l'état de conservation de l'habitat considéré selon les critères suivants :



- la surface occupée par l'habitat considéré dans le site d'étude,
- le stade dynamique de la formation végétale considérée et sa capacité à se maintenir si les conditions actuelles sont maintenues,
- la fréquence de l'habitat dans la région (si l'information est disponible),
- la typicité de l'habitat,
- la richesse floristique de l'habitat.

Deux missions d'inventaire relatives à la flore et habitats ont été réalisées, le 16 mai 2018 et le 3 juin 2019.

C - OCCUPATION DU SOL ET HABITATS NATURELS RECENSÉS

Le tableau ci-dessous liste tous les habitats rencontrés et leur concordance avec les typologies Corine Biotopes (Système de classification des habitats européens) et EUNIS (European Nature Information System).

Tableau 2 : Les habitats recensés dans l'emprise du projet

Milieu	Code Corine Biotopes	Code EUNIS	Code Natura 2000
Dans le périmètre d'autorisation de l'ICPE			
Prairie de fauche	38.22	E2.22	-
Prairie de fauche piquetée d'arbres	38.22x84.3	E5.12xG5.1	-
Culture	82.1	I1.1	-
Fossé	89.22	N.C	-

La culture domine l'occupation du sol de l'emprise du projet. Les zones de prairies sont notamment entretenues par fauche par l'agriculteur ainsi que les chasseurs. Enfin un fossé borde le chemin qui longe l'A19.

1) Prairie (code Corine Biotopes : 38.22 ; code EUNIS : E2.22)

Deux petits triangles fauchés sont observés à proximité immédiate du champ leur végétation est associée à celle des prairies de fauche. Le cortège floristique est dominé par les graminées telles que le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*) ... Quelques espèces communes accompagnatrices de ce cortège sont également observées :

- la Vesce cultivée (*Vicia sativa*),
- l'Oseille commune (*Rumex acetosa*),
- la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*),
- le Myosotis rameux (*Myosotis ramosissima*),
- le Trèfle blanc (*Trifolium repens*),
- le Trèfle des près (*Trifolium pratense*),
- l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*),
- le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*)
- le Trèfle douteux (*Trifolium dubium*)...

Suivant la fréquence d'entretien, le cortège floristique de cet habitat est plus ou moins diversifié.



Photos 1 : Prairie bordant le champ

Aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial n'a été inventoriée dans cet habitat. Sa diversité floristique ainsi que son état de conservation ne permettent pas de l'associer à un habitat patrimonial. Un enjeu non significatif est donc retenu.

2) Prairie de fauche piquetée d'arbustes (code Corine Biotopes : 38.22x84.3 ; code EUNIS : E2.22 x G5.1)

A l'extrémité du site, une zone de prairie de fauche piquetée d'arbres est observée. La végétation herbacée est relativement similaire à celle observée au niveau des prairies de fauche décrites précédemment. Le cortège est toutefois plus diversifié car certains secteurs sont influencés par la présence des arbres ce qui permet le développement d'espèces de sous-bois telles que les Fraisier (*Fragaria vesca*) ou la Clématite des haies (*Clematis vitalba*). Par endroits, la végétation tend à montrer des sols plus frais avec la présence dominante de la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) et la Menthe à feuilles rondes (*Mentha suaveolens*) ou l'Epilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*). Toutefois ces observations restent très ponctuelles.

Les strates arborée et arbustive sont dominées par des feuillus, à savoir :

- Le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*),
- Le Charme commun (*Carpinus betulus*),
- L'aubépine à un style (*Crataegus monogyna*),
- Le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*),
- Le Noyer (*Juglans regia*),
- Le Pommier cultivé (*Malus domestica*),
- Le Tremble (*Populus tremula*),
- Le Prunellier (*Prunus spinosa*),

- Le Chêne pédonculé (*Quercus robur*),
- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*),
- La Ronce commune (*Rubus gr. fruticosus*),
- Le Saule marsault (*Salix caprea*),
- Le Sureau noir (*Sambucus nigra*).

Une espèce invasive a été recensée dans cet habitat, il s'agit du Buddléia de David (*Buddleja davidii*).

L'enjeu pour cet habitat est non significatif, cette prairie mésophile ne pouvant se rattacher à l'habitat des prairies de fauche de basse altitude d'intérêt communautaire du fait de son cortège floristique limité.



Photos 2 et 3 : Prairie de fauche piquetée d'arbres et d'arbustes

3) Fossé (code Corine Biotopes : 89.22 ; code EUNIS : N.C)

Un fossé borde le chemin qui longe l'A19. Ce fossé n'était pas en eau lors des visites de terrain. Quelques espèces arbustives sont présentes au niveau des berges abruptes telles que le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), le Buddléia de David (*Buddleja davidii*) ou encore le Saule marsault (*Salix caprea*).

La végétation au sein même du fossé n'est pas caractéristique et est essentiellement représentée par des espèces présentes dans la prairie de fauche comme la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la Luzerne cultivée (*Medicago sativa*), le Fromental (*Arrhenatherum elatius*)...



Photo 4 : Fossé le long du chemin

L'enjeu pour cet habitat est non significatif.

4) Culture (code Corine Biotopes : 82.1 ; code EUNIS : I1.1)

La zone de culture domine l'emprise du projet. Très peu d'espèces ont été recensées. La plupart ont été observées sur le bord du champ avec notamment :

- La Laitue scariola (*Lactuca scariola*),
- La Grande Berce (*Heracleum sphondylium*)
- La grande Chélidoine (*Chelidonium majus*),
- Le Géranium à Robert (*Geranium robertianum*),
- La Picride fausse vipérine (*Picris echioides*),
- Le Sénéçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*)
- La Tanaisie commune (*Tanacetum vulgare*).

L'enjeu pour cet habitat est non significatif.

D - RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE FLORE

1) Analyse Bibliographique

Plusieurs référentiels et bases de données disponibles ont été consultés, permettant l'identification des espèces patrimoniales observées sur la commune et de tenir compte des potentialités de présence de ces espèces sur l'aire d'étude.

a) Base de données Flora du CBNBP

Les données répertoriées par CBNBP sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais font état d'une richesse spécifique de 296 espèces floristiques observées après 2000. Parmi elles, 7 plantes possèdent un statut de patrimonialité, elles sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau 3 : Flore patrimoniale recensée par le CBNBP

Nom commun	Nom scientifique	Statut
Scolopendre officinale	<i>Asplenium scolopendrium</i>	DZ
Laîche appauvrie	<i>Carex depauperata</i>	PR, LR, ZNIEFF
Cirse des maraicher	<i>Cirsium oleraceus</i>	DZ
Aspérule odorante	<i>Galium odoratum</i>	DZ

Isopyre faux Pigamon	<i>Isopyrum thalictroides</i>	PR, DZ
Peuplier commun noir	<i>Populus nigra</i>	DZ
Scille à deux feuilles	<i>Scilla bifolia</i>	PR, DZ

Légende : DH : Inscrite à l'annexe 1 de la Directive Habitat, PN : Protection Nationale, PR : protégé à l'échelle régionale, DZ : Déterminante de ZNIEFF, LR : Inscrite sur la liste rouge régionale

Les espèces patrimoniales observées par le CBNBP sont caractéristiques de boisements frais, calcaire ou humides. Ces habitats ne sont pas présents dans l'emprise du site.

b) Base de données SIRFF

La base de données SIRFF du réseau FNE Centre-Val de Loire (France Nature Environnement) a été consultée. Elle recense les données récoltées par les observateurs de terrain du réseau. À ce titre, les résultats sont fortement tributaires des activités des structures utilisatrices et les jeux de données ne sauraient être exhaustifs.

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais dans cette base de données.

2) Résultats

Les inventaires réalisés dans l'aire d'étude du projet ont permis de recenser 109 espèces végétales. La liste de ces espèces est présentée en annexe du présent rapport. Parmi ces espèces, seul le Mélilot élevé (*Melilotus altissimus*) est considéré comme très rare en région Centre-Val de Loire sans autre statut de patrimonialité tel que déterminant de ZNIEFF ou protégé à l'échelle régionale ou nationale. Sa présence est donc identifiée comme à enjeu faible.

La richesse spécifique du périmètre étudiée est considérée comme modérée. En effet, 70 % de l'aire d'étude est représentée par un champ. De plus, les habitats naturels observés sont relativement homogènes et dominés par des graminées laissant peu de possibilités pour le développement d'autres espèces. Quelques délaissés le long du fossé ainsi qu'au niveau des prairies de fauche permettent le développement d'un cortège végétal caractéristique des sols secs et sableux diversifiant ainsi le nombre d'espèces observées.



FERRIERES EN GATINAIS (45)

Flore et habitats naturels

Institut d'Écologie Appliquée
2019

0 50 100 150 200 m

Mélicot élevé

-  Aire d'étude
-  Flore patrimoniale à enjeu faible
-  Fossé
-  Culture
-  Prairie de fauche
-  Prairie de fauche piquetée d'arbres

III - ZONE HUMIDE

A - MÉTHODE D'ÉTUDE

L'Institut d'Écologie Appliquée a accordé sa méthodologie au regard de la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides. En effet, cette note indique que la caractérisation des zones humides repose sur deux critères : la pédologie et la végétation. Ces deux critères sont **cumulatifs**. Il s'avère donc nécessaire de réaliser des inventaires floristiques **et** des sondages pédologiques dans le cas d'une végétation spontanée. Lorsque la végétation est absente ou non spontanée, une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique.

1) Identification des zones humides suivant le critère de la végétation

Le critère relatif à la végétation peut être appréhendé soit à partir des espèces végétales, soit à partir des habitats.

Pour ce faire, nous identifierons sur les sites potentiellement humides retenus préalablement :

- les habitats naturels,
- les espèces végétales dominantes de chaque groupement de végétation homogène.

Ensuite, il s'agira de vérifier la présence d'espèces dominantes indicatrices de zones humides en référence à la liste d'espèces fournie à l'annexe II (table A) de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. La mention d'une espèce dans la liste des espèces indicatrices de zones humides signifie que cette espèce, ainsi que, le cas échéant, toutes les sous-espèces sont indicatrices de zones humides.

Nous établirons également la correspondance entre ces habitats et la codification des habitats naturels, telles que présentées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié vis-à-vis de leur caractéristique humide.

2) Identification des zones humides suivant le critère pédologique

Lorsque les milieux présents ne permettent pas de conclure sur la nature humide du secteur à partir de la seule lecture et analyse de la composition floristique (cas des cultures agricoles), une expertise des sols s'avère donc nécessaire conformément aux modalités énoncées dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

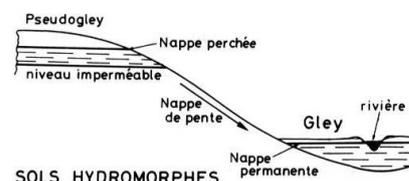
Pour ce faire, des sondages pédologiques seront effectués à l'aide d'une tarière. Il s'agit alors d'observer la présence d'un sol typique des milieux humides ou d'éventuelles tâches de rouille synonymes d'oxydation du fer et donc de la présence d'eau au moins une partie de l'année.

Définition de l'hydromorphie

L'hydromorphie est la sensibilité ou tendance à l'engorgement en eau qui accroît les risques d'écoulements superficiels et d'asphyxie les sols (appauvrissement en oxygène) et par voie de conséquence qui empêche le développement des micro-organismes épurateurs aérobies.

Cette privation influe fortement sur deux grands facteurs de la pédogenèse :

- le fer, oxydé en milieu aéré, réduit en milieu asphyxiant ;



- la matière organique, dont la vitesse de décomposition et d'humification sont d'autant plus réduits par l'asphyxie que celle-ci est plus prolongée ou même permanente.

On distingue généralement deux grands types d'hydromorphisme :

- l'hydromorphie temporaire de surface, formant des pseudogley ;
- l'hydromorphie profonde permanente, formant des gley.

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, les sols de zones humides correspondent :

- « à tous les histosols car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ;
- à tous les réductisols car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par traits réductiques (décolorations gris-bleuâtre) débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol ;
- aux autres sols caractérisés par des traits rédoxiques (tâches de rouille, nodules de concrétions ferro-manganésiques) débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- aux autres sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur. »

La définition « zone humide » s'applique aux classes d'hydromorphie IVd, Va, Vb, Vc, Vd, VIc, VI d et H de la classification ci-après (d'après GEPPA, 1981).

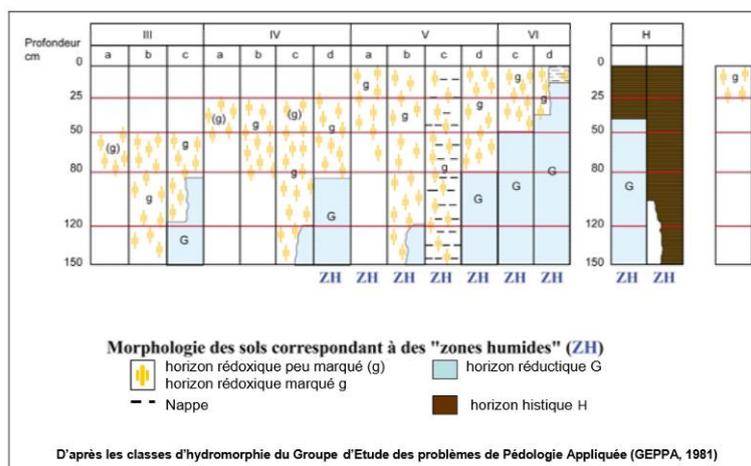


Figure 3 : Les trois composantes d'une zone humide



Photo 5: Traces de rouille (traits rédoxiques) signalant une stagnation d'eau



Photo 6 : Sondage à la tarière

B - RÉSULTATS DES INVENTAIRES

Lors des inventaires de terrain aucune végétation caractéristique des zones humides n'a été observée au sein des milieux naturels présentant une végétation spontanée. En effet les prairies de fauche ne sont pas considérées comme une zone humide au titre **de la réglementation environnementale** issue de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Lorsque la végétation n'était pas spontanée notamment dans les cultures des sondages pédologiques ont été effectués afin de définir la présence ou non de zone humide sur le critère pédologique. Les prospections zones humides sur critère pédologique ont été réalisées le 12 novembre 2018 à l'aide d'une tarière manuelle.

Au total, **6 points de sondages** ont été effectués à l'intérieur de l'emprise de la ZAC des Mardeleux sur la commune de Ferrières-en-Gâtinais (cf. fiches descriptives ci-après).

Après l'analyse des profils pédologiques la texture du sol est majoritairement sableuse. Le socle calcaire apparaît aux alentours de 40 à 50 cm de profondeur.

Aucun profil pédologique, présenté ci-après, ne montre d'horizon contenant des traces rédoxiques dans le sol entre 0 et 50 cm.



Opérateur : CB Localisation : Ferrières-en-Gâtinais (45) Affaire : CT1501 Date : 12 novembre 2018

N° du profil : 1

Classe de sol GEPPA 1981 : III

Zone Humide : **NON**

Prof	Couleur	Texture	Structure	Traces rédoxiques	Traces réductiques
0-25	Brun orangé	Sableux	Particulaire	Non	Non
25-40 socle atteint	Brun orangé	Sableux	Particulaire	Non	Non



Opérateur : CB Localisation : Ferrières-en-Gâtinais (45) Affaire : CT1501 Date : 12 novembre 2018

N° du profil : 2

Classe de sol GEPPA 1981 : III

Zone Humide : **NON**

Prof	Couleur	Texture	Structure	Traces rédoxiques	Traces réductiques
0-25	Brun clair	Sableux	Particulaire	Non	Non
25-40 socle atteint	Brun clair	Sableux	Particulaire	Non	Non



Opérateur : CB Localisation : Ferrières-en-Gâtinais (45) Affaire : CT1501 Date : 12 novembre 2018

N° du profil : 3

Classe de sol GEPPA 1981 : III

Zone Humide : **NON**

Prof	Couleur	Texture	Structure	Traces rédoxiques	Traces réductiques
0-25	Brun clair	Sableux	Particulaire	Non	Non
25-40 socle atteint	Brun clair	Sableux	Particulaire	Non	Non



Opérateur : CB Localisation : Ferrières-en-Gâtinais (45)

Affaire : CT1501

Date : 12 novembre 2018

N° du profil : 4

Classe de sol GEPPA 1981 : III

Zone Humide : **NON**

Prof	Couleur	Texture	Structure	Traces rédoxiques	Traces réductiques
0-25	Brun clair	Sableux	Particulaire	Non	Non
25-40 socle atteint	Brun clair	Sableux	Particulaire	Non	Non



Opérateur : CB Localisation : Ferrières-en-Gâtinais (45)

Affaire : CT1501

Date : 12 novembre 2018

N° du profil : 5

Classe de sol GEPPA 1981 : III

Zone Humide : **NON**

Prof	Couleur	Texture	Structure	Traces rédoxiques	Traces réductiques
0-25	Brun clair	Sableux	Particulaire	Non	Non
25-40 socle atteint	Brun clair	Sableux	Particulaire	Non	Non



Opérateur : CB Localisation : Ferrières-en-Gâtinais (45)

Affaire : CT1501

Date : 12 novembre 2018

N° du profil : 6

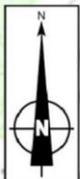
Classe de sol GEPPA 1981 : III

Zone Humide : **NON**

Prof	Couleur	Texture	Structure	Traces rédoxiques	Traces réductiques
0-25	Brun clair	Sableux	Particulaire	Non	Non
25-25-40 socle atteint	Brun clair	Sableux	Particulaire	Non	Non

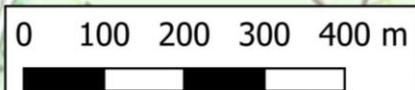
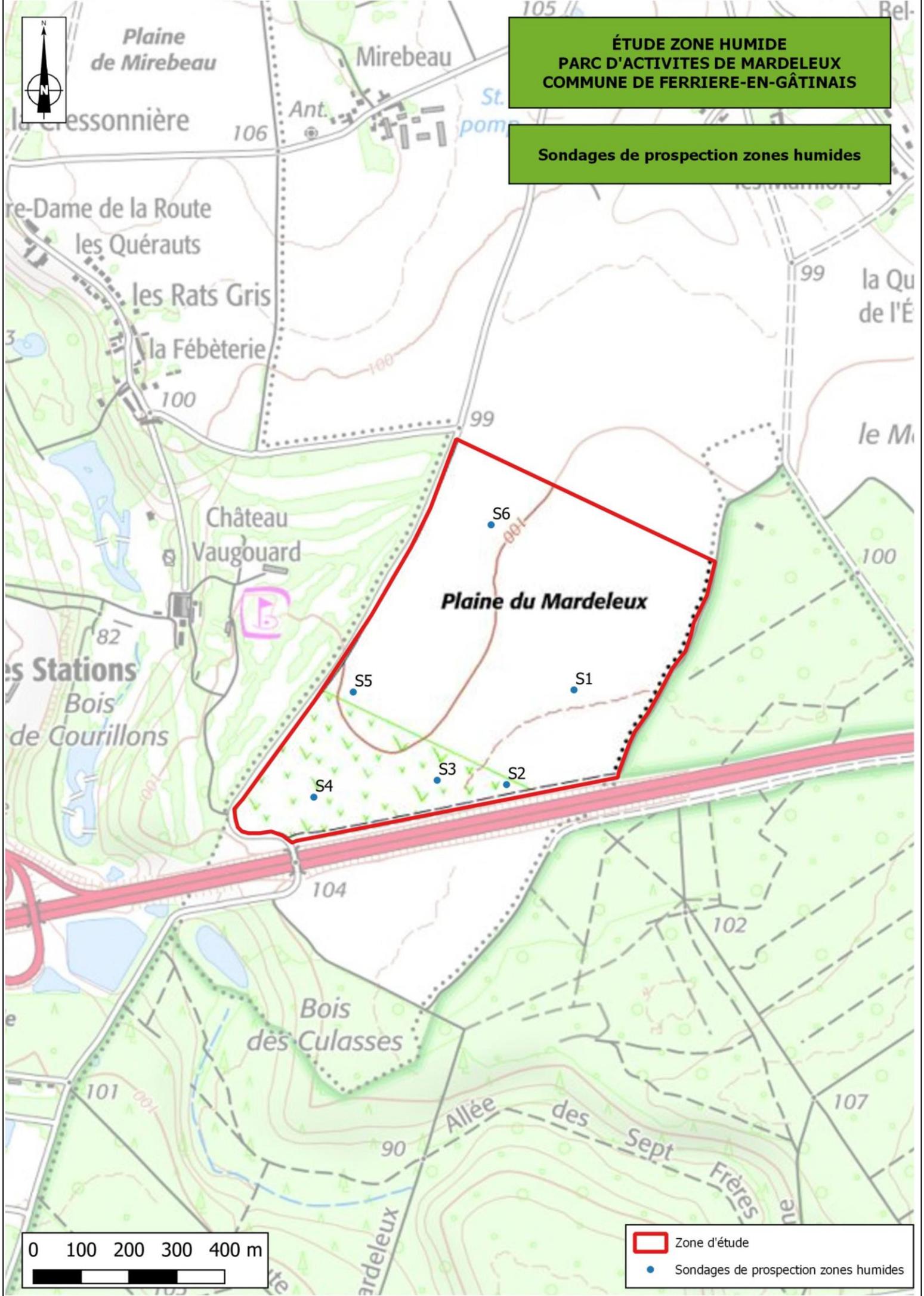


En conclusion, aucun secteur ne correspond à une zone humide telle que définie aux articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.



**ÉTUDE ZONE HUMIDE
PARC D'ACTIVITES DE MARDELEUX
COMMUNE DE FERRIERE-EN-GÂTINAIS**

Sondages de prospection zones humides



- Zone d'étude
- Sondages de prospection zones humides

IV - FAUNE

A - MÉTHODE D'ÉTUDE

Les prospections relatives à la faune ont été réalisées en couplant des points d'écoutes, des observations en poste fixe et un recensement à l'avancée lors de parcours échantillon sur l'ensemble de la surface de l'aire d'étude. Les groupes classiques étudiés dans le cadre de l'étude d'impact ont été pris en compte, à savoir les amphibiens, les reptiles, l'avifaune, les mammifères terrestres, les chiroptères et les insectes.

Plusieurs visites de terrain ont été menées, elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Missions	Date	Groupe inventorié
1	16 mai 2018	Avifaune nicheuse / mammifères / herpétofaune
2	12 novembre 2019	Avifaune hivernante / mammifères /
3	5 mars 2019	Avifaune / mammifères / Amphibiens
4	25 avril 2019	Avifaune nicheuse / mammifères / herpétofaune / insectes
5	19 juin 2019	Insectes / chiroptères

Tableau 4 : Récapitulatif des prospections

Les méthodes d'inventaires mise en œuvre dans le cadre de cette étude sont présentées, pour chaque groupe, ci-après.

3) Amphibiens

L'inventaire des amphibiens est réalisé durant la période de reproduction, en prospectant les points d'eau utilisés par les amphibiens puis leurs abords pour caractériser les voies de déplacement et les potentialités d'accueil pour la phase terrestre.

Cependant le site présente aucune potentialité en termes d'accueil d'amphibien en raison de l'absence de point d'eau pour leur reproduction.

Une recherche d'individus erratiques a également été effectuée notamment en prospectant les abris potentiels (souches, pierres, tôles...).

Aucune mission nocturne n'a été réalisée pour l'inventaire de ce groupe au regard des faibles potentialités d'accueil pour les Amphibiens

4) Reptiles

La recherche des Reptiles s'effectue par temps sec, en prospectant les milieux les plus favorables (lisières, pied de haie, talus, pierriers, fossés), en début de matinée, durant la période de thermorégulation précédant la reprise d'une pleine activité. Ce comportement consistant en une exposition directe au soleil permettant aux animaux d'atteindre une température corporelle optimale se nomme l'héliothermie. La majorité des serpents et lézards de France initie leur journée par une période de régulation de durée variable.

D'autres espèces (Orvet fragile et certaines Couleuvres) privilégient une exposition indirecte au contact de bons conducteurs thermiques, tout en restant cachées de la vue d'éventuels prédateurs. Elles ont été recherchées en soulevant les abris naturels (dalles pierreuses, bois morts) ou artificiels (bâches, planches, pneus, tôles).

Outre l'observation directe, les mues laissées par les animaux sont également recherchées.

L'inventaire des reptiles a été réalisé en complément des missions spécifiques pour les autres groupes, avec un temps de recherche alloué à ce groupe lors des visites du 16 mai 2018 et du 25 avril 2019.

5) Oiseaux

Les observations de l'avifaune en période de nidification ont été menées dans l'ensemble de l'aire d'étude sur la base de parcours d'observation effectués à partir des voies et chemins et de points fixes d'écoutes et d'observation. Lors de ces recherches, les oiseaux sont localisés et identifiés et des informations sur leur activité sont recueillies. Les prospections concernant les nicheurs ont été menées sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Nota : À l'occasion de chaque prospection thématique, les observations sont effectuées par un spécialiste du thème étudié, comme c'est ici le cas pour l'avifaune. Néanmoins, lors de prospections ciblant d'autres groupes faunistiques, les chargés d'études présents sont à même d'accroître le volume des informations collectées.

Deux missions spécifiques à l'inventaire de l'avifaune ont été réalisées le 05 mars et le 25 avril 2019, la mission du 16 mai 2018 a également permis d'apporter des informations sur l'avifaune nicheuse. De plus, une mission spécifique pour l'avifaune hivernante a été réalisée le 12 novembre 2018.

6) Mammifères (hors Chiroptères)

L'étude des grands et moyens Mammifères est effectuée par une recherche systématique d'indices de présence : fèces, reliefs de repas, empreintes, terriers, frottis, coulées et tout autre type de marquage physique ou olfactif.

Les traces et indices ont été recherchés à chaque visite par les écologues présents sur place.

7) Chiroptères

L'étude de ce groupe passe par la mise en place de prospections en journée et d'écoutes nocturnes.

L'étude de terrain en journée a pour objectif une recherche et une identification des gîtes pouvant abriter des individus ou des colonies de chauves-souris.

On procède à l'étude des linéaires d'arbres et des éléments bâtis dans l'environnement du site. Il s'agit de la recherche de sites pouvant abriter des colonies. On localise ainsi les habitats potentiels : cavités, arbres creux, bâti et, le cas échéant, les espèces les occupant, ainsi que leur activité effectuée.



Photo 7 : Pose d'un SM4 sur les emprises du site (©IEA)

Pour les investigations nocturnes, la méthode d'étude retenue prévoit des investigations de terrain durant la période d'activité estivale des Chauves-souris (gestation, mise-bas, allaitement et émancipation des jeunes de l'année).

Les inventaires sont réalisés sur le site du projet pour identifier la diversité chiroptérologique du site et mettre en évidence si possible les axes privilégiés pour les déplacements.

Ces écoutes nocturnes ont été effectuées en poste fixe de 30 min à l'aide d'un détecteur à ultrason en hétérodyne, accompagnés d'un point d'écoute longue durée d'une nuit à l'aide d'un enregistreur SM4. Ces points d'écoutes complétés par des parcours entre chaque point pour échantillonner au mieux les différents habitats naturels du site.

En raison de l'absence de potentialité en termes de gîte à chiroptère (arbre à cavité, ancien bâtis...) aucune prospection diurne n'a été dédiée spécifiquement à leur recherche, en revanche **une prospection nocturne a été réalisée dans des conditions favorables à l'activité des chiroptères le 19 juin 2019.**

8) Insectes

❖ Les Lépidoptères Rhopalocères

Les Rhopalocères sont à rechercher préférentiellement dans les prairies et friches et en lisière des boisements. La technique d'étude consiste à réaliser des parcours dans les milieux favorables et déterminer les espèces à vue ou à l'aide de jumelles. Pour certains genres plus difficilement déterminables, des captures au filet à papillon seront pratiquées. Les espèces capturées sont identifiées sur place et immédiatement relâchées.

Les meilleures périodes de prospections vont de mai à juillet pour les papillons.

❖ Les Odonates

Les Odonates, liés au milieu aquatique, peuvent être dépendants du site pour leur reproduction, l'absence de zones en eau étant ici un facteur défavorable.

En l'absence de point d'eau, les espèces qui sont recherchées sont celles qui utilisent le site comme biotope terrestre. Les prospections sont ciblées sur les périodes d'émergence des adultes, soit de préférence de mai à juillet. Elles sont menées à vue pour les espèces les plus facilement identifiables ou après capture au filet à papillons, pour les autres espèces. Les individus sont identifiés et relâchés au plus vite sur le lieu de prospection (méthode non destructrice).



Photo 8 : Filet à papillon utilisé pour les prospections

❖ Les Orthoptères

Concernant les Orthoptères, les relevés d'espèces sur le terrain sont réalisés par observations visuelles, captures, déterminations à partir des clés, mais nombreuses sont les espèces dont la détermination est réalisée sur la base des stridulations. Les espèces patrimoniales contactées sur chaque site sont localisées et comptabilisées (estimation du nombre d'individu).

Les prospections nécessitent la présence d'individus mâture afin de pouvoir les identifier généralement présent à partir de la mi-juillet et jusqu'en septembre.

La prospection dédiée aux insectes a été réalisée le 19 juin 2019. Les passages de mai et d'avril ont également permis d'apporter quelques données supplémentaires

B - MÉTHODOLOGIE DE HIÉRARCHISATION DES ENJEUX FAUNE

La définition des enjeux portant sur les espèces animales de l'aire d'étude présentes en région Centre-Val de Loire repose sur deux principes fondamentaux que sont :

❖ Le statut de protection de l'espèce défini par :

- la protection européenne (annexes II et IV de Directive Habitats et annexe I de la Directive Oiseaux),
- la protection nationale (arrêtés dressant la liste des espèces protégées en France métropolitaine par groupes taxonomiques)

❖ La patrimonialité de l'espèce, définie selon :

- La Liste Rouge Européenne, Nationale et Régionale (évaluation en 6 paliers d'ordre croissant : "préoccupation mineur", "quasi-menacé", "vulnérable", "en danger", "en danger critique", "éteinte")¹,
- La liste des espèces déterminantes de ZNIEFF pour la région Centre-Val de Loire².

¹ La plupart des listes rouges disponibles sont élaborées selon la méthodologie de l'IUCN (International Union for Conservation of Nature) qui prend en compte la taille, la répartition ou encore l'évolution récente des populations (source IUCN).

² La liste des espèces déterminantes de ZNIEFF est définie par les instances régionales et prend en compte, outre les listes de protection et les listes rouges, la rareté, la part populationnelle de la région, le degré d'endémisme et la sensibilité de l'espèce.

La détermination des enjeux repose sur la hiérarchisation de ces critères comme suit :



- Inscrite en annexe de la Directive Oiseaux ou de la Directive Habitats
- Espèce protégée à l'échelle nationale, à l'exception de certains groupes comme les oiseaux et les reptiles qui comptent de nombreuses espèces protégées très communes, et dont la protection n'implique pas obligatoirement des enjeux.
- Inscrite et menacée (à minima "quasi-menacée") sur la liste rouge régionale du groupe concerné,
- Inscrite et menacée sur la liste rouge Nationale du groupe concerné,
- Inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF.

Ces critères sont également pondérés par les effectifs, l'activité, la sensibilité et l'adaptation de l'espèce localement et dans l'aire d'étude. Ceux-ci sont définis notamment selon :



- le type d'activité que l'espèce réalise dans l'aire d'étude (reproduction et/ou alimentation, migration active, halte migratoire ou hivernale ou simple passage,
- la distance de la zone de reproduction, de halte migratoire, d'hivernage par rapport au projet,
- le niveau de sensibilité intrinsèque de l'espèce au regard des activités humaines, du dérangement ou de l'altération de son habitat,
- le niveau d'adaptation de l'espèce (capacité de l'espèce à se maintenir ou de profiter) des futurs aménagements.

A l'inverse des habitats naturels et de la flore, une grille cadre de hiérarchisation n'est pas mise en place. Le comportement de l'espèce et de fait son niveau d'enjeu peut varier en fonction des observations directes des experts sur site. Ainsi, si les critères de définition sont présentés, le niveau d'enjeu et son éventuelle pondération à la hausse ou à la baisse fait appel au dire d'expert.

Les enjeux sont évalués pour chaque espèce patrimoniale sur une échelle comportant cinq paliers, avec dans l'ordre croissant : "non significatif", "faible", "modéré", "fort" et "majeur".

C - RÉSULTATS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN

1) Amphibiens

Aucun milieu n'est favorable aux amphibiens sur l'aire d'étude. En effet, aucune mare ni zone humide propice à ces espèces n'a été observée. De plus, aucun amphibien n'a été identifié sur le site lors des inventaires.

2) Reptiles

En ce qui concerne les reptiles, une espèce a été observée au sein de l'aire d'étude : le Lézard des murailles.

Le Lézard des murailles est présent au niveau du chemin. En effet, ses abords représentent une zone de thermorégulation intéressante pour les reptiles. Nous retrouvons également un amas de débris végétaux aux abords de ce chemin qui représente une zone pour se cacher et se reproduire.

Les statuts de protection de l'espèce sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminante ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	LC	*	A / R	Faible

Tableau 5 : Liste des reptiles observés

Cette espèce est protégée sur le territoire national et inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats. Néanmoins, elle présente des populations importantes et constantes sur l'ensemble de l'hexagone ce qui limite son intérêt sur le site.

Avec une seule espèce observée et une occupation principalement agricole, l'enjeu pour le groupe des reptiles dans l'aire d'étude est faible.



Photo 9 : Lézard des murailles (Source : IEA)

3) Oiseaux

a) Avifaune nicheuse

Au total, 29 espèces ont été recensées sur l'aire d'étude dont 22 protégées sur l'ensemble du territoire national. Parmi ces dernières, deux d'entre elles sont inscrites à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux", le Busard saint Martin, et la Pie-grièche écorcheur, et deux espèces sont identifiées comme déterminantes de ZNIEFF dans la région Centre – Val de Loire, le Busard saint Martin et le Pouillot fitis.

Ce sont des oiseaux caractéristiques des milieux ouverts (cultures et prairies) et des milieux semi ouverts type landes.

La liste totale des espèces observées avec la mention de leur statut de protection est présentée ci-dessous.

Tableau 6 : Liste des Oiseaux nicheurs observés

Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminante ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	*	*	LC	NT	NT	*	A / R	Modéré
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	*	Art. 3	LC	VU	NT	*	A / R	Modéré
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	*	Art. 3	LC	LC	NT	*	A/R	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A/R	Non significatif
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	An. I	Art. 3	NT	NT	LC	DZ	A	Modéré
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A	Non significatif
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	Art. 3	LC	NT	LC	*	A	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A/R	Non significatif
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A	Non significatif
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	*	Art. 3	LC	VU	NT	*	A / R	Modéré
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A/R	Non significatif
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A/R	Non significatif
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	An. I	Art. 3	LC	NT	LC	*	A / R	Fort
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A/R	Non significatif
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	Art. 3	LC	NT	NT	DZ	A / R	Fort
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Rouge gorge	<i>Erithacus rubecula</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A/R	Non significatif
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	*	Art. 3	LC	NT	LC	*	A / R	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	Art. 3	LC	LC	LC	*	A/R	Non significatif

DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"

Liste rouge : NT : Espèce "quasi menacé" / VU : espèce "vulnérable" / LC : Espèce "préoccupation mineure" /

DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre

R : Reproduction / A : Alimentation

L'analyse suivante porte sur les 9 espèces considérées comme patrimoniales à savoir les espèces inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux, les espèces menacées en France et possédant un statut de conservation au-delà de celui de préoccupation mineure et enfin les espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre – Val de Loire.

Les espèces protégées sur le territoire national et ne présentant pas de statut de conservation défavorable sont considérées comme communes et ne sont donc pas incluses dans les descriptions suivantes.

- **Le Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), espèce protégée et considérée comme "quasi menacée" en France affectionne les milieux ouverts. Elle trouve sur le site l'alimentation qui lui est nécessaire. Aucune preuve de nidification n'a été observée, cependant des contacts avec deux mâles chanteurs ont été établis.
- **Le Busard saint Martin** (*Circus cyaneus*), espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive oiseaux, déterminante de ZNIEFF en région Centre et protégée sur le territoire national. Un individu mâle a été observé en alimentation, il utilise le site d'étude comme zone de recherche de nourriture.
- **L'Alouette des champs** (*Alauda arvensis*), espèce évaluée comme quasi menacée sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs. Bien qu'elle ne soit pas protégée en France, les populations d'Alouette des champs sont menacées par la perte de son habitat, due aux changements dans les pratiques agricoles et la fermeture des milieux. Elle niche sur le sol dans une dépression peu profonde.
- **La Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*), espèce protégée considérée comme "vulnérable" en France métropolitaine est présente sur le site pour s'alimenter. Elle a besoin pour se reproduire de buissons pour nicher qu'elle pourra trouver sur le site et ses abords. Cependant, aucune observation de nidification n'a été faite.



Photo : Linotte mélodieuse (Source : IEA)

- **La Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*), espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive oiseaux et protégée sur le territoire national. Elle est localisée à l'Est de la prairie piquetée d'arbres. Le couple a été observé sur la zone d'étude. Il y a donc nidification la Pie-grièche écorcheur dans l'empreinte de la zone d'étude.



Photo : Pie-grièche écorcheur male (In situ, Source : IEA)

- **Le Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*), espèce protégée considérée comme "quasi-menacée" en France et déterminante de ZNIEFF, observée tout l'après-midi entrain de chanter sur le même arbre.
- **Le Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*), un individu en alimentation a été observé sur la zone d'étude à plusieurs reprises. Sa nidification n'a pas été constatée au sein de la zone d'étude. Il est protégé et considéré quasi-menacée au niveau national.
- **Le Bruant proyer** (*Emberiza calandra*), est une espèce protégée au niveau national et classée en quasi menacée sur la liste rouge régionale. Un male chanteur a été observé sur la zone d'étude.
- **Le Tarier pâtre** (*Saxicola torquatus*), espèce protégée en France, il a été repéré dans la culture de colza. Sa nidification est probable au niveau des haies et buissons environnement étant donné que le mâle ainsi que la femelle ont été contactés.



Photo 10 : Tarier pâtre femelle (In situ, Source : IEA)

Les espèces du cortège des milieux semi-ouverts et agricoles sont bien représentés comme la Pie grièche écorcheur, la Linotte mélodieuse, le Faucon crécerelle, le Pouillot fitis, le Bruant proyer et le Tarier pâtre... Ce sont principalement ces espèces qui représentent un enjeu au sein de l'aire d'étude.

L'intérêt principal du site pour l'avifaune repose sur la présence d'arbres et arbustes dans la prairie de fauche.

L'enjeu pour l'avifaune en période de reproduction est modéré à fort

b) Avifaune hivernante

Au total, 17 espèces ont été recensées dans la zone d'étude. Aucune espèce n'est considérée comme patrimoniale.

Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

L'enjeu pour l'avifaune en période hivernante est non significatif.

Tableau 7 : Liste des oiseaux hivernants observés

Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminante ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	*	Art. 3	*	*	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	*	Art. 3	*	*	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	*	*	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	*	LC	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	Art. 3	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	Art. 3	*	*	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	Art. 3	*	*	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	*	Art. 3	*	NA.b	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	*	Art. 3	*	*	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	LC	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	*	Art. 3	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	*	Art. 3	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	*	Art. 3	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	Art. 3	*	NA.d	*	*	Halte / Hivernage	Non significatif

DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"

Liste rouge : LC : Espèce classée en préoccupation mineure"

DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre



4) Mammifères terrestres

Trois espèces de mammifères ont été contactées dans l'aire d'étude lors des inventaires. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminante ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Chevreuril européen	Capreolus capreolus	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Lièvre d'Europe	Lepus europaeus	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Sanglier	Sus scrofa	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif

Liste rouge : LC : Espèce classée en "préoccupation mineure"
DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre
R : Reproduction / A : Alimentation

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur la zone d'étude. En effet, ces trois espèces ne sont pas protégées au niveau national et sont communes en France métropolitaine.

L'enjeu pour le groupe des mammifères terrestres est donc non significatif.



Photo 11 : Empreintes de chevreuils relevées sur le terrain (In situ, Source : IEA)

5) Chiroptères

Aucun gîte (arbres à cavités ou présence de bâtiment) potentiel pour les chauves-souris n'a été repéré dans l'aire d'étude.

Pour les chiroptères, une visite nocturne a été réalisée le 19 juin 2019. Lors de cette visite le protocole mis en place comprenait :

- Quatre points d'écoutes nocturnes directs de 30 minutes chacun, positionnés au niveau d'éléments structurants (haie, allée boisée) favorables à l'alimentation et au déplacement de ces espèces (le long des cultures). Un détecteur ultrasonore de type D240 X couplé à un enregistreur numérique Edirol a été utilisé.
- Un détecteur automatique de type Sm4bat a permis l'enregistrement sur une nuit complète des déplacements des Chauve-souris.
- Un parcours d'écoute.



FERRIERES EN GATINAIS (45)

Protocole Chiroptères



0 50 100 150 200 m



-  Aire d'étude
- Protocole Chiroptères
 -  Point d'écoute nuit complète
 -  Point d'écoute (30 minutes)
 -  Parcours d'écoute

6 ou 7 espèces de chauves-souris ont été recensées sur l'aire d'étude. En effet, l'identification a été limitée lors de la détermination des espèces de Pipistrelle de Kuhl et de Pipistrelle de Nathusius. Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées.

Tableau 8 : Liste des espèces de Chiroptères recensées dans l'aire d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut national		Statut régional		Localisation et nombre de contacts					Enjeux
Nom vernaculaire	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	Pt 1	Pt 2	Pt 3	Pt 4	Pt A	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An.IV	LC	Art. 2	VU	NT	DZ	2				17	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An.IV	LC	Art. 2	NT	LC	-					27	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An.IV	LC	Art. 2	NT	NT	DZ					3	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	NT	DZ					2	Faible
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC/NT	LC/NT	- /DZ					93	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An.IV	LC	Art. 2	NT	LC	-	2				225	Faible

DH An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".

PN : liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 23 avril 2007.

Art. 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat.

LRE : liste rouge Européenne (2007) ; LRN : liste rouge nationale des mammifères menacés en France (2017) ; LRR : liste

rouge région Centre-Val de Loire (2017) ; LC : espèce non menacée ; NT : Quasi-menacé, VU : Vulnérable

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire.

- **La Noctule commune (*Nyctalus noctula*)** est l'une des plus grandes Chauves-souris d'Europe. Elle occupe un domaine vital souvent étendu avec un important rayon de dispersion pour rejoindre son territoire de chasse depuis ses gîtes d'été. L'espèce a été contactée au niveau de la lisière. Les cris enregistrés correspondaient à un comportement de recherche active de nourriture. **Un enjeu faible est donc retenu pour cette espèce.**
- **La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)** chasse dans les espaces agricoles dégagés, les lisières forestières ou encore les plans et cours d'eau. Ses gîtes estivaux se trouvent souvent en bâtis, notamment au niveau des greniers. Cette Chauve-souris a été enregistrée à plusieurs reprises au niveau de la lisière boisée. L'espèce montrait un comportement de transit et de recherche active de nourriture. En l'absence de bâtiment et d'arbres gîtes susceptibles d'accueillir des individus pour leur reproduction la Sérotine commune **est considérée comme d'enjeu faible.**
- La **Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)** est une espèce forestière qui gîte principalement dans les arbres creux au sein de massifs forestiers de feuillus. Quelques individus ont été contactés au niveau de la lisière avec comme activité principale une recherche active de nourriture mais également en transit. Le faible nombre de contacts et l'absence de milieu d'intérêt pour la reproduction **induit un enjeu faible pour l'espèce.**
- Le **Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)** est une espèce fortement liée à l'eau, bien que certains individus s'aventurent en forêt ou encore au niveau des parcs et des vergers. Les gîtes utilisés par l'espèce vont généralement se trouver non loin de points d'eau. Elle occupera ainsi des cavités d'arbres ou encore les jointures des ponts. L'espèce a été entendue au niveau de la lisière en recherche active de nourriture. Cette espèce présente un **enjeu faible** car son activité est limitée à la chasse sur le secteur.
- La **Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)** est une des espèces les plus anthropophiles du groupe. Elle fréquente les milieux urbanisés et évolue régulièrement à proximité de l'éclairage public pour chasser les insectes attirés par la lumière artificielle. L'espèce a été enregistrée au niveau de la lisière forestière présente en limite du site en activité de chasse. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce commune et non menacée.**

- **La Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*) est une espèce typique des milieux forestiers où elle affectionne les arbres creux et fissurés plutôt que des bâtiments. Elle a été contactée uniquement au niveau de la lisière forestière en activité de chasse et de recherche active de nourriture, un **enjeu faible** est retenu pour l'espèce.
- **La Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) est une espèce très ubiquiste, ayant une assez grande flexibilité dans le choix de son habitat de chasse et de son gîte d'estivage qui est presque toujours installé dans un bâtiment (combles, murs disjoints ou derrière les volets...). Cette espèce, la plus commune en France, concentre la majorité des contacts avec plus de 60 % de la totalité de l'activité recensée.
Au sein de la zone d'étude aucun bâtiment ne permet l'accueil d'une colonie de l'espèce qui utilise l'aire d'étude comme zone de chasse et de recherche active de nourriture.
L'enjeu pour cette espèce est faible.

L'activité chiroptérologique est notable au niveau de la lisière boisée située en limite du site. C'est une zone qui représente un enjeu pour l'ensemble des espèces de chauves-souris et qui est essentiellement utilisée pour la chasse et la recherche de nourriture. Un enjeu faible est retenu pour ce groupe.

6) Insectes

a) Coléoptères saproxyliques

Les Coléoptères saproxyliques recherchent de vieux arbres pour abriter leurs larves. Ils sont donc généralement liés à des formations âgées ou à des haies comportant des sujets âgés dépérissant ou traités en "têtard".

Une espèce de coléoptère a été observée sur le site : le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*). Les statuts de protection de l'espèce sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 9 : Liste des espèces de coléoptères observées

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminante ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	An II	*	*	*	*	DZ	A / R	Faible

DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre
R : Reproduction / A : Alimentation

Le Lucane cerf-volant a été observé le long des lisières boisées à l'est et à l'ouest du site d'étude. Il est protégé par l'annexe II de la Directive habitat et il s'agit d'une espèce déterminante ZNIEFF en région Centre - Val de Loire.

Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.



Photo 12 : Lucane cerf-volant (Source : IEA)

b) Odonates (Libellules)

Dans l'aire d'étude, les points d'eau favorables à la reproduction des odonates sont absents. La présence de la Cléry et du Loing à plus d'un kilomètre entraine tout de même la présence de quelques espèces sur la zone.

Trois espèces ont été observées en activité de chasse, il s'agit de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), la Cordulie bronzée (*Cordulia aenea*), et l'Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*). Les statuts de protection de ces espèces sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 10 : Liste des espèces d'odonates observées

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Dét. ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	An II et IV	Art. 2	NT	LC	VU	DZ	A	Modéré
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A	Non significatif
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A	Non significatif

Liste rouge : LC : Espèce classée en préoccupation mineure » NT : « quasi menacé » VU : « vulnérable »

DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre Val de Loire

A : Alimentation

La Cordulie à corps fin est protégée par l'annexe II et IV de la Directive habitats ainsi qu'au niveau national. En région Centre - Val de Loire, il s'agit d'une espèce déterminante de ZNIEFF classée vulnérable sur la liste rouge. Elle a besoin d'un point d'eau pour se reproduire et va donc utiliser l'aire d'étude uniquement comme zone d'alimentation.

Un enjeu modéré lui est donc attribué en l'absence de zone de reproduction favorable sur le site.



Photo 13 : Cordulie à corps fin (In situ, Source : IEA)

c) Lépidoptères

Les prospections ont permis l'observation de 6 espèces de Lépidoptères :

Tableau 11 : Liste des Lépidoptères observés

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Dét. ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	*	*	LC	LC	LC	DZ	A / R	Faible
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Piérède de la rave	<i>Pieris napi</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	*	*	LC	LC	LC	*	A / R	Non significatif

Liste rouge : LC : Espèce classée en préoccupation mineure »
DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre Val de Loire
R : Reproduction / A : Alimentation

Ces papillons ont été recensés au niveau de la prairie de fauche piquetée d'arbustes. Ces espèces sont fréquentes et non menacées en région Centre - Val de Loire. Seul le Flambé est considéré comme déterminant de ZNIEFF.

Cette espèce est non menacée en France et dans la région, c'est pourquoi un enjeu faible est retenu.

d) Orthoptères

Les prospections ont permis l'observation de 3 espèces d'orthoptères :

Tableau 12 : Liste des orthoptères observés

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Dét. ZNIEFF	Utilisation du site	Niveau d'enjeu
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	*	*	*	P4	LC	*	A / R	Non significatif
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	*	P4	LC	*	A / R	Non significatif
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	*	*	*	P4	LC	*	A / R	Non significatif

Liste rouge : LC : Espèce classée en préoccupation mineure »
R : Reproduction / A : Alimentation

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée. Un enjeu non significatif a donc été retenu pour le groupe des orthoptères.

V - RECAPITULATIF DES ENJEUX FAUNE

Au regard des inventaires menés sur l'aire d'étude, quatre groupes présentes des enjeux : les reptiles, les oiseaux, les chiroptères et les insectes.

L'enjeu principal concerne les **oiseaux avec 9 espèces patrimoniales dont 2 à enjeu fort et 4 à enjeu modéré**. Ces espèces nichent principalement au sein de la prairie de fauche piquetée d'arbustes qui offre de nombreuses possibilités de se reproduire aux espèces caractéristiques de milieux semi-ouverts.

Pour les chiroptères, les espèces contactées utilisent les lisières forestières comme zone d'alimentation. Aucune possibilité de reproduction n'a été relevée au sein de la zone d'étude.

Le groupe des reptiles présente, quant à lui, un enjeu réduit avec seulement une espèce très commune observée, le Lézard des murailles, et des potentialités très faibles sur la zone.

La prairie de fauche est également propice à l'observation d'insectes où deux espèces patrimoniales ont été observées, il s'agit de la Cordulie à corps fin qui utilise l'aire d'étude comme zone de chasse et le Flambé qui est déterminant de ZNIEFF et qui se reproduit probablement sur le site mais qui est une espèce non menacée à l'échelle nationale et régionale.

Enfin, la lisière forestière est également favorable au Lucane Cerf-volant pour son alimentation.

Le tableau ci-après fait la synthèse des enjeux de l'ensemble des groupes faunistiques étudiés.

Tableau 13 : Enjeux faunistiques du site d'étude

Nom français	Nom latin	Statut Europe	Statut National	Statut Régional	Présence et activité dans la zone d'étude	Enjeu
Reptiles						
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH An.IV / LC	PN Art. 2	LC	Reproduction/Alimentation	Faible
Amphibiens						
Aucune espèce observée						Nul
Oiseaux						
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	LC	NT	NT	Reproduction/Alimentation	Modéré
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	LC	PN Art. 3 / VU	NT	Reproduction/Alimentation	Modéré
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	LC	PN Art. 3 / LC	NT	Reproduction/Alimentation	Faible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO An I / NT	PN Art. 3 / NT	LC / DZ	Alimentation	Modéré
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	PN Art. 3 / NT	LC	Alimentation	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	LC	PN Art. 3 / VU	NT	Reproduction/Alimentation	Modéré
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO An I / LC	PN Art. 3 / NT	LC	Reproduction/Alimentation	Fort
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	PN Art. 3 / NT	NT / DZ	Reproduction/Alimentation	Fort
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	LC	PN Art. 3 / NT	LC	Reproduction/Alimentation	Faible
Mammifères						
Aucune espèce patrimoniale						Non significatif
Chiroptères						
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An.IV	Art. 2	NT / DZ	Alimentation	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An.IV	Art. 2	LC	Alimentation	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An.IV	Art. 2	NT / DZ	Alimentation	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	An.IV	Art. 2	NT / DZ	Alimentation	Faible
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>	An.IV	Art. 2	LC/NT/DZ	Alimentation	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An.IV	Art. 2	LC	Alimentation	Faible
Insectes						
Lépidoptères						
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	*	*	LC / DZ	Alimentation	Faible
Odonates (Libellules)						
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	DH An II et IV / NT	PN Art. 2 / LC	VU	Alimentation	Modéré
Orthoptères (Sauterelle, criquet, grillons)						
Aucune espèce patrimoniale						Non significatif
Coléoptères saproxyliques						
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	DH An II		DZ	Alimentation	Faible



FERRIERES EN GATINAIS (45)

Localisation des espèces à enjeu

Institut d'Écologie Appliquée
2019



	Aire d'étude
	Avifaune
	Coléoptère
	Odonate
	Reptile
Niveau d'enjeu	
	Faible
	Fort
	Modéré

VI - IV ENJEUX LOCALISES

L'aire d'étude a été divisée en 4 secteurs d'enjeu allant de faible à modéré. Le détail des secteurs est donné dans le tableau suivant.

N°	Illustration de la zone	Description de la zone	Description des enjeux	Niveau d'enjeu
1		Prairie de fauche piquetée d'arbustes et fossé	Enjeux faune : - Zone de reproduction pour le Bruant jaune, le Pouillot fitis, la Pie Grièche et le Tarier pâtre ainsi que le Flambé - Milieu de vie et de reproduction du Lézard des murailles - Zone d'alimentation pour la Cordulie à corps fin	Modéré
2		Prairie de fauche	Enjeux faune : - Zone de reproduction pour le Bruant proyer - Présence du Mélilot élevé	Faible
3		Lisières forestières	Enjeux faune : - Zone de chasse pour les Chiroptères et le Lucane – cerf-volant	Faible
4		Culture et fossé	Enjeux faune : - Zone de reproduction de l'Alouette des champs, du Tarier pâtre et de la Linotte mélodieuse - Zone d'alimentation du Faucon crécerelle et du Busard Saint Martin Enjeux flore : - Présence du Mélilot élevé	Faible

FERRIERES EN GATINAIS (45)

Enjeux écologiques



Zone 3

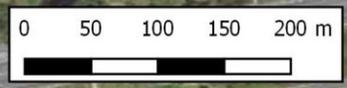
Zone 4

Zone 3

Zone 2

Zone 1

-  Aire d'étude
- Zone d'enjeu
 -  Faible
 -  Modéré



**CHAPITRE II : DESCRIPTIONS DES INCIDENCES
NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR
SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRÉVUES POUR
LES ÉVITER, RÉDUIRE ET LES COMPENSER**

I - PRESENTATION DU PROJET

Les activités ciblées pour le développement de la zone sont :

- l'entreposage et le commerce de gros, les activités de petite ou grande transformation associée à de la logistique
- type « B to B » (business to business) qui présentent une bonne valeur ajoutée en termes d'emploi, les sites logistiques « Supply Chain », très nombreux dans le Loiret et en région Centre-Val de Loire, les services avec un pôle de vie immobilier d'entreprise clé en main,
- les activités industrielles du fait de la localisation et de la surface disponible, les parcs de loisir.

Il est donc prévu de rendre cessibles 40 ha de terrain avec une capacité de surface de plancher prévisionnelle de 235 000 m², adaptée à l'accueil d'activités diverses grâce à la possibilité de division en macro-lots de 20 ou 15 ha et une division souple permettant la création de lots de 3 à 6 ha.

En conformité avec le SCoT, il n'est pas envisagé de terrains de petite taille destinés à l'activité artisanale. Ce type d'activité doit trouver sa place dans les zones d'activités existantes sur le territoire de la CC4V.



Figure 4 : Plan du programme

Des transitions végétales sont prévues autour et à l'intérieur de l'opération. Il sera créé des bandes paysagères assurant la transition entre espaces et l'intégration du projet dans son environnement :

- une bande boisée de 15 m de large à l'ouest formant une zone tampon entre le projet et le golf,
- une bande non aedificandi et paysagère à l'ouest servant de vitrine aux entreprises,
- des plantations et haies bocagères au sud le long de l'A19,
- une haie bocagère au nord pour limiter l'impact des futurs bâtiments sur la voie communale, le long des voiries internes afin de mailler encore d'avantage le bâti avec les espaces naturels alentours.

Ces aménagements comprendront des essences locales avec une strate arborée (bouleau, aubépine, érable, charme, chêne) et une strate arbustive (cornouiller, aubépine, noisetier, viorne).

De plus, les acquéreurs des lots devront respecter les prescriptions paysagères suivantes pour l'aménagement à l'intérieur des lots.



Figure 5 : Représentation de l'aménagement paysager

II - APPLICATION DE LA SEQUENCE ERC AU TRAVERS DE LA DEFINITION DU PROJET

Aucune zone d'intérêt écologique définie précédemment ne sera évitée dans le cadre de la réalisation du projet. Des mesures de réduction et/ou de compensation sont donc présentées ci-après.

N°	Description de la zone	Description des enjeux	Niveau d'enjeu	Evitement
1	Prairie de fauche piquetée d'arbustes	Enjeux faune : - Zone de reproduction pour le Bruant jaune, le Pouillot fitis, la Pie Grièche et le Tarier pâtre ainsi que le Flambé - Milieu de vie et de reproduction du Lézard des murailles - Zone d'alimentation pour la Cordulie à corps fin	Modéré	Non évité
2	Prairie de fauche	Enjeux faune : - Zone de reproduction pour le Bruant proyer	Faible	Non évité
3	Lisières forestières	Enjeux faune : - Zone de chasse pour les Chiroptères et le Lucane – cerf-volant	Faible	Evité
4	Culture	Enjeux faune : - Zone de reproduction de l'Alouette des champs, du Tarier pâtre et de la Linotte mélodieuse - Zone d'alimentation du Faucon crécerelle et du Busard Saint Martin Enjeux flore : - Présence du Mélilot élevé	Faible	Non évité pour la culture et évité pour le fossé

III - IMPACT DU PROJET SUR LA FLORE, LES HABITATS ET LES ZONES HUMIDES ET MESURES ASSOCIEES

La méthodologie de détermination des niveaux d'impact se base sur le croisement entre le niveau d'enjeu de l'espèce ou du groupe et le niveau ou la force de l'effet du projet sur cette population. Est également pris en compte le caractère résilient ou non de l'espèce et sa mobilité.

De manière générale les effets susceptibles d'impacter les habitats, zones humides et la flore présents sur le site sont les suivants :

- La **destruction de spécimen et/ou d'habitats** liées aux travaux de débroussaillage/déboisement et de terrassement dans l'emprise du projet. Cet effet n'intervient que durant la phase de travaux. Il s'agit d'un impact direct en phase travaux.
- **Les effets de pollution accidentelle** par les hydrocarbures, la laitance de béton et par les envols de poussière sur les végétaux perturbant la respiration de ces êtres vivants. Il s'agit d'un impact indirect en phase travaux.
- La **modification de l'occupation du sol entraînant une modification des habitats**, suite à la mise en place des infrastructures. Cet effet est permanent durant toute la phase d'exploitation du site. Il s'agit d'un impact direct en phase exploitation.
- **Les risques de colonisation du site par des espèces végétales invasives** (Vergerettes, Sénéçon du cap, Buddleia, Érable negundo...) suite à la suppression du couvert végétal et la manipulation de terres lors de la phase de travaux. Il s'agit d'un impact indirect en phase travaux qui tend à se poursuivre en phase exploitation.

Des mesures particulières seront prises au regard de ces risques d'impacts.

A - IMPACTS SUR LA FLORE, LES HABITATS ET LES ZONES HUMIDES EN PHASE TRAVAUX

1) Impacts sur les habitats

Aucun habitat naturel à enjeu n'a été recensé au sein de la zone d'étude. En effet, ils sont tous communs et non patrimoniaux.

Au regard de ce constat l'impact direct lié à la destruction d'habitats naturels sensibles **lors des défrichements et des terrassements est nul. Aucune mesure n'est donc nécessaire.**

2) Impacts sur la flore

Espèces concernées : le Mélilot élevé.

Le Mélilot élevée (*Melilotus altissimus*) (enjeu faible)

Cette espèce est considérée comme très rare en région Centre-Val de Loire sans autre statut de patrimonialité tel que déterminant de ZNIEFF ou protégé à l'échelle régionale ou nationale. Un pied a été observé le long du fossé situé au Sud-Est de la zone. Ce secteur sera conservé dans le cadre du projet. Aucun impact est donc retenu et aucune mesure est nécessaire pour cette espèce.

3) Espèces exotiques à surveiller au regard de leur potentiel envahissant

*Espèces concernées : Buddleia du père David (*Buddleja davidii*)*

Une espèce exotique envahissante a été observée lors des inventaires. Le Buddléia est présent ponctuellement sur la prairie de fauche piquetée d'arbustes. Du fait de son écologie pionnière, le risque de développement de cette espèce est modéré. Des mesures de gestion lors du défrichement et des plantations qui auront lieu dans le site ainsi que la gestion appliquée lors de l'exploitation permettra de réduire leur impact.

4) Impacts sur les zones humides

Lors des inventaires de terrain aucune végétation caractéristique des zones humides n'a été observée au sein des milieux naturels présentant une végétation spontanée. De plus les sondages réalisés dans la zone agricole n'ont pas révélé de sol hydromorphe caractéristique de zones humides. Par conséquent aucun impact et aucune mesure n'est nécessaire pour ce type de zone.

B - IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS EN PHASE EXPLOITATION

1) Modification de l'occupation du sol

L'occupation du sol actuelle est caractéristique des milieux agricoles avec une zone de prairie de fauche piquetées d'arbustes entretenue principalement par une activité de chasse. Cette prairie possède un cortège végétal limité principalement dû à une gestion de fauche précoce avec abandon des produits de fauche sur place enrichissant le sol.

La modification du sol sera donc importante au regard des typologies d'habitats présents une fois le projet réalisé puisque l'ensemble des habitats disparaîtront au profit de bâtiments pour le développement de l'activité économique et de parkings. Quelques zones d'aménagement paysager

viendront rappeler la prairie de fauche piquetées d'arbustes qui permettra de retrouver partiellement l'équivalence de cet habitat naturel.

Toutefois, en l'absence d'habitat patrimonial sur le site et du caractère agricole dominant aucun impact sur des habitats naturel à enjeu n'est identifié.

2) Espèces exotiques à surveiller au regard de leur potentiel envahissant en phase exploitation

En phase exploitation, le développement des espèces exotiques potentiellement envahissantes sera contraint par la gestion d'un défrichement appliquée sur le site (voir mesure suivantes).

IV - IMPACT DU PROJET SUR LA FAUNE ET MESURES ASSOCIEES

De manière générale trois effets sont susceptibles d'impacter les différents groupes faunistiques étudiés :

- La **destruction d'individus et/ou de pontes et/ou de nichées** liées aux travaux de débroussaillage/déboisement et de terrassement dans l'emprise du projet. Cet effet n'intervient que durant la phase de travaux. Les effets induits sont fonctions de la période de travaux et de la phénologie des différents taxons.
- La **modification des habitats**, suite à la mise en place des infrastructures. Cet effet est permanent durant toute la phase d'exploitation du site. L'impact induit peut être négatif en cas de perte d'habitat ou positif en cas de création de nouveaux habitats favorables.
- La **modification du fonctionnement écologique** de la zone avec l'implantation du projet, impact direct en phase exploitation.

Les mesures à mettre en place, en particulier les mesures de réduction en phase chantier, pour la faune concernent plusieurs groupes. Elles sont donc traitées de manière globale après l'établissement individuel des impacts de chaque groupe.

C - IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

Espèces concernées : Aucune

Aucune espèce d'Amphibiens n'a été recensée au sein de la zone d'étude. Aucun plan d'eau ou milieu favorable à leur reproduction est présent.

Aucune mesure ne sera donc nécessaire pour ce groupe faunistique.

D - IMPACTS SUR LES REPTILES

Espèces concernées : 1 espèce protégée et patrimoniale le Lézard des murailles.

1) Impact en phase travaux

Le Lézard des murailles préfère les lieux secs et chauds, ensoleillés et rocailleux, exposés Sud. **La conservation des bords des fossés et des zones en lisières favorables pour cette espèce permettra un report d'une partie de la population vers les espaces conservés. Les défrichements induisent un impact jugé négligeable pour ce groupe.**

2) Impact en phase d'exploitation

Il n'y a pas lieu d'attendre un impact significatif du projet sur les populations de reptiles dans la zone lors de l'exploitation. L'ouverture du milieu et le maintien de certaines zones pourraient potentiellement offrir de nouveaux habitats à ce lézard qui est une espèce anthropophile.

Notons que les mesures prises pour les autres groupes de la faune, notamment les oiseaux seront bénéfiques au maintien du Lézard des murailles sur le site.

E - IMPACTS SUR L'AVIFAUNE

Espèces concernées : 22 espèces protégées dont 9 patrimoniales, le Bruant proyer, le Faucon crécerelle, et le Tarier pâtre (enjeu faible), l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Busard Saint-martin et la Linotte mélodieuse (enjeu modéré), la Pie-grièche écorcheur et le Pouillot fitis (enjeu fort).

1) Impact en phase travaux

L'avifaune repérée dans la zone du projet est caractéristique des milieux semi-ouverts et agricoles. Elle est majoritairement composée d'espèces communes. Toutefois, certaines espèces sont considérées comme quasi-menacées voire vulnérable à l'échelle nationale. Les espèces à enjeu ont principalement été observées au sein de la prairie de fauche piquetée d'arbustes. De plus ces espèces sont toutes considérées comme nicheuses sur cette zone.

Les travaux de défrichement préalables aux aménagements peuvent entraîner une destruction d'individus non mobiles et d'œufs pour l'ensemble de l'avifaune locale, qui comprend à la fois des espèces communes et protégées et les espèces à enjeu.

Si les travaux interviennent pendant la période de cantonnement et de reproduction des espèces, cet impact sera fort.

Avec la disparition de l'ensemble de la prairie de fauche ainsi que de la zone agricole, les espèces identifiées au sein de ces habitats naturels ne pourront se maintenir dans l'emprise du projet avant la revégétalisation du site.

Toutefois ces destructions ou dégradations d'habitats de nidification doivent être relativisées du fait de la création d'une bande paysagère boisées d'environ 1,5 ha entre le projet et le golf, de plantation de haies bocagères au Sud le long de l'A13, au Nord et à l'intérieur du projet. De plus les lisières forestières présentes à l'Est de la zone d'étude seront préservées. Si les espèces les plus farouches s'écarteront du site et l'abandonneront, les autres espèces se réapproprièrent directement le site après l'aménagement des espaces verts.

Les espèces les plus impactées par la destruction de la prairie sont la Pie-grièche écorcheur et le Pouillot fitis, caractéristiques des milieux ouverts qui auront des difficultés à retrouver des habitats naturels similaires dans les alentours principalement dominés par des cultures et des boisements.

Enfin, une partie des populations d'oiseaux caractéristiques des cultures se reporteront sur les zones attenantes notamment l'Alouette des champs, avec une faible augmentation de la compétition inter et intraspécifique.

L'impact de destruction d'habitats est jugé comme moyenne.

2) Impact en phase d'exploitation

Le projet viendra détruire l'ensemble des habitats naturels présents pour restaurer une petite partie de la prairie de fauche (environ 1,5 ha) avec les aménagements paysagers qui pourront tendre vers des prairies de fauche arborées comme celle initialement présente qui représentait environ 10ha. La plupart des espèces recensées pourront donc se réapproprier progressivement ce nouvel habitat.

Cependant, la disposition relativement linéaire ainsi que la présence humaine pourraient limiter le retour du couple de Pie-grièche écorcheur.

Toutefois, les populations de Pie-grièche écorcheur semblent ne pas être menacées à l'échelle régionale puisqu'elle est considérée comme en préoccupation mineure sur la liste rouge régionale. Les milieux semi-ouverts qu'elle affectionne sont encore bien représentés sur le territoire. Il est donc possible de considérer que l'impact sur cette espèce avec la disparation de son habitat mais la non-destruction des individus soit considéré comme faible.

Les mesures de revégétalisation du site en phase d'exploitation permettront à la plupart des espèces de retrouver des habitats.

F - IMPACTS SUR LES MAMMIFÈRES TERRESTRES

Espèces concernées : aucune espèce patrimoniale recensée.

1) Impact en phase travaux

Les habitats naturels présents à l'intérieur de l'emprise du site ne sont pas favorables à la présence d'espèce patrimoniale. Aucun impact n'est retenu pour ce groupe et aucune mesure n'est donc nécessaire.

2) Impact en phase d'exploitation

Il n'y a pas lieu d'attendre un impact notable du projet sur mammifères terrestres. Aucune mesure en phase d'exploitation n'est préconisée.

G - IMPACTS SUR LES CHIROPTÈRES

Espèces concernées : 6 espèces protégées : la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, le Murin de Daubenton, la Pipistrelle de Kuhl/Nathusius et la Noctule commune.

1) Impact en phase travaux

Les espèces évoluant à proximité du projet ont été contactée en activité de recherche de nourriture au niveau de la lisière forestière. L'espèce la plus contactée est une espèce anthropophile, il s'agit de la pipistrelle commune.

Dans le périmètre du projet, aucun arbre gîte potentiel pour ce groupe n'a été relevé. Par conséquent, les Chiroptères utilisent uniquement le site d'étude pour l'alimentation ou leur transit comme c'est le cas pour la Sérotine commune et la Noctule de Leisler.

Les travaux en eux même, se déroulant le jour n'induisent pas de perturbation pour ce groupe. **L'impact en phase travaux est très faible. Aucune mesure n'est à mettre en œuvre pour ce groupe.**

2) Impact en phase d'exploitation

Les espèces recensées sur le site sont localisées au niveau des lisières forestières qui sont conservées. De plus l'effet de lisière sera renforcé dans le cadre des aménagements paysagers ce qui limitera le dérangement des chiroptères et n'indira pas d'impact significatif sur ce groupe.

Les mesures de revégétalisation du site permettront aux individus de retrouver des habitats de chasse favorables.

H - IMPACTS SUR LES INSECTES

Espèces concernées : *Le Flambé* et *la Cordulie à corps fin*.

1) Impact en phase travaux

Deux espèces patrimoniales ont été recensées sur le site, il s'agit du Flambé et de la Cordulie à corps fin. Les individus observés étaient à la recherche de nourriture. Leur reproduction sur site est peu probable notamment pour la Cordulie à corps fin car aucun point d'eau n'est présent dans la zone d'étude. Concernant le Flambé, il se développe de préférence sur le prunellier, mais également sur l'aubépine, ainsi que sur divers fruitiers qui sont peu représentés au niveau de la strate arbustive et arborée.

Les travaux de défrichage peuvent donc entraîner un dérangement voire une destruction des individus venant se nourrir sur le site. Il sera donc nécessaire d'adapter la période de défrichage afin d'éviter la période de vol de ces espèces soit entre mai et septembre.

2) Impact en phase d'exploitation

En phase d'exploitation les mesures de revégétalisation permettront de recréer des milieux favorables à la présence de ces espèces pour leur alimentation. Les impacts sont donc juger négligeables pour les insectes.

V - IMPACT DU PROJET SUR LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES

Le projet ne porte pas atteinte aux éléments d'intérêt écologique recensés dans le SRCE à savoir :

- le corridor diffus de la ceinture la forêt de Montargis qui est un réservoir de biodiversité de la sous-trame terrestre.
- la vallée du Loing, à 1 km à l'Ouest du projet qui est qualifiée de zone de corridors diffus à préciser localement de milieu humide.
- la vallée de la Cléry qui est identifiée comme corridor écologique potentiel de milieu prairial.

En effet, il préserve la lisière forestière ainsi que le fossé et restaure une partie de la prairie arbustive.

Au regard de ces éléments, **l'impact sur les continuités écologiques locales est considéré comme non significatif.**

VI - DEFINITION DES MESURES

A - MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

1) Conservation des habitats naturels d'espèces (M1)

Groupes concernés : *Flore* et *Chiroptères*

Un pied de Mélilot élevé sera conservé avec la préservation du fossé situé au Sud-Est de la zone.

Les lisères forestières seront conservées de manière à éviter l'impact sur les zones de chasses et d'alimentation des Chiroptères.

Cette mesure est identifiée M1 sur la carte.

2) Mesure de restriction de planning en phase travaux

Groupes concernés : Oiseaux et Insectes

Le démarrage des travaux, en particulier les coupes et défrichements préalables aux terrassements seront réalisés impérativement entre le **31 septembre et le 31 janvier** pour :

- Se tenir en dehors de la période de reproduction des oiseaux et ainsi supprimer le risque de destruction de nichées, notamment celle des 9 espèces patrimoniales. Les oiseaux adultes mobiles, présent sur le site à cette période, pourront se déplacer sur les espaces attenants favorables pour eux. Si une augmentation de la compétition intra et inter spécifique est possible, elle ne remettra pas en cause le maintien des populations d'oiseaux sur le secteur.
- Laisser la possibilité à la Cordulie à corps fin et au Flambé de se reporter sur d'autres espace.
- Laisser la possibilité au Lézard des murailles de se reporter sur d'autres espaces avant leur hibernation.

B - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

1) Mesures d'accompagnement en faveur des habitats d'espèces animales et à la biodiversité en général (M2)

Groupes concernés : Faune en générale

Le plan d'aménagement proposé prévoit la constitution, dans la partie Est, entre le projet de la nouvelle voirie et le Golf, des aménagements paysagers. Ces aménagements paysagers devront intégrer une dimension écologique (**mesure M2**) afin de reconstituer une partie de la prairie piquetées d'arbustes intégralement détruite par le projet. Ils pourront comporter par exemple :

- des espaces de prairie entretenus de manière à permettre le maintien de communautés d'insectes (fauches tardives ou alternées, espaces préservés de la forte fréquentation),
- des linéaires arbustifs et des îlots arborés pour renforcer les possibilités d'accueil de la petite faune et en particulier de l'avifaune (espèces patrimoniales).

Les plantations arbustives et arborées, au sein des aménagement paysagers devront faire appel à des espèces locales, bien adaptées au terrain et non invasives. Les plantations de Robinier faux-acacia ou de Buddleia sont impérativement à éviter. On choisira préférentiellement les espèces parmi la liste ci-après :

- Bouleau verruqueux (*Betula pendula*)
- Charme (*Carpinus betulus*),
- Chêne sessile (*Quercus petraea*),
- Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*),
- Épine noire (*Prunus spinosa*),
- Érable champêtre (*Ulmus minor*),
- Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*),
- Fusain (*Euonymus europaeus*),
- Merisier (*Prunus avium*),
- Noisetier (*Corylus avellana*),
- Troène (*Ligustrum vulgare*),
- Viorne lantane (*Viburnum lantana*)



Figure 6 : Localisation des mesures sur le plan du projet

2) Suivi environnemental en phase travaux

Groupes concernés : Flore, Habitats et faune

Un suivi écologique et environnemental de la bonne mise en place des mesures émises dans l'étude d'impact pour éviter, maintenir et réduire les impacts du projet sera effectué.

L'écologue choisi par le maître d'ouvrage réalisera des contrôles lors des actions pour mettre en place les mesures préalablement au chantier, puis régulièrement tout au long de celui-ci pour assurer le maintien de ces mesures sur la durée d'intervention. Une visite par mois lors du chantier sera à minima effectuée.

Ce suivi s'applique sur les mesures listées ci-dessus mais aussi pour les mesures en faveur de la faune.

3) Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier

Groupes concernés : Flore, Habitats et faune

Les entreprises travaillant sur le chantier appliqueront une démarche de développement durable, elles suivront un cahier des charges instituant les règles à suivre pour la gestion de leur parc d'engins et le

ravitaillement en hydrocarbures, la collecte, le stockage, le recyclage et l'élimination des déchets de chantier. Elles sensibiliseront leurs personnels à la bonne gestion des déchets et à la propreté du chantier et de ses abords.

La base de vie, la fosse de lavage des toupies béton et de ravitaillement en hydrocarbure sera éloignée à *minima* de 200 m des zones à enjeu.

Les déchets produits par l'activité du chantier seront stockés temporairement sur site, puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées, en vue de leur recyclage, de leur valorisation et, en ultime recours, de leur élimination.

Les eaux de chantier seront également canalisées et traitées dans des bassins provisoires si besoin dans le but de ne pas se déverser sans traitement dans les espaces bas de l'aire d'étude.

Ces dispositions nécessiteront des contrôles encadrés par la maîtrise d'œuvre et l'écologue de chantier afin de veiller à leur respect par les entreprises.

4) Traitement des espèces exotiques envahissantes

Leur capacité à proliférer au profit des plantes autochtones a pour conséquence un appauvrissement de la biodiversité. Cette problématique est aujourd'hui très répandue. Au niveau du projet, une espèce invasive a été mise en évidence au cours des inventaires.

Son élimination doit donc être prise en compte préalablement aux travaux. Un suivi sera également réalisé durant la phase chantier afin de maîtriser leur développement.

Pendant les travaux, des suivis seront réalisés pour observer l'éventuelle colonisation des emprises du site par les espèces exotiques envahissantes. En cas de découverte, un processus d'éradication sera mis en place, décrit ci-après en fonction de la nature de l'espèce.

- Gestion des espèces arbustives envahissantes comme le Buddléia.
- Gestion des espèces des friches et des milieux ouverts comme les Vergerettes ou le Seneçon du cap.

Sur les espaces où ce type de plantes est repérée, un arrachage sera réalisé, avant la montée à fleurs des plants (généralement au printemps mais par exemple le seneçon du Cap peut fleurir toute l'année).

5) Gestion des espaces ouverts

Groupes concernés : Flore, Habitats et faune

L'ensemble des espaces en prairies qui seront établis dans le cadre de la mise en œuvre du projet et des aménagements paysagers, seront gérées mécaniquement par une fauche.

Le fauchage sera effectué à la fin de l'été, en septembre, période à laquelle la reproduction des insectes et des oiseaux est achevée. Ce fauchage permettra d'entretenir le milieu et d'éviter sa fermeture par la recolonisation des ligneux. Les déchets verts seront exportés hors du site d'étude.

Chaque année, ce fauchage estival sera renouvelé dans les mêmes conditions.

De plus, dans le cadre de plantation à but écologique, il convient aussi de prendre garde aux nombreuses variétés horticoles issues de sélections à partir d'espèces indigènes. Ces variétés horticoles sont souvent repérables à leur nom qui fait suite au nom latin de l'espèce. Il faudra par exemple préférer le Fusain d'Europe « *Evonymus europaeus* » au Fusain d'Europe « *Evonymus europaeus 'Red cascade'* » ou « *Evonymus europaeus 'Albus'* ». Enfin, la plantation de Buddleia est proscrite au sein des aménagements paysagers.

Les essences pour la plantation de la haie seront choisies dans la liste suivante.

Tableau 14 : Liste des espèces pouvant servir aux plantations

Nom commun	Nom commun
<i>Essence arbustive</i>	
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>sanguinea</i>
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i>
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Houx commun	<i>Ilex aquifolium</i>
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>
Bois de Sainte-Lucie	<i>Prunus mahaleb</i>
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>
Groseillier rouge	<i>Ribes rubrum</i>
Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>
<i>Essence arborée</i>	
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Tremble	<i>Populus tremula</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>

Dans le cadre des plantations écologiques, il serait également intéressant d'étudier la possibilité d'avoir recours aux semences issues de prélèvement sur le terrain de la marque collective « Végétal local ». Cela permettra de favoriser la diversité génétique du secteur et de garantir une adaptation des végétaux.

La mise en place d'une telle mesure est favorable aux espèces patrimoniales impactées par le projet que sont le Tarié pâtre, la Linotte mélodieuse, le Pouillot fitis... mais également pour la majorité des passereaux des parcs et jardins non considérées comme patrimoniales mais néanmoins protégées.

6) Traitement des espèces exotiques envahissantes

La fauche appliquée ainsi que la non-plantation d'espèces exotiques envahissantes telles que le Buddléia permettront de limiter, voire de supprimer les stations d'espèces exotique. Aucune gestion spécifique n'a lieu d'être mise en place.

VII - NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES

Si les mesures présentées sont mises en place, le projet ne portera pas atteinte de manière notable à l'état de conservation des populations d'espèces de la faune et de la flore présents sur le site en particulier les espèces protégées.

VIII - EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000

Les sites le plus proches se situent à environ 11 km à l'Ouest et au Nord du projet, il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Marais de Bordeaux et Mignerette » et de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Rivières du Loing et du Lunain ». De plus un site à chauve-souris est présent sur la commune de Dordives à 8,5 km du site d'étude.

Ces sites Natura 2000 concernent les poissons, les chiroptères et les milieux humides présentant une flore patrimoniale. Concernant les poissons et les milieux humides, ces éléments ne sont pas présents dans les limites du projet. Il n'y aura donc aucune incidence sur les deux ZSC.

Pour les Chiroptères, les espèces recensées sur la zone d'étude utilisent la lisière forestière uniquement comme zone de chasse. Les lisières seront conservées dans la cadre des aménagements ce qui évitera les incidences sur ce groupe.

L'incidence du projet sur le réseau Natura 2000 est nulle en raison de l'absence d'impact sur les espèces de chiroptères contactées sur la zone.

ANNEXES

I - LISTE FLORE

Nom commun	Nom latin	Rar. CVL 2016	Espèce invasive
Achillée millefeuille ; Herbe au charpentier	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	CCC	0
Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	CCC	0
Andryale à feuilles entières ; Andryale sinueuse	<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	AC	0
Anthyllide vulnérable	<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	R	0
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	CCC	0
Aubépine à un style ; Epine blanche	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	CCC	0
Benoîte des villes ; Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i> L., 1753	CCC	0
Berce commune ; Berce sphondyle ; Patte d'ours	<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	CCC	0
Bleuet	<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	C	0
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	C	0
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812	CCC	0
Brome dressé	<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	CC	0
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	CCC	0
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	CCC	0
Buddleia du père David ; Arbre aux papillons	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	RR	3
Campanule raiponce	<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	CC	0
Canche cespiteuse	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	C	0
Carline commune	<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	AR	0
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i> L., 1753	CCC	0
Centaurée scabieuse	<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	AC	0
Céraiste commun	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	CCC	0
Charme	<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	CCC	0
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i> L., 1753	CCC	0
Cirse commun ; Cirse à feuilles lancéolées	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	CCC	0
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	CCC	0
Cirse laineux ; Cirse aranéux	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	R	0
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	CC	0
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	CCC	0
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	CC	0
Cotonnière commune	<i>Filago germanica</i> L., 1763	AR	0
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	CCC	0
Epilobe hérissé	<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	CC	0
Epine-noire ; Prunellier	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	CCC	0
Euphorbe petit-cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	C	0
Fétuque à feuilles variables	<i>Festuca heterophylla</i> Lam., 1779	AR	0
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i> Gr	CC	0
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	CC	0

Nom commun	Nom latin	Rar. CVL 2016	Espèce invasive
Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	CCC	0
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	CCC	0
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	CCC	0
Géranium à feuilles molles	<i>Geranium molle</i> L., 1753	CC	0
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	CCC	0
Géranium herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	CCC	0
Grande bardane	<i>Arctium lappa</i> L., 1753	AC	0
Grande chélidoine ; Herbe à la verrue	<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	C	0
Grande consoude	<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	AC	0
Grande ortie ; Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	CCC	0
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	AR	0
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	CCC	0
Ivraie vivace ; Ray-gras commun	<i>Lolium perenne</i> L., 1753	CCC	0
Knautie des champs	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	C	0
Laîche en épi	<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	AR	0
Laitue sauvage ; Laitue scariole	<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	CC	0
Lamier pourpre ; Ortie rouge	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	CC	0
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	CCC	0
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	CCC	0
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i> L., 1753	C	0
Luzerne lupuline ; Minette	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	CCC	0
Luzule à nombreuses fleurs	<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej., 1811	AC	0
Mâche potagère	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	AC	0
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	CCC	0
Mauve musquée	<i>Malva moschata</i> L., 1753	AR	0
Mélilot élevé	<i>Melilotus altissimus</i> Thuill., 1799	RR	0
Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	C	0
Millepertuis perfolié	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1767	CCC	0
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	CCC	0
Molène bouillon-blanc	<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	AR	0
Myosotis ramifié	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	AR	0
Nigelle de Damas	<i>Nigella damascena</i> L., 1753	-	0
Noyer commun	<i>Juglans regia</i> L., 1753	AC	0
Orchis bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	AC	0
Orchis verdâtre ; Orchis vert	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb., 1828	AR	0
Origan commun	<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	C	0
Orpin réfléchi ; Orpin des rochers	<i>Sedum rupestre</i> L., 1753	AR	0
Oseille des prés	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	CCC	0
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i> L., 1753	CC	0
Pensée des champs	<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	CC	0
Petite oseille	<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	CC	0
Petite pimprenelle	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	C	0

Nom commun	Nom latin	Rar. CVL 2016	Espèce invasive
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i> L., 1753	CC	0
Picride fausse-vipérine	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	CCC	0
Piloselle	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	CC	0
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	CCC	0
Pommier cultivé	<i>Malus domestica</i> Borkh., 1803	C	0
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	CCC	0
Potentille argentée	<i>Potentilla argentea</i> L., 1753	CC	0
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	CC	5
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i> (Groupe)	CCC	0
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	C	0
Sapin de Norman	<i>Abies nordmanniana</i>	-	0
Saule marsault	<i>Salix caprea</i> L., 1753	AC	0
Séneçon jacobé	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	CCC	0
Silène commun ; Silène enflé	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	AC	0
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	CC	0
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	CCC	0
Tanaisie commune	<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	AR	0
Thym précoce	<i>Thymus praecox</i> Opiz, 1824	AR	0
Trèfle blanc ; Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i> L., 1753	CCC	0
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	CCC	0
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	C	0
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	CCC	0
Vergrette	<i>Conyza invasifs</i> (Groupe)	-	0
Véronique petit-chêne	<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	CCC	0
Vesce à quatre graines	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb., 1771	AC	0
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i> L., 1753	CC	0
Vesce hérissée	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	C	0
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i> L., 1753	C	0
Vulpie queue-de-rat	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	AC	0

Légende :

CCC. : Espèce extrêmement commune, CC : Espèce très commune, C : Espèce commune, AR : Espèce assez rare, R : espèce rare, RR : Espèce très rare, n.c : Fréquence non calculée pour cette espèce,

Espèce invasive : **3** : Taxon invasif se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines

5 : Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux.