

Projet d'accès Nord à la ZAC de Brive-Laroche Commune de Saint-Pantaléon-de-Larche (19)

Dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées
L. 411-2 du Code de l'environnement

Référence : 96042
Date : Août 2019

www.ectare.fr



I. INTRODUCTION

La Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive (CABB), assure la maîtrise d'ouvrage du projet de création de l'accès Nord à la Zone d'Activités de Brive-Laroche.

Dans le cadre de ce programme d'aménagement, la CABB a conduit une étude d'impact globalisée prenant en compte le site de la ZAC de Brive-Laroche et son futur accès Nord.

Les études environnementales relatives à l'analyse des milieux naturels, de la faune et de la flore, ont été menées successivement par BIOTOPE et le cabinet ECTARE dans le cadre de ce projet en 2013, 2014, 2016, 2017 et 2018. Elles ont mis en évidence des impacts résiduels sur des espèces et habitats d'espèces protégées sur les parcelles visées par l'assiette de l'accès Nord, malgré la mise en œuvre de mesures visant à éviter et réduire les impacts :

- Le **Crapaud calamite** (*Epidalea calamite*)
- Le **Cuivré des marais** (*Lycaena dispar*)
- Le **cortège des oiseaux nicheurs des milieux agropastoraux ouverts à semi-ouverts**, comprenant notamment la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) et la linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)
- Le **Moineau friquet** (*Passer montanus*).

Les différents textes de loi relatifs à la protection des espèces protégées stipulent qu'il est interdit de détruire, mutiler, déplacer, etc. ces espèces. La réglementation relative à certains groupes faunistiques (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères...) implique également l'interdiction de perturber intentionnellement les espèces et de détruire les sites de reproduction et les aires de repos des espèces faunistiques protégées, « pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

Afin de respecter le cadre réglementaire lié aux espèces protégées et de mener à bien son projet, La CABB sollicite donc une demande de dérogation exceptionnelle pour la destruction et la perturbation intentionnelle d'individus et la destruction/altération d'habitats d'espèces au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement.

Trois conditions doivent être réunies pour présenter un tel dossier :

- les raisons impératives d'intérêt public majeur du projet,
- l'absence d'autres solutions plus satisfaisantes,
- le fait que le projet ne porte pas atteinte, dans leur aire de répartition naturelle, à l'état de conservation des espèces et de leurs habitats.

Cette demande, instruite par la DREAL Nouvelle-Aquitaine, sera soumise à l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNP).

Le présent dossier rappelle dans un premier temps le contexte réglementaire dans lequel s'inscrit la demande de dérogation ainsi que l'objet de la demande. La nature et la justification du projet sont exposées dans les chapitres IV et V.

La suite du dossier (partie VII et suivantes) vise à évaluer si la dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'environnement serait de nature à nuire ou non au maintien dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées concernées par un impact résiduel.

Dans cette optique, ces chapitres s'organisent ainsi :

- la présentation de l'état initial écologique du site étudié, comprenant l'analyse des méthodologies employées dans le cadre des inventaires naturalistes ;
- une évaluation de la nature et de l'importance des effets prévisibles liés à l'aménagement sur les espèces protégées et/ou leurs habitats ;
- un descriptif des mesures d'évitement et de réduction sur lesquelles s'engage le maître d'ouvrage suivi d'une évaluation des impacts résiduels sur les espèces protégées et/ou leurs habitats, après mise en œuvre de ces mesures ;
- la présentation des espèces protégées identifiées sur l'emprise projet, faisant l'objet de la demande de dérogation ;
- une présentation des mesures compensatoires et d'accompagnement sur lesquelles s'engage le maître d'ouvrage.





TABLE DES MATIERES

I. Introduction	1	2.3. Objectifs du projet de ZAC Brive-Laroche.....	21
Table des matières	3	2.4. Intérêts socio-économiques de la ZAC Brive-Laroche	21
Table des figures	4	3. Interet et objectif de la création de l'accès Nord.....	22
II. Aspects réglementaires et objet de la demande de dérogation	6	3.1. Une porte d'entrée permettant un rayonnement exceptionnel à l'échelle supra-régionale.....	22
1. Réglementation liée aux espèces protégées.....	6	3.2. Une restructuration nécessaire du trafic dans un environnement urbain saturé	23
2. Cadre réglementaire de la demande de dérogation.....	7	4. Mise en perspective de l'intérêt public majeur du projet par rapport aux enjeux écologiques mis en évidence sur la zone d'étude	31
III. Présentation du demandeur	8	4.1. Synthèse et évaluation des bénéfices apportés par le projet en lien avec l'intérêt public majeur	31
1. Présentation du demandeur	8	4.2. Synthèse et mise en perspective des enjeux de conservation des espèces protégées impactées par le projet	32
1.1. La Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive	8	4.3. Conclusions.....	33
1.2. Adresse du demandeur	8	VI. Absence de solution alternative satisfaisante	34
IV. Présentation du projet	9	1. Description des solutions de substitution	34
1. Historique et Situation du projet vis-à-vis des autres réglementations	9	1.1. Présentation des différents tracés	34
1.1. Rappel des décisions antérieures.....	9	1.2. Analyse des variantes	40
1.2. Abandon de l'accès à la ZAC Brive-Laroche par la rue Frédéric Sauvage.....	9	2. Le tracé retenu.....	46
1.3. Contexte réglementaire de l'instruction de l'opération.....	10	3. Justification de la solution retenue par rapport aux enjeux environnementaux, techniques, économiques et sociaux	47
2. Localisation du projet	11	VII. Finalité de la demande de dérogation	48
3. Description des caractéristiques physiques du projet.....	12	VIII. Inventaires et études environnementales	49
3.1. Les principales caractéristiques géométriques	12	1. Méthodologie employée lors des inventaires naturalistes.....	49
3.2. Les connexions aux voiries existantes.....	12	1.1. Aires d'étude	49
3.3. Le franchissement de la voie ferrée.....	13	1.2. Observations de terrains.....	52
3.4. Gestion des eaux.....	15	1.3. Techniques d'échantillonnages utilisées.....	54
4. Description de la phase chantier	15	1.4. Equipe d'intervention	61
4.1. Phasage des travaux.....	15	2. Recueil de données et analyse bibliographique	66
4.2. Emprise du chantier.....	15	2.1. acteurs ressources contactés	66
4.3. Gestion des eaux du chantier	16	2.2. Bibliographie - Documents consultés.....	66
V. Justification de l'intérêt public majeur du projet	17	3. Etat initial écologique de la zone d'étude	70
1. Contexte global de l'opération.....	17	3.1. Contexte écologique.....	70
1.1. Un intérêt économique mis en évidence par le SCoT Sud-Corrèze	17	3.2. Caractérisation des milieux naturels de la zone d'étude	76
1.2. Un parc commercial en cours de saturation, incapable d'accompagner le développement économique de l'agglomération.....	18	3.3. La flore	97
2. Justification de l'intérêt général de l'opération de la ZAC Brive-Laroche	20	3.4. La faune	102
2.1. Opportunités économiques liées au transfert de l'aérodrome de Brive-la-Gaillarde	20		
2.2. Atouts et enjeux de la ZAC Brive-Laroche	20		



3.5. Le fonctionnement écologique local	139	1. Mesures de compensation.....	229
3.6. Hiérarchisation des enjeux écologiques	141	1.1. Evaluation des besoins de compensation	229
IX. Analyse des impacts et proposition de mesures	144	1.2. Définition des ratios et surface de compensation	230
1. Evaluation des impacts bruts du projet	144	1.3. Recherche et choix de secteurs de compensation	231
1.1. Les méthodes d'identification et d'évaluation des impacts.....	144	1.4. Avancement de la mise en œuvre de la compensation	244
1.2. Impacts bruts du projet sur les milieux	145	2. Mesures d'accompagnement et de suivi.....	245
1.3. Impacts bruts du projet sur la flore	149	2.1. Mesures d'accompagnement	245
1.4. Impacts bruts du projet sur la faune	151	2.2. Mesures de suivi	245
2. Mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre	171	XII. Synthèse et coût des mesures	247
2.1. Mesures de suppression et d'évitement d'impacts	171	1. Synthèse et coûts des mesures.....	247
2.2. Mesures de réduction d'impacts.....	175	XIII. Conclusion sur l'évaluation de l'état de conservation des populations.....	248
2.3. Mesures d'accompagnement (relatives à la phase de chantier)	186	Annexe 1 : Descriptions des parcelles compensatoires de réserve et évaluation des potentialités de mise en œuvre de mesures compensatoires.....	249
2.4. Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement proposées	187		
3. Evaluation des impacts résiduels sur les espèces protégées.....	189		
3.1. Démarche pour l'évaluation de l'intensité des impacts résiduels	189		
3.2. Impacts résiduels sur les espèces protégées	190		
3.3. Synthèse des impacts résiduels du projet	198		
4. Evaluation des impacts cumulés avec d'autres projets	199		
4.1. Liste et description sommaire des autres projets intégrés à l'analyse.....	199		
4.2. Evaluation des impacts cumulés du projet avec les autres projets connus.....	200		
4.3. Détail des mesures relatives au projet de la ZAC Brive-Laroche	203		
5. Synthèse de l'évaluation des incidences Natura 2000	208		
5.1. Périmètres Natura 2000 localisés à proximité de l'aire d'étude.....	208		
5.2. Habitats d'intérêt communautaire pris en compte dans l'analyse	208		
5.3. Espèces d'intérêt communautaire prises en compte dans l'analyse	209		
5.4. Synthèse des incidences natura 2000.....	210		
X. Objet de la Demande de dérogation	212		
1. Liste des Espèces protégées concernées par la demande et réglementation associée	212		
1.1. Amphibiens et reptiles protégés	212		
1.2. Oiseaux protégés	213		
1.3. Mammifères protégés.....	214		
1.4. Insectes protégés.....	215		
1.5. Tableau de synthèse.....	216		
2. Présentation des espèces patrimoniales protégées et traitées dans le demande de dérogation....	217		
2.1. Présentation des espèces « phares »	217		
XI. Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi.....	229		

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet	11
Figure 2 : Situation des différentes variantes analysées par rapport aux principaux enjeux écologiques de la zone d'étude.....	43
Figure 3 : Cartographie des aires d'étude rapprochée et éloignée	50
Figure 4 : Cartographie de l'aire d'étude lointaine	51
Figure 5 : Emplacements des points d'écoute actifs (ronds roses) et des points d'écoute passifs (carrés bleus) mis en œuvre dans le cadre l'étude.....	55
Figure 6 : Zones de prospections spécifiques aux Mammifères « terrestres » dans le cadre l'étude.....	58
Figure 7 : Zones de prospections spécifiques aux Reptiles dans le cadre l'étude	59
Figure 8 : Zones de prospections et points d'écoute nocturnes spécifiques aux Amphibiens mis en œuvre dans le cadre l'étude.....	60
Figure 9 : Localisation des points d'écoute spécifiques aux Oiseaux nicheurs mis en œuvre dans le cadre l'étude	62
Figure 10 : Localisation des zones de prospections spécifiques aux Lépidoptères mis en œuvre dans le cadre l'étude	63
Figure 11 : Localisation des zones de prospections spécifiques aux Odonates mis en œuvre dans le cadre l'étude	64
Figure 12 : Localisation des zones de prospections spécifiques aux Coléoptères saproxyliques mis en œuvre dans le cadre l'étude.....	65
Figure 13 : Cartographie des zonages naturels d'inventaire dans le secteur d'étude	72
Figure 14 : Cartographie du réseau Natura 2000 dans le secteur d'étude.....	75
Figure 15 : Carte des habitats naturels de l'AER.....	77
Figure 16 : Carte des habitats naturels à l'échelle de l'AEE	96
Figure 17 : Cartographie de la flore patrimoniale à l'échelle de l'AEL.....	100
Figure 18 : Cartographie des observations et habitats d'espèces des Amphibiens.....	108
Figure 19 : Cartographie des observations et habitats d'espèces des Reptiles	111



Figure 20 : Cartographie des observations et habitats d'espèces des Mammifères « terrestres » et « semi-aquatiques »	114
Figure 21 : Répartition géographique des espèces de Chiroptères à l'échelle de l'AEL.....	117
Figure 22 : Cartographie des habitats d'espèces des Chiroptères	119
Figure 23 : Cartographie des observations et habitats d'espèces de l'avifaune	128
Figure 24 : Cartographie des observations et habitats d'espèces d'Insectes	137
Figure 25 : Cartographie schématique de la trame verte et bleue locale.....	140
Figure 26 : Cartographie de hiérarchisation des enjeux à l'échelle de l'AEE	143
Figure 27 : Implantation du projet vis-à-vis des milieux naturels	147
Figure 28 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux floristiques	150
Figure 29 : Localisation du tronçon du futur accès Nord soumis à un risque de collisions routières pour les Amphibiens	152
Figure 30 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux Amphibiens.....	153
Figure 31 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux Reptiles.....	155
Figure 32 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux Chiroptères	158
Figure 33 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux Avifaune.....	160
Figure 34 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux Insectes	162
Figure 35 : Carte de localisation des mesures d'évitement	174
Figure 36 : Mesures de réduction effectives en phase de chantier (zoom Nord).....	180
Figure 37 : Mesures de réduction effectives en phase de chantier (zoom Sud)	181
Figure 38 : Localisation spatiale des mesures de réduction relatives à la phase d'exploitation du projet	185
Figure 39 : Carte de localisation des secteurs pressentis pour le relâcher des Amphibiens dans le cadre de la mesure MA02	187
Figure 40 : Carte de localisation de la ZAC Brive-Laroche par rapport au projet d'accès Nord	199
Figure 41 : Localisation des périmètres de compensation définis pour le projet de la ZAC Brive-Laroche (source : dossier de dérogation « espèces protégées » - BIOTOPE).....	205
Figure 42 : Localisation des périmètres de compensation complémentaires définis pour la ZAC Brive-Laroche	205
Figure 43 : Localisation et état d'avancement de la compensation sur les parcelles identifiées au 31/12/2018 (source : SPL BA)	206
Figure 44 : Carte des habitats du crapaud calamite à l'échelle de l'AEL	221
Figure 45 : Carte des habitats de développement du Moineau friquet à l'échelle de l'AEL.....	225
Figure 46 : Cartographie des habitats du Cuivré des marais à l'échelle de l'AEL.....	228
Figure 47 : Localisation des zones de compensation potentielles étudiées	232
Figure 48 : Continuités écologiques entre les terrains du projet et la zone de compensation.....	235
Figure 49 : Orientations de gestion pouvant être mises en œuvre afin de répondre aux objectifs de compensation « espèces protégées »	243
Figure 50 : Localisation des périmètres compensatoires de réserve.....	249
Figure 51 : Localisation du périmètre compensatoire de réserve	250



II. ASPECTS REGLEMENTAIRES ET OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

1. REGLEMENTATION LEE AUX ESPECES PROTEGEES

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'**article L. 411-1 du Code de l'environnement**, qui dispose que :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, ou, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 dispose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

A ce titre, les arrêtés ministériels suivants ont été adoptés :

Groupe taxonomique	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 1 septembre 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Limousin complétant la liste nationale
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	Néant
Amphibiens - Reptiles	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	Néant
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	Néant
Mammifères	Arrêté du 23 avril 2007(modifié le 7 octobre 2012) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	Néant
Faune piscicole, astacicole, malacologique	Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones (Articles 1 et 2) Décret du 25 mars 2008 relatif aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole Arrêté du 08 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (Article 1) Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire	Néant



2. CADRE REGLEMENTAIRE DE LA DEMANDE DE DEROGATION

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées. La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNP) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

Les **trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation** sont les suivantes :

- la demande doit s'inscrire dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur tel que défini précédemment,
- il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante,
- la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation de destruction, de capture, de perturbation intentionnelle d'espèces animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée qu'à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

L'objet du présent dossier est donc d'identifier si ces conditions sont effectivement réunies.



III. PRESENTATION DU DEMANDEUR

1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

1.1. LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU BASSIN DE BRIVE

1.1.1. Historique de l'agglomération de Brive

Créée le 28 décembre 2001, la Communauté d'Agglomération de Brive s'est transformée, depuis le 1^{er} janvier 2014, en Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive (CABB) avec le passage de 16 à 49 communes.

Ce nouvel établissement public se substitue à la Communauté d'Agglomération de Brive, aux communautés de communes des Portes du Causse, de Vézère-Causse, de Juillac-Loyre-Auvézère, de l'Yssandonnais, avec une extension aux communes de Donzenac, Estivaux, Sadroc, Saint-Bonnet-L'Enfantier, Saint-Pardoux-L'Ortigier et aux communes d'Ayen et Segonzac.

1.1.2. Compétences de la CABB

L'actuelle CABB dispose de plusieurs compétences :

- Forte de sa position stratégique, elle s'est donnée pour principal objectif de renforcer l'attractivité de son territoire ;
- Le développement des transports en commun à l'échelle de l'ensemble du territoire de l'agglomération ;
- Le développement de l'Habitat en lien avec le PLH (Plan Local de l'Habitat) de 2010 et l'amélioration de l'Habitat illustrée par le lancement de l'OPAH (Opération programmée d'Amélioration de l'Habitat) Brive-Vézère en 2012 ;
- L'accueil de la petite enfance depuis le 1^{er} janvier 2013 ;
- La gestion des eaux et des déchets, ainsi que la protection et la mise en valeur de l'environnement.

1.1.3. Fonctionnement

Un **conseil communautaire**, présidé par le Président de la CABB et constitué de 93 délégués titulaires, se réunit au moins une fois par trimestre pour examiner et adopter toutes les délibérations qui lui sont soumises.

Outre le conseil communautaire, la CABB se compose d'autres instances politiques :

- Le **Bureau**, composé du président, des vice-présidents et conseillers délégués. Cette instance se réunit en associant les Maires (ou leurs représentants), fixant les lignes directrices de la politique communautaire et menant la réflexion et les prises de décisions de la communauté d'agglomération sur des sujets déterminés.
- Le **Conseil des Maires**, composé à stricte égalité de représentation des 48 communes selon la règle « 1 commune = 1 voix ». Il prépare le travail du Conseil Communautaire et examine préalablement les décisions qui lui sont présentées ;
- Les **Commissions Thématiques**, ouvertes aux conseillers municipaux, qui constituent l'un des relais avec les communes sur la mise en œuvre des politiques communautaires. Ces commissions sont au nombre de 5 :
 - Développement économique (économie, agriculture, tourisme, NTIC)
 - Cohésion sociale (petite enfance/loisirs, politique de la ville)
 - Environnement et cadre de vie (environnement, assainissement, eau)
 - Aménagement du territoire (projet de territoire et politiques contractuelles, habitat, transports, Agenda 21/PCET)
 - Ressources (finances, ressources humaines).

1.2. ADRESSE DU DEMANDEUR

Dénomination	Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive (CABB)
Nom & Prénom du mandataire	Frédéric SOULIER (Président de la CABB)
Adresse du siège social	9, avenue Léo Lagrange 19100 BRIVE-LA-GAILLARDE



IV. PRESENTATION DU PROJET

1. HISTORIQUE ET SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DES AUTRES REGLEMENTATIONS

1.1. RAPPEL DES DECISIONS ANTERIEURES

La Communauté d'Agglomération de Brive (CAB) a délibéré le 24 juin 2010 et déclaré d'intérêt communautaire le terrain d'assise de la zone d'activités de Brive Laroche, le périmètre étant joint à la délibération. Le 8 octobre 2012, le conseil communautaire de la CAB a modifié le périmètre de la zone d'activités d'intérêt communautaire de Brive Laroche. La Communauté d'Agglomération de Brive (CAB) est devenue Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive (CABB) au 1^{er} janvier 2014. Par délibération en date du 10 janvier 2014, la CABB a créé la Zone d'Aménagement Concerté de Brive Laroche.

La CABB, lors de son conseil communautaire du 10 janvier 2014, a délibéré sur le bilan de la concertation préalable à la création de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) de Brive Laroche, ainsi qu'approuvé le dossier de création de la ZAC, et son dossier d'étude d'impact complété par l'Avis de l'Autorité Environnementale et validé la création de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) de Brive Laroche sur les communes de Brive et de Saint-Pantaléon-de-Larche.

Concernant l'accès Nord, la CABB a délibéré le 23 février 2015 pour lancer la consultation de maîtrise d'œuvre de l'opération de création des infrastructures routières de désenclavement de la future zone d'activités de Brive Laroche, puis rapporté cette délibération et relancé la consultation de prestations intellectuelles lors du conseil communautaire du 29 mars 2016.

1.2. ABANDON DE L'ACCES A LA ZAC BRIVE-LAROCHE PAR LA RUE FREDERIC SAUVAGE

Dans le cadre du projet initial d'aménagement de la ZAC Brive-Laroche, l'accessibilité au parc d'activités avaient été définis selon 3 accès :

- Un accès Est, relié à l'avenue du Teinchurier via un giratoire, permettant de rallier l'échangeur de l'Autoroute A20 en direction de Toulouse. Outre cette connexion au réseau autoroutier, la liaison Est joue un rôle de Shunt important entre l'A20 et la RD 1089 permettant un délestage de la RD 1089, entre le giratoire « Carrefour » et le giratoire Rhin Danube.
- Un accès Nord, relié à la RD 69 dans le secteur de la station d'épuration, permettant de rapidement donner accès à l'A89 en direction de Bordeaux. Son itinéraire, fluide, apparaît attractif pour les véhicules venant du Nord. De plus, il paraît indispensable pour limiter les conflits d'usage PL/VL dans la zone. Les PL venant des parcelles industrielles et logistiques aurait un accès avec l'A89 et l'A20 via cet accès Nord ;

- Un accès par prolongement de la rue F. Sauvage, permettant de rallier le chemin de la Galive à l'Ouest à la rue F. Sauvage au travers de la ZAC.



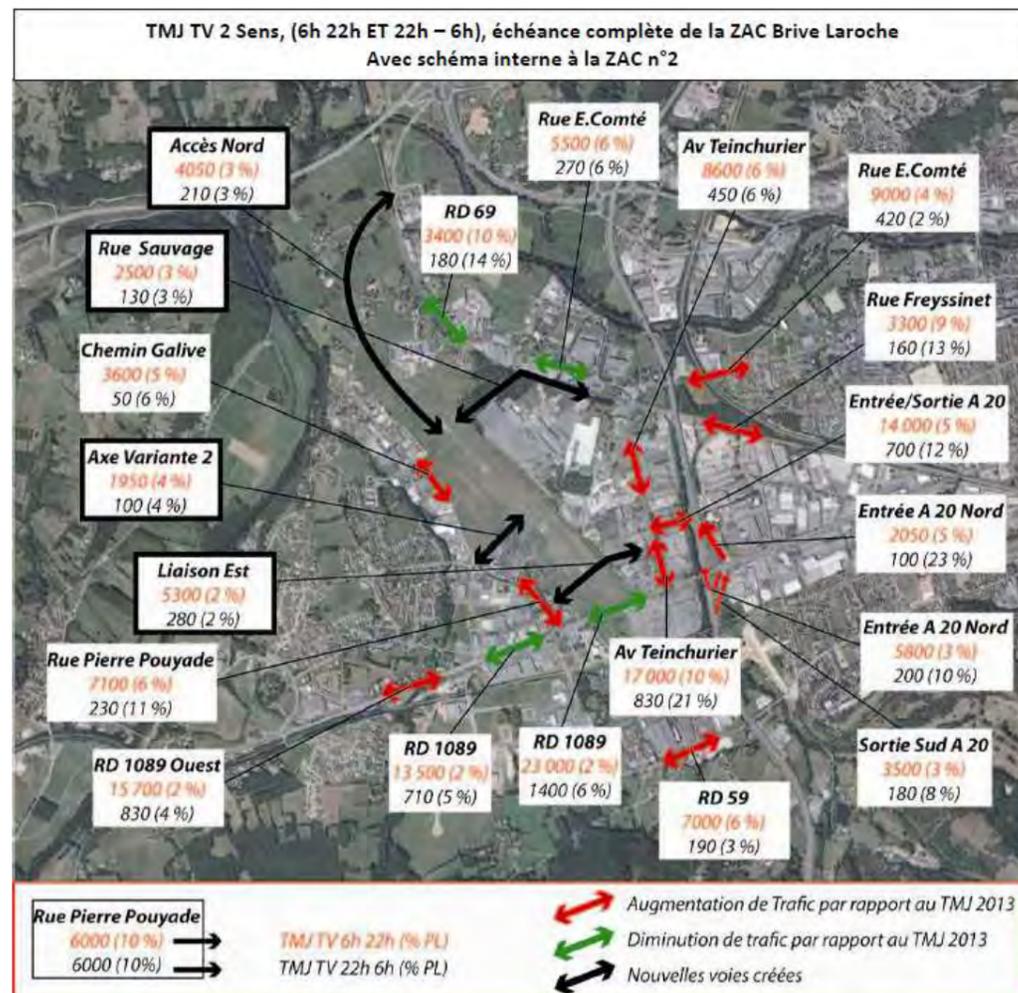
Projet initial retenu pour l'accessibilité à la ZAC Brive-Laroche (SOMIVAL)

En raison de contraintes environnementales fortes, notamment liées à l'aspect biodiversité (destruction de prairies humides et d'habitats de reproduction/terrestre du crapaud calamite), il a été décidé d'abandonner cet accès.

Le prolongement de la rue F. Sauvage avait été conçu afin de répondre à plusieurs objectifs :

- assurer une gestion des flux industriels et logistiques à partir du futur accès nord et renforcer le maillage entre les ZAE pour diffuser le trafic.
- apporter une souplesse en termes de phasage en permettant d'engager une première tranche opérationnelle de taille modeste sans réaliser immédiatement l'accès nord.
- Capter une partie des flux pendulaires entre l'Est et l'Ouest et participer ainsi au délestage de la RD 1089.

Les premières modélisations de trafic à échéance complète de la ZAC Brive-Laroche (étude SORMEA, 2013) faisaient état d'un trafic journalier estimé à 2500 véhicules (6h-22h), avec une proportion de poids lourds s'élevant à 3 %.



Estimation du trafic moyen journalier sur les voiries du secteur après mise en œuvre de la ZAC (SORMEA)

L'abandon de cette solution, environnementalement impactante, nécessite d'étudier la gestion des flux de véhicules initialement dévolus à emprunter cette axe, et renforce l'intérêt de l'accès Nord afin de ne pas augmenter la situation déjà problématique observée à l'état initial sur certains secteurs critiques (notamment échangeur 51 de l'A20, avenue du Teincurier et giratoire de la RD 1089).

1.3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'INSTRUCTION DE L'OPERATION

Les opérations de création de la ZAC de Brive-Laroche ont fait l'objet d'études et dossiers réglementaires (étude d'impact, dossier IOTA, demande de dérogation « espèces protégées ») sous maîtrise d'ouvrage de la SPL BA.

La SPL BA a par la suite obtenu les autorisations nécessaires pour le début des travaux d'aménagement de la ZAC Brive-Laroche, à savoir :

- Arrêté préfectoral d'autorisation au titre de l'article L. 214-3 du Code de l'Environnement en date du 12 décembre 2016 ;
- Arrêté préfectoral de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces animales et végétales protégées et de leurs habitats en date du 23 juin 2017.

Parallèlement, l'accès Nord fait l'objet des études réglementaires (DUP, dossier IOTA, demande de dérogation « espèces protégées »), de manière distincte et sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive.

Dans le cadre de la procédure réglementaire, la DREAL Nouvelle-Aquitaine a demandé la formulation d'un dossier d'étude d'impact portant sur l'opération globale (ZAC et accès Nord) afin de prendre en compte au mieux les impacts cumulés sur les différentes thématiques environnementales.

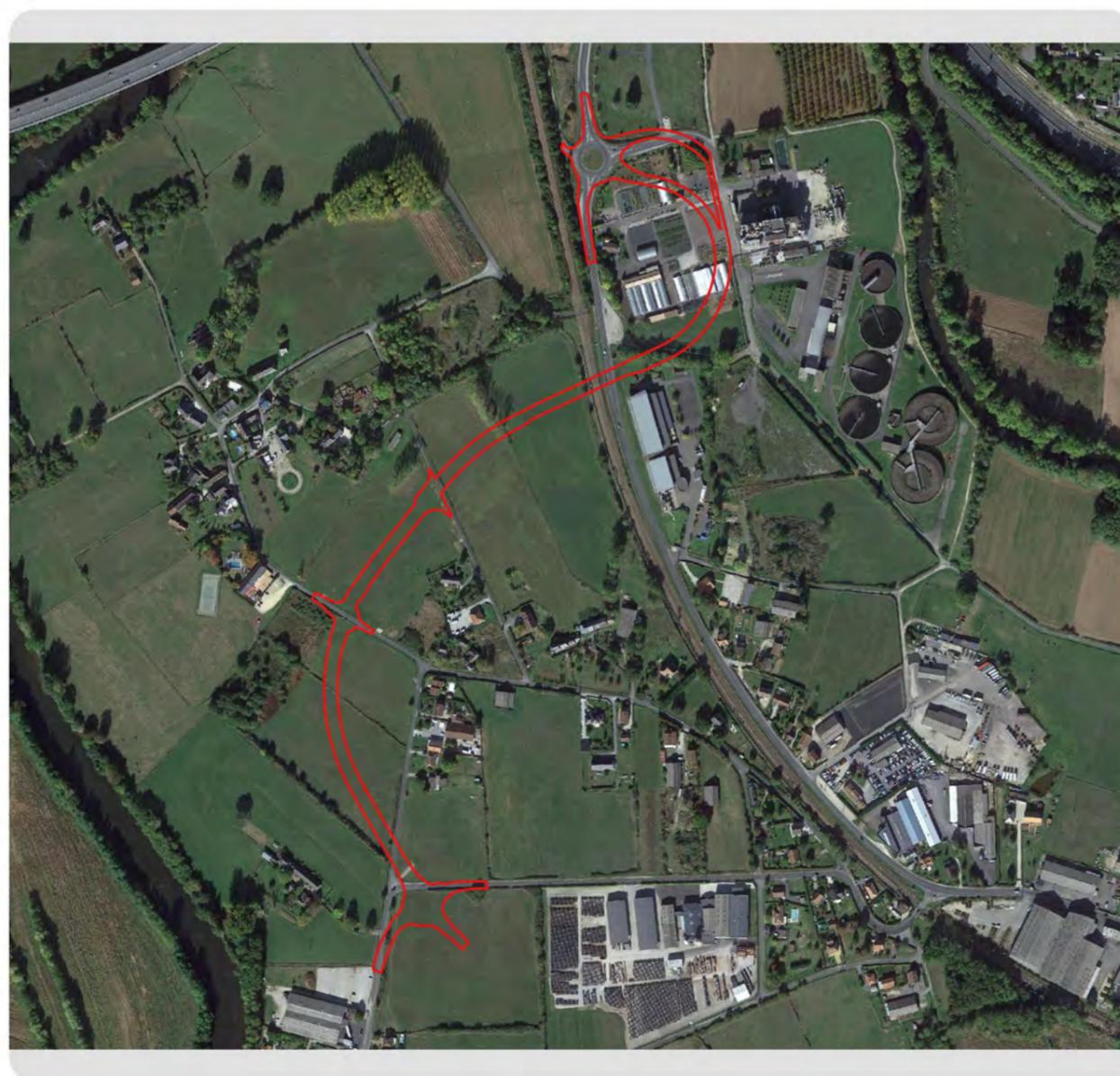
Le présent dossier de dérogation « espèces protégées » est pour sa part ciblé sur le projet d'accès Nord, tenant néanmoins compte de l'aménagement réalisé pour la ZAC de Brive-Laroche, notamment dans le cadre de l'analyse des impacts cumulés et des mesures ERC.



2. LOCALISATION DU PROJET

Le projet se situe sur la commune de Saint-Pantaléon-de-Larche localisée à l'Ouest de Brive-la-Gaillarde (Département de la Corrèze (19)).

Il concerne plus particulièrement la réalisation d'un nouvel accès nord à la zone d'activités de Brive-Laroche, qui comprend notamment un ouvrage d'art pour le franchissement de la RD69 et de la voie ferrée Brive-Objat.



Aires d'étude

Emprise du projet



0 250

Date de réalisation : Juillet 2018
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.20
Sources : © Google Satellite

Référence : 95944



Figure 1 : Localisation du projet



3. DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET

3.1. LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES

Le linéaire créé atteindra 1 050 mètres. Le gabarit de la voie correspond classiquement à une route à 2 voies (double sens) dont les caractéristiques principales sont les suivantes :

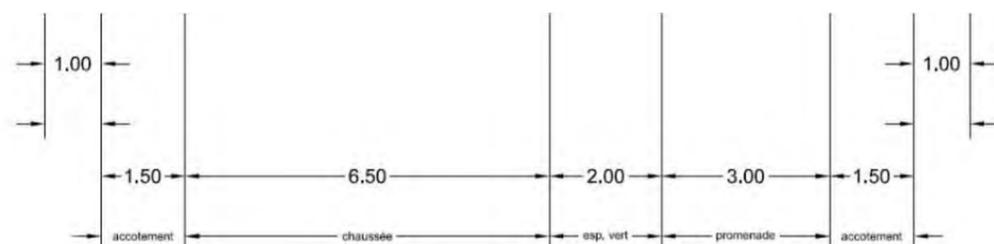
- largeur totale de chaussée de 6,50 m (2 voies de 3,25 m),
- un accotement stabilisé d'1,50 m sur une rive de la voie,
- une bande paysagée (espace vert) de 2,00 m sur la rive opposée.

A la voirie lourde sera annexé un espace partagé composé :

- d'une voie de 3,00 m de large accessible aux piétons et aux cyclistes,
- d'un accotement stabilisé d'1,50 m de large.

De part et d'autre de la voirie, et au sein de l'emprise aménagée, seront rétablies des bandes végétalisées d'une largeur d'1,00 m favorisant l'infiltration des eaux pluviales de la chaussée.

La voirie présentera une structure en bi-pente (structure en toit) permettant l'évacuation des eaux pluviales de part et d'autre de la chaussée et leur infiltration dans les parcelles attenantes (absence de fossé). Ces pentes sont de l'ordre de 2,5% au niveau de la chaussée et de 4% au niveau des accotements stabilisés.



Profil en travers en section courante



Photomontage : vue sur la section courant depuis le Sud

3.2. LES CONNEXIONS AUX VOIRIES EXISTANTES

Le principe envisagé pour le raccordement à la RD 69 est celui d'une connexion de l'accès Nord au carrefour giratoire existant et permettant d'ores et déjà l'accès aux serres municipales, à la station d'épuration et au centre de valorisation thermique des déchets.

Dans sa portion comprise entre l'ouvrage de franchissement et le raccordement au carrefour giratoire, la voie d'accès Nord présentera un angle de giration suffisamment dimensionné de sorte qu'elle puisse être empruntée dans des conditions optimale par tous les véhicules amenés à la fréquenter, sous réserve du respect des règles de circulation (vitesse, priorité).

L'accès Nord sera raccordé à la ZAC de Brive-Laroche via la création d'un carrefour giratoire qui prendra place au droit du carrefour existant entre le chemin des Escures et la route de Laumeuil.



3.3. LE FRANCHISSEMENT DE LA VOIE FERREE

3.3.1. Structure de l'ouvrage d'art

Le nouvel ouvrage est de type tablier à poutrelles enrobées compte tenu des contraintes techniques (conditionné par le gabarit ferroviaire). Avec une longueur de 90 m, il assure le franchissement de la RD69, de la voie ferrée et divers appuis et annexes hydrauliques.



Illustration d'une structure de type tablier à poutrelles enrobées

La solution retenue pour le franchissement des voies de communication est celle composée par un ouvrage unique disposant de 4 travées. Cette solution présente plusieurs bénéfices :

- Elle ouvre l'espace et libère les perspectives paysagères et architecturales de l'ouvrage ;
- Elle assure le maintien tant des continuités hydrauliques (ouvrage de décharge) que des continuités biologiques (axes de déplacement de la faune),
- Elle participe à la préservation des ressources naturelles en limitant les matériaux d'apport en remblai.

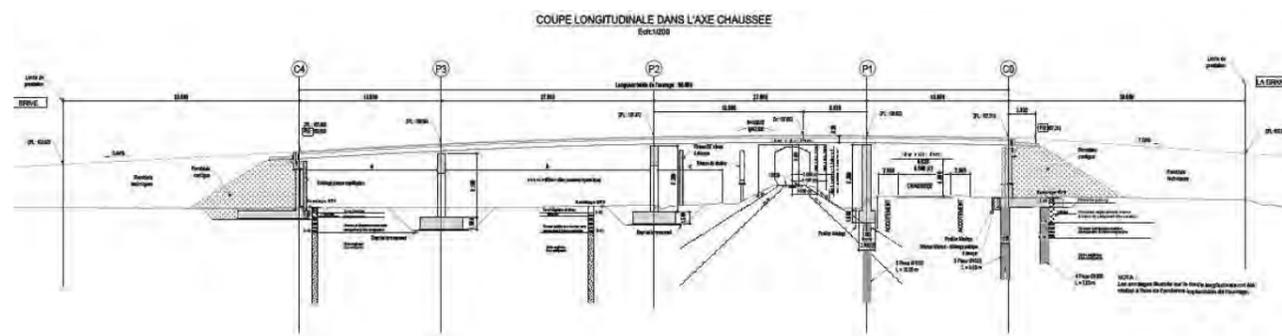
Coupe longitudinale du franchissement des voies de communication à l'aide de l'ouvrage unique à 4 travées



Photomontage de l'ouvrage de franchissement depuis la RD 69 en allant vers l'A89



Photomontage de l'ouvrage de franchissement depuis la RD 69 en allant vers Brive





3.3.2. Voiries et remblais

Le tracé en plan considéré dans le cadre du projet correspond à la poursuite de l'étude réalisée par le Conseil Départemental de la Corrèze.

Le profil en travers se compose d'une chaussée de largeur 6,50 m et un espace partagé de 3 m en trottoir.

Le trafic supporté est celui estimé dans le cadre des études de la ZAC, à savoir 4 050 véhicules entrants (Heure de Pointe du Matin) et 210 véhicules sortants (Heure de Pointe du Soir).

Compte-tenu du contexte hydrogéologique, les remblais contigus à l'ouvrage seront réalisés en matériaux d'apport sains et insensibles à l'eau. Les remblais sont considérés à ce stade avec une pente de 3H pour 2V afin d'éviter des emprises foncières trop importantes.

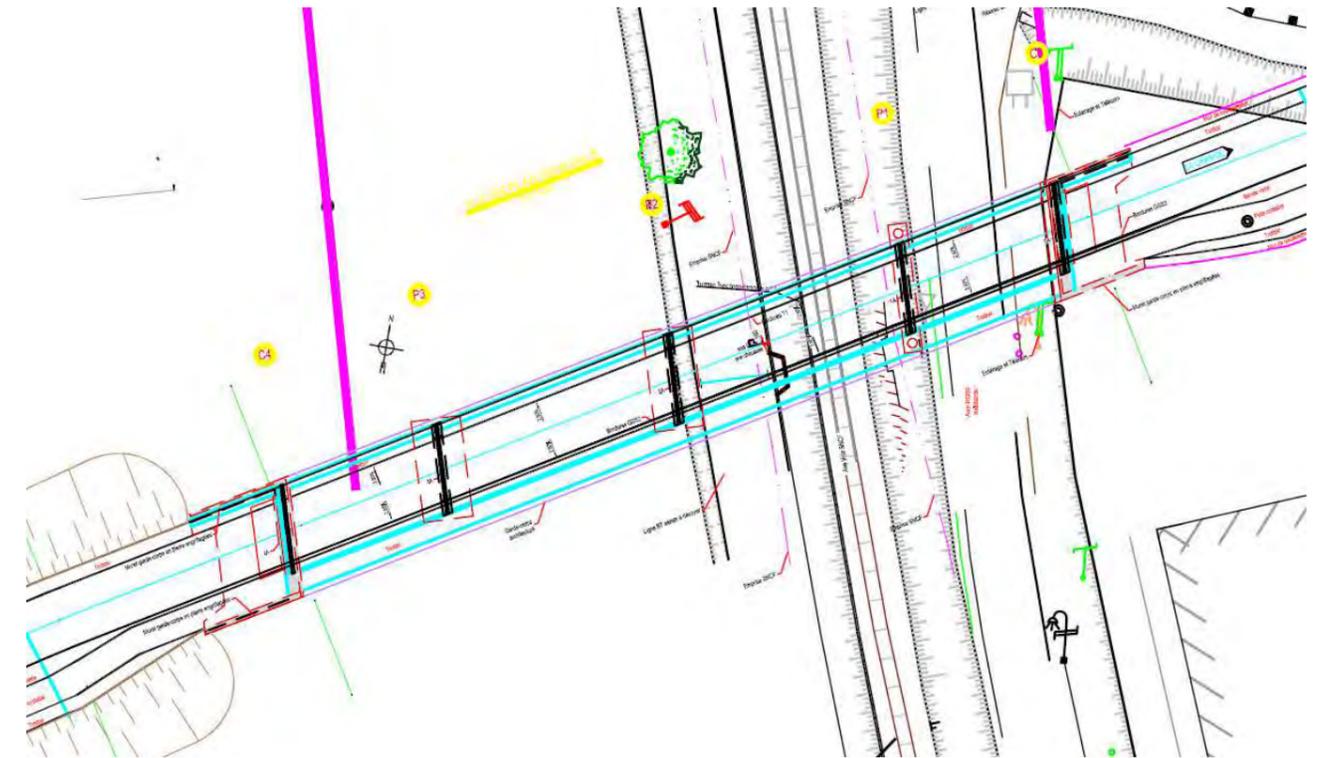
Contraintes liées à la RD69

La RD 69 présente les caractéristiques suivantes :

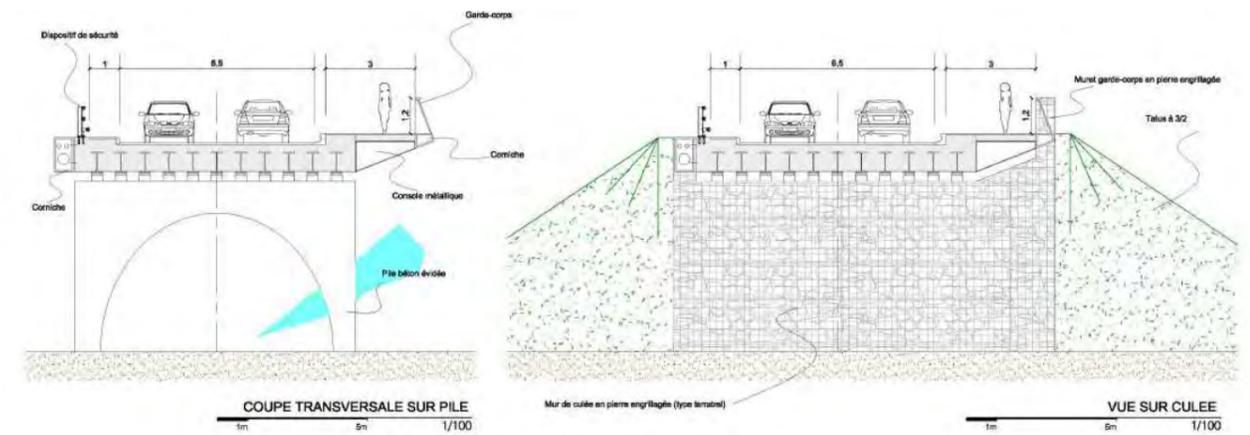
- Gabarit = 4,60 m minimum (en cohérence avec la RD901),
- Chaussée de 6,50 m (2 x 3,25 m),
- Accotement de 2,50 m pouvant être réduit à 1,50 m au droit de l'ouvrage.

Contraintes liées à la ligne ferroviaire

La voie ferrée Brive-Objat implique le respect de son gabarit (5,10 m) pour le franchissement supérieur de l'ouvrage.



Vue en plan de l'ouvrage retenu



Coupe transversale sur pile (à gauche) et vue sur culée côté ZAC (à droite)



Ligne ferroviaire au droit du futur ouvrage



3.4. GESTION DES EAUX

En phase exploitation, le principe retenu pour la gestion des eaux pluviales est une restitution diffuse des eaux sur les espaces contigus de la voirie, par infiltration sur le terrain naturel. Ce principe a été retenu en raison du modeste trafic attendu sur la voie créée et de l'absence de risque notable de pollution diffuse :

- Une partie des écoulements va s'infiltrer dans le sol où une partie des charges polluante sera retenue ;
- Le débit de rejet de l'écoulement diffus atteindra au maximum 1 m³/s, le débit moyen de la Vézère qui est le milieu récepteur étant de 48.2 m³/s, les charges polluantes seront fortement diluées et donc l'objectif de bon état sera atteint ;
- De plus, l'évènement choc correspond à une pluie de de 10 mm de durée 15 minutes. Les écoulements n'auront pas le temps d'atteindre le cours d'eau et s'infiltreront dans le sol.

Concernant le risque de pollution accidentelle, le risque de renversement d'un camion contenant des produits toxique ou polluant est faible. Si un accident venait à se réaliser, il est prévu d'intervenir immédiatement.

4. DESCRIPTION DE LA PHASE CHANTIER

4.1. PHASAGE DES TRAVAUX

La phase de chantier s'étalera sur une durée totale d'environ **12 mois**.

Cette phase de chantier à proprement parler sera précédée d'une phase préparatoire qui comprendra notamment l'abattage/défrichage des haies arbustives à arborescentes localisées sur le fuseau de travaux. Cette phase de défrichage sera réalisée sur un créneau (septembre/octobre) permettant de limiter au maximum les impacts sur la faune (réduction des risques de destruction d'individus et des perturbations sur les populations locales à des périodes de sensibilités).

Les travaux débuteraient notamment par la construction de l'ouvrage de franchissement de la voie ferrée et de la RD69 (environ 6 mois de travaux) et seraient suivis par les opérations de terrassement au niveau de l'assiette de la voirie sur terrain naturel.

Après passage des réseaux, la couche de forme sera mise en place et sera suivie par la réalisation de l'enrobé.

Enfin, la phase de travaux sera conclue par la réalisation de la signalisation horizontale et verticale, la mise en place du mobilier urbain, ainsi que par la réalisation des aménagements paysagers (engazonnement, plantation de haies arbustives).

4.2. EMPRISE DU CHANTIER

L'emprise du chantier correspondra à l'assiette de la voirie, à laquelle s'ajoutera un fuseau de travaux fixé à 10 m pour la voirie et 20 m autour de l'ouvrage de franchissement de la voie ferrée.

Afin de limiter au maximum les risques de dégradation sur les milieux naturels, ce fuseau de chantier sera réduit à 3 m au niveau des zones écologiquement sensibles (zones humides, prairies de fauche naturelles, haies...) et sera matérialisé au sol par des clôtures souples de chantier.

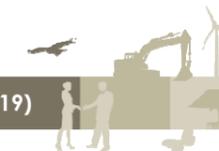
La localisation précise de la base de vie chantier et des zones de stockage n'a pas encore été fixée par le Maître d'Ouvrage. Toutefois, ces dernières seront implantées en dehors de la zone inondable de la Vézère, ainsi qu'à l'écart des zones écologiquement sensibles (zones humides, prairies de fauche d'intérêt communautaire...).



4.3. GESTION DES EAUX DU CHANTIER

En phase travaux, les risques de pollution liés : à l'entraînement de fines sur des zones en travaux, au relargage des fleurs de ciment, aux zones de stockage des carburants et d'entretien des engins et aux rejets d'eau usées seront limités par des mesures de bon sens :

- Mise en place d'un assainissement provisoire des eaux pluviales (bassins de rétention provisoires) mise en place de filtres à sable ou à gravier en extrémité de fossés ne pouvant être raccordés aux bassins provisoires ;
- Stockage des produits polluants et entretien des engins sur des aires étanches disposées en dehors des zones sensibles (zone humide, bord de cours d'eau, etc...) et ceinturés par des réseaux de collecte eux-mêmes étanches,
- Récupération des eaux usées des baraques de chantier dans des dispositifs étanches,
- Elaboration par le responsable environnement chantier d'un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle,
- Kits de dépollution à disposition du personnel,
- - Etc...

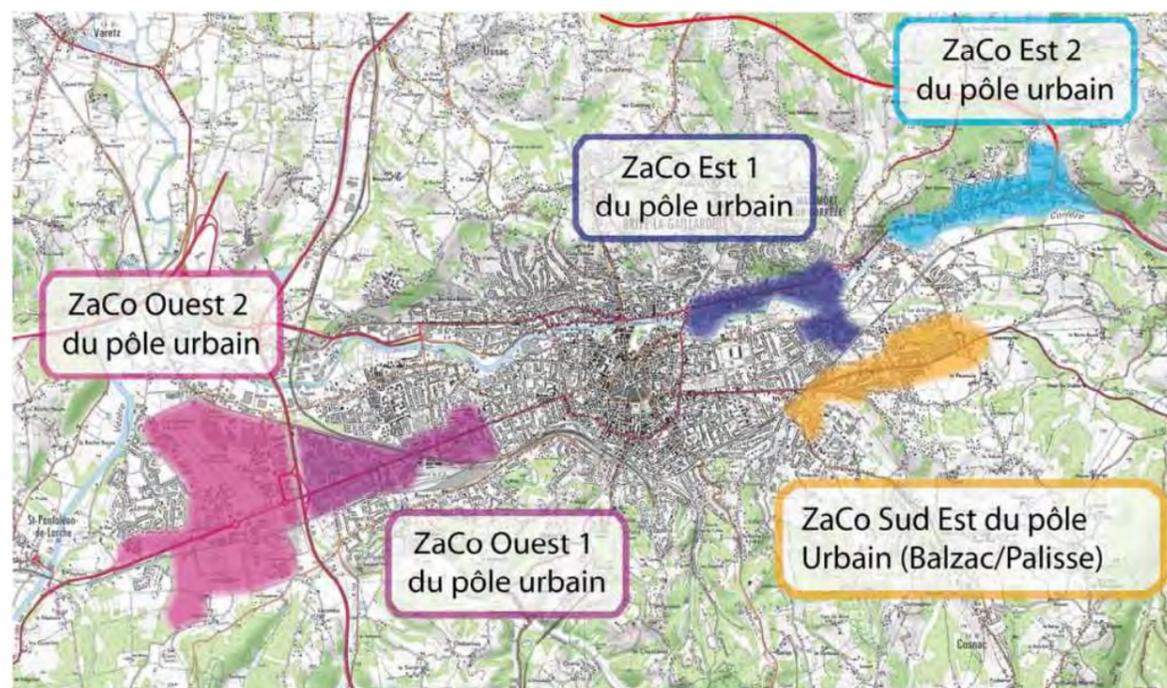


V. JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET

1. CONTEXTE GLOBAL DE L'OPERATION

1.1. UN INTERET ECONOMIQUE MIS EN EVIDENCE PAR LE SCOT SUD-CORREZE

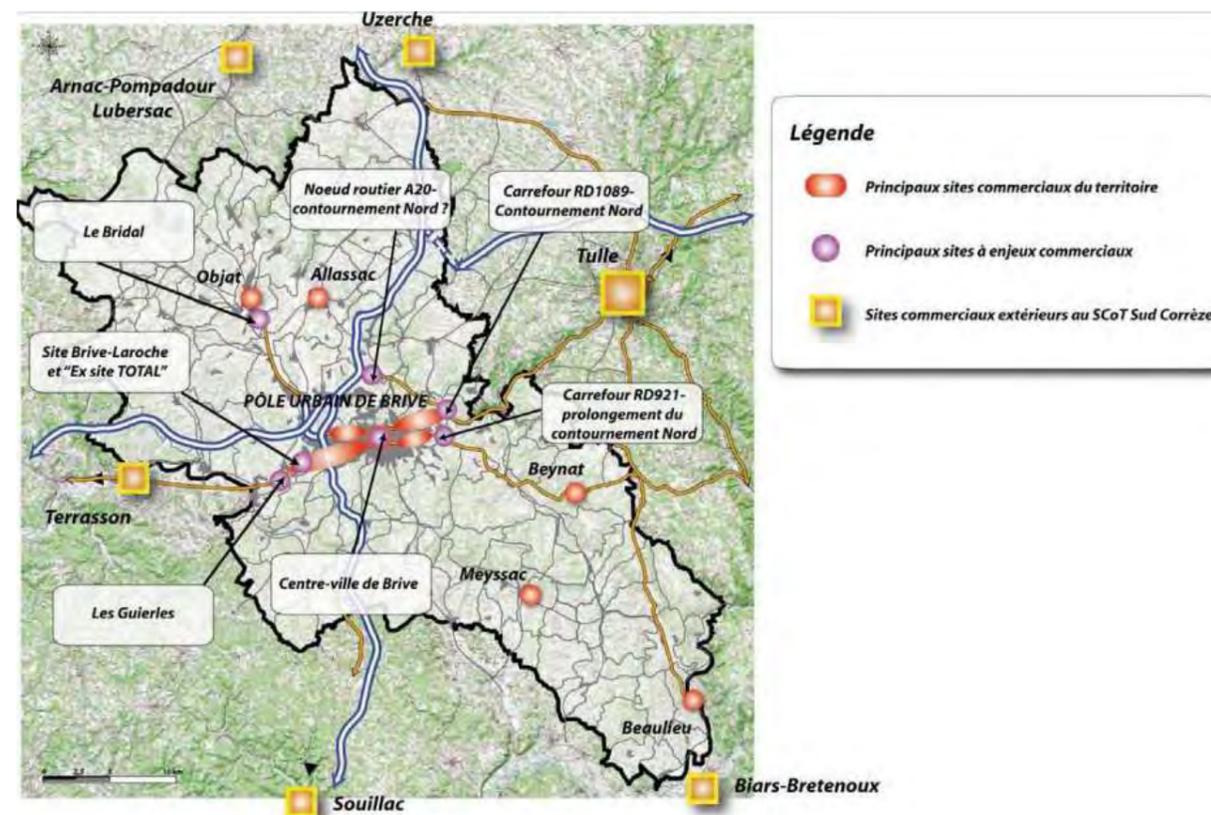
Le projet de création de cette voirie s'inscrit plus globalement dans le contexte général de la ZAC Brive-Laroche, laquelle a été intégrée par le SCOT Sud-Corrèze au sein de l'une des 5 Zones d'Aménagement Commercial (ZaCo) définies à l'échelle du territoire du SCOT.



Carte des Zones d'Aménagement Commercial du SCOT Sud-Corrèze (DOO du SCOT Sud-Corrèze)

Dans son document d'aménagement commercial, le SCOT identifie le site de Brive-Laroche comme l'un des 7 principaux sites à enjeux commerciaux du territoire, notamment en raison :

- de sa situation en « dent creuse » au niveau d'un secteur urbanisé ne présentant que de rares opportunités de développement commercial, si ce n'est sous la forme d'un étalement le long des voies structurantes ;
- l'absence de vocation actuelle des terrains suite à la délocalisation de l'aérodrome et la création de l'aérodrome Brive-Vallée de la Dordogne ;
- l'importante surface disponible.



Carte des principaux sites à enjeux commerciaux du SCOT Sud-Corrèze (Document d'aménagement commercial)

Le SCOT impose toutefois certains points relatifs à la ZaCo Ouest 2 intégrant la ZAC Brive-Laroche :

- réaliser un axe structurant piétons/cycles sur la RD1089, connecter chaque espace d'activités à ce réseau et réfléchir les connexions en modes doux avec le centre-ville de Brive et Saint-Pantaléon-de-Larche
- permettre le développement commercial des sites Brive-Laroche et Ex-Total (création de nouvelles unités de plus de 1000 m² de surface de vente) si l'aménagement est réfléchi de façon globale et qu'une desserte transport en commun prioritaire permette d'irriguer le site, et tendre vers un transport en commun en site propre à terme.
- intégrer dans les PLU une orientation d'aménagement et de programmation visant à organiser les espaces publics, améliorer les conditions de circulation, organiser le stationnement de façon qualitative, orienter les implantations et assurer un traitement qualitatif des façades commerciales.

Le SCOT prévoit plusieurs dispositions en matière économique qui place le site de Brive Laroche au cœur du dispositif de développement de l'agglomération :

- la consolidation du rôle de carrefour inter-régional en optimisant les infrastructures existantes : préserver l'attractivité du carrefour autoroutier en évitant sa saturation,
- l'importance de la définition d'une stratégie de développement économique avec un objectif d'anticipation du tissu économique de demain,
- la nécessité de conduire une politique d'accueil répondant à une stratégie spatiale qui n'est pas suffisamment clarifiée aujourd'hui (par exemple en matière logistique).



Le SCOT met l'accent sur la nécessité de produire une offre foncière nouvelle qui respecte plusieurs conditions :

- établir un lien avec les logiques de développement de l'habitat et connecter les espaces d'activités aux principaux pôles de vie,
- assurer une complémentarité et un équilibre entre les différents bassins de vie dans un contexte de concentration de l'activité à l'Ouest. Le PADD insiste sur la nécessité de ne pas accroître la « distorsion territoriale » dans la répartition de l'emploi et d'assurer une parfaite connexion multi-modes entre Est et Ouest,
- améliorer la qualité des sites d'accueil et par la même l'image du territoire. Le dispositif actuel est jugé peu lisible et insuffisamment qualifié ». Assurer le renouvellement urbain des principales entrées de l'agglomération,
- enrayer le développement linéaire des espaces d'accueil d'activités et faire évoluer la gestion du foncier d'activités. Réduire la consommation de foncier à des fins économiques, favoriser la reconquête des friches industrielles et le redéploiement de l'activité dans les centres ;
- l'affirmation et la prise en compte de la vocation agricole et agroalimentaire du territoire,
- l'existence d'un potentiel touristique à valoriser.

- Biotechnologies et cosmétique
- Electronique
- Mécanique
- Imprimerie

De façon synthétique, le développement économique du bassin de Brive-La-Gaillarde s'appuie sur plusieurs éléments :

- Un **bassin dynamique** qui s'appuie sur un **tissu économique diversifié** avec des fonctions confortées : commerces, logistique avec des fragilités ;
- Un développement essentiellement **endogène** ;
- Une **mutation** qui s'est opérée correspondant à des mises aux normes, des transferts et des projets de développement (commerces, hôtellerie, agroalimentaire, automobile)
- Ces mutations ont été possibles grâce à des **initiatives foncières importantes** (ZAE de la NAU, ZAE de la Gare d'Ussac, PEBO) **qui ont trouvé leur marché** ;
- Des hypothèses de **croissance démographique volontariste** qui implique une **consolidation de la dynamique de création d'emplois** ;

1.2. UN PARC COMMERCIAL EN COURS DE SATURATION, INCAPABLE D'ACCOMPAGNER LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE DE L'AGGLOMERATION

1.2.1. Perspectives de développement économique du bassin de Brive et besoins fonciers induits

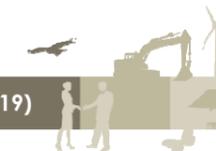
Le territoire du bassin de Brive-la-Gaillarde se caractérise par la présence d'entreprises diversifiées ayant montré au cours des dernières années une forme de résilience particulière dans un cadre de crise économique.

En 2013, une étude de Denis Carré et Nadine Levratto, chercheurs associés au sein du laboratoire EconomiX, faisait état de l'existence d'un "effet local" positif dans le bassin de Brive. Cet effet local s'exprime par une croissance de l'emploi supérieure à la moyenne nationale pendant la période envisagée (avant 2009) et donc une forme de "surperformance" au regard des résultats attendus et des dynamiques observées au niveau national dans des territoires comparables. Les auteurs expliquent cette tendance par "l'exploitation d'atouts locaux autorisée, entre autres, par des actions en faveur de modes d'organisation propices à la coordination des processus productifs explique ce bon résultat".

La situation du bassin de Brive au carrefour entre les embranchements autoroutiers de l'A20 et de l'A89 ont permis le développement d'une filière logistique de premier plan, avec des perspectives de développement encore importante à l'échelle locale.

Outre l'activité de transport logistique, le développement économique du territoire s'appuie sur plusieurs filières d'excellence :

- Agroalimentaire
- Numérique
- Bois ameublement



1.2.2. La disponibilité foncière actuelle au niveau des ZA existantes sur le territoire de l'agglomération de Brive

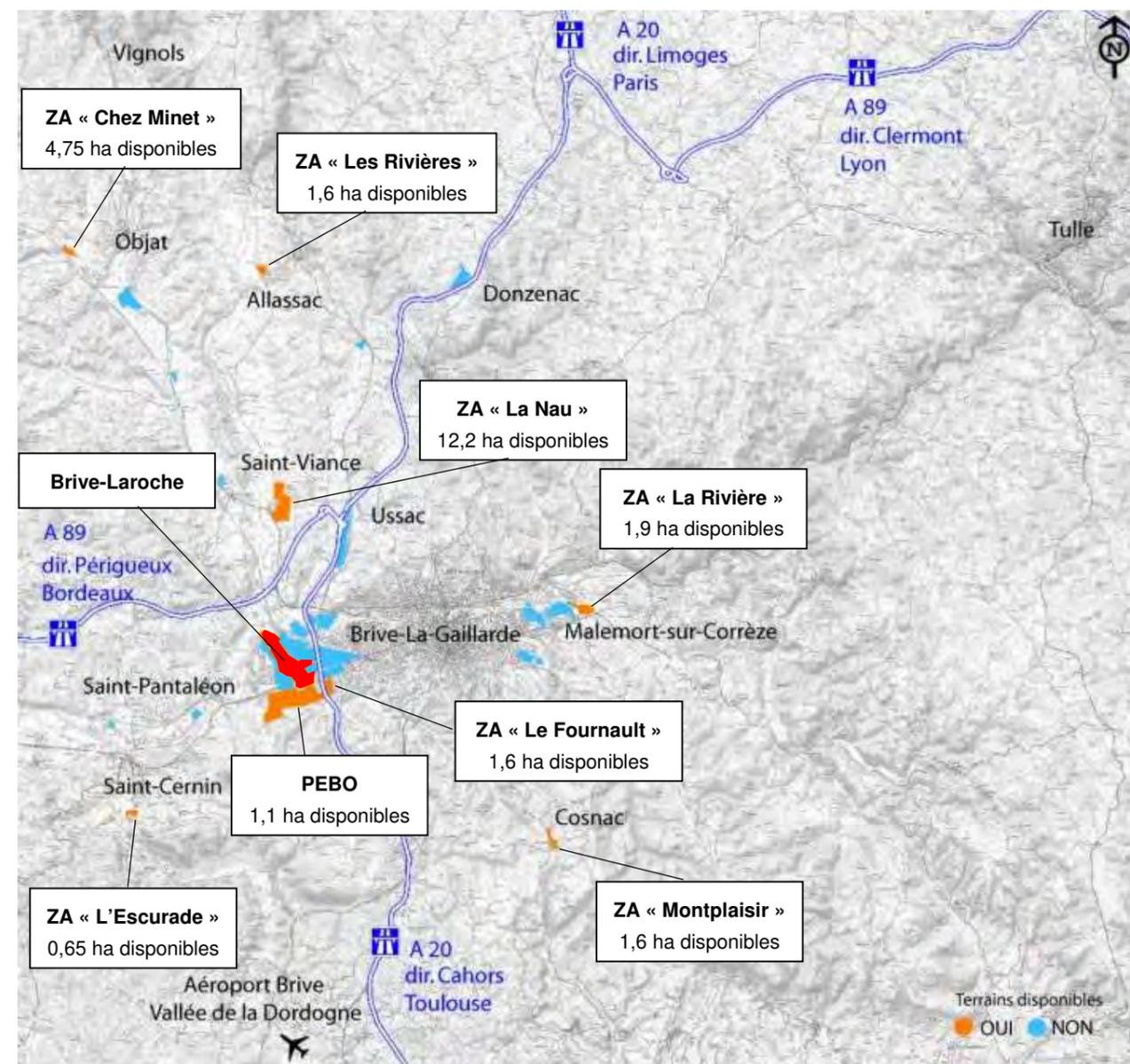
A l'heure actuelle, près de **550 ha de zones d'activités économiques** sont répartis sur le territoire de l'Agglomération du bassin de Brive, accueillant des entreprises artisanales, industrielles, commerciales ou tertiaires.

L'offre foncière disponible pour l'aménagement d'activités économiques au sein de ces zones d'activités n'est toutefois que d'environ **25 ha**, répartis entre **7 sites** :

- ZA « Chez Minet » (communes d'Objat et de Vars-sur-Roseix) : 4,75 ha ;
- ZA « L'Escurade » (commune de Saint-Cernin-de-Larche) : 0,65 ha ;
- ZA « Montplaisir » (commune de Cosnac) : 1,6 ha ;
- PEBO (commune de Brive) : 1,1 ha ;
- ZA de la « Nau » (commune de Saint-Viance) : 12,2 ha ;
- ZA « Le Fourneault » (commune de Brive) : 1,6 ha ;
- ZA « La Rivière » (Malemort-sur-Corrèze) : 1,9 ha ;
- ZA « Les Rivières » (Allassac) : 1,6 ha ;

Si on prend uniquement en compte le **pôle urbain principal de Brive**, défini par le SCoT (communes de Brive-la-Gaillarde, Malemort-sur-Corrèze, Ussac, Saint-Viance, Varetz, Cosnac, Saint-Pantaléon-de-Larche, Larche), **le foncier commercialisable en activités économiques tombe à 18,5 ha.**

Ce foncier économique disponible au sein des Zones d'Activités de l'agglomération de Brive, morcelé et peu surfacique, apparaît défavorable pour la structuration et le développement d'une activité économique viable à moyen terme. Dans cette optique, la ZAC Brive-Laroche, prévue pour l'accueil d'activités industrielles et artisanales, va offrir de nouvelles opportunités foncières, avec un parc commercial disponible d'environ 45 ha.



Localisation des zones d'activités du territoire de l'agglomération de Brive et disponibilité foncière (CABB)



2. JUSTIFICATION DE L'INTERET GENERAL DE L'OPERATION DE LA ZAC BRIVE-LAROCHE

2.1. OPPORTUNITES ECONOMIQUES LIEES AU TRANSFERT DE L'AERODROME DE BRIVE-LA-GAILLARDE

Le **transfert de l'aérodrome de Brive-la-Gaillarde** a défini de **nouvelles perspectives de développement** sur un site intégré à l'aire urbaine et directement accessible à partir du **croisement autoroutier entre l'A20 et l'A89**.

Dans ce cadre, la Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive travaille depuis 2011 avec les différents prestataires de l'opération (SYCOMORE, INGEROP, SOMIVAL, BIOTOPE, ECTARE, SORMEA) afin de mettre en œuvre un **projet d'aménagement cohérent** capable de répondre aux **problématiques** portant :

- sur les **dynamiques de développement** de l'agglomération en lien avec les orientations du SCOT et en veillant au respect d'un principe d'équité et à l'intégration des principes de Développement Durable,
- sur sa **structuration** (Brive Laroche comme pôle de centralité du secteur ouest à l'interface de la ville dense et des pôles urbains secondaires),
- sur son **fonctionnement** (gestion des flux économiques et urbains, incidences sur les déplacements, capacité à répondre aux effets de congestion et à impulser des changements de comportements en matière de déplacements),
- sur sa **forme** (capacité à transformer la morphologie urbaine de la ville et du secteur ouest) et son image (impact sur l'image de l'entrée de ville et les possibilités de requalification).

2.2. ATOUTS ET ENJEUX DE LA ZAC BRIVE-LAROCHE

Le site de l'aérodrome de Brive-Laroche présente une **situation stratégique** : à l'**interface de l'aire urbaine centrale et des grands espaces économiques, directement accessible à partir du réseau autoroutier**.

Il représente une **opportunité foncière majeure** pour mettre en œuvre les objectifs de développement démographique et économique retenus au SCOT et au PLH. La fermeture récente du site Total a permis de lever un des principaux freins à la valorisation du site.

Les principaux atouts du site peuvent être synthétisés de la manière suivante :

- Un **foncier maîtrisé de grande superficie**, possédant des **caractéristiques topographiques favorables** à l'implantation de grands volumes ;
- Un **positionnement très avantageux** au carrefour de deux axes routiers structurant (A20 et A89), permettant une connexion aisée aux différents pôles économiques voisins (Bordeaux,

Clermont-Ferrand, Toulouse, Limoges) et assurant un **rayonnement important** selon les axes Nord-Sud et Est/Ouest ;

- Une situation au **croisement de deux axes de dynamiques urbaines et économiques** :
 - ⇒ Un axe « urbain » Est/Ouest dont le développement est inscrit dans le temps long de la ville obéissant à une logique géographique,
 - ⇒ Un nouvel axe plus marqué par son échelle « territoriale », traduisant une dynamique Nord/Sud renforcé par l'amélioration des infrastructures autoroutières ;
- La présence d'un **embranchement ferroviaire** sur le site, qui constitue un atout pouvant être décisif à terme face aux mutations des transports et de la logistique ;
- Un positionnement au sein d'une « **dent creuse** » localisée au centre d'un secteur de concentration d'activités économiques, en marge de grands groupes industriels (Blédina...).
- Une **diversité d'activités aux abords immédiats** avec des arguments à faire valoir sur tous les segments d'activités :
 - ⇒ Commerces : flux, effet de vitrine, une locomotive commerciale, une densité et une variété de l'offre, un potentiel de développement de l'habitat à proximité (la fermeture du site Total ouvre de nouvelles perspectives sur ce plan).
 - ⇒ Tourisme/loisirs : une situation à l'articulation de la ville « patrimoniale » et de grands sites touristiques représentant un gisement de clientèle très important, une position de porte avec des équipements d'hébergement ;
 - ⇒ Services aux personnes et aux entreprises : une situation à l'interface de la ville dense et des communes périurbaines en extension, à proximité d'un pôle d'emplois majeur à vocation multiple ;
 - ⇒ Logistique : proximité immédiate du carrefour autoroutier, un site de 50 à 70 ha d'un seul tenant, plat et embranché, proche de grands opérateurs économiques notamment industriels et aux portes de la ville (logistique urbaine).



2.3. OBJECTIFS DU PROJET DE ZAC BRIVE-LAROCHE

Afin de répondre aux **prescriptions et politiques d'aménagement définies à l'échelle du SCoT Sud-Corrèze**, la ZAC Brive-Laroche plusieurs objectifs :

- concilier la nécessité d'une réponse à des besoins immédiats et **l'optimisation du potentiel économique et urbain** du site à long terme,
- **renforcer les infrastructures viaires** pour répondre aux dysfonctionnements actuels et aux perspectives de développement du site,
- **valoriser la présence des infrastructures ferroviaires** sur le plan économique et urbain pour construire dans la durée une alternative à la voiture,
- fabriquer un « **écosystème** » économique et urbain,
- aller vers une **gestion mutualisée des ressources et des services** (production et gestion de l'énergie, mutualisation des services, plan de déplacements, maîtrise des déchets et mutualisation de la gestion des déchets, gestion des eaux, entretien des espaces...),
- **pérenniser et conforter une continuité verte et bleue** entre les coteaux Sud et la Vézère en préservant un « vide » paysager central,
- créer **une façade exemplaire** sur les axes d'entrée de ville,
- faire de Brive-Laroche un **lieu de vie et de services ouvert** sur les espaces économiques et l'environnement urbain,

2.4. INTERETS SOCIO-ECONOMIQUES DE LA ZAC BRIVE-LAROCHE

Le site de Brive Laroche constitue une grande unité foncière qui mérite une attention particulière pour sa capacité à jouer un rôle central dans le développement économique de l'agglomération et l'attractivité du secteur Ouest.

Le programme des **activités prévues sur le site est varié** et permettra une réelle **mixité des emplois**. Les estimations réalisées par l'agglomération de Brive-la-Gaillarde au moment du dossier de création de ZAC, sur la base de la commercialisation des lots de la ZAC Brive-Laroche et des options de commercialisation prises par certaines entreprises, font état d'une création estimée de **800 à 850 emplois** sur la zone.

Depuis l'ouverture à la commercialisation des lots en 2017, **les chiffres de création d'emplois donnés par la SPL BA sont de 237 emplois**, dont la décomposition est la suivante :

- CHRONOPOST : 60 emplois ;
- GEDIMAT : 25 emplois ;
- CONFORAMA : 32 emplois ;
- VIAPOST : 120 emplois ;

La réévaluation de création d'emplois sur les parcelles actuellement non construites mais donnant lieu à des options de commercialisation fait état de la **création supplémentaire de 463 emplois**, soit en total estimé de **700 emplois sur l'ensemble des parcelles commercialisées par le SPL BA dans le cadre de la concession d'aménagement**.

S'ajoutent ensuite à ce chiffre **les créations d'emplois relatives à la commercialisation des lots de la ZAC gérée par des entités privées** (secteur « Carrefour » notamment) pour lesquels aucune donnée n'est disponible.

Au regard des chiffres économiques du territoire de l'agglomération du Bassin de Brive (45 600 emplois pour une population de 107 000 habitants), la création de la ZAC Brive-Laroche participe et participera à une **hausse significative du parc d'emplois du territoire**, avec une **augmentation du nombre d'emplois estimée entre 1,5 et 1,75 %**.

La création nette d'emploi sur ce quartier aura également un **impact positif indirect sur l'ensemble des activités commerciales et de services aux alentours**, tant en ce qui concerne les sous-traitants que les retombées commerciales (secteur de la restauration, du commerce...).



3. INTERET ET OBJECTIF DE LA CREATION DE L'ACCES NORD

Dès les premières études concernant la création de la ZAC de Brive Laroche, les **questions d'accessibilité et de mobilité** ont été des questions fondatrices de l'aménagement du site et de son bon fonctionnement une fois réalisé. **La problématique des accès, cruciale, a donc été au cœur des réflexions.**

Les **principes fondateurs** de ce projet sont les suivants :

- **Augmenter l'attractivité** de la ZAC par une liaison directe et rapide depuis les principaux axes routiers structurants du secteur,
- Un projet de développement confronté à un **réseau saturé sur deux faces** (au Sud, la RD 1089, dont la réserve de capacité est très faible voire nulle et à l'Est au niveau de l'A20 sur la sortie 51 et au niveau du giratoire RD 1089),
- Pas de développement possible du site sans **amélioration du réseau**, qui en l'état ne peut supporter un trafic additionnel lié à l'accueil d'activités,
- **Dégager des capacités sur la RD 1089** (offre itinéraire bis + jalonnement),
- **Fluidifier** les relations entre les différentes **ZAE de l'Ouest** ;
- **Développer et intégrer les modes de déplacements doux et par transport en commun** (création du pôle d'échanges multimodal, extension du réseau Libéo ainsi que des réseaux cyclables et piétons).

3.1. UNE PORTE D'ENTREE PERMETTANT UN RAYONNEMENT EXCEPTIONNEL A L'ECHELLE SUPRA-REGIONALE

La création de l'accès Nord à la ZAC de Brive-Laroche permet d'**exploiter au maximum le potentiel économique de la zone** en lien avec sa situation au niveau d'un carrefour entre deux axes routiers structurants à l'échelle suprarégionale et internationale :

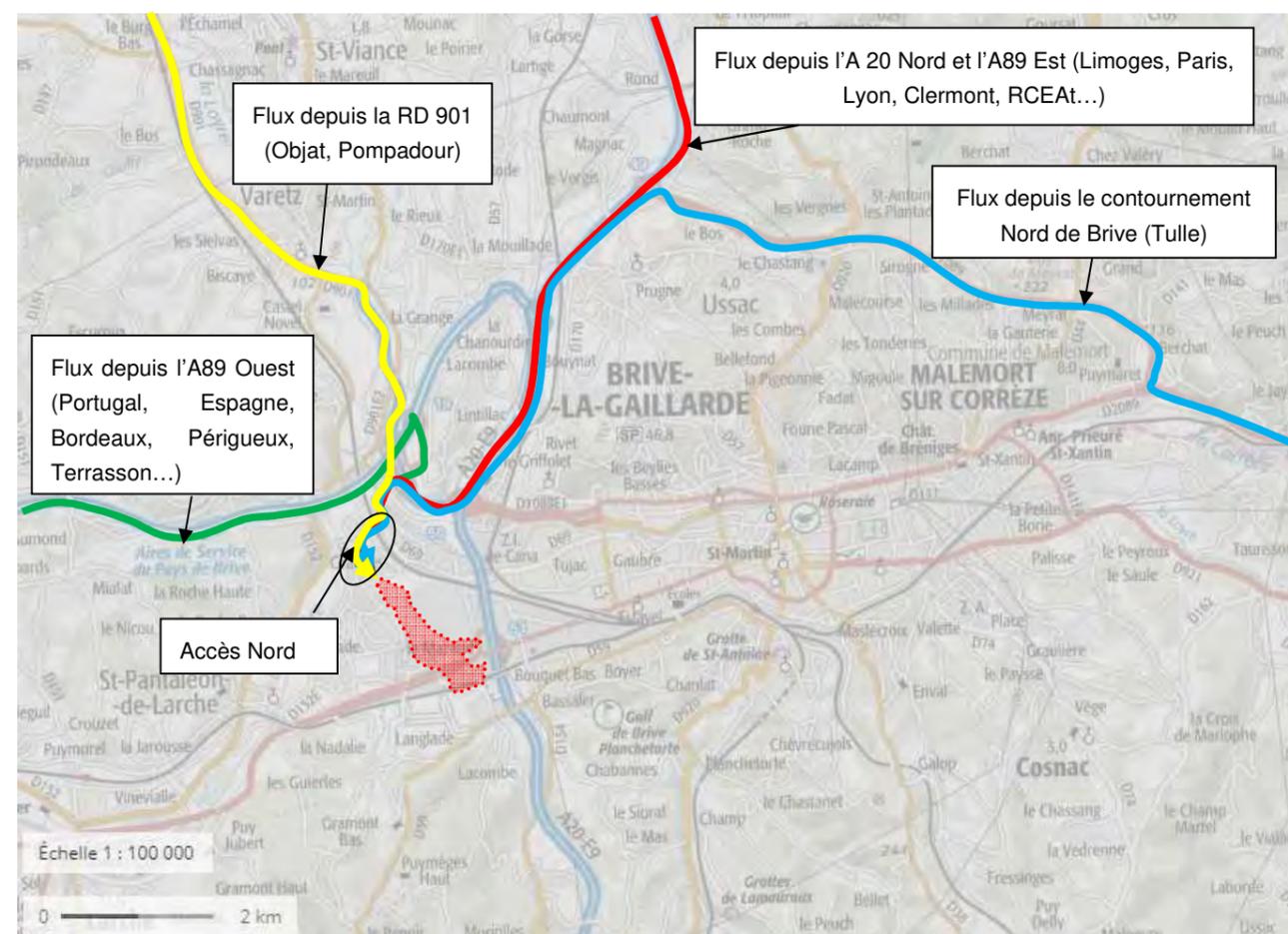
- L'**autoroute A20**, permettant de rallier aisément les pôles économiques de Toulouse au Sud et Limoges au Nord et d'apporter un raccordement international via la Route Centre-Europe Atlantique (RCEA);
- L'**autoroute A 89**, offrant des liaisons rapides avec Bordeaux à l'Ouest et Clermont-Ferrand/Lyon à l'Est et permettant une connexion avec les flux internationaux issus de l'Espagne et du Portugal.

L'accès Nord garantit un **accès rapide et direct à ces deux grandes infrastructures de transports routiers** tout en garantissant des temps de parcours fiables et isolés des zones de congestions (nécessaires à l'implantation d'activités industrielles et logistiques).

Il permettra de drainer de **multiples flux de trafic**, tant à l'échelle départementale que suprarégionale :

- Trafic issu de l'A89 en provenance de **Bordeaux/Périgueux** ;
- Trafic issu de l'A20 en provenance de **Limoges** ;
- Trafic issu de l'A89 en provenance de **Clermont-Ferrand/Lyon**, via l'A20 ;

- Trafic issu de l'**Espagne et du Portugal** via l'A89 en provenance de Bordeaux ;
- Trafic issu de l'**Europe de l'Est et centrale** via la RCEA et l'A20 ;
- Trafic issu du contournement Nord de Brive-La-Gaillarde, en provenance de **l'Est de l'agglomération de Brive et du pôle urbain de Tulle**, via l'A20 ;
- Trafic issu de la RD 901, en provenance de la **partie Nord-Ouest de l'agglomération** (Objat, Varetz...).



Flux de trafic drainés par la création de l'accès Nord à la ZAC Brive-Laroche

L'accès Nord se présente comme une porte d'entrée majeure de la ZAC Brive-Laroche, permettant de capter des flux issus de plusieurs axes routiers structurants, tant à l'échelle locale que supra-régionale. La configuration retenue s'impose comme une solution permettant d'assurer une desserte directe et rapide depuis ces axes, élément d'importance pour le rayonnement, la visibilité et l'attractivité de la ZAC Brive-Laroche.



3.2. UNE RESTRUCTURATION NECESSAIRE DU TRAFIC DANS UN ENVIRONNEMENT URBAIN SATURÉ

3.2.1. Un maillage de voiries déficient

La vocation du site de l'aérodrome a induit de fait une **rupture dans le maillage général du secteur Ouest**. Si le secteur à dominante résidentielle de Lestrade est bien maillé avec des connexions régulières sur les voies qui bordent le site de Brive Laroche à l'Ouest (rues du Général Pouyade, Robert Margerit, chemin de la Galive), le **fonctionnement du secteur industriel à l'Est est contraint par la voie ferrée**. Tout ce secteur fonctionne en **impasse**.

Le secteur Sud de la RD 1089 est contraint par la RD 1089 et la voie ferrée. Les seuls accès s'effectuent à partir de la RD 1089 par la contre-allée de carrefour qui rejoint la RD 59 en franchissant la voie ferrée. Ce franchissement a des caractéristiques limitées et est un **lieu de conflit avec les piétons**. Un autre point de desserte existe au niveau de la voie d'accès au PEBO (rue Henri Lecat). Cette voie de caractéristiques réduites donne accès au site Total et aux constructions existantes au Sud de la voie ferrée. Cette voie se maille avec la rue Louis Taurisson qui rejoint la RD 59. Son débouché sur la rue H LECAT présente de mauvaises conditions de sécurité.

La **hiérarchie du réseau** est assez marquée avec :

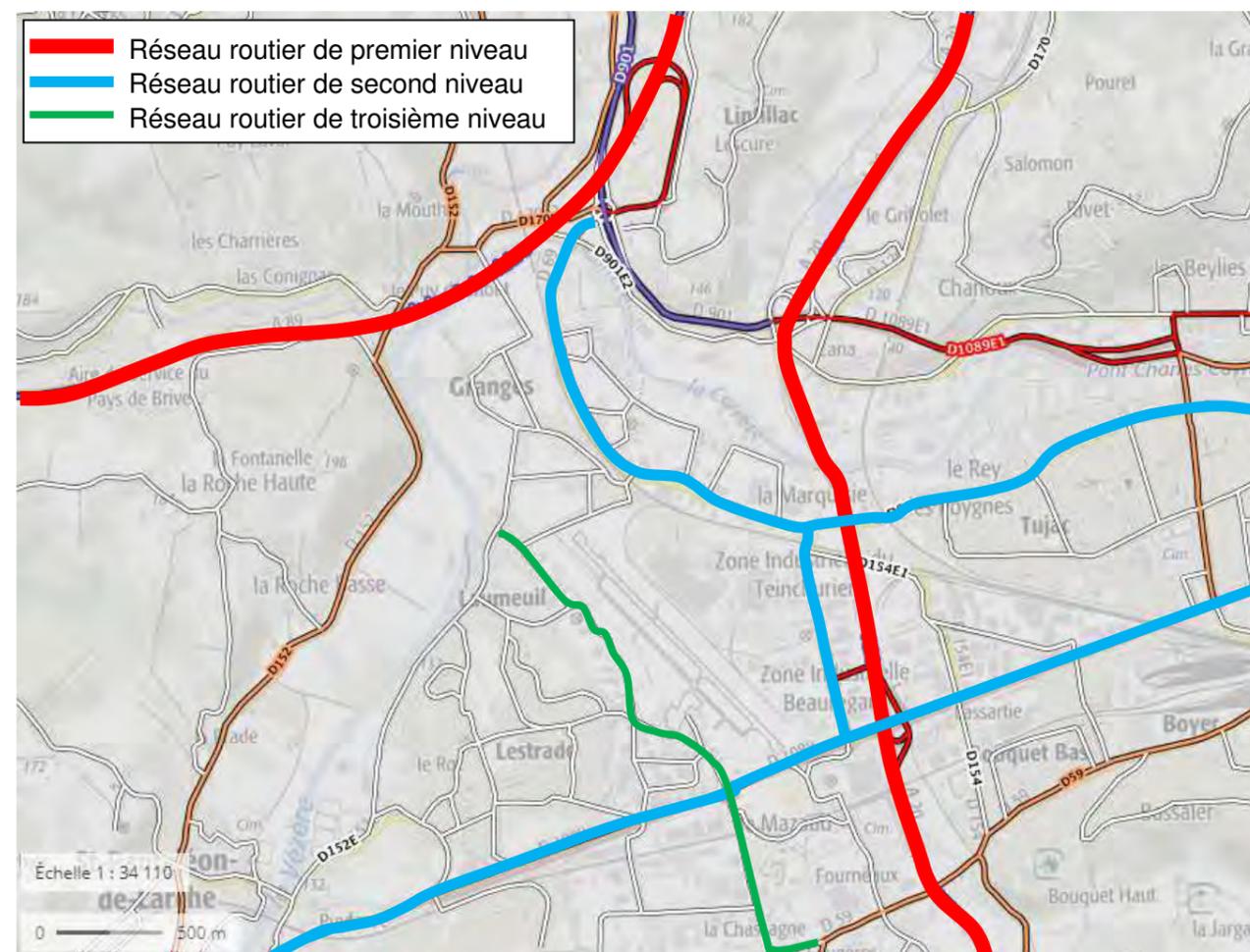
- ⇒ Un **premier niveau** correspondant au réseau autoroutier **A20 et A89**. Le passage rapproché de l'A20 fait que cet axe joue un rôle important de gestion des flux d'échanges et des flux internes à l'agglomération. Ce rôle a été renforcé par le contournement nord dont les flux sont rabattus sur l'A20. L'aménagement du site de Brive Laroche ne peut qu'accentuer ce phénomène avec un point névralgique au niveau de la sortie du Teinchurier.
- ⇒ Un **second niveau** de voirie structurante d'agglomération constitué de la **RD 1089** et à un degré moindre en termes de trafic la **RD 69** et l'**avenue du Teinchurier**.
- ⇒ Un **troisième niveau** correspondant aux voies de desserte des ZAE : chemin de la Galive, rues du Général Pouyade et Robert Margerit, rue Henri Lecat.
- ⇒ Un **quatrième niveau** constitué des voies de desserte du secteur de Lestrade que l'on peut décomposer en deux types :
 - o Des voies de lotissements sur Lestrade
 - o Des voies de type rural desservant le secteur des Granges.

La faiblesse du maillage a **trois effets négatifs principaux**:

- Un **report du trafic sur la RD 1089** qui amplifie les effets de congestion sur cet axe et implique un ralentissement des transports en commun ;
- Une **perturbation des échanges** entre les différents secteurs d'activités de l'Ouest
- La **recherche d'itinéraires alternatifs** qui conduit à des reports de flux parasites sur des voies inadaptées.

En l'état actuel des choses, les conditions de desserte du site sont contraintes par plusieurs éléments :

- Les **ruptures** créées par les voies ferrées,
- La présence de grandes **emprises industrielles**,
- L'**enclavement de la partie Nord** qui n'est accessible à partir de la RD 69 que par le chemin de l'aérodrome qui possède des caractéristiques limitées avec un franchissement de la voie ferrée par un passage à niveau,
- L'**impossibilité de se desservir à partir de la RD 1089** en raison d'une situation problématique vis-à-vis de la circulation (saturation de l'axe qui ne peut accepter de flux supplémentaires).



Hiérarchisation du réseau routier dans le secteur de Brive-Laroche sur la base du trafic supporté

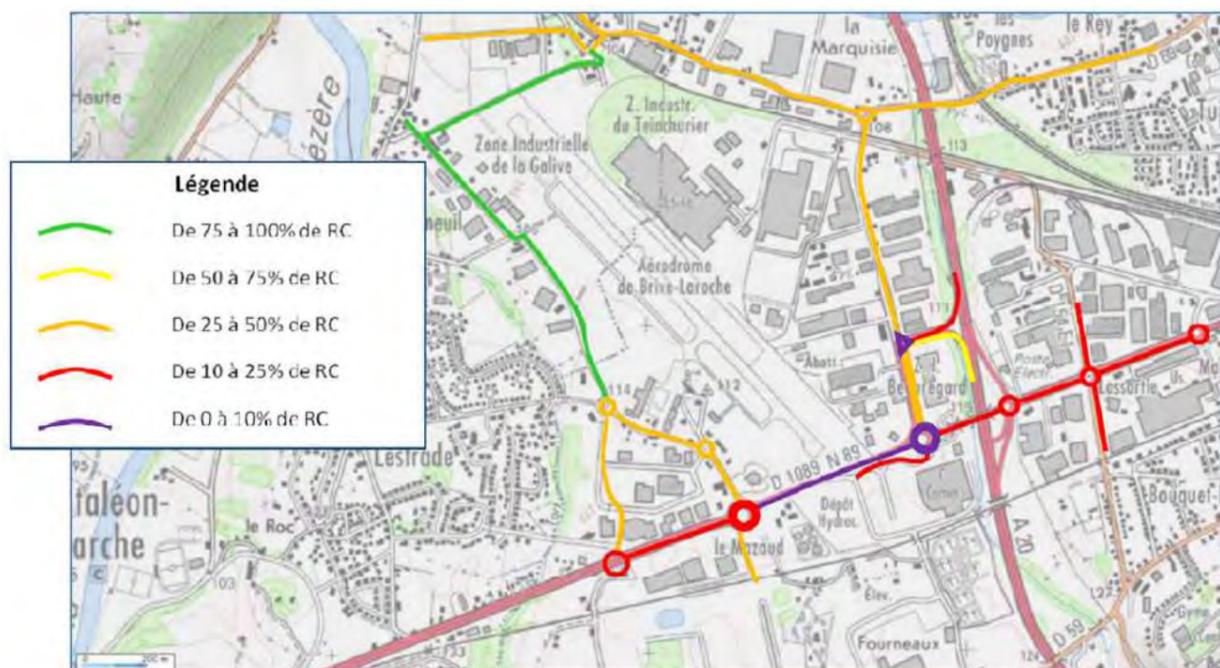
L'aménagement du site de Brive Laroche, de par l'apport de trafic qu'il engendrera, aura une incidence significative sur la hiérarchie de ce réseau qui devra être actualisée. Elle devra notamment permettre de désenclaver la partie Nord de la future ZAC vis-à-vis du réseau routier de premier et second niveau, notamment via le développement d'un accès Nord relié à la RD 69.



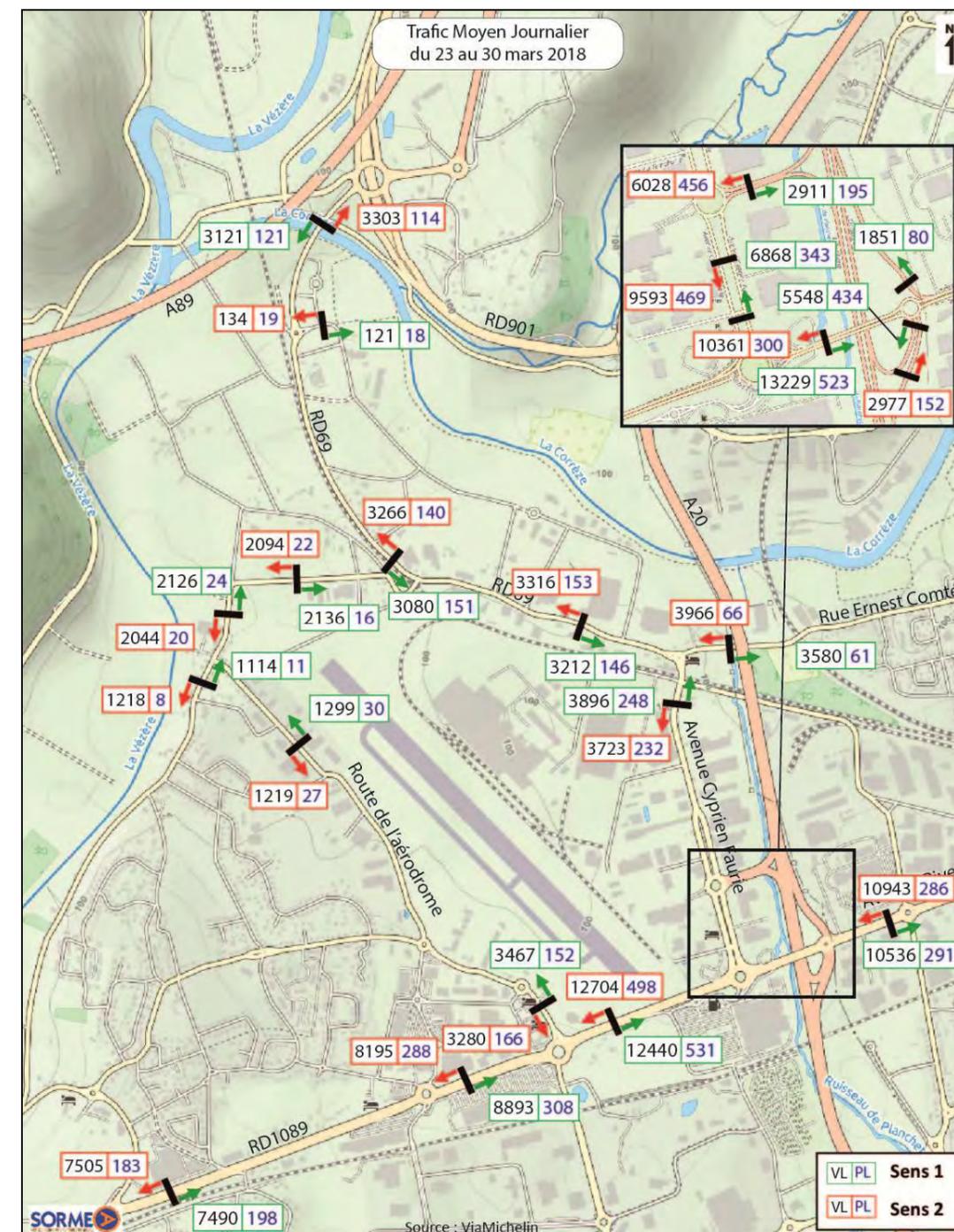
3.2.2. Un secteur urbain présentant un trafic saturé aux heures de pointe

En parallèle des premières études, une **enquête de trafic** a été réalisée pour le compte de l'Agglomération de Brive, afin d'optimiser l'aménagement de la ZAC de Brive Laroche. Les **premiers constats** mis en évidence par ces études sont les suivants :

- Le secteur de Brive Laroche est positionné dans un **environnement saturé** sur deux des quatre façades de raccordement au réseau viare desservant le site :
 - ⇒ Au Sud, la RD 1089, dont la réserve de capacité est très faible voire nulle,
 - ⇒ A l'Est au niveau de l'A20 sur la sortie 51 et au niveau du giratoire RD 1089/centre commercial/accès au centre-ville de Brive vers l'Est via l'Av Jean Charles Rivet.
- le **réseau en l'état ne peut supporter un trafic additionnel** lié à l'accueil d'activités (industrielles, commerciales) et d'habitation supérieur à **100 déplacements aux heures de pointes**. Cela représente à titre d'exemple : Une entreprise de 100 salariés ou un supermarché de moins de 1000 m² de surface commerciale (type hard discount).



Réserve de capacité des voiries autour de Brive-laroche (rapport de diagnostic SYCOMORE, 2011)



Etat initial du trafic dans le secteur de Brive-Laroche (étude SORMEA, 2018)

Les voiries du secteur de Brive-Laroche ont fait l'objet d'une étude de réserve de capacité en heure de pointe afin de réaliser un état initial des problématiques de trafic. Ces études ont montré que l'axe d'entrée de la ville par l'Ouest (RD1089) et les bretelles de l'A20 constituent des points noirs en termes de trafic aux heures de pointes, en proie à d'importants engorgements causant des augmentations de temps de parcours.



Circulation très dense sur l'Av Rivet, entraînant des ralentissements sur les axes perpendiculaires comme l'Av Roger Foncier.



A l'HPS, les difficultés de circulation sont plus importantes. On retrouve notamment, les remontées de file sur la bretelle de sortie de l'A 20 au niveau de l'échangeur 51. Ces dernières sont toutefois, rapidement écoulées.

L'axe RD 1089 est très emprunté à l'HPS, et la densité est importante sur cet axe. Nous avons même quelques difficultés d'insertion sur le giratoire Rhin Danube ainsi que sur le Giratoire Carrefour.



Illustrations des points noirs de circulation dans le secteur de Brive-Laroche (SORMEA, 2013)

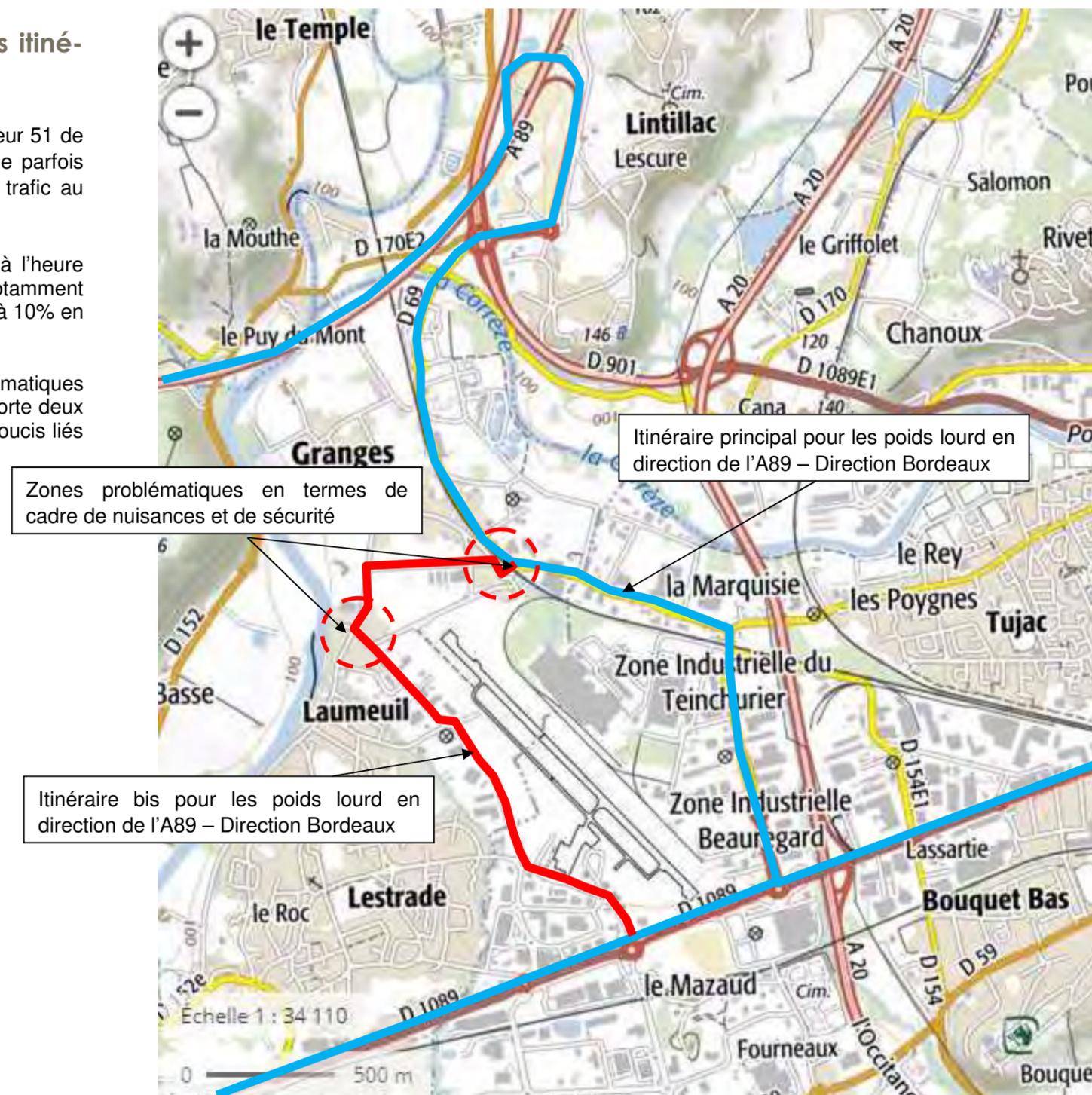


3.2.3. Un trafic de poids lourds problématique au niveau de certains itinéraires non adaptés

Outre la problématique relative à la congestion du trafic au droit de la RD 1089 et de l'échangeur 51 de l'A20, le secteur est caractérisé par un important trafic de poids lourds, avec un pourcentage parfois conséquent au niveau de certains axes, notamment sur la plage nocturne (jusqu'à 22% du trafic au niveau de la sortie 51 de l'A20).

Un part notable du trafic de poids lourds reliant l'A89 en direction de Bordeaux, emprunte à l'heure actuelle un itinéraire « bis » non adapté au passage répété de véhicules de ce gabarit. C'est notamment le cas du chemin de la Galive, dont la proportion de poids lourds dans le trafic supporté s'élève à 10% en période diurne et à 13% en période nocturne.

Or, la partie Nord de cet axe traverse le secteur résidentiel de Laumeuil, engendrant des problématiques liées au cadre de vie des riverains (nuisances sonores, sécurité...). De plus, cet itinéraire comporte deux carrefours complexes (route de Laumeuil et passage à niveau au droit de la RD 69, avec des soucis liés à la visibilité et à la sécurité.



Itinéraires empruntés par les poids lourds pour rallier l'A89 en direction de Bordeaux

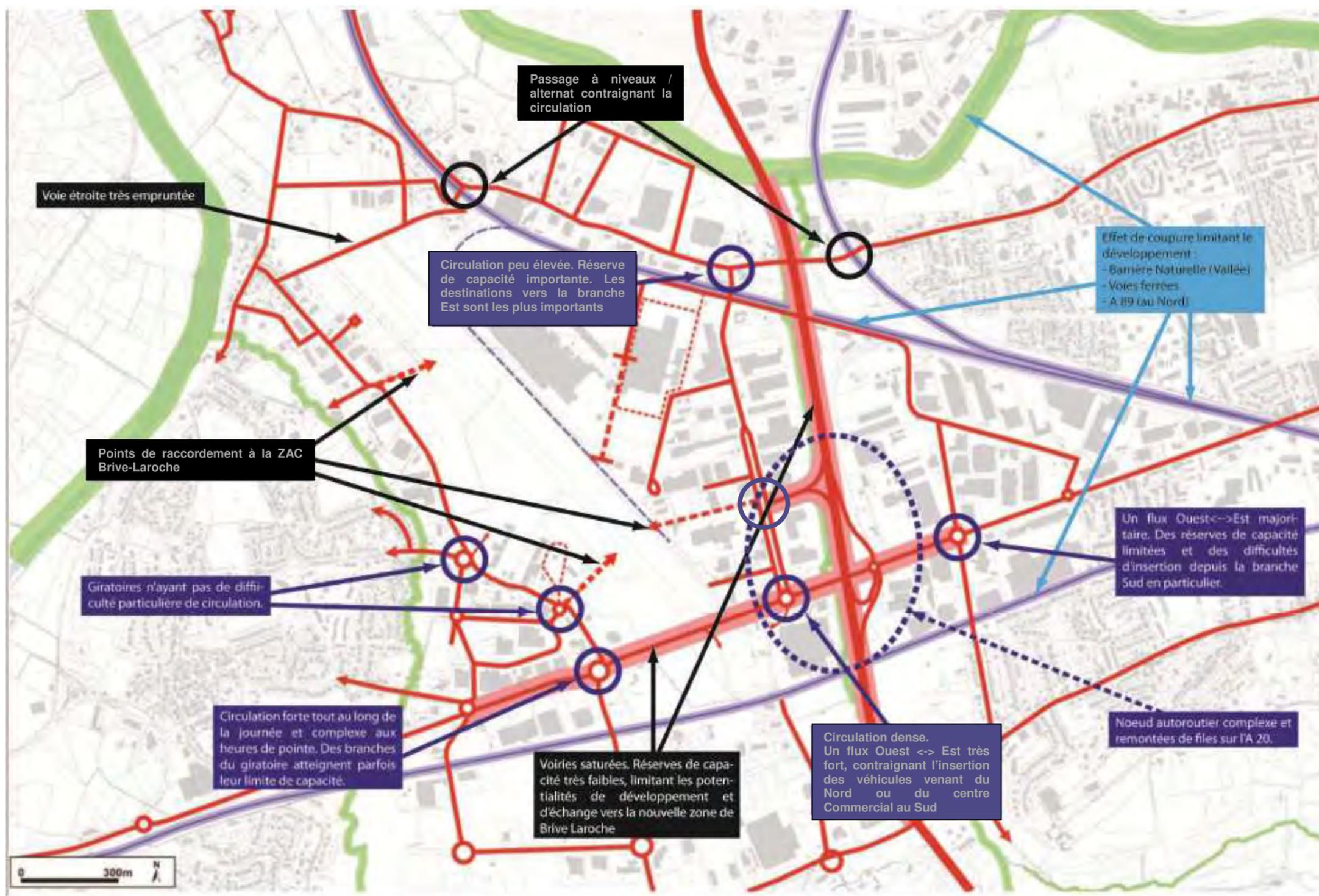


Schéma synthétique des problématiques relatives à la circulation dans le secteur de Brive-Laroche (SYCOMORE, 2013)



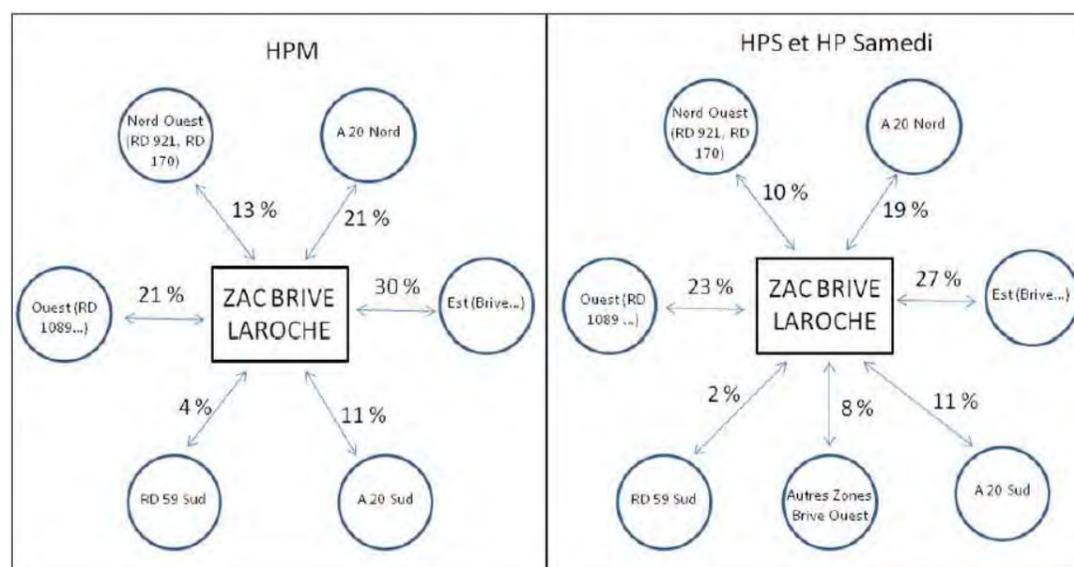
3.2.4. Rôle et intérêt de la création de l'accès Nord vis-à-vis de la problématique du trafic

Les modélisations de trafic réalisées par SORMEA en 2018 ont permis d'estimer un apport de trafic lié à la création de la ZAC Brive-Laroche (trafic induit par les employés, par l'activité logistique et par la clientèle supplémentaire) de l'ordre de :

- 1 805 véhicules en Heure de Pointe du Matin (dont 8 poids lourds) ;
- 1 393 véhicules en Heure de Pointe du Soir (dont 13 poids lourds) ;

Le trafic induit par l'occupation de la ZAC de Brive-Laroche et l'évolution générale du trafic routier conduit à des flux plus importants sur les principaux axes routiers. Par rapport à 2018, les hypothèses entraînent une augmentation de trafic de 22% en heure de pointe matin à l'horizon 2022 et 26% à l'horizon 2042. Le soir l'augmentation de trafic est de 13% en 2022 et de 17% en 2042.

Ces études ont également permis de mettre en évidence que l'accès Nord représentait environ le tiers de des flux routiers depuis et vers la ZAC de Brive-Laroche, avec 34% des flux en heure de pointe du matin et 29% en heure de pointe du soir et en heure de pointe du samedi.



Répartition des flux routiers depuis et vers la ZAC à l'HPM, l'HPS et l'HP du Samedi (à revoir)

Les modélisations de l'étude ont estimé l'importance du trafic soutenu par l'accès Nord à l'horizon 2022 et à l'horizon 2042 :

Trafic Moyen Journalier	Voie nouvelle	Vitesse maxi	Horizon 2022		Horizon 2042	
			Tous véhicules	%PL	Tous véhicules	%PL
Accès Nord		70km/h	5 910 veh/j	6,9	6 050 veh/j	3,6
			293 veh en période nocturne		300 veh en période nocturne	

Avec accès Nord

La circulation sur l'accès Nord en 2042 est de 480 véhicules/h le matin en double sens et de 560 véhicules/h le soir. On constate que l'usage de cet axe est très marqué aux heures de pointes par une forte pendularité des déplacements (entrant dans la zone le matin pour 73% des trajets et sortant le soir pour 93% des trajets). **La desserte de la zone est donc bien la première fonction de l'accès Nord.**

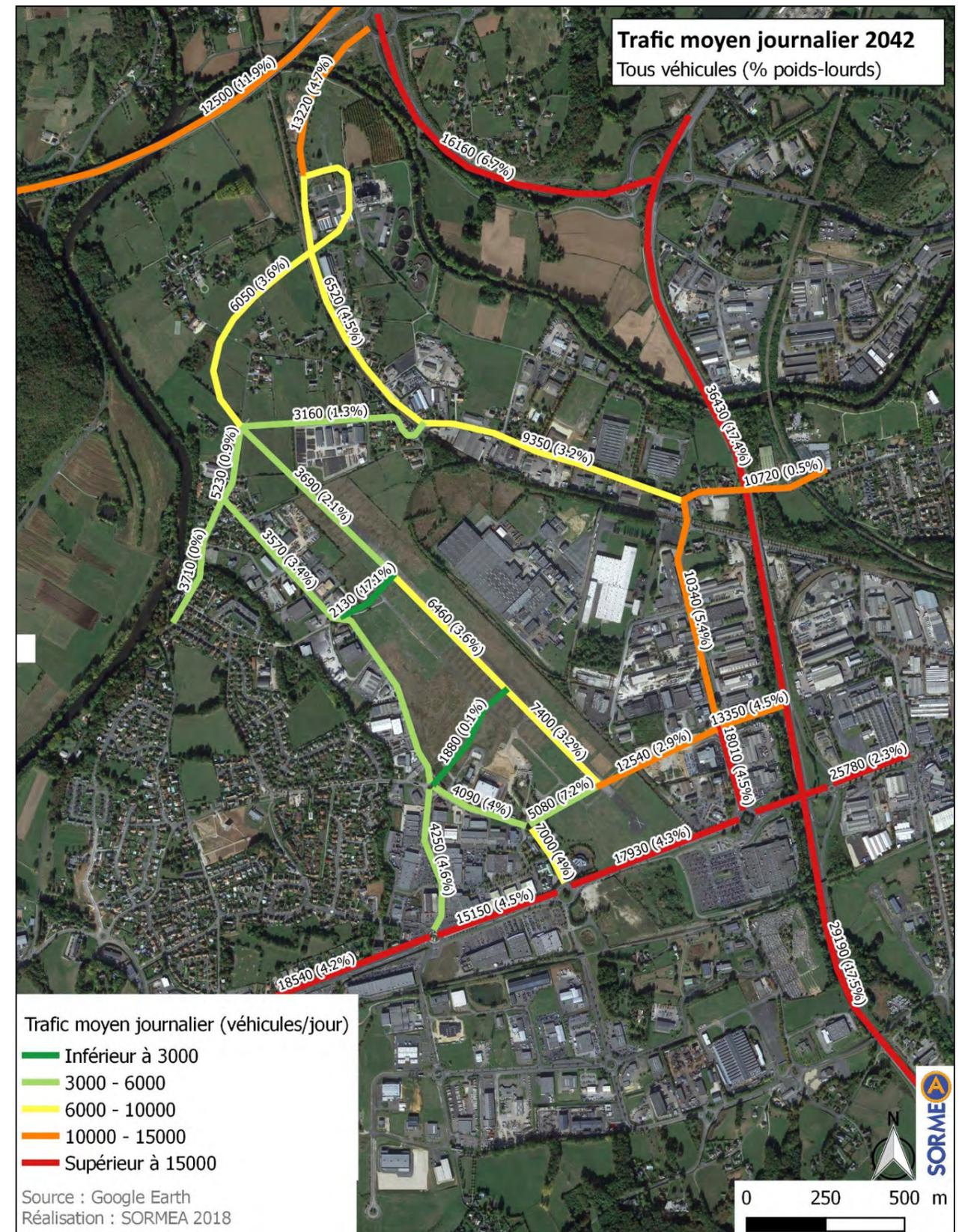
Sur l'axe Nord-Sud au centre de la ZAC, les flux de trafic double sens s'amplifient en direction du giratoire Sud. Le matin, on observe 280 véhicules/h au Nord, 450 véhicules/h au centre et 780 véhicules au Sud. Le soir les flux sont plus équilibrés avec 360 véhicules/h au Nord, 435 véhicules/h au centre et 550 véhicules au Sud.

Sans accès Nord

En l'absence de l'accès Nord, en heure de pointe matin, environ 50 véhicules supplémentaires privilégient un accès par l'Est de la ZAC par rapport à l'état futur avec accès Nord.

Le soir, la circulation sur la RD69 est perturbée à l'intersection avec la rue de l'Aérodrome. Une partie des véhicules se reportent sur l'A20 et la RD901 (entre 50 et 150 véhicules). L'accès Est plus emprunté en entrée de ZAC avec une augmentation de 120 véhicules par rapport à l'état futur avec accès Nord.

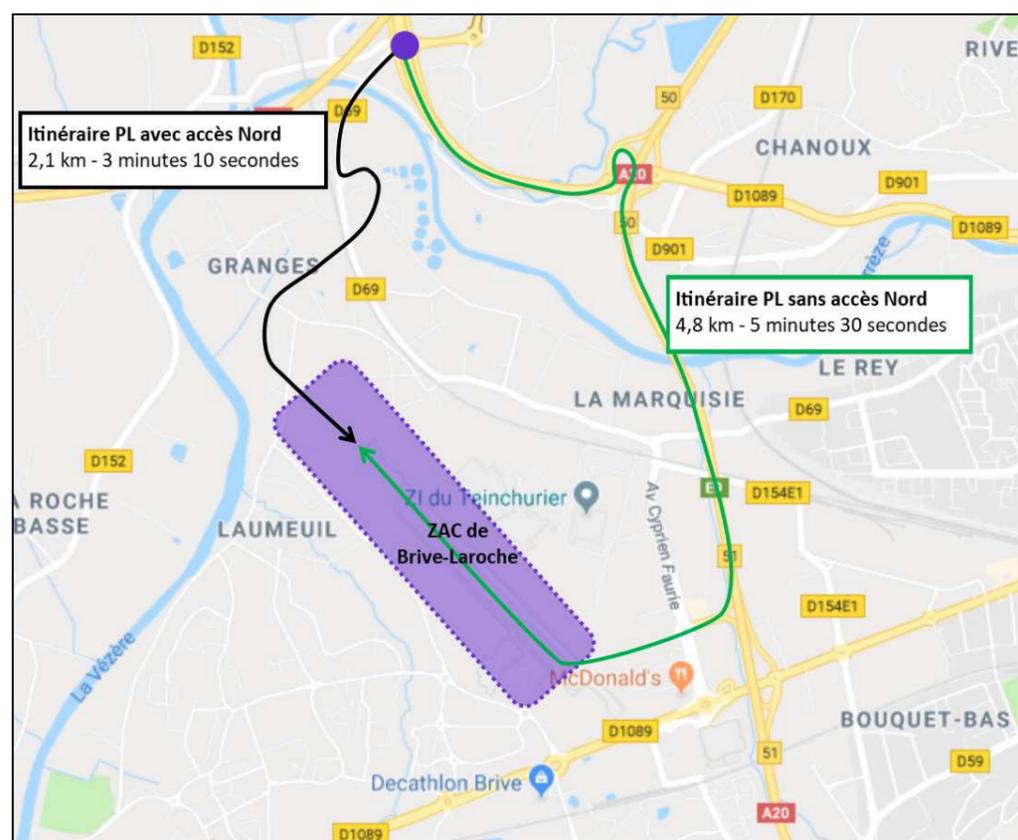
La rue de l'Aérodrome voit son trafic augmenter de 140 véhicules en heure de pointe matin par rapport à l'état actuel. Le soir le trafic routier est équivalent à l'état actuel en raison des congestions au carrefour avec la RD69 qui ne permettent pas de faire circuler plus de véhicules sur cette voie.





En l'absence de l'accès Nord, l'ensemble des flux issus de l'A89 (tant depuis Bordeaux que depuis Clermont-Ferrand) et de l'A20 direction Sud, convergeraient vers l'échangeur n°51 de l'A20, considéré par l'étude SORMEA comme un point noir du trafic à l'heure actuel. En ce sens, la création de l'accès Nord à la ZAC Brive-Laroche permet de **soulager de façon significative le trafic de ce secteur** en redirigeant une partie des flux de ces deux axes via le giratoire de la RD 901, tout en **limitant la longueur de l'itinéraire et le temps de parcours**. Cette évolution engendrera également une **fluidification des transports en commun** dans ce secteur, ainsi que plus globalement une **baisse des rejets atmosphériques liés au trafic** en raison de la réduction de la longueur de l'itinéraire des véhicules en direction de la ZAC Brive-Laroche.

Le projet d'accès Nord permet un raccourcissement de l'itinéraire pour accéder à la ZAC depuis le Nord pour les poids lourds ce qui se traduit par un gain de temps de parcours. En l'absence d'accès Nord, la rue de l'aérodrome leur est interdite et la RD69 peu attractive en raison des congestions.



L'accès Nord paraît également indispensable pour **limiter les conflits d'usage poids lourds/véhicules légers** dans la zone. Les poids lourds venant des parcelles industrielles et logistiques auraient un accès direct avec l'A 89 et l'A 20 via cet accès Nord. De cette façon ils ne ressortent pas par le sud de la ZAC, et évitent des interférences avec les véhicules légers autour de l'axe RD 1089, très utilisée.

Sans accès Nord

En l'absence d'un accès Nord à la ZAC de Brive-Laroche, la rue de l'Aérodrome est empruntée pour accéder au Nord de la ZAC. Le carrefour rue de l'Aérodrome / RD69 présente alors des congestions importantes en heure de pointe du soir.

La configuration de la rue de l'Aérodrome et du carrefour avec la RD69 ne sont pas adaptés à une fonction d'accès Nord de la ZAC de Brive-Laroche pour plusieurs raisons :

- La rue traverse une zone habitée dans sa partie Est.
- La largeur de la chaussée est réduite.
- La partie Est de la rue enchaîne un virage avec un rayon de courbure important avant un passage à niveau et un carrefour en priorités à droite.
- La configuration actuelle ne permet pas une coactivité sans interface entre la circulation des trains et les usagers de la route.

L'espace foncier est contraint et ne permet pas la mise en place d'un giratoire.

Un carrefour à feux n'est pas envisageable en raison du caractère isolé de ce type de carrefour à cet endroit. L'importance des flux et la taille du carrefour ne permettent pas d'obtenir un plan de feux efficace. La proximité du passage à niveau impose de reculer la ligne de feux de la rue de l'Aérodrome ce qui entraîne des temps importants de dégagement du carrefour.

Il est pris pour hypothèse l'interdiction de circulation des poids-lourds sur la rue de l'Aérodrome. Les poids-lourds en provenance du Nord et souhaitant accéder à la ZAC sont donc contraints de poursuivre sur la RD901 et l'A20 pour entrer dans la ZAC depuis l'Est.

Par rapport aux contraintes énoncées et aux flux attendus, un accès Nord est nécessaire à la bonne desserte de la ZAC.

Avec accès Nord

Les nouveaux itinéraires permis par la mise en place du réseau routier interne à la ZAC et son accès Nord viennent délester certains carrefours et équilibrer les congestions observées sur le réseau.

Le giratoire de l'accès Est qui correspond également à l'échangeur de l'A20 fonctionne correctement. Aucune régulation à feux tricolores n'est nécessaire contrairement à ce qui avait été proposé en 2013. Les congestions qui sont observées à ce giratoire sont issues du giratoire du magasin Carrefour et de la sortie en direction de l'avenue Rivet.

Entre la RD1089 et l'échangeur de l'A20 avenue Cyprien Faurie, 2 itinéraires sont possibles (via le giratoire du magasin Carrefour ou via l'accès Est de la ZAC). Le choix de l'itinéraire est fait suivant les conditions de circulation. Cette remarque est valable pour les deux sens de circulation.

Le développement commercial du magasin Carrefour et des enseignes associées au Sud de la RD1089 renforce un peu plus les congestions autour du giratoire (RD1089 / Av Faurie / Av Rivet) puisque le développement se fait via les accès existants.

Entre la RD1089 à l'Ouest et la RD901 au Nord, l'accès Nord permet une connexion à la RD69 par un carrefour giratoire, plus capacitaire et plus sécuritaire que le carrefour en priorité à droite actuel (RD69 / rue de l'Aérodrome). Les flux sont plus importants que dans l'étude de 2013 puisque l'accès à la ZAC par la rue Frédéric Sauvage n'est plus d'actualité.



Synthèse

L'étude de trafic montre la nécessité de l'accès Nord en termes de sécurité, de fluidité et de temps de parcours. L'accès Nord fluidifie le trafic par un rééquilibrage des flux par les différents accès de la ZAC ce qui conduit à :

- Une amélioration des congestions.
- Un meilleur fonctionnement urbain.
- Une vitesse moyenne de circulation plus élevée de 4 km/h (par rapport à l'absence d'accès Nord) ce qui induit une vitesse commerciale plus élevée des transports en communs (pôle d'échange multimodal et BHNS Est-Ouest).

Ces modélisations permettent donc de mettre en évidence le rôle bénéfique de la création de l'accès Nord sur le trafic global du secteur, notamment via :

- La réduction du trafic au niveau de la RD 69 ;
- La réduction de la part des poids lourds dans le trafic supporté par le chemin de Galive ;
- La limitation de l'apport de trafic supplémentaire au niveau de la sortie 51 de l'A20 ;
- Le désenclavement du secteur localisé au Nord de la ZAC Brive-Laroche, en permettant un accès plus adapté et plus sécurisé, notamment pour les poids lourds.
- La fluidification du trafic dans le secteur de Brive-Laroche, tant pour les usagers que pour les transports en commun,
- La sécurisation des principaux itinéraires du secteur de Brive-Laroche en limitant les conflits d'usage entre poids lourds et véhicules légers.
- La limitation des rejets atmosphériques liés au trafic en raison de la réduction des temps de parcours, celle de la longueur des itinéraires proposés, ainsi que du regain d'attractivité des transports en commun

4. MISE EN PERSPECTIVE DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET PAR RAPPORT AUX ENJEUX ECOLOGIQUES MIS EN EVIDENCE SUR LA ZONE D'ETUDE

4.1. SYNTHÈSE ET EVALUATION DES BÉNÉFICES APPORTÉS PAR LE PROJET EN LIEN AVEC L'INTERET PUBLIC MAJEUR

Le tableau ci-après synthétise les différents intérêts publics du projet définis dans les chapitres précédents, en analysant l'importance et la portée géographique des bénéfices attendus :

Principaux bénéfices attendus liés au projet	Type d'intérêt public majeur et portée géographique	Intensité de l'impact positif du projet
Augmentation du rayonnement économique de la ZAC de Brive-Laroche via la liaison directe à des axes structurants (A89, A20). Désenclavement de la ZAC Brive-Laroche depuis sa partie Nord	Enjeu économique supra-régional	Impact FORT Installation, maintien et développement d'entreprises pourvoyeuses d'emplois à l'échelle du bassin de vie de l'agglomération de Brive-la-Gaillarde
Désenclavement des secteurs résidentiels localisés au Nord de la ZAC Brive-Laroche	Enjeu local lié à l'amélioration des conditions de vie à	Impact MOYEN Modifications positives des conditions d'accès et de la circulation dans un secteur résidentiel très enclavé
Amélioration des conditions de trafic dans la partie Ouest de l'agglomération de Brive-la-Gaillarde	Enjeu supra-local lié à l'amélioration des conditions de vie	Impact MOYEN Fluidification du trafic au niveau d'un des principaux points noirs de l'agglomération de Brive-la-Gaillarde
Sécurisation des accès à la ZAC Brive-Laroche en limitant le trafic de poids lourds dans le réseau local de de l'agglomération de Brive-la-Gaillarde	Enjeu local de sécurité publique	Impact MOYEN Baisse significative de la part de poids lourds dans le réseau routier local et limitation des conflits d'usage
Limitation du trafic de poids lourds sur des itinéraires non adaptés (chemin de la Galive)	Enjeu local lié à l'amélioration des conditions de vie et de sécurité publique	Impact MOYEN Arrêt de l'utilisation abusive de voiries non adaptées au trafic de poids lourd dans un secteur résidentiel
Limitation des rejets atmosphériques par réduction du temps de parcours et de la longueur des itinéraires d'accès à la ZAC Brive-Laroche	Enjeu supra-local environnemental	Impact MODERE Réduction significative de la longueur des itinéraires d'accès à la ZAC Brive-Laroche, notamment vis-à-vis des poids lourds.



4.2. SYNTHÈSE ET MISE EN PERSPECTIVE DES ENJEUX DE CONSERVATION DES ESPÈCES PROTÉGÉES IMPACTÉES PAR LE PROJET

Le tableau ci-après synthétise les principaux enjeux écologiques mis en évidence sur la zone d'étude concernée par l'implantation du projet, en analysant la portée géographique de l'enjeu de conservation des espèces visées.

Les différents référentiels utilisés pour l'évaluation des enjeux écologiques définis plus bas sont les suivants :

- espèces figurant sur les annexes II et IV de la Directive UE « Habitats, Faune, Flore » de 1992 ;
- degré de menace attribué par les différentes Listes Rouges Nationales disponibles sur le site de l'UICN ;
- degré de menace attribué par les différentes Listes Rouges Régionales (ex-région Limousin) disponibles sur le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (non disponibles en l'état actuel pour les groupes des Amphibiens et des Lépidoptères Rhopalocères),
- Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en région Limousin,
- Espèces animales faisant l'objet d'un Plan National d'Actions et/ou d'une déclinaison à l'échelle régionale,
- Atlas de répartition des espèces sur le territoire limousin.

Le statut patrimonial obtenu est ensuite confronté à différents critères et des facteurs de pondération propres à une échelle plus locale, permettant d'obtenir un enjeu écologique spécifique à l'Aire d'Etude Immédiate comme :

- La taille des populations de l'espèce sur l'aire d'étude ;
- L'abondance de l'espèce sur l'aire d'étude
- sa vulnérabilité à l'échelle locale
- son utilisation de l'aire d'étude (reproduction, transit, alimentation...)

Principaux enjeux écologiques liés au projet	Statuts de l'espèce				Evaluation de l'enjeu écologique
	Directives européennes	LRN	LRR	ZD	
Moineau friquet	-	EN	CR	X	Enjeu supra-régional FORT En lien avec l'important degré de menace pesant sur l'espèce, tant à l'échelle nationale que régionale. L'espèce apparaît très localisée en Limousin, mais avec une densité plus marquée au niveau du bassin de Brive-la-Gaillarde
Crapaud calamite	Annexe IV DH	LC	-	X	Enjeu supra-local MOYEN Espèce non considérée comme menacée à l'échelle nationale. Aucune donnée n'est actuellement disponible sur le statut de l'espèce en Limousin (absence de liste rouge validée par l'UICN). Toutefois, l'espèce s'avère rare et dispersée sur le territoire limousin d'après les données de répartition disponibles, expliquant son placement sur la liste des Amphibiens déterminants ZNIEFF du Limousin. Les populations semblent cependant assez bien représentées dans le bassin de Brive-la-Gaillarde.
Cuivré des marais	Annexe II DH	LC	-	X	Enjeu supra-local MOYEN Espèce non menacée à l'échelle nationale, mais considérée comme d'intérêt communautaire à l'échelle européenne. Aucune donnée n'est actuellement disponible sur le statut de l'espèce en Limousin (absence de liste rouge validée par l'UICN). Toutefois, l'espèce s'avère rare et dispersée sur le territoire limousin d'après les données de répartition disponibles, expliquant son placement sur la liste des Amphibiens déterminants ZNIEFF du Limousin. Les populations semblent cependant assez bien représentées dans le bassin de Brive-la-Gaillarde.
Pie-grièche écorcheur	Annexe I DO	NT	LC	-	Enjeu local MOYEN Espèce d'intérêt communautaire à l'échelle européenne, considérée comme « quasiment menacée » à l'échelle nationale suite à un déclin notable de ses populations nicheuses. La situation de l'espèce apparaît moins préoccupante en Limousin (catégorie « Préoccupation mineure »), en lien avec la bonne représentation de ses biotopes de prédilection (zones bocagères ouvertes et vallées à dominante prairiale).
Tarier pâtre	-	NT	LC	-	Enjeu local FAIBLE Espèce considérée comme « quasiment menacée » à l'échelle nationale suite à un déclin notable de ses populations nicheuses. La situation de l'espèce apparaît moins préoccupante en Limousin (catégorie « Préoccupation mineure »), en lien avec la bonne représentation de ses biotopes de prédilection (milieux ouverts à semi-ouverts herbacés).



Linotte mélodieuse	-	VU	LC	X	Enjeu local MODERE Espèce considérée comme « vulnérable » à l'échelle nationale suite à un déclin notable de ses populations nicheuses. La situation de l'espèce apparaît moins préoccupante en Limousin (catégorie « Préoccupation mineure »). Les populations nicheuses de l'espèce apparaissent toutefois assez disparates à l'échelle régionale, notamment en Corrèze, où la majorité des effectifs sont notés sur le plateau de Millevaches. De ce fait, l'espèce a été placée sur la liste des oiseaux nicheurs déterminants ZNIEFF du Limousin.
Bruant proyer	-	LC	LC	-	Enjeu local FAIBLE Espèce commune, dont les populations sont considérés comme non menacées, tant à l'échelle nationale que régionale.
Fauvette grisette	-	LC	LC	-	Enjeu local FAIBLE Espèce commune, dont les populations sont considérés comme non menacées, tant à l'échelle nationale que régionale.
Bruant zizi	-	LC	LC	-	Enjeu local FAIBLE Espèce commune, dont les populations sont considérés comme non menacées, tant à l'échelle nationale que régionale.
Accenteur mouchet	-	LC	LC	-	Enjeu local FAIBLE Espèce commune, dont les populations sont considérés comme non menacées, tant à l'échelle nationale que régionale.

4.3. CONCLUSIONS

L'aménagement de l'accès Nord à la ZAC Brive-Laroche répond à plusieurs enjeux d'intérêt public, dont le premier correspond à un enjeu économique d'échelle supra-régionale, en participant à l'augmentation de l'attractivité économique de la ZAC Brive-Laroche. En effet, la mise en œuvre de cette voirie nouvelle constitue un élément nécessaire à l'implantation, le maintien et le développement d'entreprises nécessitant un rayonnement d'achalandise supra-régional, voire international (captation des flux européens de l'A89), pourvoyeuses d'emplois significatifs à l'échelle locale.

Ce nouvel accès bénéficiera également à l'ensemble de la zone Ouest de l'agglomération de Brive, actuellement en proie à des problématiques de congestion de trafic et de conflits d'usage au sein d'un secteur partagé entre les zones résidentielles de Saint-Pantaléon-de-Larche, et les différentes zones d'activités anciennes ou plus nouvellement créées. En effet, la captation et la redirection des flux issus de l'autoroute A89 et la partie Nord de l'A20 permettront une fluidification du trafic et un réaménagement des itinéraires routiers dans une optique d'amélioration des conditions de vie et de sécurisation à une échelle locale. La modification de ces itinéraires routiers permettra également d'accompagner les évolutions prévues par la Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive en termes de mobilités (schéma directeur cyclable, Pôle multimodal de la ZAC Brive-Laroche...).

L'analyse des enjeux écologiques de la zone d'étude concernée par le projet met en évidence la présence d'une espèce à enjeu de conservation supra-régional (moineau friquet) et de deux espèces à enjeu de conservation supra-locale (crapaud calamite et cuivré des marais). Toutefois, les impacts bruts potentiels du projet sur ces espèces apparaissent limités par la faible destruction d'habitats d'espèces, ainsi que par la bonne représentation locale des populations et de leur habitats de développement. Le principal impact du projet correspond plutôt à un phénomène de fragmentation d'habitats favorables, mais il est rappelé que le projet s'inscrit dans un contexte périurbain en « dent creuse », caractérisé par un état de fragmentation déjà avancé (urbanisation morcelée, multiplications du réseau routier secondaire, présence de la voie ferrée Brive-Toulouse...).

Les impacts bruts du projet sur la thématique écologique ne sont donc pas rédhibitoires et sont surtout contrebalancés par les importantes bénéfices d'intérêt public majeur à une échelle supra-régionale. La mise en place d'une stratégie « ERC » adaptée permettra d'autant plus de réduire au maximum l'impact résiduel du projet, en recherchant à terme un bilan écologique neutre à positif sur les espèces protégées impactées.



VI. ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE SATISFAISANTE

1. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

L'aménagement d'un accès au nord de la ZAC doit garantir un **accès rapide aux grandes infrastructures de transports routiers** tout en garantissant des **temps de parcours fiables et isolés des zones de congestions**. Cet itinéraire passe par la création d'un nouveau **franchissement de la RD 69 et de la voie ferrée** au nord de l'opération.

Les études préalables d'insertion ont permis d'arrêter une solution de desserte qui peut néanmoins présenter des contraintes vis-à-vis du P.P.R.I. et du milieu naturel, ce qui pour ces raisons, a conduit le pétitionnaire à regarder également des solutions alternatives afin de mesurer les avantages et inconvénients de chacune au regard de l'état initial dressé sur les études d'impact.

Les tracés en plan ont été étudiés dans le but :

- d'offrir des conditions de desserte sécuritaire avec une vitesse de référence de 70 km/h (milieu urbain),
- d'éviter dans la mesure du possible la proximité ou l'impact sur le bâti existant,
- de rechercher un positionnement visant à limiter les effets sur les écoulements dynamiques (étude hydraulique et carte de modélisation des écoulements réalisées par Hydratec)

Les profils en long sont définis par :

- les contraintes imposées par le PPRI : limitation des remblais dans les zones inondables,
- le gabarit routier nécessaire au franchissement de la R.D.69 : hauteur fixée à 4,50 m minimum,
- le gabarit ferroviaire nécessaire au franchissement de la voie ferrée Nexon/Brive : hauteur gabarit limite d'obstacle fixé à 5,30 m minimum,
- les pentes et rampes des profils en long volontairement limitées à 6 % pour assurer des conditions de desserte et de visibilité sur la base d'une vitesse de référence de 70 km/h.

1.1. PRESENTATION DES DIFFERENTS TRACES

Plusieurs scénarii ont été étudiés sur la base des principes énoncés ci-dessus et évalués au regard des critères suivants : efficacité de l'itinéraire (lisibilité, temps de parcours et commodité), faisabilité technique et réglementaire au regard des contraintes environnementales, impact sur les existants (bâti, desserte du secteur des Granges, liaison avec la RD69, ...).

1.1.1. Les hypothèses de tracés initiales

Dans un premier temps, **quatre hypothèses** de tracé ont été étudiées :

- **Solution A** : franchissement de la voie ferrée et de la RD69 à partir du chemin de Daudy et raccordement à la ZAC Brive-Laroche depuis le Nord-Est ;
- **Solution B** : franchissement de la voie ferrée et de la RD69 dans le secteur des serres municipales, à proximité du giratoire de la RD69, et raccordement à la ZAC Brive-Laroche depuis le Nord-Ouest ;
- **Solution C** : Franchissement de la voie ferrée par une ouverture dans le talus et raccordement à la ZAC Brive-Laroche depuis le Nord-Ouest
- **Solution D** : création d'un franchissement supplémentaires de la Corrèze en amont de sa confluence avec la Vézère et raccordement à la ZAC Brive-Laroche depuis le Nord-Ouest

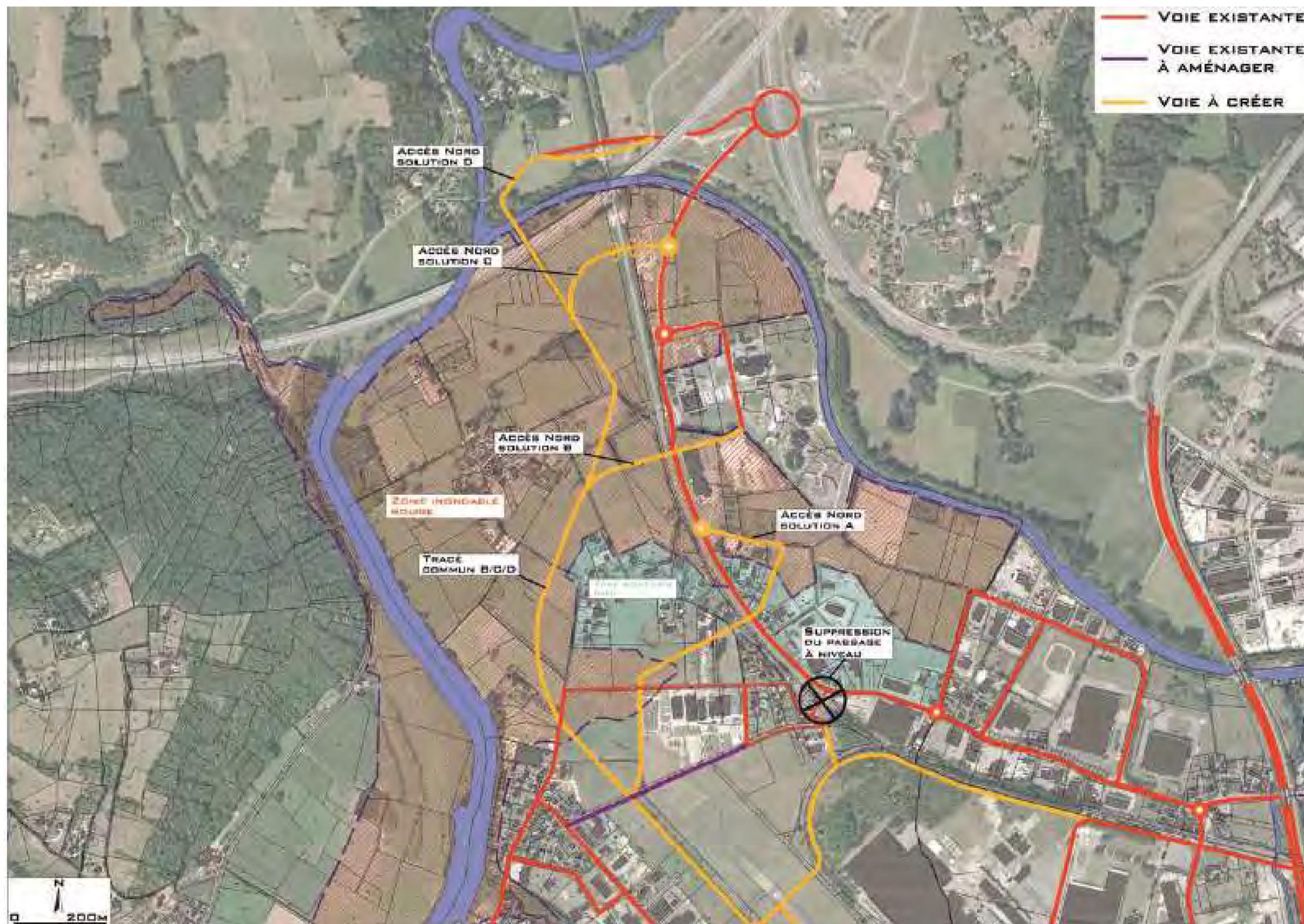
Ces différentes solutions ont été évaluées au regard des critères suivants :

- efficacité (lisibilité, temps de parcours et commodité) de l'itinéraire,
- faisabilité technique,
- faisabilité réglementaire au regard des contraintes environnementales,
- impact sur le secteur de Granges.

La **solution D** a d'emblée été rejetée en raison de conditions de faisabilité défavorables, tant d'un point de vue environnemental que technique et financière. Parmi les principaux critères d'exclusion, l'on peut citer :

- la nécessité de prévoir un franchissement supplémentaire au niveau du cours de la Vézère, impliquant la destruction de secteurs de ripisylve et sur la continuité écologique du cours d'eau ;
- un coût important (estimation à 4,95 M€), lié à un linéaire important et à la nécessité d'un ouvrage de franchissement de la Vézère ;
- Un important linéaire de voirie localisé au sein de la zone inondable.

La **solution C**, bien que moins impactante sur le plan environnemental (absence de franchissement de la Vézère) a également été rapidement écartée en raison d'un coût plus important lié à la solution du franchissement sous la voie ferrée et à un important linéaire de voirie traversant la zone inondable de la Vézère.



Présentation des 4 tracés initialement étudiés par les comités techniques et de pilotage

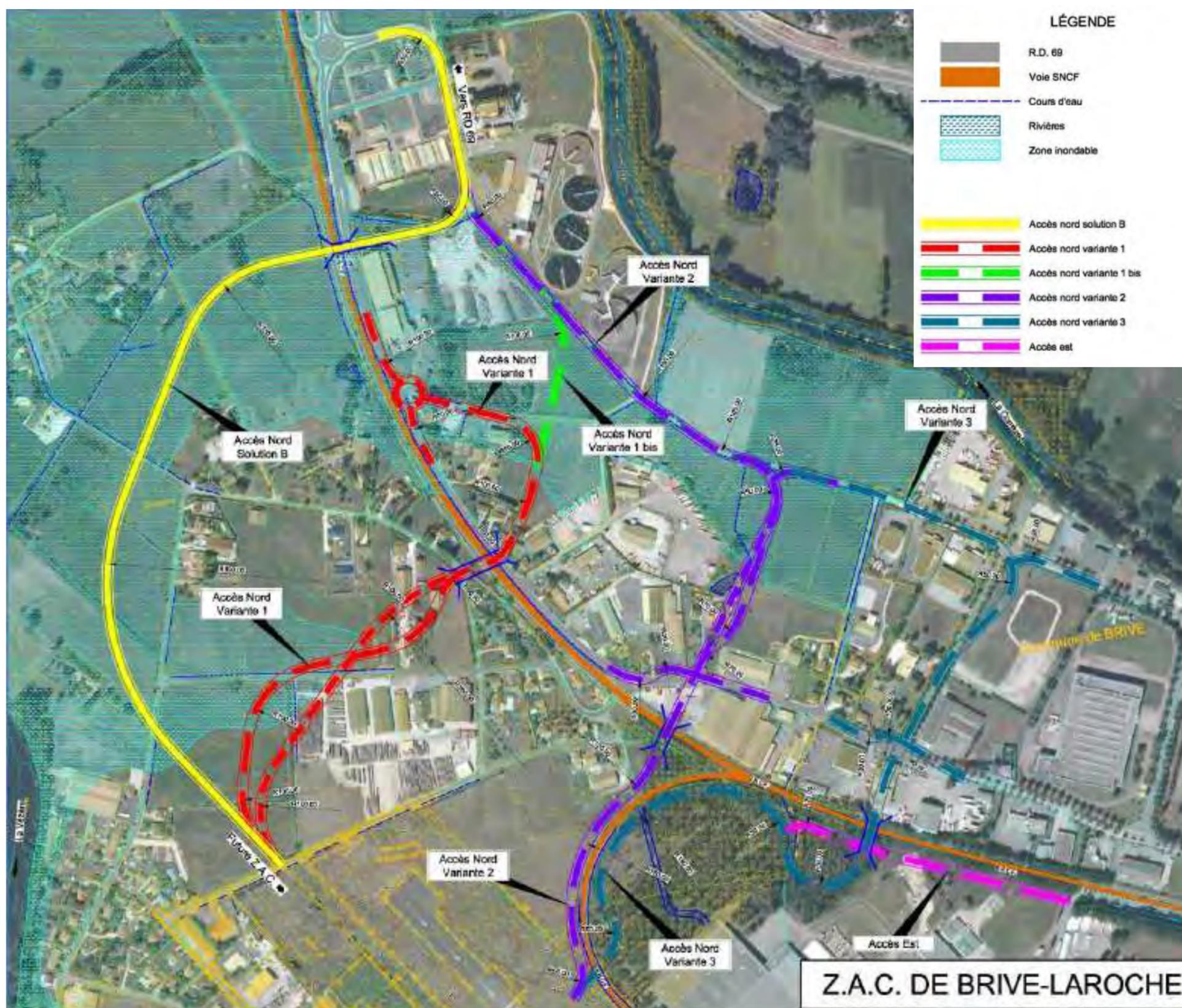


1.1.2. Les scénarii envisagés autour des 2 premières solutions retenues

Une fois les solutions C et D écartées, le pétitionnaire a décidé de focaliser son analyse des variantes sur les solutions A et B, pour lesquels plusieurs variantes annexes ont été réfléchies dans un fuseau d'étude élargi (voir carte en page suivante).

Sur les **5 variantes proposées**, les **variantes 2 et 3** ont été rapidement écartées lors des différents Comités Techniques et Comités de Pilotage en raison :

- des contraintes d'insertion avec le bâti existant,
- les problématiques d'échanges et de raccordement avec la RD69,
- les linéaires importants à considérer en aménagement ou restructuration de voies existantes,
- le manque d'efficacité (lisibilité, temps de parcours et commodités, connexion avec le schéma de structure viaire de la ZAC, ...)
- les contraintes avec le périmètre du P.P.R.I.

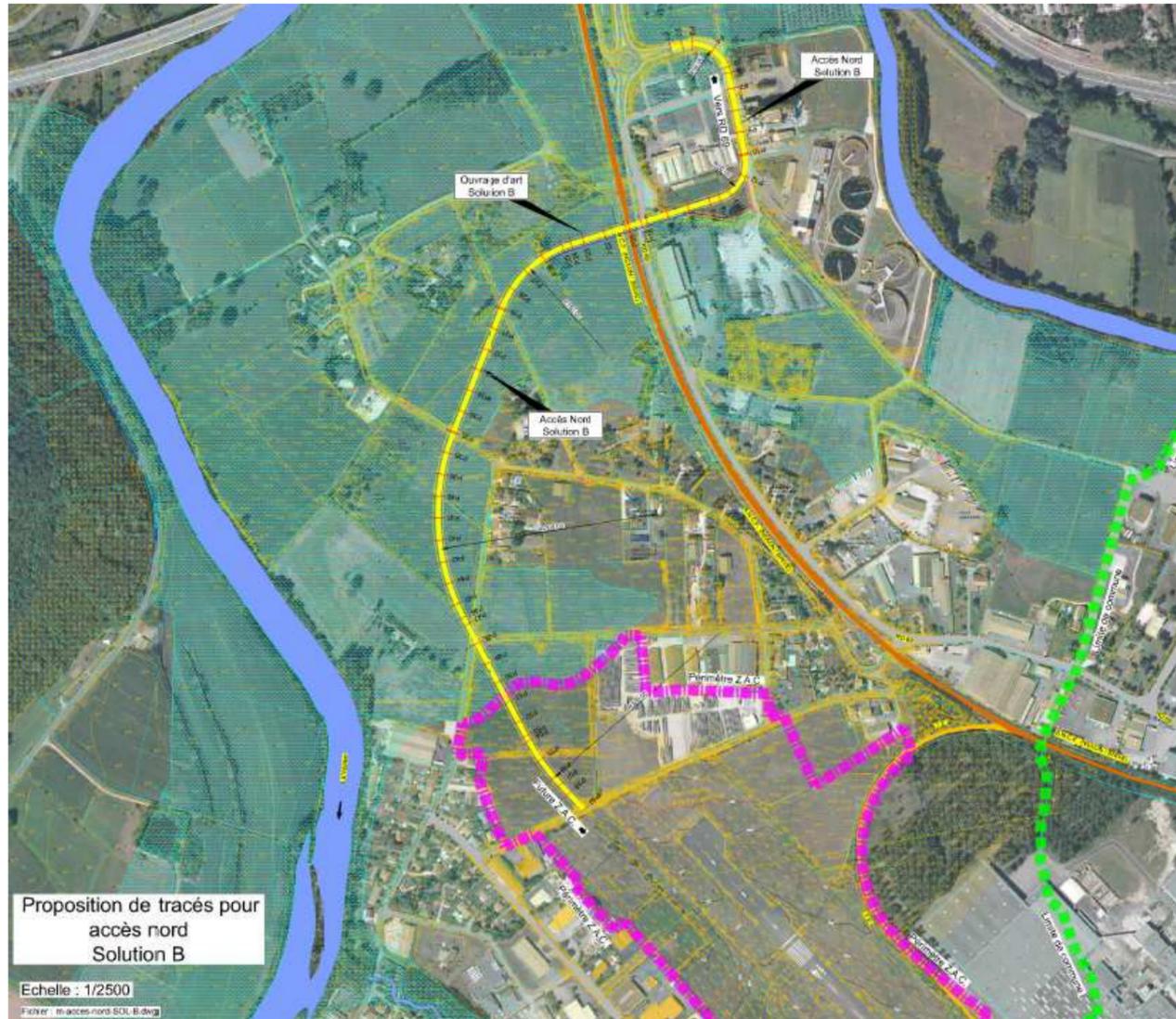


Différents scénarii étudiés dans le cadre de la création de l'accès Nord à la ZAC Brive-Laroche

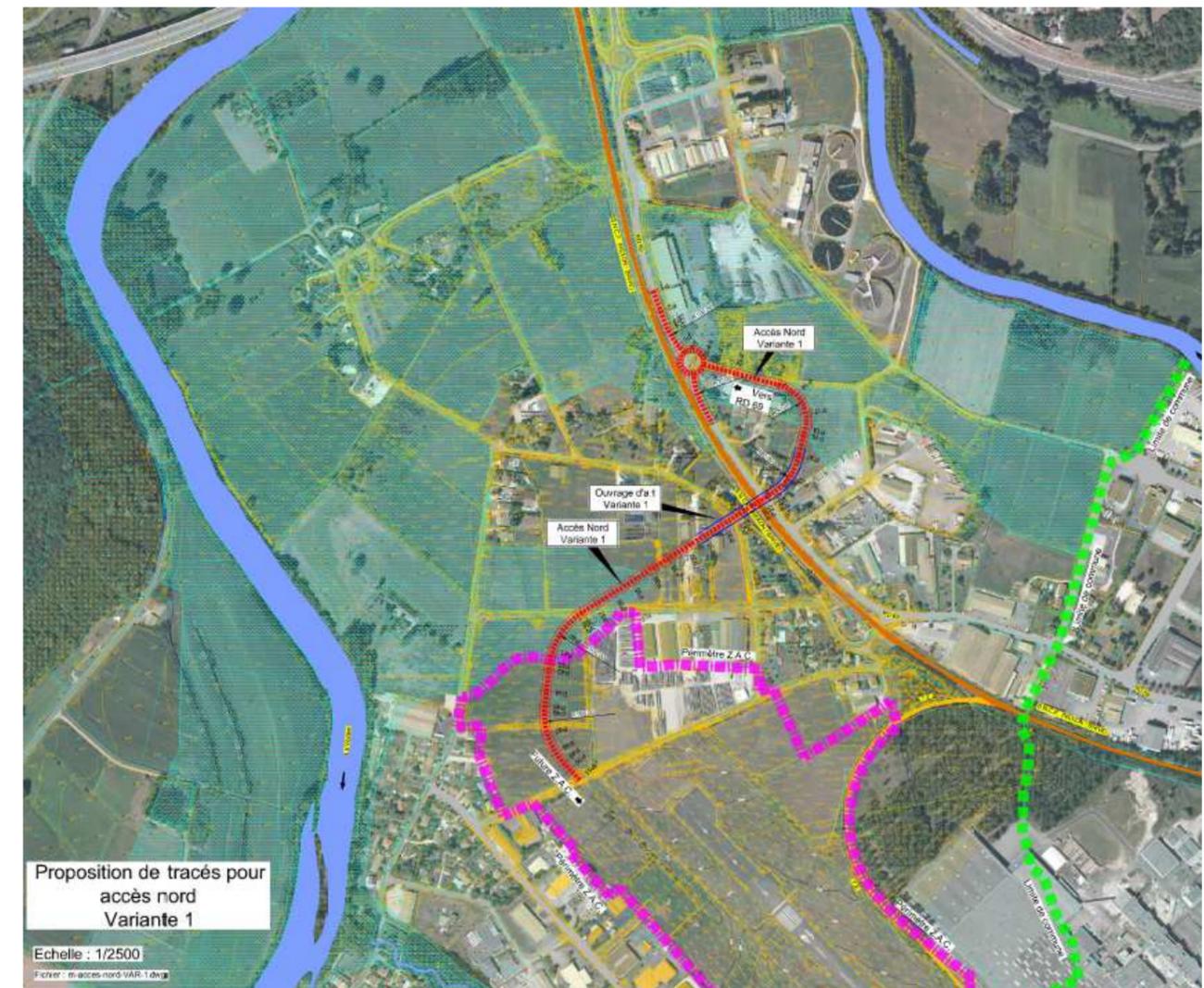


Ainsi, trois variantes ont été étudiées de plus près pour la création de l'accès Nord :

▪ **La solution B ou Variante 4**

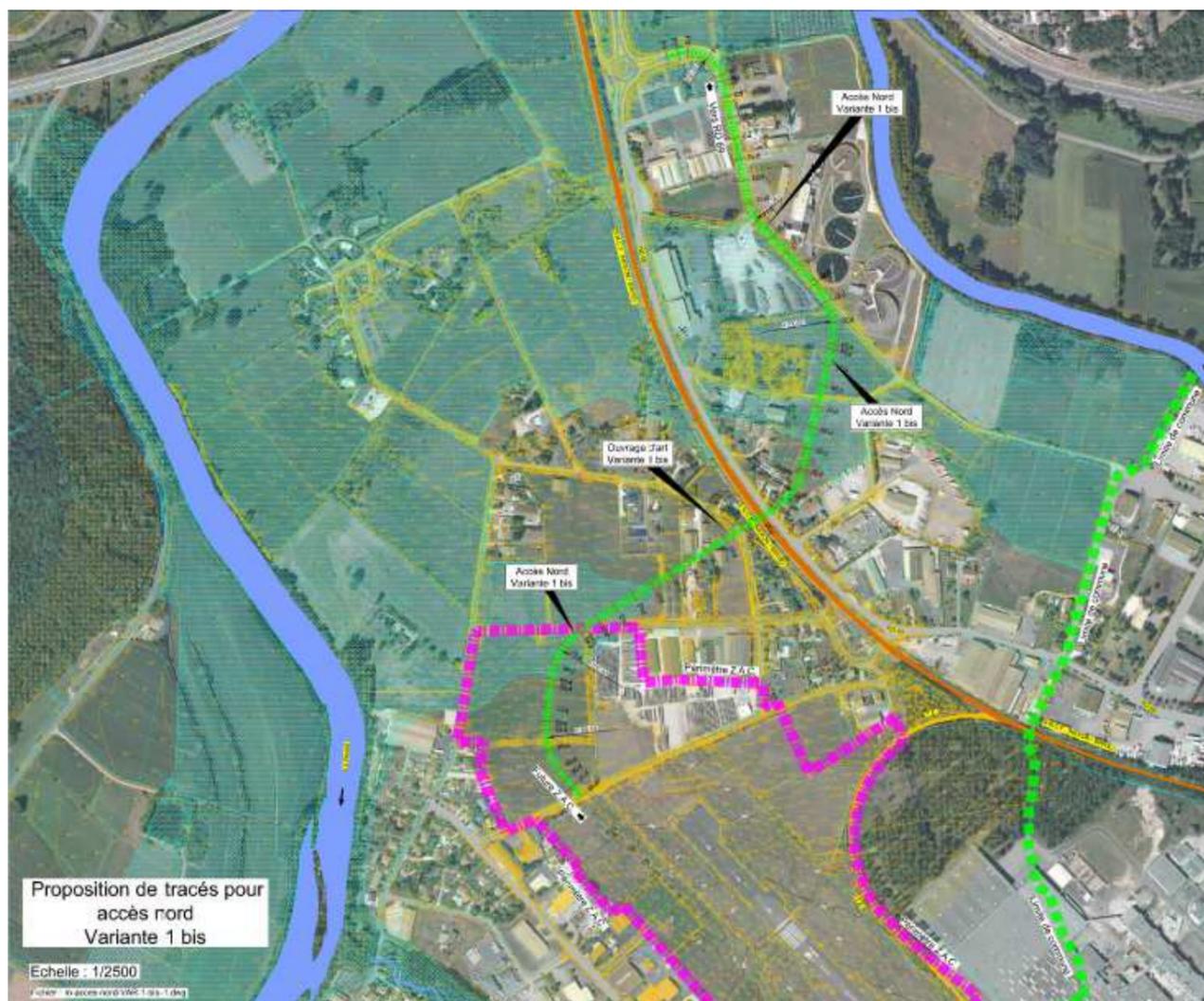


▪ **La Solution A ou Variante 1**





▪ **La Variante 1 bis correspondant à un tracé mixte entre les solutions A et B**





1.2. ANALYSE DES VARIANTES

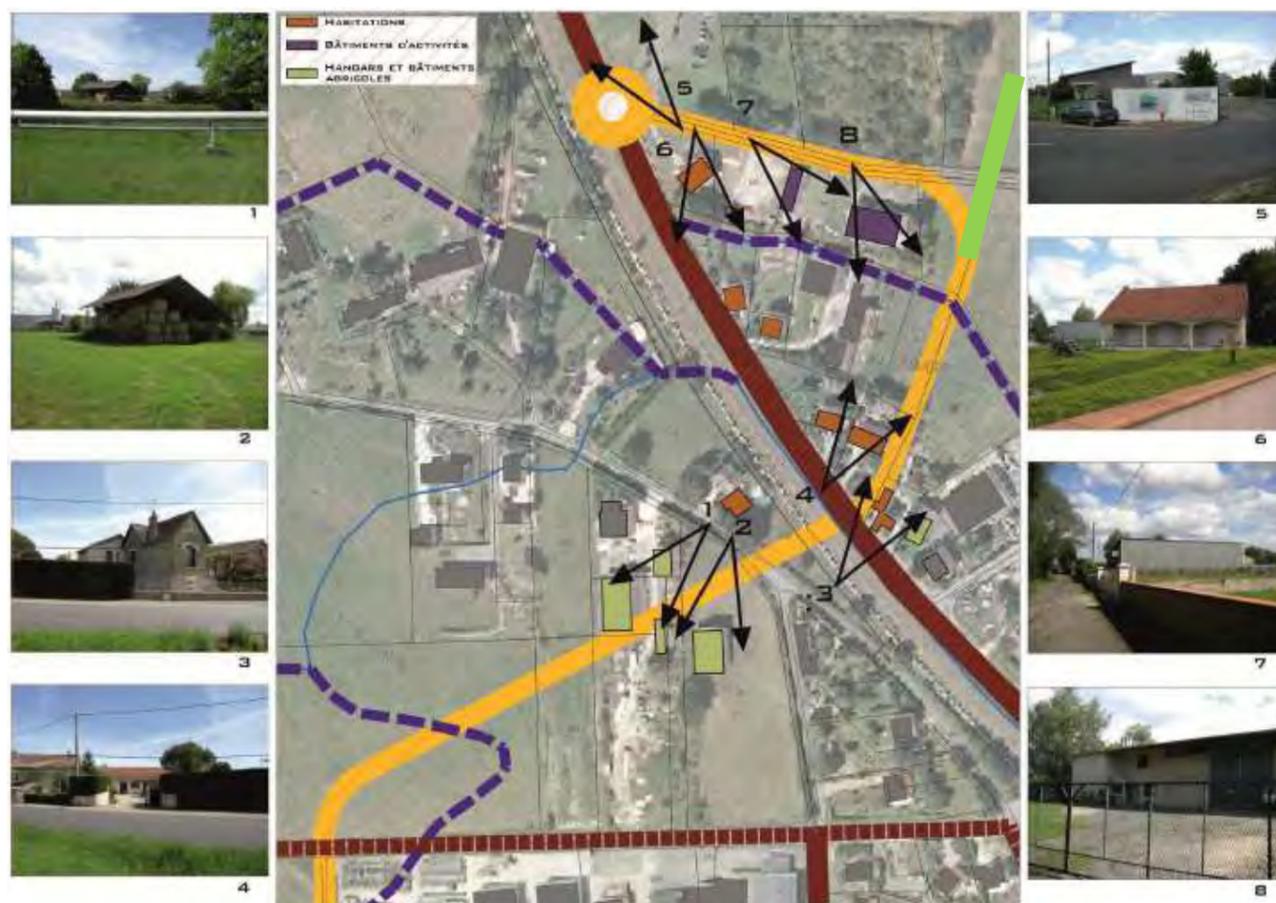
L'analyse des variantes se base principalement sur les incidences des trois tracés sur les thématiques relatives au milieu humain, aux milieux naturels et à l'hydraulique. Les trois tracés envisagés sont situés en zone de PPRI de la Vézère et nécessitent la création d'un ouvrage d'art pour franchir la voie ferrée et la RD69. Les différences entre les trois solutions portent donc essentiellement sur le milieu humain (emprise sur le bâti et nuisances sonores) et le milieu naturel.

L'évaluation des impacts des différentes variantes porte uniquement sur les impacts bruts estimés.

1.2.1. Incidences environnementales des variantes 1 et 1 bis

1.2.1.1. Impacts sur le milieu humain

Les variantes 1 et 1 bis présentent de **forts impacts sur le bâti avec des incidences majeures sur les populations** (nuisances, effet de coupure, expropriation de bâtis,...).



Zoom sur les secteurs urbanisés impactés par les variantes 1 et 1bis

La variante 1 apparaît toutefois la plus impactante, puisque l'aménagement du carrefour giratoire sur la RD 69 impacte l'emprise du Sirtom et une parcelle occupée par un pavillon récent. L'impact sur le bâti dépend du positionnement du giratoire. A priori l'espace disponible sur l'emprise du SIRTOM permettrait d'éviter de détruire le pavillon mais celui-ci serait malgré tout affecté par l'aménagement.

La variante 1 emprunte par la suite le tracé du chemin du Dauby qui devrait être élargi. Là encore le positionnement de cet élargissement pourrait impacter un hangar implanté perpendiculairement au chemin à une faible distance de l'alignement.

Les variantes 1 et 1bis présentent par la suite un itinéraire commun, comprenant notamment le franchissement de la RD 69 au niveau de deux parcelles (N° 31 z et 32) occupées par des habitations qui seraient directement touchées, puis la voie ferrée en coupant une parcelle bâtie (N°330) occupée par une habitation avec une piscine. Le bâti ne serait pas touché mais la voie passe à proximité de l'habitation. Le tracé passe ensuite sur des hangars agricoles pour rejoindre le chemin de l'aérodrome.

Outre l'impact direct lié à la destruction de bâti et à l'empiètement sur des terrains constructibles privés, l'incidence de ces deux variantes sur le cadre de vie de ce secteur à vocation mixte apparaît très importante, notamment en ce qui concerne les nuisances sonores engendrées par le trafic supporté par la voirie.

Les variantes 1 et 1 bis toucheraient directement plusieurs bâtiments, comprenant à minima une habitation (variante 1) et plusieurs hangars industriels ou agricoles. Cette traversée d'un secteur habité est un inconvénient majeur avec des incidences financières et opérationnelles lourdes.

1.2.1.2. Impacts sur les milieux naturels

Les variantes 1 et 1bis, présentant un tracé commun sur une partie importante de leur linéaire, traversent un secteur partagé entre secteurs résidentiels, industriels et agricoles, comprenant une mosaïque de prairies mésophiles et friches herbacées se développant au sein de la zone inondable des vallées de la Corrèze et de la Vézère. La partie Nord du tracé recoupe des habitats prairiaux morcelés, localisés en marge de la zone d'activités de la Marquisie, tandis que la partie Sud du tracé concerne un ensemble plus continu de prairies de fauche présent au Nord de l'ancien aérodrome.

Variante 1

Impacts sur les habitats naturels

La variante 1 présente un linéaire d'environ 950 m, comprenant **570 ml de voirie nouvelle** au niveau d'habitats naturels (hors zones pavillonnaires ou industrielles). La **destruction d'habitats naturels** engendrée (pour une largeur cumulée d'aménagement de 20 m) équivaut à environ **1,14 ha**, comprenant 1,07 ha de prairies mésophiles et 700 m² de friche humide.

Le tracé intersecte également **7 haies arbustives**, pour un linéaire impacté de **140 ml**.

Enfin, l'élargissement de la voirie existante au niveau du chemin de Daudy, pourrait également nécessiter d'empiéter sur une mosaïque de zones humides et aquatiques.



Impacts sur la flore

Ce tracé n'impacte aucune espèce floristique protégée, mais sont à l'origine de la destruction de plusieurs stations d'une espèce rare et considérée comme « quasiment menacée » en Limousin : l'oenanthe aquatique.

Impacts sur la faune

Ce tracé implique la destruction de **1,14 ha de prairies et friches** constituant des **habitats d'espèces pour un cortège d'oiseaux caractéristiques des milieux agro-pastoraux ouverts**, comprenant plusieurs espèces patrimoniales à l'échelle nationale et/ou régionale (chevêche d'Athéna, milan noir, tarier pâtre, pie-grièche écorcheur, linotte mélodieuse, moineau friquet).

Cette surface correspond également à des **habitats d'espèces pour le crapaud calamite**, notamment en ce qui concerne la friche humide impactée au Nord de la rue de l'aérodrome, considérée comme un site de reproduction potentiel pour l'espèce.

De plus, l'élargissement de la voirie au niveau du chemin de Daudy est susceptible **d'impacter des biotopes humides et aquatiques colonisés en période de reproduction par deux espèces d'Amphibiens, le triton palmé et le triton marbré.**

Impacts sur la fragmentation des milieux

Le tracé, concernant pour partie des secteurs déjà urbanisés ou morcelés, présente un **effet de fragmentation limité** sur les milieux naturels et les cortèges faunistiques inféodés aux milieux herbacés ouverts. **L'effet de fragmentation le plus notable concerne le crapaud calamite**, avec des risques de mortalité par collision importants en raison de la proximité de zones de reproduction localisée au niveau du chemin de l'aérodrome et de prairies humides attenantes.

Variante 1bis

Impacts sur les habitats naturels

La variante 1bis présente un linéaire d'environ 1 400 m, comprenant **690 ml de voirie nouvelle** au niveau d'habitats naturels (hors zones pavillonnaires ou industrielles). La **destruction d'habitats naturels** engendrée (pour une largeur cumulée d'aménagement de 20 m) équivaut à environ **1,38 ha**, comprenant 1,31 ha de prairies mésophiles et 700 m² de friche humide.

Le tracé intersecte également **10 haies arbustives**, pour un linéaire impacté de **200 ml**. Toutefois, l'élargissement de la voirie existante au niveau du chemin des vergnes, pourrait également nécessiter de détruite un linéaire supplémentaire de haies arbustives sur une longueur de 100 m.

Impacts sur la flore

Ce tracé n'impacte aucune espèce floristique protégée, mais sont à l'origine de la destruction de plusieurs stations d'une espèce rare et considérée comme « quasiment menacée » en Limousin : l'oenanthe aquatique.

Impacts sur la faune

Ce tracé implique la destruction de **1,38 ha de prairies et friches** constituant des **habitats d'espèces pour un cortège d'oiseaux caractéristiques des milieux agro-pastoraux ouverts**, comprenant plusieurs espèces patrimoniales à l'échelle nationale et/ou régionale (chevêche d'Athéna, milan noir, tarier pâtre, pie-grièche écorcheur, linotte mélodieuse, moineau friquet).

Cette surface correspond également à des **habitats d'espèces pour le crapaud calamite**, notamment en ce qui concerne la friche humide impactée au Nord de la rue de l'aérodrome, considérée comme un site de reproduction potentiel pour l'espèce.

Impacts sur la fragmentation des milieux

Le tracé, concernant pour partie des secteurs déjà urbanisés ou morcelés, présente un **effet de fragmentation limité** sur les milieux naturels et les cortèges faunistiques inféodés aux milieux herbacés ouverts. **L'effet de fragmentation le plus notable concerne le crapaud calamite**, avec des risques de mortalité par collision importants en raison de la proximité de zones de reproduction localisée autour du chemin de l'aérodrome et en marge de la station d'épuration.

L'impact de ce tracé sur les haies arbustives apparaît nettement plus important (potentiellement 240 ml en cumulé), ce qui apparaît significatif au sein d'un secteur ouvert où ce type de biotope apparaît de plus en plus rare. Ces haies arbustives constituent des sites de reproduction pour les passereaux, ainsi que des corridors écologiques locaux pour le déplacement de la petite faune.

1.2.1.3. Impacts sur l'hydraulique

Les deux variantes nécessitent la création de voiries au niveau de la zone inondable des vallées de la Corrèze et de la Vézère (225 ml pour la variante 1 et 365 ml pour la variante 1 bis). **L'ouvrage de franchissement envisagé ne se situe toutefois pas dans la zone inondable, limitant ainsi les impacts potentiels liés à la présence de remblais au niveau des rampes d'accès à l'ouvrage.**

Pour les deux variantes, les études réalisées par HYDRATEC en 2013 ont permis de mettre en évidence que les aménagements ne présentaient **pas d'impact significatif sur les hauteurs de submersion, ni sur le champ de vitesse** pour des crues centennales ou de référence (crue de 1960).



1.2.2. Incidences environnementales de la variante 4

1.2.2.1. Impacts sur le milieu humain

Dans sa partie Nord, la **variante 4 empiète sur les serres municipales, nécessitant la destruction de plusieurs infrastructures et la réorganisation du site**. Suite au franchissement de la RD 69 et de la voie ferrée, le tracé traverse un secteur ouvert agricole localisé entre le hameau de Granges et un groupe d'habitations prenant place autour du chemin des Escures.

Bien que l'aménagement du tracé ne nécessite pas de destruction de bâti résidentiel, la proximité des riverains (plusieurs groupes d'habitations localisés entre 50 et 100 m) vis-à-vis du tracé sera à l'origine de **l'augmentation des niveaux sonores ressentis** au sein d'un secteur localisé à l'écart des axes routiers structurants. **Toutefois, les études thématiques relatives aux nuisances sonores ont permis de mettre en évidence que les émergences attendues, tant en période diurne que nocturne, seront conformes aux exigences réglementaires.**

1.2.2.2. Impacts sur les milieux naturels

Impacts sur les habitats naturels

La variante 4 présente un linéaire d'environ 1 050 m, comprenant **920 ml de voirie nouvelle** au niveau d'habitats naturels (hors zones urbanisées). La destruction d'habitats naturels engendrée (pour une largeur cumulée d'aménagement de 20 m) équivaut à environ **1,84 ha**, principalement composés de prairies mésophiles exploitées par fauche ou pâturage bovin. Au sein de cette surface, l'on recense **0,48 ha de prairies de fauche d'intérêt communautaire et 0,34 ha de prairies humides**.

Le tracé intersecte également 3 **haies arbustives**, pour un linéaire impacté de l'ordre de **80 ml, ainsi qu'une haie arborescente pour un linéaire de l'ordre de 40 m**.

Impacts sur la flore

Ce tracé est à l'origine de la destruction de stations isolées de trois espèces déterminantes ZNIEFF mais non menacées en Limousin : oenanthe faux-boucage, trèfle étalé et rorippe des Pyrénées.

Impacts sur la faune

Ce tracé implique la destruction de **1,2 ha de prairies et friches** constituant des **habitats d'espèces pour un cortège d'oiseaux caractéristiques des milieux agro-pastoraux ouverts**, comprenant plusieurs espèces patrimoniales à l'échelle nationale et/ou régionale (milan noir, tarier pâtre, pie-grièche écorcheur, linotte mélodieuse, moineau friquet).

Cette surface correspond également 0,34 ha de prairies humides constituant des **habitats pour le crapaud calamite**, et le **cuivré de marais**, espèce de papillon d'intérêt communautaire et protégée au niveau national

Impacts sur la fragmentation des milieux

Outre la destruction d'habitats d'espèces, ce tracé participe à la **fragmentation d'une zone relativement continue de prairies alluviales**, préservées de l'urbanisation en raison de leur situation au sein de la zone rouge du PPRI de la Vézère.

Le tracé recoupe 3 haies arbustives, ainsi que plusieurs fossés participant de manière plus ou moins importante au fonctionnement écologique local, notamment en ce qui concerne la petite faune.

Impacts du tracé vis-à-vis des mesures compensatoires de la ZAC Brive-Laroche

Le tracé de variante 4 recoupe le périmètre de compensation prioritaire (périmètre A) défini dans le cadre du dossier de demande de dérogation relatif à la ZAC Brive-Laroche.

Toutefois, la présence de cette voirie avait été intégrée dans la définition des mesures compensatoires, avec notamment plusieurs mesures spécifiques permettant une bonne intégration de l'accès Nord et une limitation de son impact sur l'écopaysage et les continuités écologiques locales :

- Maintien des continuités écologiques Nord/Sud via le franchissement de la voie ferrée sur piles ;
- Réduction des risques de collisions avec les Amphibiens via la mise en place de « crapauducs » ;
- Aménagement d'habitats de reproduction favorables au crapaud calamite de part et d'autre du franchissement sur piles pour concentrer les déplacements de cet Amphibiens au niveau du franchissement sur piles ;
- Plantations/restauration d'un réseau de haies arbustives permettant d'améliorer le fonctionnement écologique local et guider la faune (notamment herpétofaune, Chiroptères et micromammifères) le long de la voirie ;
- Aménagement de « hop-over » pour favoriser la traversée des Chiroptères à une hauteur suffisante pour limiter significativement les risques de mortalité par collisions routières.

Enfin, une partie des surfaces compensatoires localisées le long de l'accès Nord (notamment front Nord) seront dédiées à la création de zones humides par remodelage topographique et modification de l'alimentation hydrique. La présence de la future voirie a été prise en compte dans le cadre de l'élaboration de cette compensation via la réutilisation des apports d'eaux pluviales qu'elle génèrera pour l'alimentation des futures zones humides.

1.2.2.3. Impacts sur l'hydraulique

La variante 4 est à l'origine de la création de **825 ml de voirie et d'un ouvrage de franchissement au niveau de la zone inondable des vallées de la Corrèze et de la Vézère**, engendrant un **impact sur le comportement hydraulique en cas de crues au niveau des portions de voiries aménagées en remblais**. Toutefois, les études réalisées par HYDRATEC en 2013 ont permis de mettre en évidence que les aménagements ne présentaient pas d'impact significatif sur les hauteurs de submersion, ni sur le champ de vitesse pour des crues centennales ou de référence (crue de 1960).

Compte tenu des volumes de remblais mis en œuvre au niveau de la zone inondable, une compensation apparaît nécessaire en application de la réglementation « loi sur l'eau » afin de retrouver les capacités naturelles d'expansion de crues dans le lit majeur.

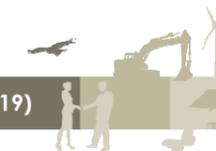


Figure 2 : Situation des différentes variantes analysées par rapport aux principaux enjeux écologiques de la zone d'étude



1.2.3. Synthèse de l'analyse des variantes

	Variante 1	Variante 1bis	Variante 4
Thématiques environnementales			
Linéaire (comprenant le linéaire de voirie localisé entre le giratoire Nord de la ZAC Brive-Laroche et l'ancien aérodrome)	950 m	1 400 m	1 050 m
Contraintes techniques	<p>Contraintes moyennes</p> <p>Nécessité de créer deux carrefours giratoires, l'un au niveau de la RD 69 et l'autre sur la route de l'aérodrome, pour permettre le raccordement à la ZAC Brive-Laroche et favoriser la fluidité du trafic sur les voiries existantes.</p> <p>Nécessité de réaliser un ouvrage de franchissement au-dessus de la voie ferrée et de la RD 69, au niveau d'un secteur très urbanisé.</p> <p>Tracé globalement plus sinueux.</p>	<p>Contraintes moyennes</p> <p>Raccordement de la voirie sur un giratoire existant.</p> <p>Nécessité de réaliser un ouvrage de franchissement au-dessus de la voie ferrée et de la RD 69, au niveau d'un secteur très urbanisé.</p> <p>Création d'un pour le raccordement à la ZAC Brive-Laroche au niveau de la route de l'aérodrome afin de favoriser la fluidité du trafic sur les voiries existantes.</p> <p>Tracé globalement plus sinueux.</p>	<p>Contraintes modérées</p> <p>Raccordement de la voirie sur un giratoire existant et création d'un giratoire au niveau d'un carrefour existant (raccordement à la ZAC). Nécessité de réaliser un ouvrage de franchissement au-dessus de la voie ferrée et de la RD 69, au niveau d'un secteur relativement vierge d'urbanisation.</p> <p>Tracé traversant majoritairement des parcelles vierges et non constructibles, selon un profil relativement rectiligne permettant d'assurer la sécurité des usagers et la fluidité du trafic.</p>
Accessibilité/ mobilité	<p>Impact positif</p> <p>Cette variante participe à améliorer l'accessibilité à la ZAC Brive-Laroche, mais ne participe pas activement au désenclavement du secteur localisé au Nord de la ZAC. Cette solution nécessite d'emprunter la RD 69 sur un linéaire plus importante, comprenant notamment plusieurs tronçons urbanisés. La création d'un giratoire supplémentaire sur la RD 69 participera à limiter le fluidité du trafic sur cet axe secondaire, accueillant un trafic déjà conséquent à l'heure actuelle</p>	<p>Impact positif</p> <p>Cette variante participe à améliorer l'accessibilité à la ZAC Brive-Laroche, mais ne participe pas activement au désenclavement du secteur localisé au Nord de la ZAC. Cette variante, bien que limitant le trafic sur la RD 69 au niveau des tronçons urbanisés, nécessite un important détour depuis le giratoire de la RD 69</p>	<p>Impact très positif</p> <p>Cette variante permet l'accès le plus direct à la ZAC de Brive-Laroche et participe activement au désenclavement du secteur localisé au Nord de la ZAC.</p> <p>Cette solution permet en outre de limiter le trafic, notamment de poids lourds, au niveau des tronçons urbanisés de la RD 69</p>
Biodiversité	<p>Impact moyen</p> <p>Destruction d'1,14 ha de prairies et friches constituant des habitats d'espèces pour plusieurs espèces et cortèges d'espèces protégées (notamment avifaune et herpétofaune).</p> <p>Destruction de 700 m² de friches humides, constituant un habitat de reproduction pour le crapaud calamite.</p> <p>Destruction possibles d'habitats humides et aquatiques supplémentaires en raison de l'élargissement du chemin de Daudy (destruction possible d'un site de reproduction du triton marbré).</p> <p>Effet de fragmentation limité en raison du passage du tracé au niveau d'un secteur où les habitats naturels apparaissent déjà morcelés, en marge de zones urbanisées.</p> <p>Risque de mortalité non négligeable par collision pour les Amphibiens (notamment crapaud calamite) en raison de la proximité de sites de reproduction.</p>	<p>Impact moyen</p> <p>Destruction d'1,31 ha de prairies et friches constituant des habitats d'espèces pour plusieurs espèces et cortèges d'espèces protégées (notamment avifaune et herpétofaune).</p> <p>Destruction de 700 m² de friches humides, constituant un habitat de reproduction pour le crapaud calamite.</p> <p>Effet de fragmentation limité en raison du passage du tracé au niveau d'un secteur où les habitats naturels apparaissent déjà morcelés, en marge de zones urbanisées. Impact toutefois significatif lié à la destruction possible de 240 ml de haies arbustives.</p> <p>Risque de mortalité non négligeable par collision pour les Amphibiens (notamment crapaud calamite) en raison de la proximité de sites de reproduction.</p>	<p>Impact fort</p> <p>Destruction d'1,2 ha de prairies et friches constituant des habitats d'espèces pour plusieurs espèces et cortèges d'espèces protégées (notamment avifaune et herpétofaune).</p> <p>Destruction de 0,34 ha de prairies humides, dont une partie correspond à un habitat de développement du cuivré des marais.</p> <p>Fragmentation d'un secteur de prairies alluviales avec intersection de 3 haies arbustives et plusieurs fossés constituant des corridors de déplacement locaux pour la petite faune.</p> <p>Risque de mortalité non négligeable par collision pour les Amphibiens (notamment crapaud calamite) en raison de la proximité de sites de reproduction.</p>



Hydraulique	<p align="center">Contraintes modérées</p> <p>Création de 225 m linéaires de voirie au niveau de la zone inondable des vallées de la Vézère et de la Corrèze. L'ouvrage de franchissement prévu au-dessus de la RD 69 et de la voie ferrée est localisé en-dehors de la zone inondable, limitant les contraintes relatives à la transparence hydraulique et à la présence de remblais dans le lit majeur inondable.</p>	<p align="center">Contraintes modérées</p> <p>Création de 365 m linéaires de voirie au niveau de la zone inondable des vallées de la Vézère et de la Corrèze. L'ouvrage de franchissement prévu au-dessus de la RD 69 et de la voie ferrée est localisé en-dehors de la zone inondable, limitant les contraintes relatives à la transparence hydraulique et à la présence de remblais dans le lit majeur inondable.</p>	<p align="center">Contraintes moyennes</p> <p>Création de 825 m linéaires de voirie au niveau de la zone inondable des vallées de la Vézère et de la Corrèze. Implantation d'un ouvrage de franchissement au sein de la zone inondable, nécessitant de réaliser un ouvrage transparent vis-à-vis du fonctionnement hydraulique en période de crue. Implantation de remblais en zone inondable au niveau des rampes d'accès à l'ouvrage de franchissement, nécessitant la mise en œuvre d'une compensation visant à retrouver la capacité initiale d'expansion des crues dans le lit majeur.</p>
Cadre de vie	<p align="center">Impact fort</p> <p>Le tracé traverse plusieurs zones bâties résidentielles à mixtes, nécessitant la destruction de plusieurs bâtiments et l'empiètement sur des parcelles actuellement construites. Fort impact sur le milieu humain relatif aux nuisances induites par le trafic (bruit, poussières, sécurité...) en raison de l'importante proximité des zones résidentielles.</p>	<p align="center">Impact fort</p> <p>Le tracé traverse plusieurs zones bâties résidentielles à mixtes, nécessitant la destruction de plusieurs bâtiments et l'empiètement sur des parcelles actuellement construites. Fort impact sur le milieu humain relatif aux nuisances induites par le trafic (bruit, poussières, sécurité...) en raison de l'importante proximité des zones résidentielles.</p>	<p align="center">Impact modéré</p> <p>Le tracé traverse majoritairement des secteurs vierges d'urbanisation, limitant fortement l'impact du projet sur le milieu humain. Malgré la proximité relative de certaines zones résidentielles (Granges, habitations localisées en marge du chemin des Escures) les études spécifiques menées dans le cadre de l'étude d'impact ont montré que les émergences attendues au droit de ces zones habitées respectaient la réglementation.</p>

L'ensemble des tracés retenus pour l'analyse des variantes présente un impact notable sur les milieux naturels et les espèces protégées, notamment en raison de la destruction et la fragmentation de complexes de prairies (1,14 à 1,3 ha), comprenant des prairies de fauche d'intérêt communautaire en cours de raréfaction dans ce secteur alluvial menacé par l'extension du front urbanisé et par l'intensification des pratiques agricoles (retournement des prairies, conversion en cultures...). Ces prairies de fauche, et les linéaires de haies arbustives touchés (80 ml pour la variante 4 à 240 ml pour la variante 1 bis) constituent des habitats d'espèces pour plusieurs espèces et cortèges d'espèces protégées (avifaune, herpétofaune), dont certains présentent un intérêt patrimonial. Parmi les taxons les plus remarquables, l'on peut citer :

- le **moineau friquet**, impacté par les 3 variantes (destruction et fragmentation d'habitats d'alimentation, perturbation des populations), mais de façon plus significative par la variante 4 en raison de la proximité des zones de reproduction potentielles (bâti traditionnel du secteur de Granges et du chemin des Escures) ;
- le **crapaud calamite**, impacté par les 3 variantes (destruction et fragmentation d'habitats, risques de mortalité par collision), mais de façon plus significative par les variantes 1 et 1bis en raison de la destruction d'un site de reproduction (friches humides), d'un effet potentiel d'isolement de populations et d'un risque accru de collision en période de mise en fonction des voiries ;
- le **cuivré des marais**, impacté par la variante 4 (destruction d'habitat) sur une surface limitée (0,34ha).

L'effet de fragmentation relatif à la création d'une voirie structurante s'avère plus marqué pour la variante 4 en raison du passage du tracé au sein d'un secteur de prairies alluviales relativement continu, impactant l'écopaysage local, notamment pour ce qui est de l'avifaune, de l'herpétofaune et des Chiroptères.

La principale différence entre ces 3 variantes est liée à l'implantation des tracés vis-à-vis des espaces urbanisés, avec un impact fort des variantes 1 et 1bis sur le cadre de vie local des riverains en raison de la destruction de plusieurs bâtiments, dont certains résidentiels, et à l'importance des nuisances attendues suite à la mise en service de la voirie (bruit, poussières, sécurité). La variante 4, pour sa part, présente un impact nettement plus modéré en lien avec l'éloignement de la voirie par rapport aux riverains les plus proches. Le passage des variantes 1 et 1 bis au niveau de secteurs urbanisés participe également à renforcer les contraintes techniques relatives à l'aménagement de l'ouvrage de franchissement au-dessus de la voie ferrée et de la RD 69.

Enfin, les 3 variantes nécessitent la création de plusieurs centaines de mètres linéaires de voirie au sein de la zone inondable des vallées de la Vézère et de la Corrèze, visées localement par un PPRi. La variante 4 présente toutefois les contraintes les plus importantes en raison de la localisation de l'ouvrage de franchissement au niveau de la zone inondable, nécessitant d'assurer la transparence de l'aménagement vis-à-vis du comportement hydraulique du secteur en période de crue et de prévoir une compensation visant à retrouver la capacité initiale d'expansion des crues pour ce qui est des volumes de remblais nécessaires au droit des rampes d'accès à l'ouvrage.



2. LE TRACÉ RETENU

Le tracé retenu en tant que futur accès Nord à la ZAC de Brive-Laroche correspond à une optimisation de la variante 4 ; permettant de relier le périmètre de la ZAC depuis la RD 69, via un franchissement de la voie ferrée entre les serres municipales et les terrains du SIRTOM.

Le tracé est raccordé au giratoire existant de la RD 69 et comprend la création de deux sorties, l'un correspondant à l'accès Nord, l'autre au rétablissement du chemin des Vergnes, desservant l'incinérateur et la station d'épuration de Brive.

La giration envisagée depuis le giratoire de la RD 69 permet de conserver la majeure partie des serres municipales, tout en permettant le franchissement de la RD 69 et de la voie ferrée en passant au Nord du bâtiment du SIRTOM.

Le franchissement prévu apparaît quasiment perpendiculaire à l'axe de la voie ferrée et de la RD 69 pour s'infléchir et traverser un secteur de prairies localisé entre le hameau de Granges, à l'Ouest, et un secteur résidentiel se développant autour du chemin et de la route des Escures.

Le tracé recoupe les chemins de la Peyre et de Bouyssou, avant de se raccorder au futur giratoire projeté au niveau du carrefour existant entre le chemin des Escures et la rue de Laumeuil.



Plan général des travaux



3. JUSTIFICATION DE LA SOLUTION RETENUE PAR RAPPORT AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX, TECHNIQUES, ECONOMIQUES ET SOCIAUX

La solution retenue pour la création de l'accès Nord à la ZAC Brive-Laroche correspond à la variante 4 optimisée.

Malgré un impact écologique brut plus notable, en lien avec la fragmentation d'un complexe de prairies mésophiles à humides exploitées en période de reproduction (nidification et alimentation) par un cortège de passereaux d'intérêt patrimonial (dont le moineau friquet) et la destruction de 0,34 ha de prairies humides favorables au cuivré des marais, le choix s'est porté sur cette variante, qui présente les avantages et atouts suivants :

- Impact nettement plus modéré sur le cadre de vie dans un secteur résidentiel initialement éloigné des axes routiers structurants ;
- Absence de destruction ou d'impact direct foncier sur les zones bâties ou résidentielles ;
- Impact nettement plus positif sur l'accessibilité et la mobilité, en permettant un accès direct et rapide à la ZAC Brive-Laroche et en participant activement au désenclavement de ce secteur de Saint-Pantaléon-de-Larche ;
- Désengorgement du trafic, notamment de poids lourds, sur la RD 69 au niveau des tronçons bordés par des zones résidentielles ;
- Contraintes techniques moins importantes que pour les deux autres variantes en ce qui concerne la proximité de zones urbanisées au droit de l'ouvrage de franchissement de la voie ferrée et de la RD69 ;
- Limitation du nombre de giratoires à créer (seul un giratoire de raccordement à la ZAC Brive-Laroche, sous maîtrise d'œuvre de la SPL de Brive et son Agglomération), assurant une viabilité financière à l'opération.

Il est à rappeler que, outre l'impact fort sur le milieu humain, les variantes non retenues présentent un impact écologique brut significatif, avec des incidences potentiellement plus importantes sur les Amphibiens, et notamment le crapaud calamite (destruction d'une friche humide utilisée pour la reproduction, isolement de populations, risque accru de mortalité par collision).

Afin de remédier aux impacts bruts de la solution retenue vis-à-vis des espèces protégées, le pétitionnaire prévoit de mettre en œuvre un ensemble de mesures d'évitement, de réduction et de compensation permettant de s'assurer du maintien des populations d'espèces impactées dans un bon état de conservation.



VII. FINALITE DE LA DEMANDE DE DEROGATION

Les éléments exposés dans les chapitres précédents doivent permettre de répondre à l'éligibilité du projet vis-à-vis des deux premières conditions nécessaires à l'octroi d'une demande de dérogation, à savoir :

- La demande doit s'inscrire dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur tel que défini selon les 5 cas de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement ;
- Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante.

❖ Synthèse des arguments relatifs à la première condition :

Ce projet s'inscrit de façon indivisible avec celui de la **ZAC de Brive-Laroche**, qui constitue une **opportunité foncière et économique exceptionnelle** à l'échelle de l'agglomération du Bassin de Brive.

Le site de **Brive-Laroche**, recensé par le **SCoT Sud Corrèze** comme un **site à enjeu économique majeur**, est une grande unité foncière qui joue un rôle de **verrou central** dans le développement économique du secteur Ouest de l'agglomération de Brive-la-Gaillarde, qui représente un **site économique majeur** à l'échelle locale. C'est en effet l'un des principaux pôles d'emplois et de services de l'agglomération avec des entreprises en développement constant. La situation de carrefour avec la proximité d'infrastructures routières structurantes et ferroviaires est un **atout majeur** pour le développement de ce secteur.

Suite à la fin de la commercialisation du Parc d'Entreprise de Brive-Ouest, **l'offre en foncier pour l'accueil des activités apparaît fortement limitée dans ce secteur de l'agglomération**. L'ouverture à la commercialisation d'environ 45 ha de foncier destinés à l'accueil d'activités permet d'**accompagner le développement économique** du bassin de Brive-la-Gaillarde, et d'offrir des caractéristiques foncières adaptées à certains secteurs d'activités en croissance (entreprises industrielles et logistiques nécessitant des parcelles supérieures à 5 000 m²) et ne trouvant pas à l'heure actuelle de sites d'accueil adaptés à l'échelle locale. Le développement de la ZAC Brive-Laroche permettra de conforter un **pôle économique de premier plan**, est sera vecteur de près d'un **millier d'emplois directs**.

Dans ce contexte, la création de l'accès Nord apparaît nécessaire à la **viabilité de la ZAC Brive-Laroche**, avec les objectifs primordiaux suivants :

- Assurer le **rayonnement nécessaire de la ZAC à l'échelle supra-régionale** en permettant la **connexion directe à l'A89 et interception des flux Nord de l'A20**.
- Assurer le **désenclavement de l'espace** de l'ancien aérodrome, qui préservé de l'urbanisation jusqu'ici, est aujourd'hui déconnecté des réseaux viaires de l'Ouest de l'agglomération de Brive, tout en assurant un **itinéraire adapté** au poids lourds vers l'A89.
- Ne pas aggraver les situations de congestion et conflictuelles de trafic au niveau des points noirs du secteur et participer à terme au **soulagement du trafic de la RD 69 et de la RD 1089**, permettant de garantir le fonctionnement du secteur avec une zone complètement réalisée.

Par conséquent, la demande de dérogation formulée semble pouvoir s'inscrire dans le cas suivant : « intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature social ou économique, et pour d'autres motifs comportant des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ».

❖ Synthèse des arguments relatifs à la seconde condition :

La réflexion menée dans le cadre de la faisabilité technique et environnementale de l'accès Nord à la ZAC Brive-Laroche a permis d'étudier **plusieurs scénarii**, dont certains ont pu être écartés rapidement en raison d'un coût ou d'un impact environnemental trop important (solutions C et D, variantes 2 et 3).

Au final, le tracé final a été retenu suite à l'**analyse de 3 variantes** (variantes 1, 1bis et 4), en se basant sur **divers critères techniques, environnementaux et socio-économiques**. Malgré un impact écologique notable, le choix s'est porté sur la variante 4 en raison :

- de l'impact trop important des deux autres variantes sur le milieu humain (destruction de surfaces bâties résidentielles et d'activités, importantes nuisances difficilement compensables en ce qui concerne le bruit),
- de contraintes techniques plus importantes sur les deux autres variantes, en lien avec le caractère urbanisé des secteurs concernés par l'ouvrage de franchissement de la voie ferrée et de la RD 69 ;
- de l'impact positif limité des deux autres variantes sur l'accessibilité et la mobilité dans le secteur de la ZAC Brive-Laroche.

Le tracé retenu correspond donc à la solution la plus satisfaisante en croisant les différents critères techniques, financiers, environnementaux et socio-économiques.

Ainsi, le projet retenu entre bien dans le champ de demande de dérogation possible.

Les chapitres suivants visent à évaluer si la troisième condition nécessaire à l'octroi d'une demande de dérogation est remplie, à savoir que cette dernière ne nuise pas au maintien de l'état de conservation favorable des espèces protégées dans leur aire de répartition.



VIII. INVENTAIRES ET ETUDES ENVIRONNEMENTALES

1. METHODOLOGIE EMPLOYEE LORS DES INVENTAIRES NATURALISTES

1.1. AIRES D'ETUDE

Afin de prendre en considération certaines composantes écologiques nécessaires à l'évaluation complète des impacts, **trois aires d'étude** ont été définies :

- une **aire d'étude « rapprochée » (AER)**, intégrant l'emprise du projet (à savoir l'assiette de la voirie, les zones de remblais et les secteurs concernés par la phase de chantier) et regroupant les terrains en continuité écologique, pour lesquels des impacts indirects ou induits peuvent être ressentis, tant en phase de chantier que d'ouverture à la circulation de la voirie. Cette aire d'étude intègre notamment le fuseau d'étude technique pour le développement des différentes variantes étudiées pour l'accès Nord.

Au sein de cette aire d'étude, le niveau d'inventaire correspond à une analyse exhaustive de l'état initial pour l'ensemble des thématiques à aborder, à savoir :

- inventaire complet des espèces animales et végétales sur un cycle annuel complet (réutilisation d'une partie des données de BIOTOPE collectées en 2013 dans le cadre de l'étude d'impact de la ZAC Brive-Laroche, dont les aires d'études recoupées celles de l'accès Nord),
- cartographie/description des habitats naturels et des habitats d'espèces,
- identification des enjeux de conservation et des contraintes réglementaires.

- une **aire d'étude « éloignée » (AEE)**, comprenant l'ensemble des secteurs alluviaux localisés en rive gauche des vallées de la Vézère et de la Corrèze, en continuité de l'AER.

Au sein de cette aire d'étude, le niveau d'inventaire correspond à une analyse non exhaustive de l'état initial, ciblés sur les espèces et habitats à enjeu patrimonial, à savoir :

- inventaire ciblé sur les groupes faunistiques à enjeu (chauves-souris, Amphibiens, Oiseaux nicheurs, Insectes, Reptiles) afin de caractériser les populations en présence à une échelle élargie,
- cartographie/description des habitats naturels et des habitats d'espèces,
- identification des enjeux de conservation.

- une **aire d'étude « lointaine » (AEL)**, permettant d'analyser le contexte patrimonial (zonages naturels) et les composantes qui nécessitent une vision plus lointaine (corridors écologiques par exemple). Elle est définie en fonction de l'aire des effets éloignés et induits possibles, en prenant en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet. Au sein de cette aire d'étude, le niveau d'inventaire s'avère variable en fonction des thématiques,

comprenant des inventaires exhaustifs sur certains éléments d'attraits (habitats et espèces sensibles ou d'intérêt patrimonial) et des échantillonnages ayant pour but de caractériser les capacités d'accueil de cette aire d'étude pour les espèces et cortèges d'espèces impactées par le projet, ainsi que de caractériser à une échelle élargie les populations d'espèces patrimoniales impactées.



Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude éloignée (AEE)

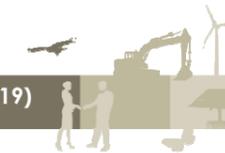


Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite

Référence : 96042



Figure 3 : Cartographie des aires d'étude rapprochée et éloignée



Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude lointaine (AEL)



Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite
 Référence : 96042



Figure 4 : Cartographie de l'aire d'étude lointaine



1.2. OBSERVATIONS DE TERRAINS

1.2.1. Pression d'observation et calendrier d'investigation

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur les différentes aires d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible. A chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Les tableaux suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre de la réalisation des différentes études réglementaires relatives au projet de la ZAC Brive-Laroche (étude d'impact, dossier CNPN) et à celui de l'accès Nord (dossier CNPN).

Dates et prospections réalisées par BIOTOPE dans le cadre de l'étude d'impact de la ZAC Brive-Laroche (aire d'étude rapprochée prenant en compte l'accès Nord et le secteur de « Granges ») :

Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
Inventaires de la flore et des végétations (5 passages dédiés)	
18/02/2013	Temps ensoleillé, frais. / Prospections ciblées sur les espèces à floraison précoce (espèces vernalles) et les zones humides
17/04/2013	Temps ensoleillé, frais. / Prospections ciblées sur les espèces à floraison précoce (espèces vernalles) et les habitats naturels
16/05/2013	Temps ensoleillé avec des passages nuageux, frais. Prospections ciblées sur les espèces patrimoniales et les habitats naturels
05/06/2013	Temps ensoleillé chaud Prospections ciblées sur les espèces patrimoniales et les habitats naturels
06/06/2013	Temps ensoleillé chaud Prospections ciblées sur les espèces patrimoniales et les habitats naturels
Inventaires des insectes (6 passages dédiés)	
22/04/2013	Passage diurne : 16°C, légère couverture nuageuse, vent nul
22/05/2013	Passage diurne : 15°C, légère couverture nuageuse, vent nul
05/06/2013	Temps ensoleillé chaud
06/06/2013	Temps ensoleillé chaud
17/06/2013	Passage diurne : 21°C, épaisse couverture nuageuse, vent nul
02/08/2013	Temps ensoleillé chaud
Inventaires des amphibiens (9 passages dédiés)	
29/01/2013	Temps couvert, 4°C ; prospections Grenouille rousse

Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
Inventaires de la flore et des végétations (5 passages dédiés)	
18/02/2013	Soirée, 10°C
02/04/2013	Soirée, 12°C, temps pluvieux
04/04/2013	Soirée, 12°C, temps pluvieux
18/04/2013	Temps ensoleillé, frais.
22/05/2013	Passage diurne : 15°C, légère couverture nuageuse, vent nul / Passage nocturne : 14°C, épaisse couverture nuageuse, vent nul
05/06/2013	Temps ensoleillé chaud
06/06/2013	Temps ensoleillé chaud
17/06/2013	Passage diurne : 21°C, épaisse couverture nuageuse, vent nul / Passage nocturne : 18°C, épaisse couverture nuageuse, pluie épars/orage, vent léger
Inventaires des reptiles (5 passages dédiés)	
22/05/2013	Passage diurne : 15°C, légère couverture nuageuse, vent nul
05/06/2013	Temps ensoleillé chaud
06/06/2013	Temps ensoleillé chaud
17/06/2013	Passage diurne : 21°C, épaisse couverture nuageuse, vent nul
02/08/2013	Temps ensoleillé chaud
Inventaires des oiseaux (3 passages dédiés)	
29/01/2013	Temps couvert, 4°C ; prospections hivernants dans le périmètre restreint et rapproché.
08/05/2013	Temps couvert avec courtes averses, vent léger ; points d'écoute et prospections pédestres
17/06/2013	Temps voilé et ensoleillé, sans vent le matin puis léger à modéré SW l'après-midi.
Inventaires des mammifères terrestres (3 passages dédiés)	
29/01/2013	Temps couvert, 4°C
08/05/2013	Temps couvert avec courtes averses, vent léger
17/06/2013	Temps voilé et ensoleillé, sans vent le matin puis léger à modéré SW l'après-midi.
Inventaires des chauves-souris (4 passages dédiés)	
22/04/2013	Passage diurne : 16°C, légère couverture nuageuse, vent nul / Passage nocturne : 14°C, légère couverture nuageuse, vent nul
23/04/2013	Passage nocturne : 14°C, légère couverture nuageuse, vent nul
24/04/2013	Passage nocturne : 13°C, couverture nuageuse épaisse, faible pluie, vent nul
22/05/2013	Passage diurne : 15°C, légère couverture nuageuse, vent nul / Passage nocturne : 14°C, épaisse couverture nuageuse, vent nul
17/06/2013	Passage diurne : 21°C, épaisse couverture nuageuse, vent nul / Passage nocturne : 18°C, épaisse couverture nuageuse, pluie épars/orage, vent léger
Inventaires poissons et crustacés	
-	Compte tenu des milieux concernés par le projet, l'état initial de ces groupes repose sur la bibliographie et les consultations



Dates et prospections complémentaires réalisées en 2014 et 2016 par le bureau d'étude BIOTOPE dans le cadre du dossier CNPN relatif à la ZAC Brive-Laroche (aire d'étude prenant en compte l'accès Nord et le secteur de « Granges ») :

Des prospections complémentaires ont été réalisées en 2014 et 2016, dans le cadre de la recherche de zones compensatoires en vue de la réalisation du dossier de demande de dérogation relatif au projet de la ZAC Brive-Laroche.

Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
Inventaires de la flore et des végétations (3 passages dédiés)	
07/05/2014	Temps ensoleillé chaud Prospections ciblées sur les espèces patrimoniales et les habitats naturels des entités de compensation
08/05/2014	Temps variable plutôt doux avec quelques passages pluvieux Prospections ciblées sur les espèces patrimoniales et les habitats naturels
19/06/2016	Temps chaud et couvert avec quelques éclaircies Prospections ciblées sur les espèces patrimoniales et les habitats naturels des entités de compensation et la caractérisation d'habitats naturels suite aux remarques du CSRPN.
Inventaires de la faune tous groupes confondus (3 passages dédiés)	
07/05/2014	Passage diurne : 27°C, légère couverture nuageuse, vent nul
08/05/2014	Passage diurne : 22°C, couverture nuageuse et pluies ponctuelles, vent nul
02/07/2014	Temps ensoleillé chaud à tendance orageuse

Dates et prospections complémentaires réalisées en 2017 et 2018 par le Cabinet ECTARE dans le cadre du dossier CNPN propre à l'accès Nord à la ZAC Brive-Laroche

Compte tenu de « l'ancienneté » des prospections de terrain menées dans le cadre de l'étude d'impact de la ZAC Brive-Laroche (principalement 2013 et 2014), le cabinet ECTARE a mis en œuvre des prospections complémentaires ciblées sur le secteur du tracé de l'accès Nord. Ces prospections ont été réalisées entre octobre 2017 et juin 2018, en axant les observations sur les thématiques sensibles mis en évidence lors des dossiers précédents (avifaune nicheuse, Amphibiens, flore/habitats des milieux prairiaux, Lépidoptères et Odonates).

Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
Inventaires de la flore et des végétations (3 passages dédiés)	
19/03/2018	Passage diurne et nocturne : 4 à 11°C, brumes matinales puis ciel dégagé Prospections ciblées sur les habitats naturels
22/04/2018	Passage diurne : 12 à 22°C, couvert à ensoleillé Prospections ciblées sur les espèces patrimoniales et les habitats naturels
01/06/2018	Passage diurne et nocturne : 23 à 29°C, couvert à ensoleillé Prospections ciblées sur les espèces patrimoniales et les habitats naturels
Inventaires de la faune tous groupes confondus (5 passages dédiés)	
26/10/2017	Passage diurne : 14 à 25°C, brumes matinales puis ciel dégagé, vent faible à nul
12/01/2018	Passage diurne : 4 à 9°C, couverture nuageuse vent faible Prospections ciblées sur l'avifaune hivernante et sur les Amphibiens précoces
19/03/2018	Passage diurne et nocturne : 4 à 11°C, brumes matinales puis ciel dégagé Prospections ciblées sur l'avifaune nicheuse précoce et les Amphibiens (notamment crapaud calamite)
22/04/2018	Passage diurne : 12 à 22°C, couvert à ensoleillé Prospections ciblées sur l'avifaune nicheuse, les Amphibiens et les Reptiles
01/06/2018	Passage diurne et nocturne : 23 à 29°C, couvert à ensoleillé Prospections ciblées sur l'avifaune nicheuse (migrateurs), les Amphibiens (notamment rainettes), les Reptiles et les Insectes (cuivré des marais)

Au final, le présent dossier s'appuie sur des données issues de prospections menées sur plusieurs cycles biologiques (2013-2014, 2016 et 2017-2018), permettant d'assurer une prise en compte optimale des espèces et groupes d'espèces susceptibles de fréquenter les différentes aires d'étude du projet.



1.3. TECHNIQUES D'ÉCHANTILLONNAGES UTILISÉES

1.3.1. Techniques d'échantillonnages utilisées dans le cadre des études de BIOTOPE (2013, 2014 et 2016)

Méthodologie pour l'inventaire des habitats naturels et de la flore

L'inventaire de la flore et des habitats a été réalisé au moyen de relevés phytocénologiques (relevés floristiques simples) effectués pour chaque habitat.

Ces relevés sont des listes d'espèces élaborées par habitat avec une indication des espèces les plus structurantes en termes de physionomie. Ceci permet d'obtenir une bonne vision de la composition, la richesse floristique et l'écologie de chacun des habitats.

La nomenclature utilisée pour les noms scientifiques des espèces végétales correspond à celle de l'index synonymique de la Flore de France version 4 (BDNFF 4.02) disponible sur le site Internet de TelaBotanica (www.telabotanica.org). Ainsi caractérisés, les habitats sont rattachés à la nomenclature CORINE Biotopes (RAMEAU, 1997) qui est la référence pour caractériser les habitats. Cela permet d'élaborer la cartographie des habitats naturels, semi-naturels et artificiels de l'aire d'étude. Les habitats d'intérêt communautaire sont rattachés également à la typologie des « Cahiers d'habitats » Natura 2000 (2001-2005).

Les habitats sont caractérisés par un ou plusieurs codes (Code Corine Biotopes et éventuellement Code Natura 2000 si l'habitat est « d'intérêt communautaire »). Dans certains cas, les formations végétales sont constituées de la juxtaposition ou de l'imbrication d'habitats difficilement individualisables. Ce sont des complexes ou de mosaïques d'habitats et comportent donc des combinaisons de code CORINE Biotopes (ex : couverture de Lemnacées x formations d'espèces invasives – CB 22.42 x inv).

Méthodologie pour l'inventaire des oiseaux

L'inventaire de l'avifaune a été réalisé par transects et points d'écoute ponctuels. Cette méthode consiste à parcourir à faible allure de manière assez constante l'ensemble de l'aire d'étude et les différents habitats. L'ensemble des contacts ont été notés et les habitats propres à chaque espèce ou cortège ont été définis.

Les mammifères non volants :

Les observations directes ainsi que les indices de présence des mammifères terrestres ont été collectés lors des prospections de terrain.

Il est à noter que l'extrême discrétion des mammifères ne facilite pas leur découverte. La récolte d'indices de présence est très aléatoire même sur un petit territoire. Aucun protocole de recherche spécifique n'a été effectué. La présence de la Chouette effraie permet d'envisager de faire, dans le cadre d'un diagnostic écologique, un inventaire des micromammifères par l'intermédiaire des pelotes de réjection.

Méthodologie pour l'inventaire des chiroptères

Prospections diurnes :

En journée, les chauves-souris s'abritent dans différents types de gîtes. Certaines espèces qui ont des mœurs forestières utilisent les cavités et anfractuosités arboricoles, tandis que d'autres espèces recherchent les combles des bâtiments. Dans ces conditions, ces deux types de gîtes ont été étudiés dans le cadre de cette étude.

Gîtes arboricoles :

Des prospections diurnes ont été réalisées pour repérer les arbres favorables à l'établissement de colonies de chauves-souris (vieux arbres, arbres creux, décollements d'écorce, trous de pics, fissures).

Gîtes anthropiques :

Certaines constructions dans l'aire d'étude constituent des abris favorables à l'installation de colonies de chauves-souris. Tout bâti présentant des fissures, anfractuosités est un gîte potentiel pour les espèces qui utilisent aussi les combles, granges, greniers, etc. en période estivale. De même, les bâtiments sur l'aérodrome et l'abattoir ont été prospectés afin de mettre en évidence une éventuelle occupation par des chiroptères.

Prospections nocturnes :

Plusieurs méthodes d'inventaires des chauves-souris ont été mises en place (uniquement de la détection et de l'analyse des ultrasons émis lors de leurs chasses et déplacements) :

Mobile : les prospections ont été effectuées sous forme de courts transects et de points d'écoute (d'une durée de vingt minutes) à l'aide du détecteur d'ultrasons Pettersson D240X, qui permet d'apprécier le son en hétérodyne et en expansion de temps. Les espèces sont alors directement identifiées sur le terrain ou, pour les cas litigieux, les émissions sonores sont enregistrées sur enregistreur numérique R-05 et analysées grâce au logiciel BATSOUND Pro version 3.31. Des écoutes nocturnes avec un détecteur d'ultrasons permettent à la fois d'identifier la majorité des espèces et d'obtenir des données semi-quantitatives sur leur fréquence et leur taux d'activité.

Fixe : plusieurs détecteurs automatiques (SM2BAT+, fonctionnant sur la base du système de division de fréquence avec carte mémoire intégrée et permettant de capter toute la gamme de fréquences) sont placés aux endroits stratégiques du site. Ils enregistrent sur toute la nuit (de 21h à 6h environ, entre 9 et 10h d'écoutes). Les séquences sont ensuite analysées grâce aux logiciels SonoChiro (logiciel d'analyse automatique des sons développé par BIOTOPE et le Muséum national d'histoire naturelle) et BatSound Pro version 3.31.

La détection d'ultrasons ne permet pas toujours de différencier certaines espèces proches. Cette méthode permet d'identifier au mieux 28 espèces ou groupes d'espèces sur les 34 de la faune française dans l'état actuel des connaissances et dans des conditions optimales. Ainsi les deux espèces d'Oreillard ne sont pas différenciables. De même, les espèces de Murins sont rarement déterminables et uniquement dans certaines conditions d'écoutes. Les contacts sont ensuite dénombrés de façon spécifique, ce qui permet d'avoir des données quantitatives beaucoup plus précises qu'avec des détecteurs d'ultrasons classiques.

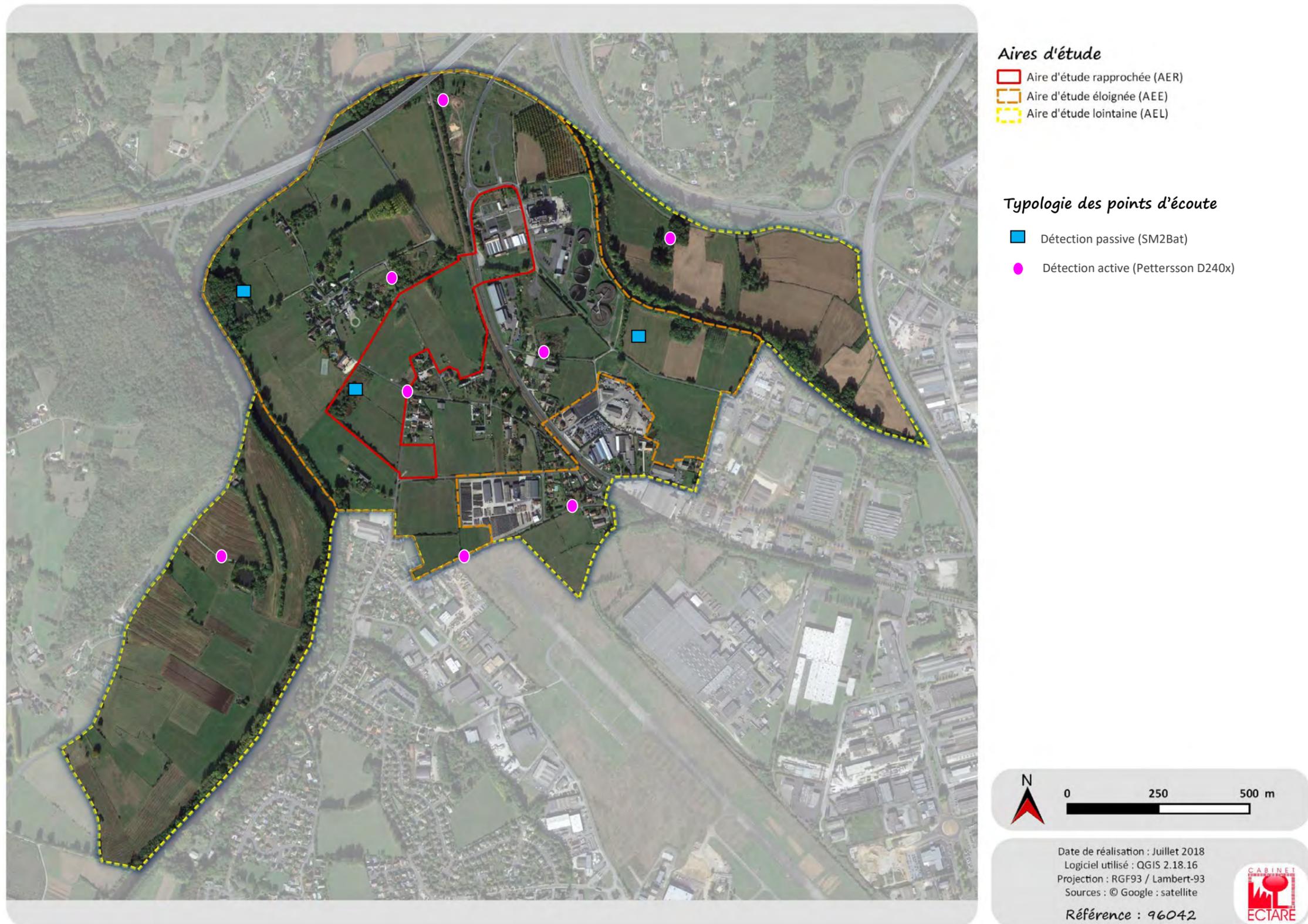


Figure 5 : Emplacements des points d'écoute actifs (ronds roses) et des points d'écoute passifs (carrés bleus) mis en œuvre dans le cadre l'étude



Les amphibiens

Les amphibiens possèdent une répartition spatio-temporelle particulière et utilisent pour la plupart trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage, zone de reproduction, zone d'estive. Chaque espèce suit un cycle temporel particulier. C'est au cours de la période de reproduction que les espèces sont les plus visibles (essentiellement de mars à mai). Les méthodes suivantes ont été utilisées de jour et de nuit :

- Recherche des zones de pontes (zones de regroupement des individus : mares, ruisseaux, bassins, prairies humides, etc.), d'estivage et d'hivernage ;
- Ecoute des chants pendant quelques minutes pour l'identification des anoures¹ ;
- Observation à la lampe pour l'identification des urodèles et anoures en bord de berges ou en surface, identification des pontes.

Tous les objets pouvant servir de refuges en phase terrestre à ces animaux ont par ailleurs été soulevés : pierres, tôles, morceaux de bois. Il a été pris soin de remettre en place tous les éléments soulevés.

Les reptiles

La prospection de ce groupe consiste à se déplacer lentement et silencieusement dans les milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de cours d'eau, etc.) et à noter les individus et effectifs observés. Les périodes optimales de prospection sont celles où les individus sortent de la phase d'hivernage pour se réchauffer, s'alimenter et se reproduire, et plus généralement les matinées ou les journées avec des températures douces, les animaux ayant besoin de s'exposer au maximum au rayonnement solaire pour atteindre leur température corporelle optimale. La plupart des prospections ont donc été réalisées à vue.

A l'instar des prospections concernant les amphibiens, la prospection des reptiles a aussi consisté à soulever tous les objets pouvant servir de refuges : pierres, tôles, morceaux de bois, etc. Il a été pris soin de remettre en place tous les éléments soulevés.

Afin d'augmenter la détectabilité de certaines espèces discrètes, des plaques « refuges » ont été posées en des points favorables préalablement identifiés sur l'aire d'étude et relevées à chaque passage sur le terrain.

Les insectes

Les observations directes des insectes ont été collectées lors de plusieurs journées de prospections printanières et estivales.

Quatre groupes d'espèces d'insectes ont fait l'objet d'investigation au cours des inventaires. Il s'agit des odonates (libellules), des rhopalocères (papillons de jour), des coléoptères saproxylophages protégés et des orthoptères (criquet et sauterelles). Dans le cas de déterminations complexes, certains individus peuvent être capturés mais tous sont rendus au milieu naturel après identification.

¹ : L'ordre des anoures (Anura, ou super-ordre Salientia) regroupe des amphibiens sans queue, avec tête large, avec des pattes postérieures et une ceinture pelvienne très développées qui leur permet de sauter



1.3.2. Techniques d'échantillonnages utilisées dans le cadre des études du Cabinet ECTARE (2017, 2018)

1.3.2.1. Flore et habitats naturels

Sur le terrain, la végétation, par son caractère intégrateur et révélateur des conditions de milieu et du fonctionnement de l'écosystème, est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet de l'identifier.

L'expertise de terrain a eu pour but d'identifier et de cartographier les habitats naturels présents sur le site selon la **typologie Corine Biotopes**. Les surfaces d'habitats ont alors été délimitées sur la base de photographies aériennes agrandies et/ou via un marquage GPS pour les habitats ponctuels. Les informations collectées ont enfin été digitalisées au moyen du Système d'Information Géographique.

Des **relevés phytocénologiques**² qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné, ont été réalisés sur la base de points d'inventaires fixes et au gré de déplacements (transects ou aléatoires) au sein de l'aire d'étude.

La nomenclature utilisée pour les habitats naturels est celle de Corine Biotopes, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Un code et un nom ont été attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise (relevés stationnels et au gré des déplacements au sein de l'aire d'étude) ont été identifiées au moyen de flores nationales de référence. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales a reposé à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et régional, sur les listes rouges nationale (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) et régionale (UICN France & CBNB, 2015) mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

1.3.3. Mammifères « terrestres »

Les inventaires ont consisté à se déplacer sur ou en limite des milieux favorables (lisières forestières, chemins abords de cours d'eau...) et à noter systématiquement les indices de présence de ces animaux (cadavres, empreintes, déjections, restes de repas, dégâts visibles sur le milieu...).

Les prospections ont principalement visé à mettre en évidence la présence d'espèces patrimoniales (rares, menacées) et/ou protégées, notamment en ce qui concerne les mammifères semi-aquatiques.

² Relevé phytocénologique : Une liste d'espèces est dressée par grandes unités de végétation ce qui permet une description analytique des communautés végétales observées.

1.3.4. Amphibiens

Les inventaires concernant les amphibiens ont été réalisés sur la base de **prospections diurnes/nocturnes**, comprenant notamment une recherche exhaustive d'individus en phase aquatique, de pontes et de stades larvaires au niveau des points d'eau. Des écoutes crépusculaires et nocturnes ont également été menées en **mars et début juin 2018**.

Tous les **indices de reproduction** (chants, adultes en livrée de reproduction, parades nuptiales ou amplexus, pontes, larves ou têtards, imagos) ont été notés ainsi que l'absence d'indices. Une **semi-quantification** a été réalisée par relevé des fourchettes d'abondance des individus ou des pontes lorsque cela a été possible.

Les corridors migratoires préférentiels des Amphibiens entre leur habitat aquatique et leurs habitats terrestres ont été recherchés, notamment via une analyse de l'écopaysage local et la mise en place d'inventaires directs ou indirects spécifiques (recherche de cadavres au niveau du réseau routier, recherche d'individus en phase terrestre ou en déplacement...).

1.3.5. Reptiles

Les reptiles (serpents, lézards, tortues) ont été systématiquement recherchés sur et à proximité de l'aire d'étude. La prospection de ces animaux consiste à se déplacer lentement et silencieusement sur ou en limite de milieux favorables (lisières forestières, abords de cours d'eau et pièces d'eau, rocailles...) et à noter les individus observés.

La période optimale de prospection est celle où les individus sortent de la phase d'hivernage pour se réchauffer (activité de thermorégulation), s'alimenter et se reproduire, ou lors de matinées ou journées avec des températures douces, voire fraîches (les animaux ayant besoin de s'exposer au maximum au rayonnement solaire pour atteindre leur température corporelle optimale).

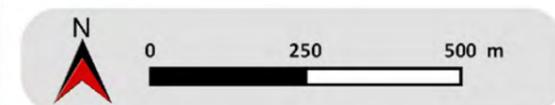
Au total, deux campagnes d'inventaires complémentaires sur les Reptiles ont été mises en œuvre en **avril et début juin 2018**.

La plupart des prospections ont été réalisées à vue, lors d'heures propices à leur observation. Les prospections ont également consisté à **soulever tous les objets pouvant servir de refuges** : pierres, tôles, morceaux de bois... Il a ensuite été pris soin de remettre en place tous les éléments déplacés. Les mues ont également été recherchées.



Aires d'étude

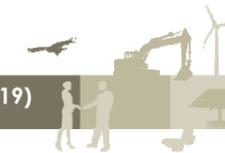
- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude lointaine (AEL)



Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite
 Référence : 96042



Figure 6 : Zones de prospections spécifiques aux Mammifères « terrestres » dans le cadre l'étude



Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude lointaine (AEL)



0 250 500 m

Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite

Référence : 96042



Figure 7 : Zones de prospections spécifiques aux Reptiles dans le cadre l'étude

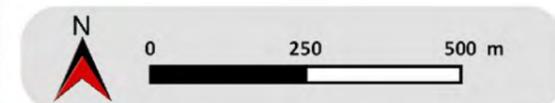


Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude lointaine (AEL)

Typologie des inventaires

- Points d'écoute nocturnes
- Recherche visuelle active (diurne et nocturne)



Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite
 Référence : 96042



Figure 8 : Zones de prospections et points d'écoute nocturnes spécifiques aux Amphibiens mis en œuvre dans le cadre l'étude



1.3.6. Oiseaux nicheurs

Afin d'apprécier les habitudes d'occupation du site par les oiseaux en période de nidification (localisation, biodiversité, abondance...), nous avons basé notre méthodologie sur le caractère territorial des oiseaux à cette époque de l'année, et notamment sur le chant émis par la majorité d'entre eux, dont l'un des objectifs principaux est justement de marquer les limites du territoire nuptial. Ce type d'analyse « point d'écoute » requiert une bonne connaissance des chants d'oiseaux.

Ces points d'écoutes, **d'une durée minimum de 10 min**, ont été placés de manière à inventorier les espèces d'oiseaux en fonction des habitats de reproduction (forêts, bocages...).

Suite à l'analyse des comportements en période de reproduction, un statut reproducteur a pu être associé à chaque espèce, basé sur la hiérarchisation des codes EBCC (European Bird Census Council), notamment utilisés dans le cadre du protocole d'inventaire de l'atlas des oiseaux de France métropolitaine (Ligue pour la Protection des Oiseaux, Société d'Etudes Ornithologiques de France).

Nidification possible
01 – espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 – mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
03 – couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Nidification probable
04 – territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
05 – parades nuptiales
06 – fréquentation d'un site de nid potentiel
07 – signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 – présence de plaques incubatrices
09 – construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine
10 – adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 – nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 – jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 – adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver.
14 – adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 – nid avec œuf(s)
16 – nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction (Codes EBCC)

En ce qui concerne les rapaces, les points d'écoute sont mal adaptés pour caractériser l'importance des nidifications (oiseaux peu « sonores », dynamiques, souvent en vol, aire de chasse très importante...).

Nous avons donc basé notre méthodologie sur :

- l'étude de l'occupation du site comme zone d'alimentation (observation des rapaces en poste fixe depuis un ou plusieurs points d'observation)
- la recherche des indices de nidification tels que les parades nuptiales, les accouplements, les cas de transport de matériaux de construction, les cas de transport de nourriture, recherche des nids, fréquentation des nids, avec œufs, ou juvéniles (recherche par déplacements ciblés sur l'aire d'étude).
- La recherche des indices de nidification, et l'analyse de l'occupation du site comme zone d'alimentation.

1.3.7. Insectes

Compte tenu des habitats naturels en place, les inventaires entomofaunistiques ont été axés sur la recherche des **Lépidoptères et des Odonates** via la réalisation de cheminements et transects au niveau des secteurs favorables (Lisières, milieux prairiaux, zones humides, proximité des cours d'eau et points d'eau...). Les individus ont été identifiés à l'aide de jumelles pour les espèces les plus simples d'identification ou ont donné lieu à des captures/relâchés à l'aide d'un filet à insectes pour les espèces nécessitant la vérification de critères précis.

Pour ce qui est des **Coléoptères**, seules les **espèces saproxyliques** (« espèces qui dépendent, au moins pendant une partie de leur cycle de vie, du bois mort ou mourant, d'arbres moribonds ou morts debout ou à terre, ou de champignons lignicoles, ou encore de la présence d'autres organismes saproxyliques») ont été recherchées, en ciblant les secteurs bocagers ou forestiers accueillant de vieux arbres. Les inventaires ont été réalisées en recherchant des indices de présence (trous d'émergence dans les arbres, cadavres...), ainsi que lors d'une sortie crépusculaire en début juin 2018.

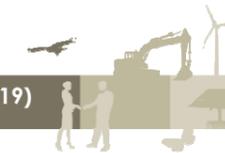
Les espèces d'intérêt communautaire, protégées et/ou remarquables (déterminantes ZNIEFF, liste rouge, rares) ont été recherchées en priorité.

1.4. EQUIPE D'INTERVENTION

<i>Etude d'impact « Zone d'Activités Brive Laroche »</i>	
Botaniste – Phytosociologue Expertise de la flore et des végétations	Thomas PICHILLOU (BIOTOPE)
Fauniste - Entomologiste Expertise des insectes	Damien TROQUEREAU (BIOTOPE)
Fauniste – Batrachologue / Herpétologue Expertise des amphibiens et des reptiles	Lucien BASQUE (BIOTOPE) Damien TROQUEREAU (BIOTOPE)
Fauniste - Ornithologue Expertise des oiseaux	Lucien BASQUE (BIOTOPE)
Fauniste - Mammalogue Expertise des mammifères terrestres	Lucien BASQUE (BIOTOPE) Damien TROQUEREAU (BIOTOPE)
Fauniste - Chiroptérologue Expertise des chauves-souris	Magali ARGAUD (BIOTOPE)
<i>Dossier de dérogation « Zone d'activité Brive Laroche »</i>	
Expert fauniste : Réalisation des inventaires complémentaires ornithologiques, herpétologique en 2014.	Yvan BOUROULLEC (BIOTOPE)
Botaniste – Phytosociologue : Expertise de la flore et des végétations	Thomas PICHILLOU (BIOTOPE)
<i>Dossier de dérogation « Accès Nord de la Zone d'activité Brive Laroche »</i>	
Chargé d'étude écologie Botaniste et fauniste	Maxime BIGAUD (Cabinet ECTARE)



Figure 9 : Localisation des points d'écoute spécifiques aux Oiseaux nicheurs mis en œuvre dans le cadre l'étude



Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude lointaine (AEL)



0 250 500 m

Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite

Référence : 96042



Figure 10 : Localisation des zones de prospections spécifiques aux Lépidoptères mis en œuvre dans le cadre l'étude

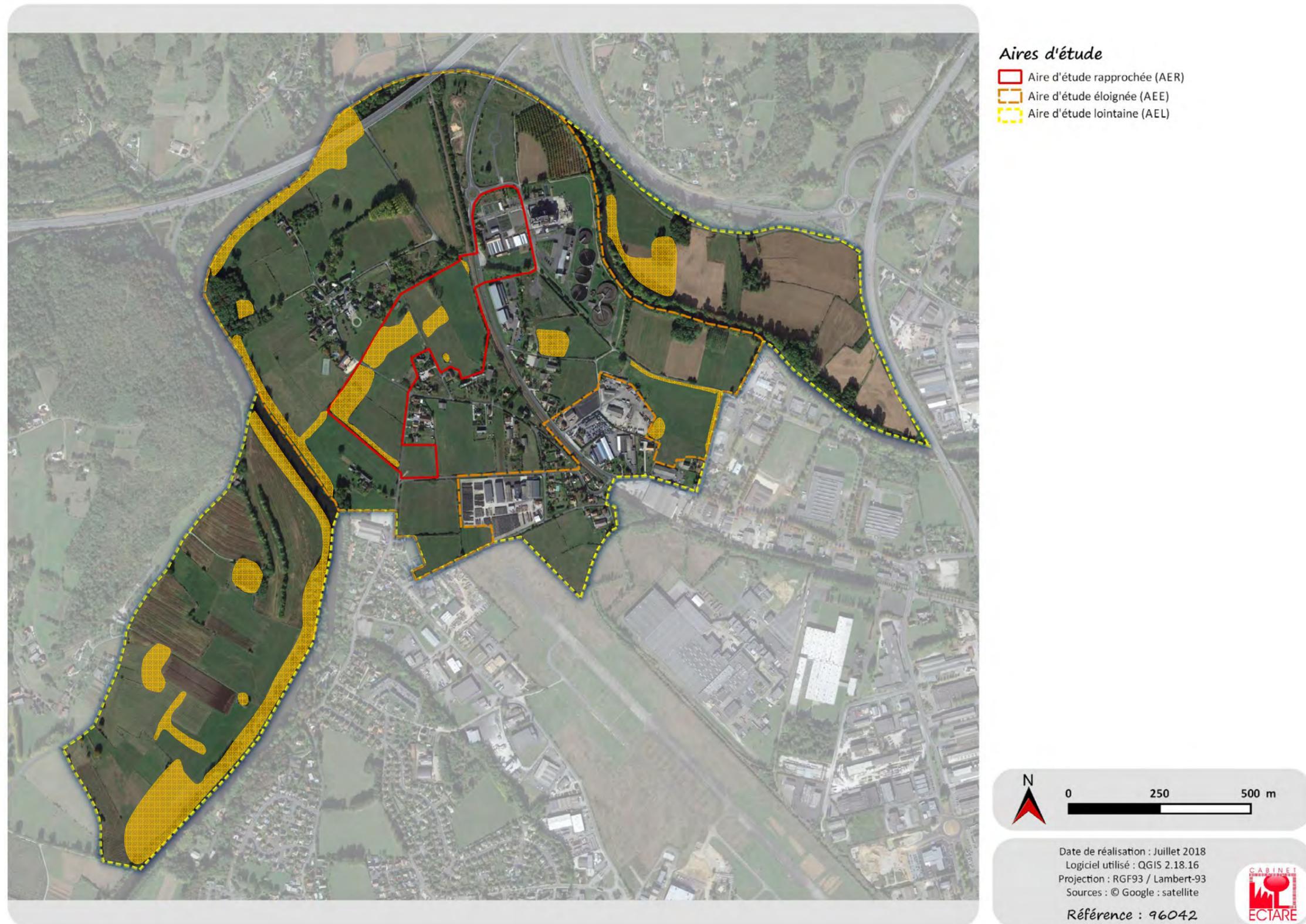
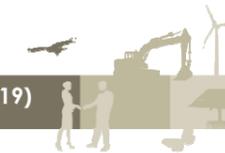


Figure 11 : Localisation des zones de prospections spécifiques aux Odonates mis en œuvre dans le cadre l'étude



Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude lointaine (AEL)



0 250 500 m

Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite

Référence : 96042



Figure 12 : Localisation des zones de prospections spécifiques aux Coléoptères saproxyliques mis en œuvre dans le cadre l'étude



2. RECUEIL DE DONNEES ET ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Préalablement aux relevés de terrain, une collecte et une analyse des données existantes sur le secteur étudié ont été réalisées auprès :

- des centres documentaires spécialisés,
- des structures scientifiques compétentes,
- des structures administratives concernées (DREAL, ...)
- des études réalisées dans le secteur...

L'analyse bibliographique, au travers du recueil d'études existantes sur le secteur (études scientifiques, ...) et des données d'inventaires (ZNIEFF, réseau Natura 2000 ...) nous a permis d'effectuer une première évaluation de l'existant et d'orienter nos inventaires. Cette analyse a permis également d'avoir une approche « historique » des milieux naturels du secteur et d'en comprendre ainsi la dynamique.

Les bases de données de la DREAL Nouvelle-Aquitaine ont été consultées et ont permis d'accéder aux données cartographiques des inventaires et espaces réglementaires présentes dans un périmètre élargi de la zone d'étude.

2.1. ACTEURS RESSOURCES CONTACTES

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil dans le cadre de l'établissement de l'étude d'impact relative au projet de la ZAC Brive-Laroche :

Organisme consulté	Nom du contact	Date des échanges	Nature des informations recueillies
Association Jardin Sauvage	Dominique GAUDEFROY	Envoi courrier 26/06/2013	Absence de réponse
DREAL Limousin Service VERPIN	Vincent BRUNO, Véronique BARTHELEMY	Envoi courrier 26/06/2013 et réunion de cadrage	Connaissances au sein de l'aire d'étude éloignée, pas de connaissance dans l'aire d'étude rapprochée. Information sur la bibliographie disponible.
Conservatoire Botanique National du Massif Central (CBIMC) - Antenne Limousin	Laurent CHABROL	Envoi courrier 26/06/2013	Absence de réponse
ONEMA - Service Départemental de la Corrèze	-	Envoi courrier 26/06/2013	Absence de réponse
Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL)	Frédéric LEBLANC	Envoi courrier 26/06/2013	Absence de réponse
Société Limousine d'Odonatologie (SLO)	Erwan HENNEQUIN	Envoi courrier 26/06/2013	Informations sur les milieux sensibles et la connaissance disponible au sein de l'aire d'étude.

Société entomologique du Limousin (SEL)	Jean-Marie SIBERT	Envoi courrier 26/06/2013	Absence de réponse
Société pour l'Etude et la Protection des oiseaux en Limousin (SEPOL)	Philippe HUBERT	Envoi courrier 26/06/2013	Absence de réponse
Conservatoire Régional des Espaces Naturels du Limousin (CREI)	Guy LABIDOIRE	Envoi courrier 26/06/2013	Absence de réponse
Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique de Corrèze	Jean-Claude PRIOLET	Envoi courrier 26/06/2013	Informations sur la bibliographie disponible
Fédération Départementale des Chasseurs de la Corrèze	J.F SAUVAGE	Envoi courrier 26/06/2013	Informations sur l'activité cynégétique (disparue compte tenu du contexte urbanisé du site). Ne dispose pas d'études sur la flore et la faune.
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, service départemental de la Corrèze	-	Envoi courrier 26/06/2013	Absence de réponse

2.2. BIBLIOGRAPHIE - DOCUMENTS CONSULTES

De nombreux documents et sites Internet ont été consultés pour la réalisation des expertises écologiques.

Bibliographie générale

BIOTOPE (2002). La prise en compte milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.

CARSIGNOL J, BILLON V, CHEVALIER D, LAMARQUE F, LANISART M, OWALLER M, JOLY P, GUENOT E, THIEVENT P, FOURNIER P. (2005) - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264p.

NOWICKI F., DADU L., et al. (2009). Chiroptères et infrastructures de transports terrestres. Menaces et actions de préservation, SETRA, CETE de l'Est, CETE Normandie-Centre : 22 p.

Sites Internet généralistes

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Nouvelle-Aquitaine

: <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/>

Bibliographie relative aux habitats naturels



- BARDAT J. & al.** (2004) – *Prodrome des végétations de France*. Muséum national d'Histoire naturelle, (Patrimoine naturel, 61), Paris. 171 p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H.** (coord.) (2001) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J.** (coord.) (2002) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J.** (coord.) (2005) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p.
- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT** (1999) - *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 15*. 132 p.
- CORRIOL G.** (2010) – *Querco roboris – Fagetea sylvaticae* Br.-Bl. & J. Vlieger. Clé typologique des habitats naturels de Midi-Pyrénées. Document de travail. 11 p.
- CORRIOL G., PRUD'HOMME F. & ENJALBAL M.** (2009) – *Essai de clé typologique des groupements végétaux de Midi-Pyrénées. III. Prairies (Agrostio-Arrhenatheretea)*. Actes des 3èmes rencontres naturalistes de Midi-Pyrénées, Toulouse : p.p. 143-153.
- Bibliographie relative à la flore
- BIOTOPE – Octobre 2015 -Dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement : Opération de transfert d'une station de Sérapias à petites fleurs – Assistance à Maîtrise d'Ouvrage. Syndicat Mixte du Développement de Brest Iroise**
- BOURNERIAS M., PRAT D. et al.** (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénope), 504 p.
- BRUGEL E., BRUNERYE L., VILKS A.** (2001) - Plantes & Végétation en Limousin. Atlas de la flore vasculaire. Saint-Gence, Conservatoire Régional des Espaces Naturels du Limousin. 800 p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL.** (2013). Liste rouge de la Flore vasculaire du Limousin.
- COSTE H.** (1900-1906) - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- DANTON.P&BAFFRAY.M.** (1995) - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan et A.F.C.E.V. 294 p.
- DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT LIMOUSIN** (non daté) – Réactualisation de l'Inventaire ZNIEFF en Limousin. Liste des espèces déterminantes. Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel. 24 p.
- DUSAK F. & PRAT D.** (coord) (2010) – Atlas des Orchidées de France. Biotope, Mèze, Collection Parthénope ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 400 p.
- GONARD A.** (2010) - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- JAUZEIN P.** (1995) – *Flore des champs cultivés*. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- JULVE P.** (1998B) - Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. Version : 29 décembre 2009. (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>)
- MULLER S.** (coord.) (2004). *Plantes invasives en France*. MNHN (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H.** (1995) - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.

- PRELLI R.** (2002) – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Editions Belin. 432 p.

UNION INTERNATIONALE DE CONSERVATION DE LA NATURE (2009) – Orchidées de France métropolitaine. La Liste rouge des espèces menacées en France. Dossier de presse. UICN/MNHN/FCBN/SFO. 13 p.

Sites Internet :

CHLORIS : Base de données en Ligne du Conservatoire Botanique National du Massif Central :

<http://www.cbnmc.fr/chloris/flore> (dernière consultation le 14/10/2012).

TELA BOTANICA : Portail de la botanique francophone : <http://www.tela-botanica.org/site/accueil> (dernière consultation le 14/10/2012).

Bibliographie relative aux insectes

BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P. (2006) - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.

BELLMANN H. & LUQUET G. (2009) - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V. et coll. (2004) - " Cahiers d'habitats " Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 pages.

BRUSTEL H. (2004) -Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.

CHATENET G. du (2000) - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Editions, Vitry-sur-Seine, 360 p.

CHOPARD L. (1952) - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.

DEFAUT B. (1999) – Synopsis des Orthoptères de France. *Matériaux Entomocénétiques*, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.

DEFAUT B. (2001) – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.

DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. et coordinateurs (au titre de l'ASCETE) (2009) – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.

DJIKSTRA K.-D.B. (2007) – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P. (2008) - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp.

DOUCET G. (2010) –Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, SFO, Bois d'Arcy, 64p.

DROUET E. & FAILLIE L. (1997) – Atlas des espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius. Editions Jean-Marie DESSE 74p.

DUPONT P. (2001). Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. OPIE. 188p.

DUPONT P. (2010). Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp.

FAILLIE L. (1994) – Guide pour l'identification des espèces françaises du genre *Zygaena*. Editions Jean-Marie DESSE 53p.

GRAND D. & BOUDOT J.-P. (2006) – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope éd. : 480 p.

GUILBOT, R. (1994) - Insectes in Maurin, H. & Keith, P., [Eds] Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 123-149.

HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R. (2002) – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.



HERES A. (2009)- Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51 - 108.

LAFRANCHIS, T. (2000) - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotopie, Mèze (France). 448 p.

LERAUT P. (2006) - Papillons de nuit d'Europe. Vol I : Bombyx, Sphinx et Ecaillés. NAP éditions, 400 p.

LERAUT P. (2009) - Papillons de nuit d'Europe. Vol II : Géomètres. NAP éditions, 808 p.

LHONORE J. (1998) - Biologie, écologie et répartition de quatre espèces de Lépidoptères Rhopalocères protégés (Lycaenidae, Satyridae) dans l'ouest de la France. Rapports d'études de l'OPIE, volume 2. 108 p

MEED (2007) – Fiches sur les papillons de l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE dite «Directive Habitats », téléchargeables sur <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Des-outils-d-information-sur-les.html>

MOTHIRON P. - Les carnets du lépidoptériste français – site internet : <http://www.lepinet.fr/>

NIETO A. & ALEXANDER K.N.A. (2010) - European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 56p.

ROBINEAU R. & coll. (2006) – Guide des papillons nocturnes de France. Editions Delachaux et Niestlé, Paris, 289p.

SARDET E. et DEFAUT B. (2004). – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénétiques, 9, 2004 : 125-137

TELA ORTHOPTERA – Site Internet : <http://tela-orthoptera.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

TOLMAN T. & LEWINGTON R. (1999). Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Ed. p.71

WENDLER A. & NUB J.H. (1994).- Guide d'identification des libellules de France, d'Europe SFO, Bois d'Arcy, 130 p.

Bibliographie relative aux mammifères terrestres

BANG D. & DAHLSTROM P. (1996) - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris, 244 p.

COLLECTIF (2005) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 7, Espèces animales. La Documentation Française, 353 p.

FAYARD A. (dir.) (1984) - Atlas des Mammifères sauvages de France. SFEPM, Paris, 299 p.

MITCHELL-JONES A. J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSZTOFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISEN J.B.M., VOHRALIK V. & ZIMA J. (1999) - The atlas of european mammals, Poyser Natural History, T. & A. D. Poyser, London 484 pp.

MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULARGIER S. et MITCHELL-JONES T. (2008) - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. – Delachaux & Niestlé Eds.- Paris, 271 p.

ROSOUX, R. & GREEN J. (2004). La Loutre. Belin Eveil Nature, 96p.

Bibliographie relative aux chiroptères

ARTHUR L., LEMAIRE M. (1999-2005) - Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé : 365p.

BARATAUD M. (1996) – Ballades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Editions Sittelle. Double CD et livret 49 p.

JONES, G. & E.M. BARRATT (1999) - Vespertilio pipistrellus Schreibers, 1774 and V. pygmaeus Leach, 1825 (currently Pipistrellus and P. pygmaeus ; Mammalia, Chiroptera) : proposed designation of neotypes, Bull. Of Zool. Nomenclature, 56 :182-186.

LEMAIRE M. et ARTHUR L. (2009) - Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse - Edition Biotopie, Mèze, 544 p.

LIMPENS H.J.G.A., TWEESK P. ET VEENBAAS G. (2005) - Bats and Road Construction - Brochure about bats and the ways in which practical measures can be taken to observe the legal duty of care for bats in planning, constructing, reconstructing and managing roads. Livret technique. 24p

MITCHELL-JONES A. J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSZTOFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISEN J.B.M., VOHRALIK V. & ZIMA J. (1999) - The atlas of european mammals, Poyser Natural History, T. & A. D. Poyser, London 484 pp.

RUSS J. (1999) - The Bats of Britain & Ireland, Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana books, 103pp.

SCHOBERT W. & GRIMMBERGER E. (1991) - Guide des chauves-souris d'Europe - Biologie - Identification - Protection – Delachaux & Niestlé Eds., Lausanne – Paris, 223 p.

SFEPM, CPEPESC (1999) – Plan de restauration des chiroptères, 79 p.

Bibliographie relative aux oiseaux

BIBBY C. J., BURGESS N. D., HILL D. A. & MUSTOES S. H. (2000) – Bird Census Techniques. London, Academic Press, 302 p.

BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT (1970) – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1): 55-71.

GEROUDET P. (2006) – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.

GEROUDET P. (2010) – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.

GEROUDET P. (2010) – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.

JIGUET F. (2010) - Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. www.mnhn.fr/vigie-nature

JORF n°0282 du 5 décembre 2009 page 21056 texte n° 3. **Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.**

LAGARDE N. ROGER J. SEPOL (2015). Liste rouge régionale des oiseaux du Limousin. **UICN**

LESAFFRE G. (2006) – Nouveau précis d'Ornithologie. Vuibert. 216 p.

M.N.H.N. (1994) - Inventaire de la Faune menacée de France. Le Livre Rouge. Muséum National d'Histoires Naturelles, Nathan. 175 p.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.

ROCHE J. (1995) – Tous les oiseaux d'Europe. Delachaux et Niestlé. 4 CD

ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C. (2008) – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. P. 35-35

SEPOL (2013). **Atlas des oiseaux du Limousin. Quelles évolutions en 25 ans ? Biotopie, Mèze, 544 p.**

SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D., GRANT P.(2000). *Le guide ornitho.* Les 848 espèces d'Europe en 4000 dessins. Ed. Les guides du naturaliste, Delachaux & Niestlé, Paris, 400 p

THIOLAY J.-M. & BRETIGNOLLE V. (2004) – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.

UICN France & MNHN (2008) – Communiqué de presse : Une espèce d'oiseaux nicheurs sur quatre pourrait disparaître de France métropolitaine selon la Liste rouge des espèces menacées. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux. Paris, France 13 p.

UICN (2010) – The UICN List of Threatened Species [en ligne]. <http://www.iucnredlist.org/>

Bibliographie relative aux amphibiens et reptiles



ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. (2003) - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, édition Biotope, Mèze (France), 480 p.

BECART E., AUBRY A. & EMMERSON M. (2007) - Monitoring the conservation status of natterjack toad (*Bufo calamita*) in Ireland, 2004 - 2006. Irish Wildlife Manuals, No. 31. National Parks and Wildlife Service, Department of the Environment, Heritage and Local Government, Dublin, Ireland. 93p.

BIOTOPE (2010) - Suivi des Amphibiens du Parc départemental de la Leisler, estimation des effectifs de Crapaud calamite par Capture marquage recapture. Conseil Général de Seine Saint Denis, 47 p.

CASTANET J. & GUYETANT R. (1989) - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. éd., Paris : 191 p.

CISTUDE NATURE (Coordinateur : Matthieu Berronneau) (2010) – Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Cistude Nature. 180 p.

GASC et al., (2004) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe.

GMHL (2000) - Atlas des Mammifères Reptiles Amphibiens du Limousin : Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin : 214 p.

IUCN (2008) - Communiqué de presse - Liste rouge des Amphibiens et reptiles menacés en France.

IUCN (2010) - European Red List of Reptiles and Amphibians, Neil A. Cox and Helen J. Temple. 2009

LE GARFF B. (1991) - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.

MIAUD C., MURATET J. (2004) - Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Collection Techniques pratiques, I.N.R.A, Paris, 200 p.

MURATET J. (2008) – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291p.

POTTIER G. (2003) - Guide des reptiles & amphibiens de Midi-Pyrénées. Les escapades naturalistes de Nature Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées : 138 p.

STEVENS V., WESSELINGH R. & BAGUETTE M. (2003) - Demographic processes in a small, isolated population of Natterjack toads (*Bufo calamita*) in Southern Belgium. Herpetological Journal 13(2): 59-67

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coords.) 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Parthénope) & Muséum national d'Histoire naturelle. Paris, 544 p.

Bibliographie relative aux écrevisses, aux poissons et mollusques

ARRIGNON J., (2004) - L'écrevisse et son élevage. 4e éd., Ed. Tec&Doc, Paris, 286 p.

BULLETIN FRANÇAIS DE LA PECHE ET DE LA PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES (BFPP), (1997) - Spécial « Écrevisses ». Le genre *Austropotamobius* (volume 1). BFPP, 347 : 170 p.

BULLETIN FRANÇAIS DE LA PECHE ET DE LA PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES (BFPP), (2000) - Spécial « Écrevisses ». Les espèces natives d'Europe (volume 2). BFPP, 356 : 160 p.

BULLETIN FRANÇAIS DE LA PECHE ET DE LA PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES (BFPP), (2001) - Spécial « Écrevisses ». Interactions entre les écrevisses natives et d'autres espèces (volume 3). BFPP, 361 : 124 p.

BULLETIN FRANÇAIS DE LA PECHE ET DE LA PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES (BFPP), (2004) - Spécial « Écrevisses ». Les écrevisses européennes en tant qu'espèces clef, reliant science, gestion et économie à un environnement durable – CRAYNET meeting (volume 1). BFPP, 370-371 : 230 p.

COLLAS M., JULIEN C., MONNIER D., (2007) - Note technique : La situation des écrevisses en France - Résultats des enquêtes nationales réalisées entre 1977 et 2006 par le Conseil Supérieur de la Pêche - BFPP/Bull. Fr. Pêche Piscic. (2007) 386 : 01-38

HOLDICH D. (2003) - Ecology of the White-clawed Crayfish. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 1. English Nature, Peterborough.

LARSON E.R., MAGOULICK D.D., (2009) - Does juvenile competition explain displacement of a native crayfish by an introduced crayfish ? - Biol Invasions (2009) 11:725–735

LAURENT P.J., (1997) - Introductions d'écrevisses en France et dans le monde, historique et conséquences.

Bulletin français de la pêche et de la protection des milieux aquatiques, 344-345 : 345-356.

SOUTY-GROSSET C., HOLDICH D.M., NOEL P.Y., REYNOLDS J.D. & HAFFNER P., (2006) - Atlas of Crayfish in Europe. Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 187 p. (Patrimoines naturels, 64).

Naudon D. et Sautron A. 2013. Plan Régional d'Actions en faveur de la Mulette perlière, *Margaritifera margaritifera*, en Limousin 2012-2016. Limousin Nature Environnement. 110p

TROUILHE M.C., (2002) - Etude biotique et abiotique de l'habitat préférentiel de l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) dans l'ouest de la France. Implications pour sa gestion et sa conservation - Thèse Pour l'obtention du grade de Docteur de l'Université de Poitiers - Université de Poitiers Faculté des Sciences Fondamentales et Appliquées. 260 p.

Bibliographie relative aux poissons

BRUSLE J., QUIGNARD J.P., (2001) – Biologie des poissons d'eau douce européens - Ed. Lavoisier Tec&Doc

COWX IG & HARVEY JP, (2003) - Monitoring the Bullhead, *Cottus gobio*. Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series No. 4, English Nature, Peterborough.

EPPE R., PERSAT H., BEAUDOU D. & BERREBI P., (1999) - Genetic variability in sculpin (genus *Cottus*) from southern France, with reference to the taxonomic status of an endemic species, *C. petiti* - Heredity 83 (1999) 533-540

FREYHOF J., KOTTELAT M. & NOLTE A., (2005) - Taxonomic diversity of European *Cottus* with description of eight new species (Teleostei : Cottidae) – Ichthyol. Explor. Freshwaters, Vol. 16, No. 2, pp. 107-172.

FREYHOF, J. and BROOKS, E., (2011) - European Red List of Freshwater Fishes. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

KEITH P., ALLARDI J. (coord.), (2001) – Atlas des poissons d'eau douce de France. Patrimoines naturels, 47 : 387p.

KEITH P., PERSAT H., FEUNTEUN E. & ALLARDI L. (coords.), (2011) – Les poissons d'eau douce de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 552 p.

KOTTELAT M., FREYHOF J., (2007) - Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany.

KOTTELAT M., PERSAT H., (2000) – The Genus *Gobio* in France, with redescription of *G. gobio* and description of two new species (Teleostei : Cyprinidae) – Cybium 2005, 29 (3) : 211-234.

MAITLAND PS, (2003) - Ecology of the River, Brook and Sea Lamprey. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 5. English Nature, Peterborough.

SPILLMANN Ch. J., (1961) - Poissons d'eau douce. Faune de France, 65 : 308p. Editions Paul Lechevalier

TAVERNY C., ELIE P., (2010) - Les lamproies en Europe de l'Ouest. Écophases, espèces et habitats Collection Guide pratique.

TOMLINSON ML & PERROW MR, (2003) - Ecology of the Bullhead. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 4. English Nature, Peterborough.

IUCN France, MNHN, SFI & ONEMA, (2010) - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.

Base de données IMAGE : <http://www.image.eaufrance.fr> (dernière consultation le 10/11/2012)



3. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

3.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE

3.1.1. Zonages d'inventaires

Les périmètres d'inventaire du patrimoine naturel ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et n'ont pas de valeur d'opposabilité.

Parmi ces périmètres, on note les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II : grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I : secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable).

Le projet ne recoupe aucun zonage d'inventaires. Toutefois, l'aire d'étude éloignée est concernée par la **ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale »**, qui comprend localement le cours de la Vézère et sa ripisylve.

Description et Intérêts écologiques connus

« La Vézère est une rivière qui prend sa source dans la tourbière du Longeyroux, sur le Plateau de Millevaches. Le site qui nous intéresse ici débute à l'aval de la ville d'Uzerche pour se terminer à la limite départementale Corrèze-Dordogne. Dans la première partie du site et jusqu'au barrage du Saillant, la Vézère coule dans une vallée encaissée aux pentes boisées et souvent abruptes. C'est une vallée sauvage et relativement difficile d'accès et donc particulièrement calme. Les bois occupent toute la pente depuis la rupture de pente jusqu'à la rivière avec un gradient d'humidité se traduisant dans les peuplements forestiers par le passage de l'aulnaie-frênaie rivulaire aux Tiliaies et aux chênaies parfois thermophiles sur le haut des pentes. A la hauteur du barrage du Saillant, on note la présence d'affleurement rocheux thermophiles qui abritent une flore très différente de l'ensemble du reste de la vallée. Après le barrage du Saillant, on arrive dans un secteur beaucoup moins accidenté, c'est le domaine des prairies inondables et zones humides associées. Par endroits, des prairies inondables forment de belles frayères à Brochets. Un peu plus bas, après la confluence Vézère/Corrèze et le bourg de St Pantaléon-de-Larche, la Vézère forment un coude dans lequel on trouve des sablières. Certaines sont encore en exploitation, mais d'autres abandonnées forment une zone humide d'une grande richesse écologique. Plusieurs espèces ont été signalées comme le Héron pourpré, le Héron bihoreau ou encore la Cistude d'Europe. La zone constitue une ZNIEFF de type II dans laquelle plusieurs zones de type I ont été définies. »

Habitats naturels déterminants

- Eaux douces (CB : 22.1)
- Lits des rivières (CB : 24.1)
- Végétation immergée des rivières (CB : 24.4)
- Communautés à reine des prés et communautés associées (CB : 37.1)
- Prairies humides eutrophes (CB : 37.2)
- Hêtraies (CB : 41.1)
- Forêts mixtes de pentes et ravins (CB : 41.4)
- Chênaies acidiphiles (CB : 41.5)
- Forêts de frênes et d'aulnes à laïches (CB : 44.311)
- Bois de frênes et d'aulnes à débit rapide (CB : 44.32)
- Bois de frênes et d'aulnes à hautes herbes (CB : 44.332)
- Végétation des falaises continentales siliceuses (CB : 62.2)
- Dalles rocheuses (CB : 62.3)

Faune déterminante

Herpétofaune

- Sonneur à ventre jaune
- Crapaud calamite
- Rainette méridionale
- Coronelle girondine
- Cistude d'Europe

Entomofaune

- Carabe d'Espagne
- Agrion de Mercure
- Cuivré des marais
- Cordulie à corps fin

Avifaune

- Autour des palombes,
- Sarcelle d'hiver
- Pipit farlouse
- Héron pourpré

Mammifères

- Barbastelle d'Europe
- Genette d'Europe
- Vespère de Savi
- Loutre d'Europe
- Minioptère de Schreibers
- Grand murin
- Noctule de Leisler
- Noctule commune
- Grand rhinolophe
- Petit rhinolophe
- Bruant des roseaux
- Faucon pèlerin
- Aigle botté
- Torcol fourmilier



- Fuligule milouin
- Tarin des aulnes
- Cincle plongeur
- Busard Saint-Martin
- Grand corbeau
- Canard souchet
- Canard chipeau
- Bihoreau gris
- Hirondelle de rochers
- Hirondelle de rivage
- Bécasse des bois

Ichtyofaune

- Brochet

Flore déterminante

- Doradille de Billot
- Circée intermédiaire
- Erythron dent-de-chien
- Polypode du chêne
- Séneçon à feuilles d'adonis
- Peucedan de France
- Orpin hérissé
- Stellaire des bois
- Scille lis-jacinthe

La **ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale Corrèze/Dordogne »** inclus localement plusieurs ZNIEFF de type 1, dont certains sont localisées à moins de 5 km du projet :

- **ZNIEFF de type 1 « Prairies humides de Saint-Viance »**, à environ 3,3 km au Nord
- **ZNIEFF de type 1 « Gravière de Larche »**, à environ 4,3 km au Sud-Ouest

Description et Intérêts écologiques connus de la ZNIEFF de type 1 « Prairies humides de Saint-Viance »

« Les prairies humides et inondables de Varetz et Saint-Viance sont d'un grand intérêt pour les poissons principalement pour le Brochet. Ces prairies constituent en fait, l'une des très rares zones de frayères pour ce carnassier. Il se reproduit dans les prairies inondables. Ce genre de milieu est relativement rare car de telles zones humides sont souvent drainées ou endiguées pour empêcher leur inondation empêchant ainsi la reproduction de ce poisson. »

Description et Intérêts écologiques connus de la ZNIEFF de type 1 « Gravière de Larche »

« Les gravières de Larche se situent en rive droite de la Vézère sur la commune de St Pantaléon-de-Larche. Une partie de ces gravières sont encore en activité mais un secteur abandonné est d'un très grand intérêt faunistique. Plusieurs espèces de vertébrés ont été observées : Cistude d'Europe pour les reptiles ; Rainette méridionale, Crapaud calamite et Sonneur à ventre jaune pour les amphibiens ; Noctule commune et Noctule de leislser pour les chauves-souris ; Héron bihoreau et Héron pourpré deux oiseaux très rares en Limousin et signalés comme nicheurs dans les saulaies riveraines des gravières ces dernières années, ce qui renforce considérablement la valeur du site. »

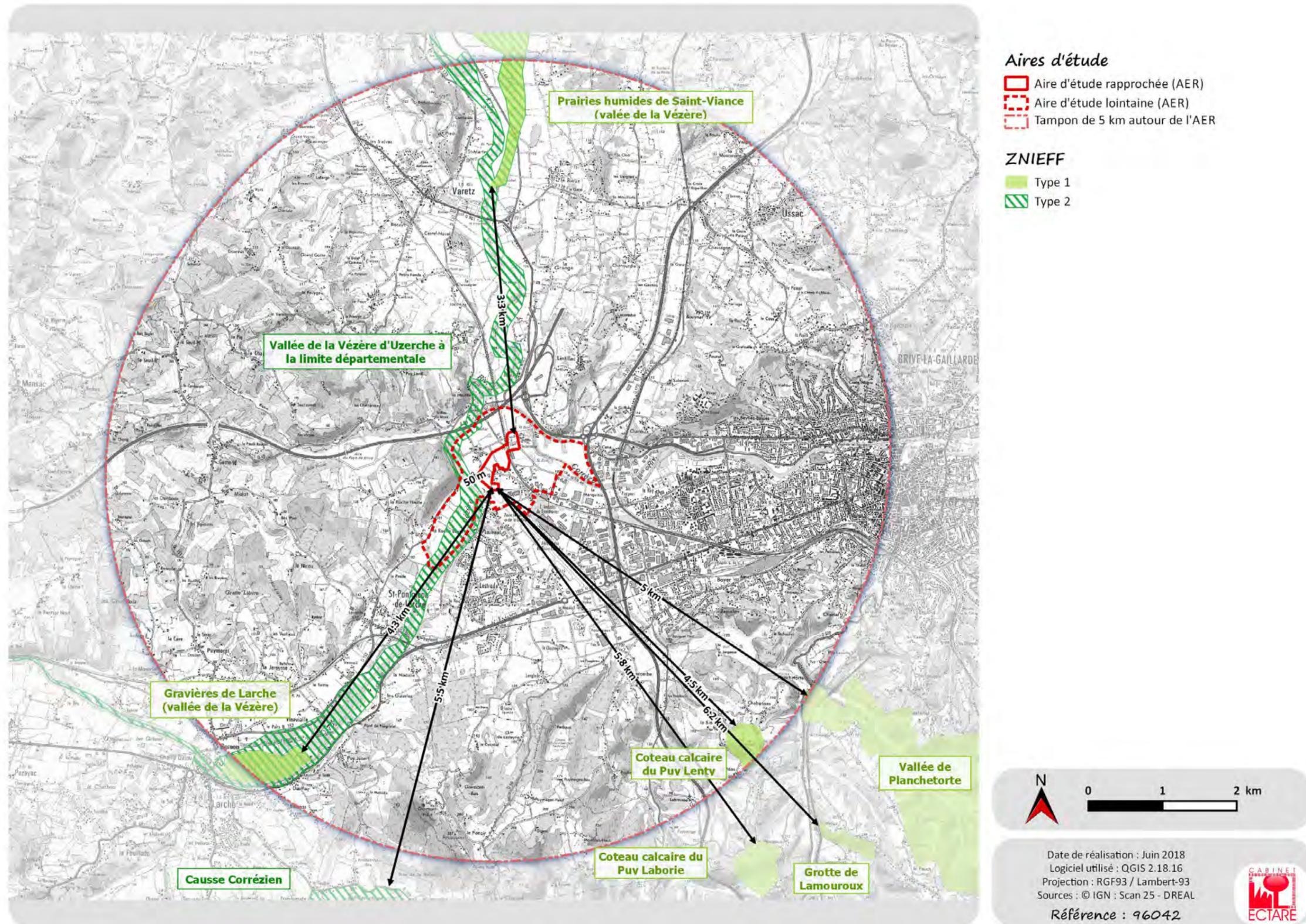


Figure 13 : Cartographie des zones naturelles d'inventaire dans le secteur d'étude



3.1.2. Réseau Natura 2000

Un site du réseau européen Natura 2000 est concerné ou en lien direct avec l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR 7401111 « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale Corrèze/Dordogne ».

Ce site, désigné comme ZSC en avril 2007, présente une superficie de 927 ha pour un linéaire de rivière de 54 km.

Description du site

« La partie amont du site, située sur les plateaux du Limousin (entre 300 et 400m) entourant la Montagne limousine, repose en grande partie sur des formations cristallines et métamorphiques. Au fond de gorges profondes, aux versants très abrupts et forestiers, et sous climat océanique altéré, coule une Vézère torrentueuse coupée de trois barrages hydroélectriques dont le plus important est le barrage du Saillant. Bien qu'anthropisé au niveau de la rivière (barrage du Saillant) et traversé par une voie ferrée (Paris-Toulouse), ce site est encore très sauvage. C'est un axe important pour le retour du saumon après franchissement du barrage du Saillant. »

Habitats naturels d'intérêt communautaire visés par la ZSC

- ▼ 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (0 ha)
- ▼ 4030 - Landes sèches européennes (0,3 ha)
- ▼ 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (0,61 ha)
- ▼ 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii (0,01 ha)
- ▼ 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) * (34,8 ha)
- ▼ 9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion) (17,8 ha)
- ▼ 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion * (26 ha)

Source : INPN – Formulaire Standard de Données du réseau Natura 2000

Espèces végétales et animales d'intérêt communautaires visées par la ZSC

Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

POPULATION	EVALUATION	SOURCE DONNEES
▲ 1303 - <i>Rhinolophus hipposideros</i>		
Statut : Sédentaire Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Bonne Isolement : Non-isolée Evaluation globale : Bonne	Qualité des données : Bonne
▲ 1304 - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (100 - 200 Individus)		
Statut : Sédentaire Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Bonne Isolement : Non-isolée Evaluation globale : Bonne	Qualité des données : Bonne
▲ 1308 - <i>Barbastella barbastellus</i>		
Statut : Sédentaire Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Bonne Isolement : Non-isolée Evaluation globale : Bonne	Qualité des données : Bonne
▲ 1310 - <i>Miniopterus schreibersii</i>		
Statut : Concentration Abondance : Non estimé	Population relative : Non significative	Qualité des données : Moyenne
▲ 1324 - <i>Myotis myotis</i>		
Statut : Sédentaire Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Bonne Isolement : Non-isolée Evaluation globale : Bonne	Qualité des données : Bonne
▲ 1355 - <i>Lutra lutra</i>		
Statut : Sédentaire Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Bonne Isolement : Non-isolée Evaluation globale : Bonne	Qualité des données : Bonne



Amphibiens visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

^ 1193 - <i>Bombina variegata</i> (3 - 6 Stations) 		
POPULATION	EVALUATION	SOURCE DONNEES
Statut : Sédentaire Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Bonne Isolement : Non-isolée Evaluation globale : Bonne	Qualité des données : Bonne

Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

^ 1095 - <i>Petromyzon marinus</i> 		
POPULATION	EVALUATION	SOURCE DONNEES
Statut : Reproduction Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Moyenne Isolement : Marginale Evaluation globale : Moyenne	Qualité des données : Bonne

^ 1096 - <i>Lampetra planeri</i> 		
POPULATION	EVALUATION	SOURCE DONNEES
Statut : Sédentaire Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Bonne Isolement : Non-isolée Evaluation globale : Moyenne	Qualité des données : Moyenne

^ 1106 - <i>Salmo salar</i> 		
POPULATION	EVALUATION	SOURCE DONNEES
Statut : Reproduction Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Bonne Isolement : Marginale Evaluation globale : Moyenne	Qualité des données : Bonne

^ 1163 - <i>Cottus gobio</i> 		
POPULATION	EVALUATION	SOURCE DONNEES
Statut : Sédentaire Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Moyenne Isolement : Non-isolée Evaluation globale : Moyenne	Qualité des données : Bonne

Invertébrés visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

^ 1041 - <i>Oxygastra curtisii</i>		
POPULATION	EVALUATION	SOURCE DONNEES
Statut : Sédentaire Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Bonne Isolement : Non-isolée Evaluation globale : Bonne	Qualité des données : Bonne

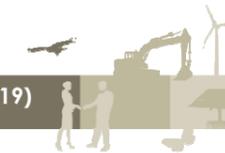
^ 1044 - <i>Coenagrion mercuriale</i>		
POPULATION	EVALUATION	SOURCE DONNEES
Statut : Sédentaire Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Moyenne Isolement : Non-isolée Evaluation globale : Bonne	Qualité des données : Bonne

^ 1060 - <i>Lycaena dispar</i>		
POPULATION	EVALUATION	SOURCE DONNEES
Statut : Sédentaire Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Moyenne Isolement : Non-isolée Evaluation globale : Bonne	Qualité des données : Moyenne

^ 1083 - <i>Lucanus cervus</i>		
POPULATION	EVALUATION	SOURCE DONNEES
Statut : Sédentaire Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Bonne Isolement : Non-isolée Evaluation globale : Bonne	Qualité des données : Bonne

^ 1088 - <i>Cerambyx cerdo</i>		
POPULATION	EVALUATION	SOURCE DONNEES
Statut : Sédentaire Abondance : Non estimé	Population relative : 2% ≥ p > 0% Degré de conservation : Moyenne Isolement : Non-isolée Evaluation globale : Moyenne	Qualité des données : Moyenne

Source : INPN – Formulaire Standard de Données du réseau Natura 2000



Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude lointaine (AEL)
- Tampon de 5 km autour de l'AER

Zonages Natura 2000

Directive Habitats-Faune-Flore (ZSC)

- Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale 19/24



0 1 2 km

Date de réalisation : Juin 2018
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
Projection : RGF93 / Lambert-93
Sources : © IGN ; Scan 25 - DREAL

Référence : 96042



Figure 14 : Cartographie du réseau Natura 2000 dans le secteur d'étude



3.2. CARACTERISATION DES MILIEUX NATURELS DE LA ZONE D'ETUDE

3.2.1. Habitats naturels recensés au niveau de l'AER

L'AER peut être divisée en deux secteurs distincts, séparés par la RD 69 et la voie ferrée :

- La partie localisée à l'Est de ces voies de communication se compose d'espaces pour la plupart anthropisés et/ou imperméabilisés, comprenant quelques secteurs de friches et ourlets herbacés eutrophiles.
- La partie Ouest, s'organisant sous la forme d'une mosaïque de milieux agricoles ouverts principalement traités sous la forme de prairies extensives (fauche et/ou pâturage). Ce secteur est également marqué par la présence d'un réseau de zones humides ouvertes partiellement drainées dans leur partie aval par la présence de fossés.

Au final, 16 habitats naturels différents ont pu être distingués sur l'AER, pouvant être répartis entre 4 grands types d'habitats :

Type d'habitats	Nom de l'habitat	Code Corine Biotope
Friches et habitats rudéraux	Friches prairiales eutrophiles	87.1
	Friches herbacées rudérales	87.2
Habitats prairiaux mésophiles à méso-hygrophiles	Prairie mésophile améliorée	81.1
	Prairie mésophile à méso-hygrophile eutrophe dégradée	38.2
	Pâturage mésotrophe à œnanthe faux-boucage	38.112
	Prairie de fauche mésophile à lin bisannuel	38.21
	Prairie de fauche méso-hygrophile à lin bisannuel et œnanthe faux-boucage	38.21
Zones humides	Prairie humide améliorée	81.2
	Pâturage humide à joncs	37.241
	Prairie de fauche hygrophile à fétuque faux-roseau et menthe suave	37.242
	Prairie humide dégradée à vulpins des prés et oseille crépue	37.24
	Prairies humides à hautes herbes eutrophiles	37.25
Fourrés, haies et ourlets mésophiles	Fourrés humides à saule roux	44.92
	Fourrés arbustifs et ronciers eutrophiles	31.811 / 31.831
	Haies arborescentes	84.1
	Ourlet herbacée eutrophile	34.42



Aire d'étude

□ Aire d'étude rapprochée (AER)

Habitats naturels

- Alignements de peupliers (CB : 84.1 x 83.321)
- Fourrés arbustifs (CB : 31.81)
- Friche herbacée rudérale (CB : 87.2)
- Friche humide à hautes herbes (CB : 37.25)
- Friche prairiale eutrophile (CB : 87.1)
- Friches humides en cours de fermeture par les ronciers (CB : 37.25 x 31.831)
- Haie arborescente (CB : 84.1)
- Ourlet eutrophile (CB : 34.42)
- Prairie améliorée mésophile (CB : 81.1)
- Prairie de fauche mésophile dégradée à lin bisannuel (CB : 38.21)
- Prairie humide à fétuque faux-roseau et menthe suave (CB : 37.242)
- Prairie humide dégradée à vulpin des prés et oseille crépue (CB : 37.24)
- Prairie humide eutrophe à jonc diffus (CB : 37.21)
- Prairie humide eutrophe améliorée (CB : 81.2)
- Prairie méso-hygrophile à vulpin des prés (CB : 38.2)
- Prairie mésophile mésotrophile à oenanthe faux-boucage (CB : 38.21)
- Prairie de fauche à lin bisannuel et oenanthe faux-boucage (CB : 38.21)
- Ronciers (CB : 31.831)
- Saulaie humide à saule roux (CB : 44.92)

Surfaces urbanisées

- Espaces imperméabilisés
- Espaces résidentiels



0 100 200 m

Date de réalisation : Juin 2018
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
Projection : RGF93 / Lambert-93
Sources : © Google : satellite

Référence : 96042



Figure 15 : Carte des habitats naturels de l'AER



3.2.1.1. Les friches et habitats rudéraux

Friches prairiales eutrophiles (CB : 87.1)

Code Corine Biotope
Terrains en friche (CB : 87.1)



Description et structure de l'habitat naturel : Ces friches prairiales correspondent à certains « espaces verts » occupant des délaissés en marge des activités anthropiques relatives à la voie SNCF, aux serres municipales, ainsi qu'au SIRTOM.

Il s'agit d'habitats herbacés entretenus par tonte/fauche ou gyrobroyage, leur conférant un aspect prairial, avec une strate homogène dominée par certaines espèces de graminées eutrophiles (fromental, pâturin commun, dactyle aggloméré, fétuque faux-roseau...). Le reste du cortège floristique se compose d'espèces prairiales à large amplitude (renoncule âcre, plantain lancéolé, trèfle des prés, potentille rampante...) et de plantes typiques des friches et ourlets herbacés vivaces (ortie dioïque, gaillet grateron, compagnon blanc, millepertuis perforé, carotte sauvage, panais cultivé...).

D'un point de vue phytosociologique, ce type d'habitat se situe entre les friches herbacées du *Dauco carotae-Melilotion albi* et les formes eutrophiles dégradées relevant de l'ordre de *Arrhenatheretalia eliatoris*.

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
Poaceae	<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé
Asteraceae	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commune
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs
Asteraceae	<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i>	Crépide à feuilles de pissenlit
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré

Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i>	Gaillet grateron
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé
Asteraceae	<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon jacobée
Linaceae	<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i>	Lin bisannuel
Fabaceae	<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachetée
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes
Boraginaceae	<i>Myosotis discolor</i>	Myosotis discoloré
Apiaceae	<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
Poaceae	<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés
Poaceae	<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or
Brassicaceae	<i>Rorippa pyrenaica</i>	Rorippe des Pyrénées
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue
Polygonaceae	<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses
Poaceae	<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque faux-roseau
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Compagnon blanc
Fabaceae	<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
Poaceae	<i>Trisetum flavescens</i>	Avoine dorée
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée
Fabaceae	<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée
Poaceae	<i>Vulpia bromoides</i>	Vulpie faux Brome

Valeur patrimoniale de l'habitat : Ce type d'habitat ne représente pas d'intérêt écologique particulier et se compose d'espèces prairiales ou rudérales à large amplitude.



Friches herbacées rudérales (CB : 87.2)



Description et structure de l'habitat naturel : Ces friches s'observent en situation rudérale, au niveau de secteurs remaniés présentant un substrat graveleux (aire d'accueil des gens du voyage, entrée de chemin compacté, délaissé routier...).

On y observe une strate herbacée hétérogène, présentant des espèces vivaces rudérales (picride faux-éperviaire, carotte sauvage, picride fausse-vipérine, panais cultivé, mélilot blanc, millepertuis perforé...) et des espèces annuelles typiques des zones remaniés (chénopode blanc, luzerne tâchetée, séneçon commun, géranium à feuilles molles, véronique des champs, véronique de Perse...).

Ces milieux accueillent plusieurs espèces exotiques, dont certaines pouvant présenter un risque invasif (Erigerons p., raisin d'Amérique, séneçon du Cap, sporobole tenace...).

D'un point de vue phytosociologique, ce type d'habitat se situe entre les friches herbacées du *Daucus carotae-Melilotion albi* et les formes eutrophiles dégradées relevant de l'ordre de *Arrhenatheretalia eliatoris*.

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amarante réfléchie
Poaceae	<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile
Poaceae	<i>Avena fatua</i>	Avoine folle
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
Asteraceae	<i>Crepis sancta</i>	Crépide de Nîmes
Asteraceae	<i>Crepis setosa</i>	Crépide hérissée
Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Digitaire sanguine
Caprifoliaceae	<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux

Asteraceae	<i>Erigeron bonariensis</i>	Vergerette crépue
Asteraceae	<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia maculata</i>	Euphorbe maculée
Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i>	Renouée liseron
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i>	Géranium à feuilles découpées
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles
Asteraceae	<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse Vipérine
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé
Asteraceae	<i>Lactuca scariola</i>	Laitue scariole
Brassicaceae	<i>Lepidium campestre</i>	Passerage champêtre
Fabaceae	<i>Lotus glaber</i>	Lotier à feuilles ténues
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage
Fabaceae	<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachetée
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
Fabaceae	<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc
Onagraceae	<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle
Fabaceae	<i>Onobrychis viciifolia</i>	Sainfoin à feuilles de Vesce
Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i>	Oxalis corniculé
Oxalidaceae	<i>Oxalis fontana</i>	Oxalide droit
Poaceae	<i>Panicum dichotomiflorum</i>	Panic dichotome
Apiaceae	<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique
Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i>	Picride fausse-éperviaire
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i>	Pimprenelle à fruits réticulés
Polygonaceae	<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Compagnon blanc
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i>	Laiteron épineux
Poaceae	<i>Sporobolus indicus</i>	Sporobole tenace
Apiaceae	<i>Torilis arvensis</i>	Torilis des champs
Fabaceae	<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre
Plantaginaceae	<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs
Plantaginaceae	<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée
Fabaceae	<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée
Poaceae	<i>Vulpia myuros</i>	Vulpie queue-de-rat

Valeur patrimoniale de l'habitat : Ce type d'habitat ne représente pas d'intérêt écologique particulier, accueillant notamment un cortège floristique à dominante rudérale, comprenant plusieurs espèces exotiques invasives.



3.2.1.2. Les habitats prairiaux mésophiles à méso-hygrophiles

Prairie mésophile améliorée (CB : 81.1)

Code Corine Biotope	
Prairies sèches améliorées (CB : 81.1)	

Description et structure de l'habitat naturel : Une des parcelles recoupée par le tracé de l'accès Nord correspond à une prairie temporaire intégrée à une rotation des cultures. Fréquemment retournée, enssemencée et amendée, cette prairie ne présente pas d'intérêt écologique particulier.

La fauche précoce favorise le développement des Poacées à croissance rapide (Dactyle aggloméré, Fétuque faux-roseau, houlque molle, ray-grass, vulpin des prés...) et limite par la même occasion la diversité floristique de la prairie. Le cortège floristique comprend des espèces prairiales à large amplitude, des taxons eutrophiles, ainsi que des espèces annuelles favorisées par le retournement récent des sols (céraiste aggloméré, géranium à feuilles découpées, véronique des champs, laitron potager).

Fauchée fin avril, cette prairie a par la suite été labourée et mise en culture (maïs).

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante
Brassicaceae	<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette de thalium
Asteraceae	<i>Centaurea decipiens</i>	Centaurée tardive
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commun
Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré
Asteraceae	<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i>	Géranium à feuilles découpées
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse

Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
Linaceae	<i>Linum usitatissimum subsp. Angustifolium</i>	Lin bisannuel
Poaceae	<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
Poaceae	<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue
Polygonaceae	<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses
Poaceae	<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque faux-roseau
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron potage
Asteraceae	<i>Taraxacum gr. ruderale</i>	Pissenlit
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
Plantaginaceae	<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée
Fabaceae	<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée

Valeur patrimoniale de l'habitat : Ce type de prairie présente un cortège floristique dégradé et appauvri, n'engendrant aucun enjeu écologique particulier.



Prairie mésophile à méso-hygrophile eutrophe dégradée (CB : 38.2)

Code Corine Biotope	
Prairies à fourrages des plaines (CB : 38.2)	

Description et structure de l'habitat naturel : Ce type de prairie s'observe sur les terrains drainés d'une ancienne parcelle cultivée, actuellement entretenue par fauche.

On y observe une strate herbacée haute et dense structurée par des graminées sociales à tendance eutrophile comme le vulpin des prés, le dactyle aggloméré, la fétuque faux-roseau ou encore le pâturin commun. Le reste du cortège floristique se compose d'espèces prairiales à large amplitude et/ou eutrophe, comme l'oseille à feuilles obtuses, l'oseille crépue, la potentille rampante, la renoncule âcre, le trèfle des prés, la vesce cultivée... Les espèces mésotrophiles sont rares voire absentes, de même que les espèces typiquement inféodées aux prairies de fauche, si ce n'est le lin bisannuel qui présente une large amplitude. Le milieu compte certaines espèces méso-hygrophiles, sans pour autant être dominantes, témoignant d'un sol frais à temporairement engorgé (laïche hérissée, cardamine des prés, renoncule rampante, jonc diffus)

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé
Asteraceae	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette
Brassicaceae	<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée
Asteraceae	<i>Centaurea decipiens</i>	Centauree tardive
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commune
Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i>	Géranium à feuilles découpées
Apiaceae	<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse

Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
Linaceae	<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i>	Lin bisannuel
Fabaceae	<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachetée
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
Poaceae	<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue
Polygonaceae	<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses
Poaceae	<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque faux-roseau
Asteraceae	<i>Taraxacum gr. ruderalia</i>	Pissenlit
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant
Plantaginaceae	<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée
Fabaceae	<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée

Valeur patrimoniale de l'habitat : Ce type de prairie est issue de la recolonisation naturelle d'espaces anciennement cultivés. On y observe une cortège floristique dégradé, majoritairement eutrophile et dénué d'intérêt particulier.



Pâturage mésotrophe à œnanthe faux-boucage (CB : 38.112)

Code Corine Biotope
Pâturages à <i>Cynosurus-Centaurea</i> (CB : 38.112)



Description et structure de l'habitat naturel : Ce milieu s'observe sur des sols mésophiles à méso-hygrophiles d'une parcelle traitée sous la forme d'un pâturage extensif ou d'un régime mixte fauche/pâturage.

Cette prairie est caractérisée par une importante diversité floristique (plus de 30 espèces dans les relevés), ainsi que par la présence d'espèces mésotrophiles à oligotrophiles dérivant des pelouses acidoclines (orchis bouffon, orchis brûlé, bétoine officinale, laïche printanière, rorippe des Pyrénées, luzule champêtre, lotier corniculé...).

Le reste du cortège floristique comprend des espèces typiques des prairies extensives thermo-atlantiques (fétuque faux-roseau, œnanthe faux-boucage, gaudinie fragile, lin bisannuel, centaurée tardive, trèfle écaillé...), ainsi que des espèces méso-hygrophiles caractéristiques des prairies peu amendées (trèfle étalé, laïche des lièvres, lychnis fleur de coucou, jonc à tépales aigus).

Le régime de pâturage favorise certaines espèces caractéristiques des milieux piétinés (bugle rampante, véronique à feuilles de serpolet).

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante
Orchidaceae	<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante
Lamiaceae	<i>Betonica officinalis</i>	Bétoine officinale
Brassicaceae	<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés
Cyperaceae	<i>Carex caryophyllea</i>	Laïche printanière
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée
Cyperaceae	<i>Carex leporina</i>	Laïche des lièvres
Asteraceae	<i>Centaurea decipiens</i>	Centaurée tardive
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commun

Poaceae	<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle des prés
Poaceae	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
Poaceae	<i>Gaudinia fragilis</i>	Gaudinie fragile
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée
Juncaceae	<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à tépales aigus
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
Linaceae	<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i>	Lin bisannuel
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
Juncaceae	<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre
Orchidaceae	<i>Neotinea ustulata</i>	Orchis brûlé
Apiaceae	<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	Oenanthe faux boucage
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse
Brassicaceae	<i>Rorippa pyrenaica</i>	Rorippe des Pyrénées
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés
Poaceae	<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque faux-roseau
Caryophyllaceae	<i>Silene flos-cuculi</i>	Lychnis fleur-de-coucou
Caryophyllaceae	<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée
Fabaceae	<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux
Fabaceae	<i>Trifolium patens</i>	Trèfle étalé
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
Fabaceae	<i>Trifolium squamosum</i>	Trèfle écaillé
Plantaginaceae	<i>Veronica serpyllifolia</i>	Véronique à feuilles de serpolet
Fabaceae	<i>Vicia cracca</i>	Vesce en grappes

Valeur patrimoniale de l'habitat : Cette prairie, bien que pâturée, présente un cortège floristique riche et diversifié. Caractérisée par d'importantes populations d'œnanthe faux-boucage (espèce déterminante ZNIEFF en Limousin), cette prairie accueille également d'autres espèces floristiques à enjeu, comme le rorippe des Pyrénées (espèce déterminante ZNIEFF en Limousin), le trèfle étalé (espèce déterminante ZNIEFF en Limousin) et le trèfle écaillé (espèce déterminante ZNIEFF en Limousin, « En danger » sur la Liste Rouge Régionale).



Prairie de fauche mésophile à lin bisannuel (CB : 38.21)

Code Corine Biotope	
Prairies atlantiques à fourrages (CB : 38.21)	

Description et structure de l'habitat naturel : Ce type de prairie s'observe sur des sols mésophiles, mésotrophiques à méso-eutrophiques, au sein de parcelles fauchées de façon tardive.

On y retrouve un cortège floristique diversifié, comprenant un lot important d'espèces typiques des prairies de fauche thermo-atlantiques (lin bisannuel, crépide à feuilles de pissenlit, centaurée tardive, carotte sauvage, mauve musquée, fétuque faux-roseau, crépide capillaire, vulpie faux-brome). Le reste du cortège se compose d'espèces des prairies de fauche à plus large répartition géographique (marguerite, avoine dorée, vesce en grappes, gesse des prés, véronique petit-chêne), ainsi que de certains taxons à tendance pelousaire (polygale commun, lotier corniculé, luzule champêtre, rorippe des Pyrénées...).

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire
Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire
Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante
Orchidaceae	<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante
Cyperaceae	<i>Carex spicata</i>	Laïche en épis
Asteraceae	<i>Centaurea decipiens</i>	Centaurée tardive
Asteraceae	<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i>	Crépide à feuilles de pissenlit
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage
Poaceae	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
Rubiaceae	<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i>	Géranium à feuilles découpées
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé

Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée
Asteraceae	<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon de Jacob
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
Juncaceae	<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre
Malvaceae	<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
Poaceae	<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés
Polygalaceae	<i>Polygala vulgaris</i>	Polygale commun
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse
Brassicaceae	<i>Rorippa pyrenaica</i>	Rorippe des Pyrénées
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue
Poaceae	<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque faux-roseau
Caryophyllaceae	<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée
Fabaceae	<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux,
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
Poaceae	<i>Trisetum flavescens</i>	Avoine dorée
Plantaginaceae	<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit chêne
Fabaceae	<i>Vicia cracca</i>	Vesce en grappes
Fabaceae	<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée
Poaceae	<i>Vulpia bromoides</i>	Vulpie faux Brome

Valeur patrimoniale de l'habitat : Cette prairie présente un cortège floristique caractéristique des prairies de fauche thermo-atlantiques mésophiles à mésoxérophiles relevant de l'habitat d'intérêt communautaire 6510-3. Le cortège floristique, bien que diversifié, apparaît banal et n'accueille pas d'espèces floristiques à enjeu.



Prairies de fauche mésophiles à méso-hygrophiles œnanthe faux-boucage (CB : 38.21)

Code Corine Biotope	
Prairies atlantiques à fourrages (CB : 38.21)	

Description et structure de l'habitat naturel : Ces milieux correspondant à variante fraîche à méso-hygrophile des prairies de fauche mésophiles à lin bisannuel.

Ces prairies se caractérisent notamment par l'omniprésence de l'œnanthe faux-boucage et par la présence d'un cortège floristique composé en partie notable d'espèces à tendance hygrophile ou méso-hygrophile (laïche des lièvres, lychnis fleur de coucou, scorsonère des prés, carvi verticillé, jonc à tépales aigus, trèfle étalé, myosotis des marais...).

Ces milieux font la liaison écologique entre les prairies de fauche thermo-atlantiques et les prés paratourbeux alluviaux desquels ils dérivent vraisemblablement par enrichissement et fauche.

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire
Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante
Lamiaceae	<i>Betonica officinalis</i>	Bétoine officinale
Brassicaceae	<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée
Cyperaceae	<i>Carex leporina</i>	Laïche des lièvres
Asteraceae	<i>Centaurea decipiens</i>	Centauree tardive
Poaceae	<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle des prés
Poaceae	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
Poaceae	<i>Gaudinia fragilis</i>	Gaudinie fragile
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse
Juncaceae	<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à tépales aigus
Juncaceae	<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés

Linaceae	<i>Linum usitatissimum subps. angustifolium</i>	Lin bisannuel
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
Caryophyllaceae	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur de coucou
Boraginaceae	<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais
Apiaceae	<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	Oenanthe faux boucage
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés
Poaceae	<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque faux-roseau
Asteraceae	<i>Scorzonera humilis</i>	Scorsonère des prés
Caryophyllaceae	<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée
Fabaceae	<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux
Fabaceae	<i>Trifolium patens</i>	Trèfle étalé
Fabaceae	<i>Trifolium squamosum</i>	Trèfle écailléux
Apiaceae	<i>Trocdaris verticillatum</i>	Carum verticillé

Valeur patrimoniale de l'habitat : Ces prairies présentent un cortège floristique caractéristique des prairies de fauche thermo-atlantiques mésophiles à méso-hygrophiles relevant de l'habitat d'intérêt communautaire 6510-1. Caractérisée par d'importantes populations d'œnanthe faux-boucage (espèce déterminante ZNIEFF en Limousin), cette prairie accueille également d'autres espèces floristiques à enjeu, comme le rorippe des Pyrénées (espèce déterminante ZNIEFF en Limousin), le trèfle étalé (espèce déterminante ZNIEFF en Limousin) et le trèfle écailléux (espèce déterminante ZNIEFF en Limousin, « En danger » sur la Liste Rouge Régionale).



3.2.1.3. Les habitats humides

Prairie humide améliorée (CB : 81.2)

Code Corine Biotope	
Prairies humides améliorées (CB : 81.2)	

Valeur patrimoniale de l'habitat : D'un point de vue écologique, cette prairie ne revêt pas d'intérêt particulier en raison d'un cortège floristique dégradé, bien qu'hygrophile. Malgré des labours récurrents, ce secteur de la parcelle conserve un caractère fonctionnel en lien avec l'hydromorphie superficielle des sols, permettant un retour rapide à des habitats prairiaux humides en l'absence de mise en culture.

Description et structure de l'habitat naturel : Ce milieu correspond à une variante hygrophile de la prairie temporaire localisée en marge Ouest de la voie ferrée. Reposant sur des sols hydromorphes à engorgement hivernal, cette prairie est caractérisée par la dominance des espèces prairiales hygrophiles à méso-hygrophiles, avec notamment l'agrostide stolonifère, le vulpin des prés, la houlque laineuse, l'oseille crépue, ainsi que les renoncule âcre, rampante et flammette. Le cortège floristique associé apparaît toutefois globalement pauvre, en réponse aux retournements récurrents de la parcelle. Cette dernière a notamment été labouré et cultivée en maïs après une première récolte de foin fin avril 2018.

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
Brassicaceae	<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée
Convolvulaceae	<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des marais
Caryophyllaceae	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur de coucou
Boraginaceae	<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
Ranunculaceae	<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue



Pâturage humide à jonc diffus (CB : 37.241)

Code Corine Biotope	
Pâtures à grand jonc (CB : 37.241)	

Description et structure de l'habitat naturel : Cet habitat s'observe au sein de la prairie pâturée, au niveau de secteurs non drainés et engorgés une bonne partie de l'année.

Le milieu est structuré par les joncs (jonc diffus et jonc acutiflore), ainsi que par un lot d'espèces hygrophiles à méso-hygrophiles prairiales (laïche hérissée, agrostide stolonifère, laïche des lièvres, lotier des marais, renoncule rampante, myosotis des marais, lychnis fleur de coucou, cardamine des prés...).

La présence d'espèces hygrophiles typiques des bas niveaux topographiques (laïche cuivrée, gaillet des marais, renoncule flammette) témoigne d'un engorgement prolongé des sols en partie centrale de la zone humide.

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
Brassicaceae	<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés
Cyperaceae	<i>Carex cuprina</i>	Laïche cuivrée
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée
Cyperaceae	<i>Carex leporina</i>	Laïche des lièvres
Rubiaceae	<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse
Juncaceae	<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à tépales aigus
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus
Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des marais
Caryophyllaceae	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur de coucou
Boraginaceae	<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais
Apiaceae	<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	Oenanthe faux boucage
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre

Ranunculaceae	<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue

Valeur patrimoniale de l'habitat : L'intérêt de ce milieu est principalement fonctionnel, en relation avec la rétention et l'épuration des eaux météoriques par les sols hydromorphes et la végétation hygrophile. D'un point de vue écologique, le cortège floristique associé s'avère assez banal, vraisemblablement dégradé par le pâturage bovin. La présence de l'oenanthe faux-boucage (ZNIEFF déterminante en Limousin) est toutefois à noter malgré son caractère commune à l'échelle locale.



Prairie humide fauchée à fétuque faux-roseau et menthe suave (CB : 37.242)

Code Corine Biotope	
Pelouses à agrostide stolonifère et fétuque faux-roseau (CB : 37.242)	

Description et structure de l'habitat naturel : Ce type d'habitat occupe les bas-niveaux topographiques de parcelles fauchées, sur des sols argileux hydromorphes. Le régime de fauche favorise le développement d'une strate herbacée diversifiée, structurée notamment par les Poacées (agrostide stolonifère, vulpin des prés, fétuque faux-roseau), les Cypéracées (laïche hérissée, laïche des lièvres, laïche cuivrée) et les Joncacées (jonc diffus, jonc aggloméré et jonc à tépales aigus).

Le reste du cortège floristique se compose d'un mélange d'espèces prairiales mésophiles (centaurée tardive, gesse des prés, lin bisannuel, oenanthe faux-bouillage, renoncule âcre) et hygrophiles (cardamine des prés, épilobe à petites fleurs, menthe suave, lotier des marais, lychnis fleur de coucou...). La présence de la salicaire témoigne d'une fauche tardive.

Cortège floristique recensé :

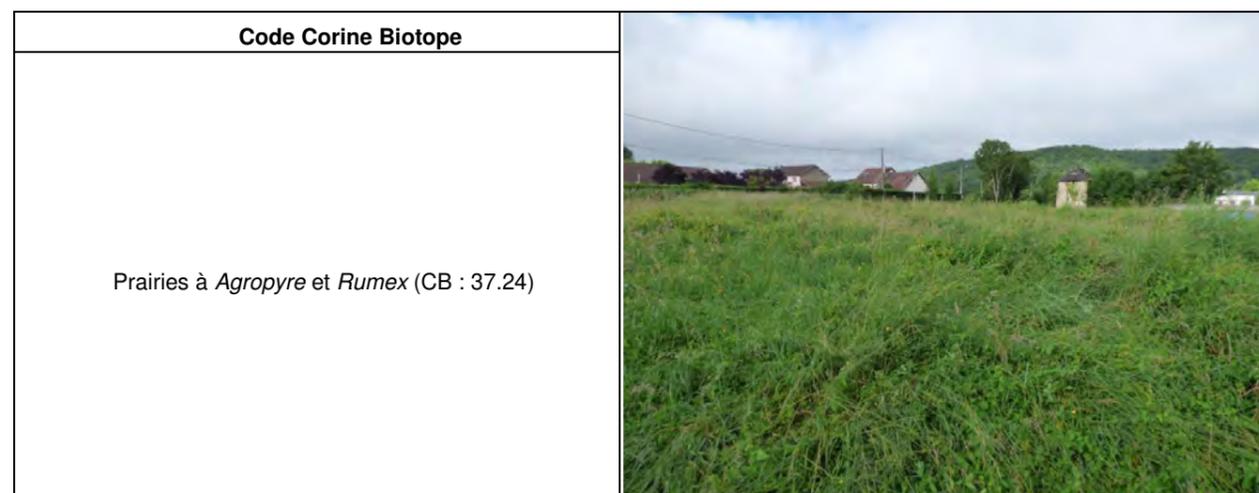
Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
Brassicaceae	<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés
Cyperaceae	<i>Carex cuprina</i>	Laïche cuivrée
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée
Cyperaceae	<i>Carex leporina</i>	Laïche des lièvres
Asteraceae	<i>Centaurea decipiens</i>	Centaurée tardive
Convolvulaceae	<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies
Onagraceae	<i>Epilobium parviflorum</i>	Epilobe à petites fleurs
Rubiaceae	<i>Galium uliginosum</i>	Gaillet des fanges
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse
Juncaceae	<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à tépales aigus
Juncaceae	<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
Linaceae	<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i>	Lin bisannuel

Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des marais
Caryophyllaceae	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur de coucou
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes
Boraginaceae	<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais
Apiaceae	<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	Oenanthe faux bouillage
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
Ranunculaceae	<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés, Rumex oseille
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue
Poaceae	<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque faux-roseau
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés

Valeur patrimoniale de l'habitat : Ce type de prairie humide fauchée est caractéristique des sols argileux des vallées alluviales du Sud-Ouest de la Corrèze, mais s'avère de plus en plus menacé par de multiples facteurs (drainage, surpâturage, labour, déprise agricole), ce qui explique son classement dans la liste des milieux déterminants ZNIEFF en Limousin. Le cortège floristique observé s'avère assez banal, mais il est à noter la présence de l'oenanthe faux-bouillage (ZNIEFF déterminante en Limousin), malgré son caractère commun à l'échelle locale.



Prairie humide eutrophe dégradée à vulpin des prés et oseille crépue (CB : 37.24)



Caryophyllaceae	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur de coucou
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
Ranunculaceae	<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i>	Patience agglomérée, Oseille agglomérée
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Rumex crépu
Poaceae	<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque Roseau

Valeur patrimoniale de l'habitat : Le cortège floristique associé à cet habitat apparaît dégradé, témoignant du passé culturel de la parcelle. L'intérêt de ce milieu est donc principalement fonctionnel, en relation avec la rétention et l'épuration des eaux météoriques par les sols hydromorphes et la végétation hygrophile.

Description et structure de l'habitat naturel : Ce type de prairie humide s'observe au niveau d'une ancienne parcelle cultivée, correspondant à un stade de recolonisation naturelle suite à l'arrêt des pratiques culturales.

Le milieu se développe principalement en marge d'un fossé de drainage visant à « assainir » la parcelle, régulier curé. La parcelle est actuellement entretenue irrégulièrement par fauche tardive, favorisant le développement d'une strate herbacée haute et dense structurée par les espèces du genre *Rumex* (oseille crépue, oseille à feuilles obtuses, oseille agglomérée), divers espèces de Poacées et Cypéracées coloniales (agrostide stolonifère, vulpin des prés, laïche hérissée), des espèces hygrophiles eutrophiles (gaillet des marais, jonc diffus, lotier des marais, lychnis fleur de coucou, menthe à feuilles rondes, renoncule rampante), ainsi que des taxons typiques des mégaphorbiaies eutrophiles (salicaire commune, liseron des haies).

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
Brassicaceae	<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés
Cyperaceae	<i>Carex cuprina</i>	Laïche cuivrée
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée
Convolvulaceae	<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies
Onagraceae	<i>Epilobium parviflorum</i>	Epilobe à petites fleurs
Rubiaceae	<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse
Juncaceae	<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc acutiflore
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
Linaceae	<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i>	Lin bisannuel
Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des marais



Prairie humide eutrophe à hautes herbes (CB : 37.25)

Code Corine Biotope	
Prairies humide de transition à hautes herbes (CB : 37.25)	

Description et structure de l'habitat naturel : Cet habitat se développe sur des terrains engorgés une bonne partie de l'année, en partie centrale de la zone humide concernée par l'aire d'étude. Il correspond à un stade évolutif des prairies humides eutrophes vers des mégaphorbiaies eutrophiles (CB : 37.71) suite à un phénomène de déprise agricole.

Le fond du cortège floristique, à dominante prairiale (jonc diffus, laïche hérissée, renoncule rampante, pulicaria dysentérique, lotier des marais, gaillet des marais), est complété par un large éventail d'espèces typiques des mégaphorbiaies eutrophiles (eupatoire chanvrine, liseron des haies, euphorbe raide, angélique sauvage, ortie dioïque, épilobe hirsute, stellaire aquatique) ou des roselières (salicaire commune, baldingère, morelle douce-amère, laïche vésiculeuse, lycoper d'Europe, scutellaire casquée...).

Une partie de ces milieux sont en cours de fermeture par les ronciers, qui constituent un stade transitoire vers les saulaies eutrophiles à saule roux.

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Apiaceae	<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sauvage
Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i>	Bident à fruits noirs
Asteraceae	<i>Bidens tripartita</i>	Bident trifolié
Cyperaceae	<i>Carex cuprina</i>	Laïche cuivrée
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée
Cyperaceae	<i>Carex vesicaria</i>	Laïche vésiculeuse
Asteraceae	<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse vulgaire
Convolvulaceae	<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies
Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Échinochloa Pied-de-coq
Onagraceae	<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé
Onagraceae	<i>Epilobium tetragonum</i>	Épilobe à tige carrée

Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia stricta</i>	Euphorbe raide
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i>	Gaillet grateron
Rubiaceae	<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais
Rubiaceae	<i>Galium uliginosum</i>	Gaillet des fanges
Juncaceae	<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus
Juncaceae	<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque
Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des marais
Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus</i>	Lycoper d'Europe
Primulaceae	<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune
Lamiaceae	<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique
Boraginaceae	<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais
Caryophyllaceae	<i>Myosoton aquaticum</i>	Stellaire aquatique
Polygonaceae	<i>Persicaria hydropiper</i>	Renouée Poivre d'eau
Poaceae	<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau
Asteraceae	<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaria dysentérique
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
Ranunculaceae	<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette
Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i>	Patience agglomérée
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire aquatique
Lamiaceae	<i>Scutellaria galericulata</i>	Scutellaire casquée
Solanaceae	<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère
Typhaceae	<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque

Valeur patrimoniale de l'habitat : Le cortège floristique apparaît diversifié, mais principalement composé d'espèces banales. Le milieu présente toutefois un intérêt fonctionnel pour la faune, et notamment le cuivré des marais, qui y trouve des zones propices à sa reproduction, ainsi qu'à son alimentation.



Fourrés humides eutrophes à saule roux (CB : 44.92)

Code Corine Biotope	
Saussaies marécageuses (CB : 44.92)	

Description et structure de l'habitat naturel : Cet habitat arbustif représente le stade évolutif de fermeture des prairies humides eutrophes, avec une strate arborescentes à arbustive dense, structurée par le saule roux et le sureau noir, témoignant du caractère eutrophile du milieu.

La strate herbacée s'avère globalement peu diversifiée, dominée par les espèces typiques de mégaphorbiaies eutrophiles (liseron des haies, eupatoire chanvrine, salicaire commune, stellaire aquatique, morelle douce-amère...).

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Strate arborescente à arbustive		
Fagaceae	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
Salicaceae	<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux
Adoxaceae	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
Strate herbacée		
Asteraceae	<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais
Convolvulaceae	<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies
Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre
Lamiaceae	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis tétrahit, Ortie royale
Rubiaceae	<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus
Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des marais
Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'Europe
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune
Caryophyllaceae	<i>Myosoton aquaticum</i>	Stellaire aquatique
Poaceae	<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante

Solanaceae	<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque

Valeur patrimoniale de l'habitat : l'habitat ne présente pas d'intérêt écologique particulier, si ce n'est faunistique, en représentant un habitat terrestre, voire de reproduction pour certaines espèces d'Amphibiens (rainette méridionale notamment).



3.2.1.4. Fourrés, haies et ourlets mésophiles

Fourrés et ronciers eutrophiles (CB : 31.81 / 31.831)

Code Corine Biotope	
Fourrés médio-européens sur sol fertile (CB : 31.81) / Ronciers (CB : 31.831)	

Description et structure de l'habitat naturel : Ces habitats se développent principalement sous la forme de haies ou fourrés arbustifs linéaires encadrant les parcelles agricoles.

Globalement peu diversifiée, la strate arbustive comprend un mélange d'essences eutrophiles caractéristiques des sols riches, comme le cornouiller sanguin, le fusain d'Europe ou encore le sureau noir. D'autres espèces à plus large amplitude complètent le cortège, comme l'aubépine à style, le rosier des chiens, le prunellier ou encore le chêne pédonculé. En contexte pionnier, ces fourrés apparaissent dominés par les ronces.

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Strate arborescente à arbustive		
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
Celastraceae	<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
Fagaceae	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
Rosaceae	<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens
Salicaceae	<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux
Adoxaceae	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir

Valeur patrimoniale de l'habitat : Ces habitats arbustifs présentent un intérêt purement faunistique, offrant des zones de nidification pour l'avifaune typique des habitats agro-pastoraux ou buissonnants, ainsi que des corridors de déplacement pour la petite faune et les Chiroptères.

Haies arborescentes (CB : 84.1)

Code Corine Biotope	
Alignements d'arbres (CB : 84.1)	

Description et structure de l'habitat naturel : Ponctuellement, l'aire d'étude compte quelques linéaires de haies arborescentes structurés par le chêne pédonculé et par le frêne commun.

Certaines de ces haies possèdent une strate arbustive dont la composition se rapproche de celle précisée au niveau des fourrés arbustifs eutrophiles.

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Strate arborescente à arbustive		
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
Celastraceae	<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
Fagaceae	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia
Rosaceae	<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens
Salicaceae	<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux
Adoxaceae	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir

Valeur patrimoniale de l'habitat : Ces habitats arborescentes possèdent un intérêt majoritairement faunistique et fonctionnel, du fait de leur rôle dans la nidification des oiseaux issus des cortèges des milieux bocagers ou arborescents, ainsi que dans la chasse et le déplacement des Chiroptères. Les linéaires les plus mûres peuvent également constituer des habitats favorables à la reproduction du grand capricorne.



Ourllet herbacé eutrophile (CB : 34.42)



linéaires les plus mûres peuvent également constituer des habitats favorables à la reproduction du grand capricorne.

Description et structure de l'habitat naturel : Cet habitat s'observe au niveau d'un ancien chemin non carrossable actuellement peu emprunté par les piétons, bordé par une haie arborescente.

On y observe un milieu de type ourlet herbacé, structuré par plusieurs espèces caractéristiques des lisières eutrophiles (gaillet grateron, ortie dioïque, géranium herbe-à-Robert, benoîte commune, lierre terrestre) et des lisières mésophiles à large amplitude (véronique petit-chêne, stellaire holostée, pulmonaire à longues feuilles).

Cortège floristique recensé :

Famille	Nom latin	Nom commun
Cucurbitaceae	<i>Bryonia cretica</i>	Bryone dioïque
Convolvulaceae	<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à Robert
Rosaceae	<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune
Lamiaceae	<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre
Asteraceae	<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens</i>	Mente suave
Boraginaceae	<i>Pulmonaria longifolia</i>	Pulmonaire à feuilles longues
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
Polygonaceae	<i>Rumex sanguineus</i>	Patience sanguine
Caryophyllaceae	<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque
Plantaginaceae	<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne
Plantaginaceae	<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre

Valeur patrimoniale de l'habitat : Ces habitats arborescentes possèdent un intérêt majoritairement faunistique et fonctionnel, du fait de leur rôle dans la nidification des oiseaux issus des cortèges des milieux bocagers ou arborescents, ainsi que dans la chasse et le déplacement des Chiroptères. les



3.2.2. Evaluation des enjeux relatifs aux habitats naturels recensés sur l'Aire d'Etude Rapprochée

L'aire d'étude rapprochée (AER) compte 16 habitats naturels différents, comprenant des milieux rudéraux, ainsi qu'une mosaïque de milieux prairiaux mésophiles à humides traitées principalement de façon extensive (fauche et pâturage). Les prairies de fauche « naturelles » mésophiles à méso-hygrophiles peuvent être considérées d'intérêt communautaire (habitat 6510 de la Directive « Habitats ») et constituent donc un enjeu moyen à fort à l'échelle locale en fonction de leur état de conservation (meilleur pour les prairies méso-hygrophiles à oenanthe faux-bouçage). Sur les 16 habitats recensés, 6 correspondant à des habitats de zones humides sur le critère « végétation », avec un intérêt plus marqué pour les prairies fauchées à fétuque faux-roseau et à menthe suave.

Nom de l'habitat	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat déterminant ZNIEFF Limousin	Habitat de zone humide	Enjeu
Friches prairiales eutrophiles	87.1	-	-	-	Faible
Friches herbacées rudérales	87.2	-	-	-	Très faible
Prairie mésophile améliorée	81.1	-	-	-	Très faible
Prairie mésophile à méso-hygrophile eutrophe dégradée	38.2	-	-	-	Faible
Pâturage mésotrophe à oenanthe faux-bouçage	38.112	-	Oui	-	Moyen
Prairie de fauche mésophile dégradée à lin bisannuel	38.21	6510-3	Oui	-	Modéré
Prairie de fauche méso-hygrophile à lin bisannuel et oenanthe faux-bouçage	38.21	6510-1	Oui	-	Moyen
Prairie humide améliorée	81.2	-	-	Oui	Modéré
Pâturage humide à joncs	37.241	-	-	Oui	Modéré
Prairie de fauche hygrophile à fétuque faux-roseau et menthe suave	37.242	-	Oui	Oui	Moyen
Prairie humide dégradée à vulpins des prés et oseille crépue	37.24	-	-	Oui	Modéré
Prairies humides à hautes herbes eutrophiles	37.25	-	-	Oui	Modéré
Fourrés humides à saule roux	44.92	-	-	Oui	Modéré
Fourrés arbustifs et ronciers eutrophiles	31.811 / 31.831	-	-	-	Faible
Haies arborescentes	84.1	-	-	-	Modéré
Ourlet herbacée eutrophile	34.42	-	-	-	Faible



3.2.3. Habitats naturels recensés au niveau de l'AEE

L'aire d'étude éloignée (AEE) s'inscrit dans un contacte péri-urbain marqué par l'alternance de secteurs résidentiels, d'activités et de zones ouvertes dédiées à une agriculture extensive au sein des zones inondables de la Vézère et de la Corrèze. Les espaces agricoles intensifs (cultures, prairies permanentes, vergers) sont toutefois présentes mais s'avèrent assez minoritaires.

Les prospections menées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée témoignent de la bonne représentation des prairies « naturelles » de fauche (CB : 38.21) et pâturages extensifs mésophiles (CB : 38.1), notamment dans le secteur localisé au Nord de l'ancien aérodrome Brive-Laroche, en rive gauche de la Vézère, ainsi qu'au niveau de la rive gauche de la Corrèze (Sud de la station d'épuration et à l'Ouest de la zone d'activité de la Marquisie). Une part notable de ces prairies correspondent à des habitats d'intérêt communautaire (habitat élémentaire 6510) et accueillent certaines espèces déterminantes ZNIEFF recensées au sein de l'AER (oënanthe faux-boucage, rorripe des Pyrénées). Ces secteurs prairiaux s'inscrivent dans un contexte bocager ouvert à dominante arbustive.



Zones bocagère ouvertes avec prairies extensives

Ponctuellement, l'on recense une parcelle oligotrophe accueillant une pelouse acidocline thermo-atlantique (CB : 35.1) à forte valeur patrimoniale (habitat d'intérêt communautaire 6230), notamment caractérisée par la présence d'une population de *Serapias langue* (espèce protégée au niveau régionale) et de plusieurs espèces menacées en Limousin (orchis à fleurs lâches, silaus des prés).

En raison de la déprise agricole ou d'un passif anthropique (activités industrielles, zones remaniées...), plusieurs secteurs de l'AEE sont occupés par des friches herbacées mésophiles à humides (CB : 87.1 / 87.2), souvent en cours de fermeture par les ligneux.



Friches herbacées et rudérales

Malgré une situation dans la plaine alluviale de la Vézère, les zones humides apparaissent relativement peu représentées, s'observant uniquement au niveau de zones de dépressions ou fossés sous la forme de prairies humides eutrophes (CB : 37.2) peu surfaciques. Certaines de ces prairies, traitées par fauche extensives, accueillent un cortège floristique d'intérêt, avec notamment l'orchis à fleurs lâches (« vulnérable » en Limousin). A la faveur d'une ancienne zone d'extraction de matériaux localisée entre les bâtiments du SIRTOM et la station d'épuration, l'on observe la présence d'une mosaïque d'habitats aquatiques à humides comprenant des mares eutrophes, des friches humides, une saulaie marécageuse, ainsi qu'une roselière pionnière. Cette dernière accueille plusieurs stations d'Oënanthe aquatique, espèce « très rare » en Limousin et considérée comme « quasiment menacée » à l'échelle régionale.



Prairie humide (à gauche) et roselière pionnière (à droite)



Enfin, la Vézère et la Corrèze sont localement accompagnées par un cordon rivulaire arborescent correspondant à une ripisylve dégradée à saule blanc. La strate arborescente comprend plusieurs espèces exotiques (platane, robinier faux-acacia, peuplier hybride), ainsi qu'une strate herbacée à caractère rudérale, accueillant de nombreuses espèces à caractère invasif (notamment renouée du Japon). Ponctuellement, certains boisements alluviaux présentent un meilleur état de conservation (notamment Nord-Ouest de l'AEE), correspondant à des chênaies-frênaies alluviales à orme champêtre (CB) : 44.4, se rapportant à l'habitat d'intérêt communautaire 91F0. La strate herbacée, diversifiée, comprenant notamment le perce-neige, la consoude tubéreuse, la laïche pendante ou encore la ficaire.



Ripisylve dégradée de la Corrèze (à gauche) et boisement alluvial relictuel à bois dur (à droite)

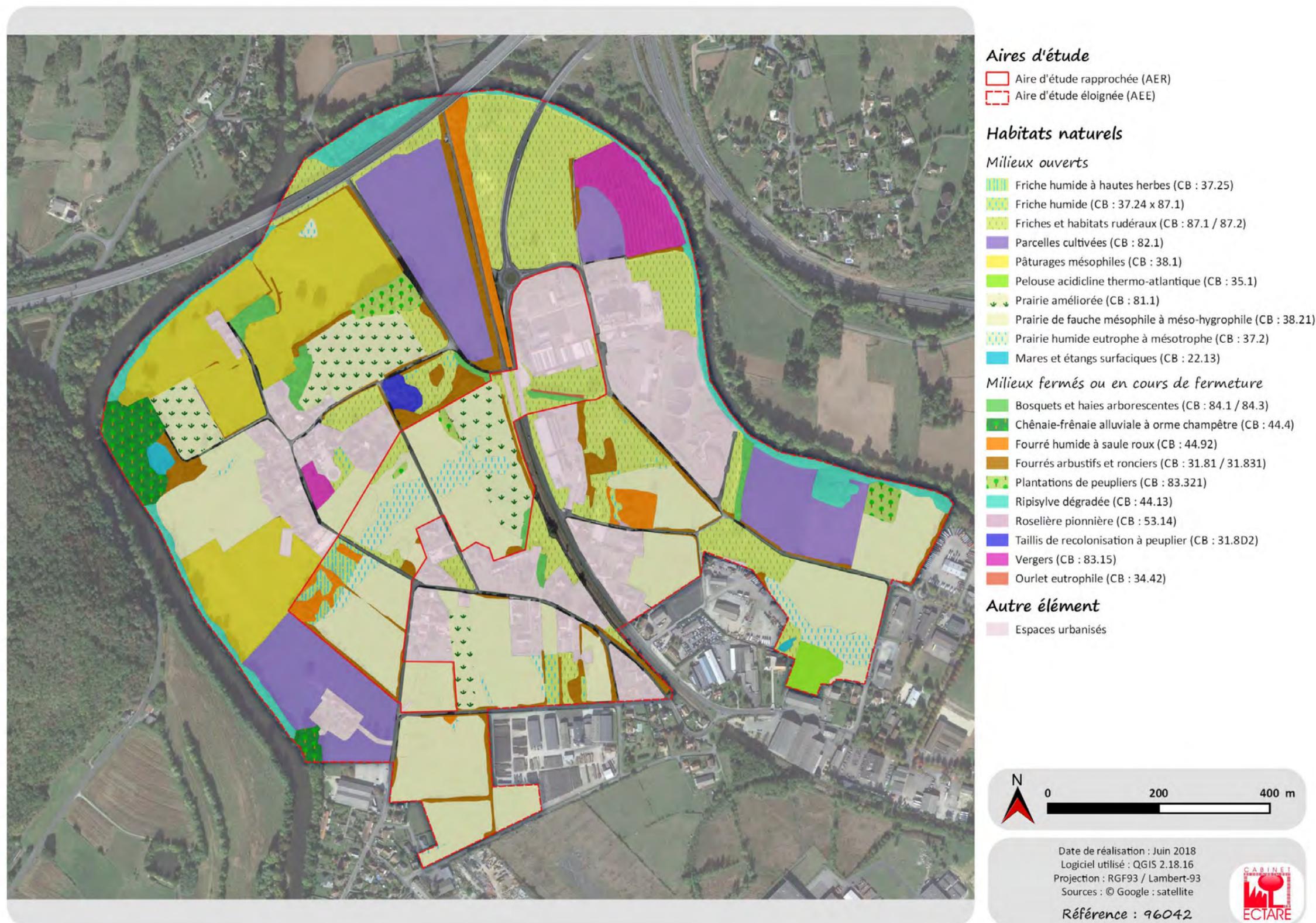


Figure 16 : Carte des habitats naturels à l'échelle de l'AEE



3.3. LA FLORE

3.3.1. Données bibliographiques

Le recueil des données bibliographiques disponibles nous permet de mettre en évidence la présence de 4 espèces floristiques protégées sur la commune de Saint-Pantaléon-de-Larche :

Espèce	Sources des données	Dernière année d'observation	Potentialité de présence sur l'aire d'étude éloignée
Néottie nid-d'oiseau (<i>Neottia nidus avis</i>)	Base de données CHLORIS du CBNMC	2002	Faible à moyenne
Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i>)		2013	Nulle à faible
Sérapias langue (<i>Serapias lingua</i>)		2013	Nulle à faible
Cucubale à baies (<i>Silene baccifera</i>)		1998	Faible à moyenne

Ces espèces se rapportent majoritairement à des habitats pelousaires calcicoles à acidiclinales (ophrys abeille, sérapias langue), ainsi que qu'aux boisements frais à alluviaux (néottie nid-d'oiseau, cucubale à baies).

3.3.2. Résultats des investigations

3.3.2.1. Diversité floristique

Les investigations de terrain, réalisées entre 2013 et 2018, ont permis de recenser **177 espèces végétales sur l'aire d'étude rapprochée**, ce qui constitue une diversité floristique intéressante compte tenu des surfaces et milieux inventoriés. Les prairies de fauche et prairies humides constituent les habitats naturels contribuant le plus à la diversité floristique observée.

3.3.2.2. Espèces protégées

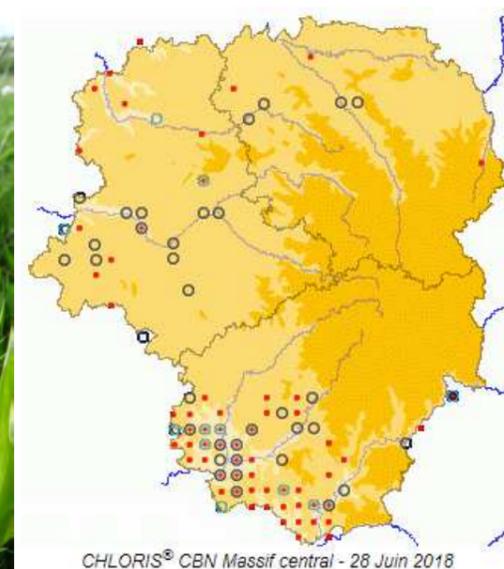
A l'échelle de l'AER

Aucune espèce protégée n'a été relevée au sein de l'AER.

A l'échelle de l'AEL

Les prospections menées à l'échelle de l'AEE ont permis de mettre en évidence la présence d'une **espèce protégée à l'échelle régionale** : la **sérapias langue (*Serapias lingua*)**. Cette espèce d'orchidée considérée comme « quasiment menacée », tant à l'échelle régionale que nationale, a été

recensée au niveau d'une **pelouse acidiclinaire thermo-atlantique** localisée en partie Sud-Est de l'AER sous la forme d'une **population de plus de 300 pieds**.



Répartition régionale de la sérapias langue (base de données Chloris du CBNMC)

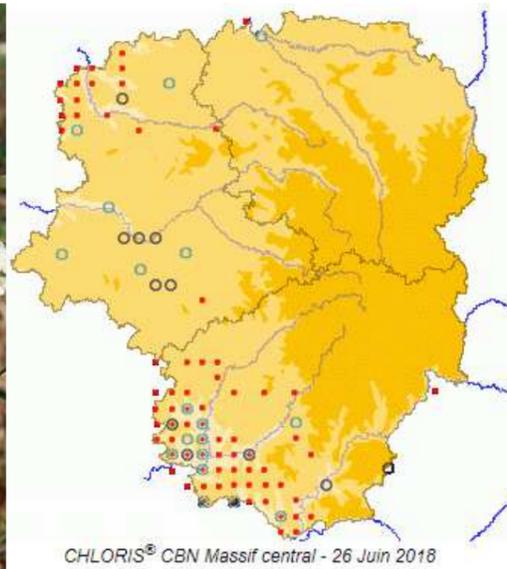
3.3.2.3. Autres espèces patrimoniales

A l'échelle de l'AER

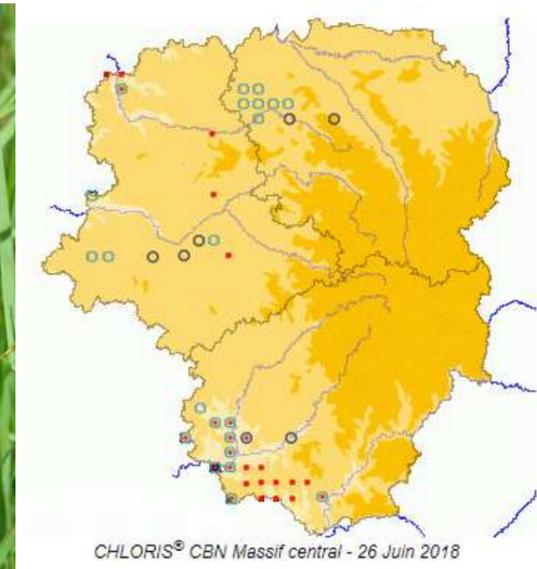
Les prospections menées à l'échelle de l'AER ont permis de recenser 4 espèces patrimoniales non dotées de statut de protection :

- L'oenanthe faux-boucage (*Oenanthe pimpinelloides*), inscrit à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Limousin mais non menacé à l'échelle régionale ;
- Le rorippe des Pyrénées (*Rorippa pyrenaica*), inscrit à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Limousin mais non menacé à l'échelle régionale ;
- Le trèfle étalé (*Trifolium patens*), inscrit à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Limousin mais non menacé à l'échelle régionale ;
- Le trèfle écailleux (*Trifolium squamosum*), inscrit à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Limousin et considéré comme « en danger » à l'échelle régionale.

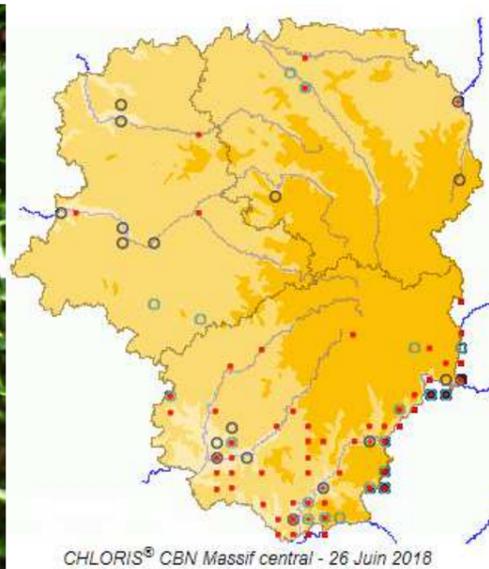
Ces 4 espèces sont inféodées aux prairies mésophiles à hygrophiles sous influence thermo-atlantiques. Elles s'avèrent « assez rares » à « très rares » en limousin mais apparaissent mieux distribués dans le Sud-Ouest corrézien, notamment au niveau des espaces alluviaux de la Vézère et de ces principaux affluents locaux.



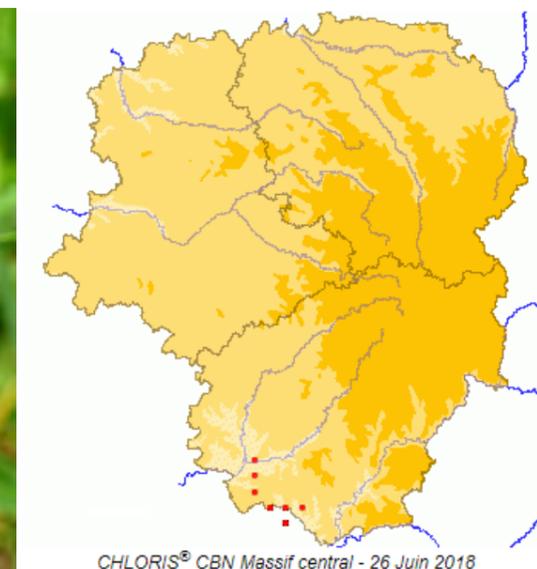
Répartition régionale de l'oenanthe faux-boucage (base de données Chloris du CBNMC)



Répartition régionale du trèfle étalé (base de données Chloris du CBNMC)



Répartition régionale du rorippe des Pyrénées (base de données Chloris du CBNMC)



Répartition régionale du trèfle écaillé (base de données Chloris du CBNMC)



A l'échelle de l'AEL

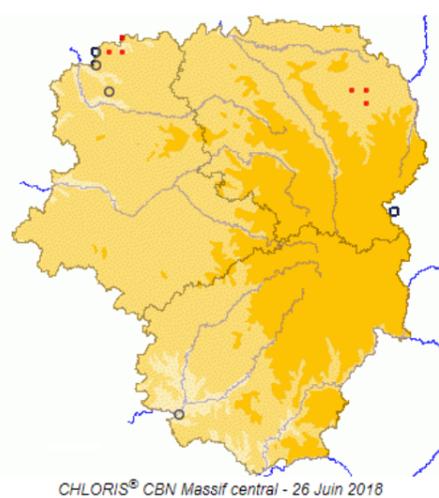
Les prospections menées à l'échelle de l'AEE et de l'AEL ont permis de recenser les 4 espèces citées précédemment, avec des populations importantes en ce qui concerne l'oënanthe faux-boucage (omniprésente dans les prairies de fauche et dans certaines friches herbacées) et le rorippe des Pyrénées (recensé sur plusieurs prairies maigres et friches herbacées).

Plusieurs stations de trèfle étalé et de trèfle écaillé ont été recensées en rive droite de la Vézère (secteur de « la Roche Basse »), colonisant un secteur riche en prairies « naturelles » de fauche méso-hygrophiles à humides.

Enfin, 4 autres espèces patrimoniales ont pu être relevées uniquement sur l'AEL :

- L'oënanthe aquatique (*Oenanthe aquatica*), inscrit à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Limousin et considéré comme « quasiment menacé » à l'échelle régionale ;
- Le silaus des prés (*Silauum silaus*), inscrit à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Limousin et considéré comme « vulnérable » à l'échelle régionale ;
- L'orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*), inscrit à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Limousin et considéré comme « vulnérable » à l'échelle régionale et nationale ;
- L'oënanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*), inscrit à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Limousin et considéré comme « en danger critique d'extinction » à l'échelle régionale.

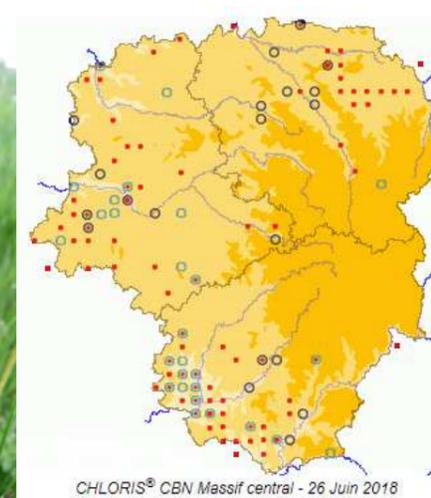
L'oënanthe aquatique est une espèce amphibie typique des roselières pionnières et des ceintures de végétation des mares et étangs, tandis que les 3 autres espèces sont plutôt inféodées aux prairies de fauche méso-hygrophiles à humides, et notamment prairies longuement inondables en ce qui concerne l'oënanthe fistuleuse.



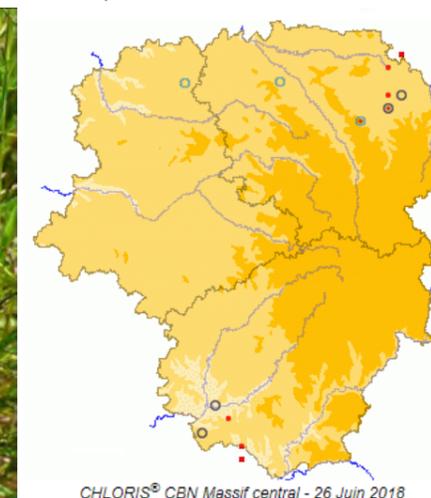
Répartition régionale de l'oënanthe aquatique (base de données Chloris du CBNMC)



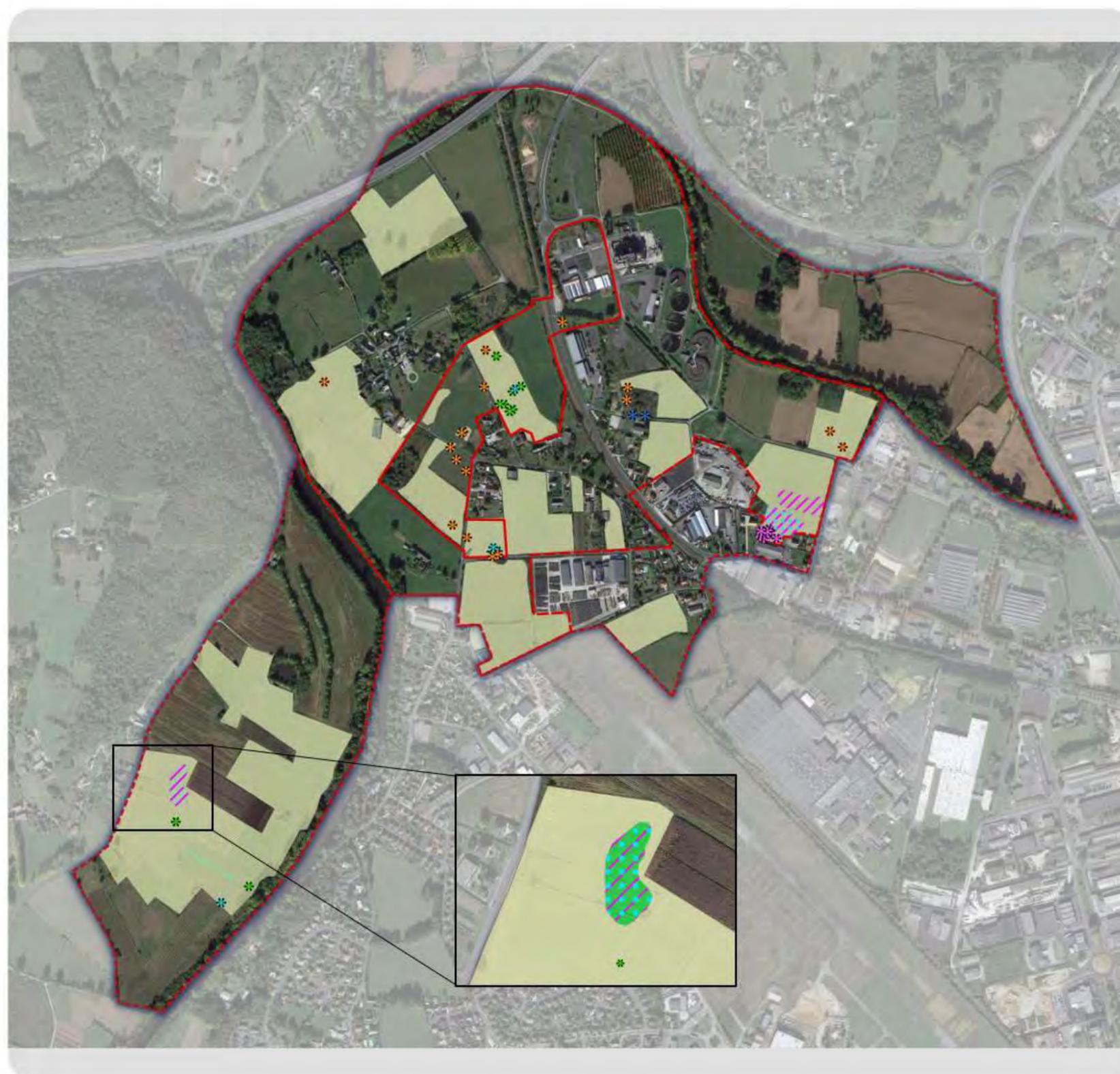
Répartition régionale du silaus des prés (base de données Chloris du CBNMC)



Répartition régionale de l'orchis à fleurs lâches (base de données Chloris du CBNMC)



Répartition régionale de l'oënanthe fistuleuse (base de données Chloris du CBNMC)



Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude lointaine (AEL)

Flore patrimoniale

Surfacique

- Oenanthe fistuleuse / Trèfle écailléux
- Oenanthe faux-bouçage
- Orchis à fleurs lâches
- Silaus des prés / Rorippa stylosa

Ponctuelle

- ✱ Oenanthe aquatique (Oenanthe aquatica)
- ✱ Rorippe des Pyrénées (Rorippa stylosa)
- ✱ Serapias langue (Serapias lingua)
- ✱ Trèfle écailléux (Trifolium squamosum)
- ✱ Trèfle étalé (Trifolium patens)



Date de réalisation : Juin 2018
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
Projection : RGF93 / Lambert-93
Sources : © Google : satellite

Référence : 96042



Figure 17 : Cartographie de la flore patrimoniale à l'échelle de l'AEL



3.3.3. Evaluation des enjeux relatifs à la flore sur les différentes aires d'études

Nom de l'habitat	Statut de protection	Espèce déterminante ZNIEFF Limousin	Statut de menace régionale	Enjeu
Espèces recensées sur l'AER				
Oenanthe faux-boucage (<i>Oenanthe pimpinelloides</i>)	-	Oui	LC	Modéré
Trèfle étalé (<i>Trifolium patens</i>)	-	Oui	LC	Modéré
Trèfle écailleux (<i>Trifolium squamosum</i>)	-	Oui	EN	Fort
Rorippe des Pyrénées (<i>Rorippa pyrenaica</i>)	-	Oui	LC	Modéré
Espèces recensées uniquement sur l'AEE / AEL				
Serapias langue (<i>Serapias lingua</i>)	Protection régionale	Oui	NT	Fort
Oenanthe aquatique (<i>Oenanthe aquatica</i>)	-	Oui	NT	Moyen
Orchis à fleurs lâches (<i>Anacamptis laxiflora</i>)	-	Oui	VU	Moyen
Silaus des prés (<i>Silaum silaus</i>)	-	Oui	VU	Moyen
Oenanthe fistuleuse (<i>Oenanthe fistulosa</i>)	-	Oui	CR	Fort

Il apparaît qu'à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (AER), les enjeux floristiques sont concentrés au niveau des prairies méso-hygrophiles à hygrophiles extensives (pâturage extensif ou fauche), avec notamment la présence du trèfle écailleux, espèce menacée en Limousin, qui compte deux stations de quelques dizaines de m². L'ensemble des espèces à enjeu observées sur l'AER (oenanthe faux-boucage, rorippe des Pyrénées, trèfle étalé, trèfle écailleux) a été recensé au sein de l'AEL. Les prospections menées sur le périmètre élargi ont également permis de mettre en évidence des zones à fort enjeu floristique, localisées en rive droite de la Vézère (prairies de fauche méso-hygrophiles à hygrophiles accueillant plusieurs espèces menacées), ainsi qu'au contact de la zone d'activités de la Marquisie (prairies de fauche humides à mésophiles méso-oligotrophes à oligotrophes abritant la serapias langue, ainsi que plusieurs espèces menacées en Limousin).



3.4. LA FAUNE

3.4.1. Amphibiens

3.4.1.1. Données bibliographiques

Le recueil des données bibliographiques disponibles nous permettent de mettre en évidence la présence de 11 espèces d'Amphibiens protégées sur la commune de Saint-Pantaléon-de-Larche :

Espèce	Sources des données	Dernière année d'observation	Potentialité de présence sur l'aire d'étude
Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	www.Faune-limousin.org	2017	Moyenne à forte
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)		2017	Faible à moyenne
Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)		2017	Faible à moyenne
Grenouille verte indéterminée (<i>Pelophylax sp.</i>)		2017	Moyenne à forte
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)		2017	Faible à moyenne
Rainette verte (<i>Hyla arborea</i>)		2017	Faible à moyenne
Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>)		2017	Moyenne à forte
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)		2017	Moyenne à forte
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	INPN	2013	Moyenne à forte
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)		2010	Faible à nulle
Crapaud commun (<i>Bufo</i>)		1996	Moyenne à forte

3.4.1.2. Résultats des investigations

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain réalisées par BIOTOPE et le Cabinet ECTARE ont permis de recenser **6 espèces d'Amphibiens** au sein de l'**aire d'étude rapprochée** et **9 espèces** à l'échelle de de l'**aire d'étude lointaine** :

Espèce	Situation des espèces au niveau des différentes aires d'études	Statut biologique sur l'aire d'étude
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	AER	
	Espèce non contactée	-
	AEE / AEL	
	Espèce observée en phase aquatique (une centaine individus), au niveau de plusieurs sites (mares, fossés) localisés en partie Est de l'AEE, en rive droite de la Vézère (AEL), ainsi que de façon plus ponctuelle au niveau d'un point d'eau forestier localisé en rive droite de la Corrèze (AEL).	Reproduction probable, transit et hivernage
Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>)	AER	
	Espèce non contactée	-
	AEE / AEL	
	Espèce observée en phase aquatique (2-3 individus) au niveau d'une mare localisée en partie Est de l'AEE. Espèce observée en phase aquatique (20-30 individus) au niveau d'une mare prairiale localisée en rive droite de la Vézère.	Reproduction probable, transit et hivernage
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	AER	
	Espèce contactée en phase terrestre (1 individu) en partie Ouest de l'AER, à proximité de la mare prairiale favorable à sa reproduction.	Reproduction possible, transit et hivernage
	AEE / AEL	
	Espèce observée en phase terrestre (2 individus) au niveau des secteurs urbanisés de Laumeuil et de Granges.	Reproduction possible, transit et hivernage
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	AER	
	Espèce observée en phase terrestre (quelques d'individus) au niveau des voiries du secteur.	Alimentation, transit
	AEE / AEL	



	Espèce observée en phase terrestre (une vingtaine d'individus) au niveau du secteur de « Granges » (AEE), ainsi qu'en rive droite de la vallée de la Corrèze (AEL). Présence de points d'eau surfaciques propices à la reproduction de l'espèce (1 juvénile observé)	Reproduction probable, transit et hivernage
	AER	
	Quelques individus observés en phase terrestre au niveau des voiries et des fossés du secteur. Deux mâles chanteurs et un amplexus observés au niveau des prairies humides de l'AER.	Reproduction possible, transit et hivernage
	AEE / AEL	
Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	Population importante (plusieurs dizaines d'individus) se reproduisant de façon probable à avérée au niveau de plusieurs habitats ouverts humides (friches, prairies, fossés) de l'AEE (une dizaine de sites de reproduction potentiels). Plusieurs mâles chanteurs contactés en rive droite de la Vézère (AEL) au niveau de secteurs comptant des prairies longuement inondables favorables à la reproduction de l'espèce.	Reproduction avérée, transit et hivernage
	AER	
Grenouille verte (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)	Espèce observée en phase aquatique (une dizaine d'individus) au niveau de plusieurs fossés et d'une mare empoisonnée	Reproduction probable, transit et hivernage
	AEE / AEL	
	Population importante (plusieurs dizaines d'individus) colonisant différents types de points d'eau (fossés, mares prairiales et forestières).	Reproduction probable, transit et hivernage
	AER	
	Espèce non contactée	-
	AEE / AEL	
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Espèce observée en phase terrestre (1 individu juvénile) au niveau des boisements alluviaux de la Vézère (AEE). Pontes et individus en phase aquatique observés au niveau d'une mare forestière en rive droite de la Corrèze (AEL), ainsi qu'au niveau de dépressions humides des prairies en rive droite de la Vézère (AEL).	Reproduction avérée, transit et hivernage
	AER	
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	1 mâle chanteur contacté au niveau de la saulaie humide occupant la partie Sud-Ouest de l'AER. Reproduction possible au niveau des fossés associés à des linéaires arbustifs.	Reproduction possible, alimentation et hivernage
	AEE / AEL	
	Une vingtaine de chanteurs contactés au niveau de plusieurs mares localisées en rive droite de la Vézère (AEL).	Reproduction probable, alimentation et hivernage
	AER	
Rainette verte (<i>Hyla arborea</i>)	1 mâle chanteur contacté au niveau d'une zone arbustive humide occupant la partie Sud de l'AER. Reproduction	Reproduction possible, alimentation et hivernage

	possible au niveau des fossés associés à des linéaires arbustifs.	
	AEE / AEL	
	Une quinzaine de chanteurs contactés au niveau de plusieurs mares localisées en rive droite de la Vézère (AEL).	Reproduction probable, alimentation et hivernage



En raison de la présence du Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata* au niveau des gravières de Saint Pantaléon de l'Arche (rive droite de la Vézère à plus de 4 km de l'aire d'étude rapprochée) et au sein de la vallée de Planchetorte (1 km de l'aire d'étude rapprochée), l'espèce a été recherchée au sein de l'aire d'étude. Aucune observation de l'espèce n'a été réalisée durant les mois propices à l'observation de cette espèce (avril à août) lors des différents cycles annuels de prospections.

3.4.1.3. Statuts des espèces recensées

Espèces	DH	PN	LRN	LRR	DZ	Statut de rareté régional
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	-	A3	LC	-	-	« Très commun »
Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>)	IV	A2	NT	-	-	« Commun »
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	IV	A2	LC	-	-	« Peu commun »
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	-	A3	LC	-	-	« Très commun »
Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	IV	A2	LC	-	X	« Rare »
Grenouille verte (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)	V	A5	NT	-	-	« Très commun »
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	V	A5	LC	-	-	« Commun »
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	IV	A2	LC	-	X	« Rare »
Rainette verte (<i>Hyla arborea</i>)	IV	A2	NT	-	-	« Peu commun »

Znieff : x = Déterminant en Limousin. **Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)** : A2 (article 2) = protection totale des individus et des habitats, A3 (article 3) = Protection totale des individus, A5 (Article 5) = Interdiction de mutilation et d'utilisation commerciale ; **Liste Rouge France (LRN) / Liste Rouge Régionale (LRR)** : LC=Préoccupation mineure ; NT=Quasiment menacé, VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique d'extinction. **DH (Directive Habitats)** : IV=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte), V=annexe 5 (espèce d'intérêt communautaire dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion).

L'ensemble des espèces d'Amphibiens recensées possèdent un **statut de protection à l'échelle nationale** :

- **Protection stricte des individus et des habitats** pour le triton marbré, l'alyte accoucheur, le crapaud calamite, la rainette méridionale et la rainette verte ;
- **Protection stricte des individus** pour le triton palmé et le crapaud commun ;
- **Interdiction de mutilation et d'utilisation commerciale** pour la grenouille verte et la grenouille rousse.

D'un point de vue patrimonial, **deux espèces d'Amphibiens** présentent un **état de conservation défavorable à l'échelle nationale** (catégorie « quasiment menacé » de la Liste Rouge Nationale) :

- La grenouille verte,
- La rainette verte.

Deux espèces sont considérées comme « **rare** » à l'échelle régionale et sont inscrites à la liste des **espèces déterminantes ZNIEFF** en Limousin :

- Le crapaud calamite,
- La rainette arboricole.

3.4.1.4. Caractérisation des cortèges et habitats d'espèces protégées

Les espèces recensées peuvent être réparties en **2 cortèges** de mêmes affinités écologiques :

- Cortège des milieux bocagers (prairies, haies et bois) ;
- Cortège des milieux anthropisés (friches urbaines, jardins, cultures, etc.).

Cortèges des milieux bocagers et prairiaux :

Les milieux fréquentés par les espèces de ce cortège sont les haies, les petits boisements, les prairies et les friches pour la chasse, le transit ou le repos (habitats terrestres pour l'hivernage et l'estivage) ainsi que les mares, les fossés et les dépressions humides pour la reproduction (habitats aquatiques). Ces milieux sont favorables à la majorité des espèces contactées au sein de l'aire d'étude dont les plus remarquables sont le Triton marbré (au niveau des mares), le Crapaud calamite (au sein des dépressions humides des prairies) ou encore la Rainette méridionale.

La mosaïque d'habitats est en bon état de conservation, en particulier au Nord de l'ancien aérodrome. La diversité d'espèces de ce cortège devient plus importante en s'éloignant du contexte très urbanisé de l'ancien aérodrome et en se rapprochant des secteurs bocagers en lien avec les vallées de la Vézère et de la Corrèze, situées sur la partie Nord, Ouest et Est de l'aire d'étude.

Au sein de cette mosaïque, les espèces utilisent les réseaux de haies et de prairies pour se déplacer entre leurs sites de reproduction et de repos. Lors des prospections de terrain durant les périodes de migrations des amphibiens, une mortalité par collision non négligeable a été observée, en particulier pour le Crapaud commun durant les mois de février et mars.



Zones temporairement inondées au niveau de prairies humides de l'AER et de l'AE



Zones temporairement inondées au niveau de prairies humides de l'AEL (rive droite de la Vézère)



Mares prairiales



Mares forestières

Cortège des milieux anthropisés :

Certaines espèces d'amphibiens se sont parfaitement adaptées aux milieux créés récemment par l'Homme. Parmi ces habitats, beaucoup possèdent des affinités avec les milieux naturels pionniers : chantiers, carrières, friches industrielles ou périurbaines, ou à l'inverse des milieux plus stables dans le temps, comme les étangs et bassins artificiels.

Ainsi, au sein de l'aire d'étude, ces milieux sont principalement fréquentés par l'Alyte accoucheur et le Crapaud calamite. L'espèce la plus remarquable de ce cortège est le Crapaud calamite, présent au niveau des dépressions humides au sein de plusieurs zones de friches herbacées à rudérales.



Mares temporaires recensées au niveau d'une friche industrielle



Triton palmé	
Habitats de reproduction	Mares prairiales, mares forestières et fossés végétalisés
Habitats terrestres	<u>Alimentation / transit</u> : Habitats humides et aquatiques associés aux zones de reproduction (fossés, prairies humides, végétation de ceinture des points d'eau), haies arbustives <u>Hivernage</u> : Habitats arbustifs à arborescents frais à humides (notamment saulaie marécageuse et boisements alluviaux)
Triton marbré	
Habitats de reproduction	Mares végétalisées
Habitats terrestres	<u>Alimentation / transit</u> : Habitats humides et aquatiques associés aux zones de reproduction (fossés, prairies humides, végétation de ceinture des points d'eau), haies arbustives <u>Hivernage</u> : Habitats arbustifs à arborescents frais à humides (notamment saulaie marécageuse et boisements alluviaux)
Grenouille verte	
Habitats de reproduction	Mares prairiales, mares forestières et fossés végétalisés
Habitats terrestres	<u>Alimentation / Transit</u> : Habitats humides et aquatiques associés aux zones de reproduction (fossés, prairies humides, végétation de ceinture des points d'eau) <u>Hivernage</u> : dans ou à proximité directe des points d'eau colonisés en période de reproduction
Crapaud commun	
Habitats de reproduction	Points d'eau surfaciques peu végétalisés (étangs ornementaux, mares forestières)
Habitats terrestres	<u>Alimentation / transit</u> : Large gamme de milieux ouverts à forestiers (prairies, haies, friches, boisements...) <u>Hivernage</u> : Habitats forestiers (notamment boisements alluviaux et bosquets)
Crapaud calamite	
Habitats de reproduction	Dépressions/fossés au sein des prairies humides et des friches ouvertes
Habitats terrestres	<u>Alimentation / transit</u> : Prairies humides à mésophiles, friches herbacées <u>Hivernage</u> : micro-habitats au niveau de secteurs de friches ou de prairies
Alyte accoucheur	
Habitats de reproduction	Divers points d'eau, dont mares en contexte ouvert
Habitats terrestres	<u>Alimentation / transit</u> : milieux ouverts mésophiles (friches, pâturages, zones urbanisées) <u>Hivernage</u> : zones urbanisées, friches avec micro-habitats
Grenouille rousse	
Habitats de reproduction	Mares forestières, dépressions au sein des prairies alluviales
Habitats terrestres	<u>Alimentation / Transit</u> : prairies humides, habitats forestiers <u>Hivernage</u> : Habitats forestiers (notamment boisements alluviaux et bosquets)
Rainette arboricole / Rainette méridionale	
Habitats de reproduction	Fossés et mares végétalisés associés à des habitats arbustifs (haies, saulaie...)
Habitats terrestres	<u>Alimentation / Transit / hivernage</u> : habitats arbustifs humides à frais localisés à proximité des sites de reproduction

3.4.1.5. Evaluation des enjeux relatifs aux Amphibiens sur les différentes aires d'études

Nom de l'espèce	Statut de protection	Statut de patrimonialité	Utilisation de l'aire d'étude	Enjeu
Espèces recensées sur l'AER				
Grenouille verte (<i>Pelophylax esculentus</i>)	A5	« Quasiment menacée » LRN	Reproduction probable pour quelques individus (fossés) / Transit et alimentation	Faible
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	A2	Annexe IV DH	Reproduction possible pour quelques individus (mare) / transit et alimentation	Modéré
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	A3	-	Transit / Alimentation	Faible
Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	A2	Annexe IV DH ZNIEFF déterminant	Reproduction possible pour quelques individus (prairies humides) / transit et alimentation	Moyen
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	A2	Annexe IV DH ZNIEFF déterminant	Reproduction possible pour quelques individus (saulaie humides et fossés accompagnés d'un state arbustive) / transit et alimentation (fourrés et haies)	Moyen
Rainette verte (<i>Hyla arborea</i>)	A2	Annexe IV DH « Quasiment menacée » LRN	Reproduction possible pour quelques individus (saulaie humides et fossés accompagnés d'un state arbustive) / transit et alimentation (fourrés et haies)	Modéré
Espèces recensées uniquement sur l'AEE / AEL				
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	A3	-	Reproduction probable (mares, fossés) / Transit, alimentation et hivernage	Faible
Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>)	A2	Annexe IV DH « Quasiment menacé » LRN	Reproduction probable (mares) / Transit, alimentation et hivernage	Modéré
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	A5	-	Reproduction avérée (mares forestières, prairies alluviales) / Transit, alimentation et hivernage	Faible



Les prospections de terrain ont permis de recenser 6 espèces d'Amphibiens sur l'aire d'étude rapprochée (AER). Ces dernières fréquentent les fossés, mare et zones humides de l'aire d'étude pour leur reproduction. Le crapaud commun, inféodé aux points d'eau superficiels, fréquente l'AER uniquement pour son alimentation et son transit.

Les principaux enjeux relatifs aux Amphibiens concernent le crapaud calamite, potentiellement reproducteur au niveau des prairies humides de l'AER, et de la rainette méridionale, colonisant les habitats arbustifs humides ou associés à des habitats aquatiques. Ces deux espèces, rares en Limousin, s'avèrent bien représentées localement comme en attestent les prospections menées dans un périmètre élargi.

Trois autres espèces d'Amphibiens ont pu être recensées au niveau des AEE et AEL, avec notamment le triton marbré, espèce patrimoniale inféodée aux mares végétalisées.

Globalement, d'un point de vue des habitats d'espèces, les biotopes à enjeu correspondent aux prairies et friches humides (habitats de reproduction du crapaud calamite), au réseau de haies arbustifs (corridors de déplacement et habitats des rainettes), aux boisements alluviaux (zones d'hivernage et sites de reproduction pour certaines espèces forestières), ainsi qu'aux points d'eau végétalisés ponctuant le site (notamment mares exploitées par le triton marbré).



Aires d'étude

- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude lointaine (AEL)

Habitats liés aux amphibiens

Habitats terrestres

Prairies, boisements, fourrés...

Habitats de reproduction

- Prairies humides, friches humides, étangs...
- Fossés
- ◆ Mares, ornières...

Observations des amphibiens

Données du Cabinet ECTARE

Étiquette	Nom de l'espèce
RD	Grenouille agile
PR	Grenouille rieuse
BC	Crapaud calamite
PKE	Grenouille verte
LH	Triton palmé
TM	Triton marbré
RT	Grenouille rousse

Données de BIOTOPE

Étiquette	Nom de l'espèce
LH	Triton palmé
AO	Alyte accoucheur
BC	Crapaud calamite
BB	Crapaud commun
PKE	Grenouille verte
HM	Rainette méridionale
HA	Rainette verte
RT	Grenouille rousse
TM	Triton marbré



Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite

Référence : 96042



Figure 18 : Cartographie des observations et habitats d'espèces des Amphibiens



3.4.2. Reptiles

3.4.2.1. Données bibliographiques

Le recueil des données bibliographiques disponibles nous permet de mettre en évidence la présence de 3 espèces de Reptiles protégées sur la commune de Saint-Pantaléon-de-Larche :

Espèce	Sources des données	Dernière année d'observation	Potentialité de présence sur l'aire d'étude
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	www.Faune-limousin.org	2017	Forte
Couleuvre verte-et-jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)		2017	Moyenne à forte
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	ZNIEFF de type 1 « Gravières de Larche »	1997	Nulle

3.4.2.2. Résultats des investigations

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain réalisées par BIOTOPE et le Cabinet ECTARE ont permis de recenser **5 espèces d'Amphibiens** à l'échelle de de l'aire d'étude lointaine :

Espèce	Situation des espèces au niveau des différentes aires d'études	Statut biologique sur l'aire d'étude
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	AER	
	Espèce non contactée, mais présence d'habitats favorables au développement de l'espèce (haies arbustives, friches herbacées)	Reproduction, alimentation et hivernage possible
	AEE / AEL	
	Espèce ponctuellement observée au niveau d'habitats rudéraux (friches, talus) en partie Nord et Est de l'AEE	Reproduction probable, alimentation et hivernage
Lézard vert (<i>Lacerta bilineata</i>)	AER	
	Espèce non contactée, mais présence d'habitats favorables au développement de l'espèce (haies arbustives, milieux prairiaux)	Reproduction, alimentation et hivernage possible
	AEE / AEL	
	Un individu recensé en lisière d'une mosaïque de friches et de ronciers dans le secteur de « Granges » (AEE)	Reproduction possible, alimentation et hivernage
Couleuvre verte-et-jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	AER	
	Espèce non contactée, mais présence d'habitats favorables au développement de l'espèce (haies arbustives, milieux prairiaux, friches)	Alimentation possible
	AEE / AEL	
	Plusieurs individus observés au niveau de zones de friches herbacées en cours de fermeture par des fourrés arbustifs.	Reproduction possible, alimentation et hivernage

Couleuvre à collier (<i>Natrix helvetica</i>)	AER	
	Espèce non contactée, mais présence d'habitats favorables au développement de l'espèce (prairies humides, points d'eau, fossés et friches humides)	Alimentation possible
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	AEE / AEL	
	Espèce observée ponctuellement en activité de chasse au niveau d'un secteur humide localisé en partie Est de l'AEE. De nombreux habitats favorables (prairies humides, fossés) au niveau des zones prairiales alluviales localisées en marge de la Corrèze et de la Vézère	Reproduction possible, alimentation et hivernage
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	AER	
	Espèce non contactée, mais présence d'habitats favorables au développement de l'espèce (prairies humides, points d'eau, fossés et friches humides)	Alimentation possible
	AEE / AEL	
	Espèce observée ponctuellement en activité de chasse au niveau d'un fossé végétalisé localisé en partie Est de l'AEE. De nombreux habitats favorables (prairies humides, fossés, lit mineur des cours d'eau) au niveau des zones alluviales localisées en marge de la Corrèze et de la Vézère	Reproduction possible, alimentation et hivernage

3.4.2.3. Statuts des espèces recensées

Espèces	DH	PN	LRN	LRR	DZ	Statut de rareté régional
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	IV	A2	LC	-	-	« Très commun »
Lézard vert (<i>Lacerta bilineata</i>)	IV	A2	LC		-	« Commun »
Couleuvre verte-et-jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	IV	A2	LC		-	« Commun »
Couleuvre à collier (<i>Natrix helvetica</i>)	-	A3	LC		-	« Commun »
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	-	A3	NT		-	« Peu commun »

Znieff : x =Déterminant en Limousin. **Protection nationale (Arrêté du 19/11/2007)** : A2 (article 2) = protection totale des individus et des habitats, A3 (article 3) = Protection totale des individus, A5 (Article 5) = Interdiction de mutilation et d'utilisation commerciale ; **Liste Rouge France (LRN) / Liste Rouge Régionale (LRR)** : LC=Préoccupation mineure ; NT=Quasiment menacé, VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique d'extinction. **DH (Directive Habitats)** : IV=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte), V=annexe 5 (espèce d'intérêt communautaire dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion).

L'ensemble des espèces de Reptiles recensées possèdent un statut de protection à l'échelle nationale :

- **Protection stricte des individus et des habitats** pour le lézard des murailles, le lézard vert et la couleuvre verte-et-jaune ;
- **Protection stricte des individus** pour la couleuvre à collier et la couleuvre vipérine.

D'un point de vue patrimonial, seule la **couleuvre vipérine** présente un **état de conservation défavorable à l'échelle nationale** (catégorie « quasiment menacé » de la Liste Rouge Nationale).



3.4.2.4. Caractérisation des cortèges et habitats d'espèces protégées

Les habitats aquatiques et humides

Les cours d'eau de la Vézère et de la Corrèze, les étangs, les mares, les fossés ainsi que les boisements et prairies humides de l'aire d'étude constituent une mosaïque d'habitats favorables à la Couleuvre à collier (*Natrix helvetica*) et la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*). Ces espèces typiques des milieux aquatiques et humides utilisent ces milieux pour chasser, se reposer et se reproduire. Ces espèces peuvent également se rencontrer dans des milieux plus secs, notamment en transit, en insolation ou en activité de chasse. Les bords de rivières peuvent également être fréquentés par la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), espèce ubiquiste pouvant se rencontrer dans un large spectre d'habitats.

Les milieux bocagers, boisements et lisières

Ce cortège regroupe le lézard des murailles, le lézard vert et la couleuvre verte-et-jaune, colonisant préférentiellement les mosaïques d'habitats composées de boisements, haies, prairies et friches. Cette mosaïque d'habitats offre à ces espèces des milieux propices au repos, la chasse et la reproduction de ces reptiles. Les réseaux de haies jouent également le rôle d'axes de déplacement. Ce réseau est plus marqué au niveau de la partie Sud-Ouest de l'AER, ainsi qu'en partie Est de l'AEE.

Les milieux urbanisés

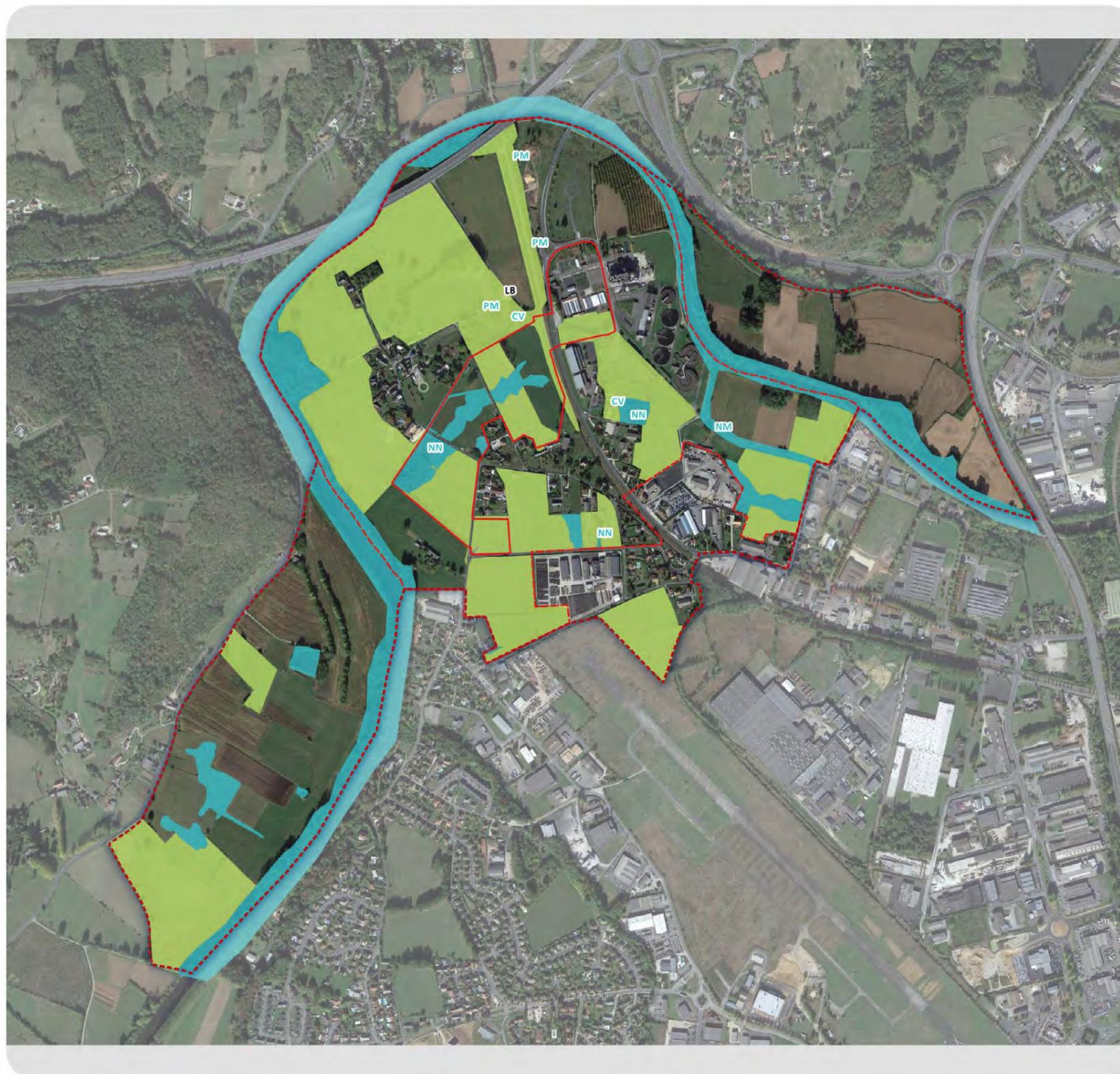
Il se compose d'une mosaïque de milieux bâtis, de friches urbaines, voies ferrées et bords de routes notamment. Les espèces présentes dans ce type de milieux sont ubiquistes, et peuvent potentiellement se retrouver sur l'ensemble des habitats de l'aire d'étude. Ce cortège se compose du Lézard des murailles et de la Couleuvre verte et jaune. Le Lézard des murailles a été observé le long de l'ancienne voie ferrée située en partie centrale de l'aire d'étude. La Couleuvre verte et jaune a été contactée au sein de friches urbaines et le long de la voie ferrée également. La voie ferrée constitue au sein de ce type de milieux un axe de dispersion et un site d'insolation favorable à ces espèces.

Cortège des espèces ubiquistes des milieux ouverts à semi-ouverts	
Espèces concernées	Lézard des murailles, lézard vert, couleuvre verte-et-jaune
Habitats d'espèces	<u>Alimentation/transit</u> : Prairies, friches, haies arbustives, fourrés et lisières
Cortège des milieux humides à aquatiques	
Espèces concernées	Couleuvre à collier, couleuvre vipérine
Habitats d'espèces	<u>Alimentation / transit</u> : prairies humides, boisements marécageux et alluviaux, fossés et points d'eau

3.4.2.5. Evaluation des enjeux relatifs aux Reptiles sur les différentes aires d'études

Nom de l'habitat	Statut de protection	Statut de patrimonialité	Utilisation de l'aire d'étude	Enjeu
Espèces potentiellement présentes sur l'AER				
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	A2	Annexe IV DH	Reproduction possible pour quelques individus (friches, haies) / Transit et alimentation	Faible
Lézard vert (<i>Lacerta bilineata</i>)	A2	Annexe IV DH	Reproduction possible pour quelques individus (haies et fourrés) / transit et alimentation	Faible
Couleuvre verte-et-jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	A2	Annexe IV DH	Transit / Alimentation (prairies, friches, haies et fourrés)	Faible
Couleuvre à collier (<i>Natrix helvetica</i>)	A3	-	Transit / Alimentation (prairies, zones humides, fourrés humides et fossés)	Faible
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	A3	« Quasiment menacée » LRN	Transit / Alimentation (zones humides, fourrés humides et fossés)	Modéré

Aucune espèce de Reptiles n'a été recensée au sein de l'AER. Toutefois, compte tenu des milieux en place, 5 espèces relevées au niveau de l'AEE sont susceptibles d'être présentes. Il s'agit principalement d'espèces ubiquistes et communes appréciant les habitats ouverts à semi-ouverts herbacés. La couleuvre vipérine, « quasiment menacée » à l'échelle nationale, est susceptible de fréquenter les habitats hygrophiles et aquatiques (fossés) pour son alimentation.



Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude lointaine (AEL)

Habitats liés aux reptiles

- Habitats du cortège des espèces des milieux semi-ouverts
- Habitats du cortège des milieux humides et aquatiques

Observation des reptiles

Données du Cabinet ECTARE

Étiquette	Nom de l'espèce
LB	Lézard vert occidental

Données de BIOTOPE

Étiquette	Nom de l'espèce
PM	Lézard des murailles
NM	Couleuvre vipérine
CV	Couleuvre verte-et-jaune
NN	Couleuvre à collier



Date de réalisation : Juin 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite
 Référence : 96042



Figure 19 : Cartographie des observations et habitats d'espèces des Reptiles



3.4.3. Mammifères « terrestres » et semi-aquatiques

3.4.3.1. Données bibliographiques

Le recueil des données bibliographiques disponibles nous permet de mettre en évidence la présence d'une espèce de Mammifères « terrestres » protégée sur la commune de Saint-Pantaléon-de-Larche :

Espèce	Sources des données	Dernière année d'observation	Potentialité de présence sur l'aire d'étude
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	www.Faune-limousin.org	2015	Moyenne à forte

L'analyse des zonages naturels recensés localement (ZNIEFF et réseau Natura 2000) nous indiquent que d'autres espèces de Mammifères « terrestres » et semi-aquatiques protégées sont potentiellement présentes dans le secteur d'étude :

Espèce	Sources des données	Dernière année d'observation	Potentialité de présence sur l'aire d'étude
Genette d'Europe (<i>Genetta genetta</i>)	ZNIEFF de type 2 "Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale »	-	Faible à nulle
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	ZSC « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale »	2004	Faible à nulle

3.4.3.2. Résultats des investigations

Les prospections de terrain menées sur l'aire d'étude lointaine ont permis d'inventorier **10 espèces de Mammifères « terrestres » et semi-aquatiques sur ou en marge de l'aire d'étude lointaine :**

Espèces	Situation à l'échelle des aires d'étude	Statut biologique
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)	Espèces présentes sur l'ensemble de l'aire d'étude lointaine, colonisant essentiellement les secteurs présentant un écopaysage diversifié avec bosquets et habitats forestiers	Alimentation / transit
Blaireau (<i>Meles meles</i>)		Reproduction possible / alimentation / transit
Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>)		Reproduction possible / alimentation / transit
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Espèce contactée en marge de l'AEL, mais potentiellement présente sur l'AER au regard des habitats en présence (prairies associées à un réseau de haies arbustives)	Reproduction possible / alimentation / transit
Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Espèce contactée sur l'AEE au niveau d'un secteur ouvert riches en prairies et friches en rive gauche de la Corrèze	Reproduction possible / alimentation / transit
Lièvre d'Europe (<i>Lepus europaeus</i>)	Espèce contactée sur l'aire d'étude au niveau des mosaïques d'habitats prairiaux	Reproduction possible / alimentation / transit

Taupe d'Europe (<i>Talpa europea</i>)	ouverts	Reproduction possible / alimentation / transit
Campagnol des champs (<i>Microtus arvalis</i>)		Reproduction possible / alimentation / transit
Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>)	Espèce contactée sur l'AER au niveau d'une mare en contexte prairial.	Reproduction possible / alimentation / transit
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	Espèce contactée en marge de l'AEL, au niveau du lit mineur du Maumont en amont de sa confluence avec la Corrèze. Potentiellement amenée à fréquenter la vallée de la Corrèze et de la Vézère (lit mineur et ripisylve) pour ses déplacements et son alimentation	Alimentation / transit

3.4.3.3. Statuts des espèces recensées

Espèces	DH	PN	LRN	LRR	DZ	Statut de rareté régional
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)	-	-	LC	-	-	« Très commun »
Blaireau (<i>Meles meles</i>)	-	-	LC		-	« Très commun »
Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>)	-	-	LC		-	« Très commun »
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	-	A2	LC		-	« Très commun »
Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	-	-	NT		-	« Peu commun »
Lièvre d'Europe (<i>Lepus europaeus</i>)	-	-	LC		-	« Très commun »
Taupe d'Europe (<i>Talpa europea</i>)	-	-	LC		-	« Très commun »
Campagnol des champs (<i>Microtus arvalis</i>)	-	-	LC		-	« Très commun »
Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>)	-	-	LC		-	« Très commun »
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	II et IV	A2	LC		X	« Commun »

Znieff : x = Déterminant en Limousin. **Protection nationale (Arrêté du 23/04/2007)** : A2 (article 2) = protection totale des individus et des habitats ; **Liste Rouge France (LRN) / Liste Rouge Régionale (LRR)** : LC=Préoccupation mineure ; NT=Quasiment menacé, VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique d'extinction. **DH (Directive Habitats)** : II = annexe 2 (espèce animale d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; IV=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte), V=annexe 5 (espèce d'intérêt communautaire dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Parmi les espèces de Mammifères « terrestres » et semi-aquatiques recensées, **deux** possèdent un **statut de protection à l'échelle nationale (individus et habitats)** :

- Le hérisson d'Europe,
- La loutre d'Europe.

La loutre d'Europe est également citée dans l'annexe II de la Directive « Habitats », en faisant une espèce d'intérêt communautaire à l'échelle européenne.



Enfin, parmi les espèces recensées, seul le **lapin de Garenne** présente un **état de conservation défavorable à l'échelle nationale** (catégorie « quasiment menacé » de la Liste Rouge Nationale).

3.4.3.4. Caractérisation des cortèges et habitats d'espèces

Les **mammifères terrestres et semi-aquatiques** (hors chauves-souris) se répartissent en **3 cortèges** de mêmes affinités écologiques :

- Cortège des milieux boisés et bocagers ;
- Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts ;
- Cortège des milieux aquatiques et humides.

Cortège des milieux boisés et bocagers

Ce cortège comprend 4 espèces considérées comme communes, tant à l'échelle nationale que régionale : le chevreuil, le Blaireau, le renard roux et le hérisson d'Europe. Ces espèces fréquentent principalement les zones bocagères les bosquets et les habitats forestiers (notamment boisements alluviaux) présents localement au sein de l'aire d'étude peuvent accueillir la plupart des espèces citées ci-dessus. Les zones boisées, les haies et les bosquets constituent des milieux de vie pour la plupart des espèces de ce cortège ; notamment pour se reproduire, se reposer, chasser et transiter.

L'enjeu concernant ce cortège est considéré comme faible au regard de la qualité limitée de ces habitats au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts

Ce cortège comprend quatre espèces relativement communes en Limousin (lapin de garenne, lièvre d'Europe, taupes d'Europe et campagnol des champs) fréquentant les secteurs de bocage ouvert, les prairies et les zones cultivées qui leur offrent des zones de chasse et de reproduction.

L'enjeu concernant ce cortège est considéré comme faible au regard des espèces communes qui peuvent le composer.

Cortège des milieux aquatiques et humides

Ce cortège comprend deux espèces susceptibles de fréquenter les habitats aquatiques et humides des vallées de la Vézère et de la Corrèze : le ragondin détecté lors des prospections et la loutre d'Europe citée sur le Maumont dans le cadre des inventaires liés à l'étude d'impact de l'A89 (ASF).

La loutre d'Europe, espèce protégée d'intérêt communautaire, est susceptible de fréquenter les berges de la Vézère qui représentent un corridor de déplacement important pour l'espèce mais constitue également une zone de reproduction et de chasse d'intérêt.

L'enjeu concernant ce cortège est considéré comme faible au regard de la déconnexion apparente de l'AER vis-à-vis des habitats alluviaux susceptibles d'être fréquentés par la loutre d'Europe.

Cortège des milieux forestiers et bocagers	
Espèces protégées concernées	Hérisson d'Europe
Habitats d'espèces	<u>Alimentation/transit</u> : Prairies, bosquets, haies arbustives, fourrés et lisières
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts	
Espèces protégées concernées	Aucune
Habitats d'espèces	<u>Alimentation/transit /reproduction</u> : Prairies, cultures, friches
Cortège des milieux humides à aquatiques	
Espèces protégées concernées	Loutre d'Europe
Habitats d'espèces	<u>Alimentation / transit</u> : lit mineur de la Vézère et de la Corrèze, ripisylve et formations alluviales

3.4.3.5. Evaluation des enjeux relatifs aux Mammifères « terrestres » et aquatiques sur les différentes aires d'études

Nom de l'habitat	Statut de protection	Statut de patrimonialité	Utilisation de l'aire d'étude	Enjeu
Espèces potentiellement présentes sur l'AER				
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	A2	-	Transit et alimentation (prairies bocagères, haies)	Faible
Espèces uniquement recensées ou potentiellement présentes sur l'AEE/AER				
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	A2	Annexe II DH ZNIEFF déterminant	Reproduction possible / Transit / Alimentation (cours d'eau et boisements alluviaux)	Fort
Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	A3	-	Reproduction probable / Transit et alimentation (Prairies, cultures et friches)	Faible

L'ensemble des espèces de Mammifères (hors Chiroptères) recensées ou susceptibles de fréquenter l'AER sont des taxons communs, dénués d'intérêt écologique. Seul le hérisson d'Europe possède un statut de protection, constituant un enjeu réglementaire vis-à-vis de ces habitats de développement (prairies mésophiles à méso-hygrophiles et réseau de haies). A une échelle élargie, un enjeu fort concerne le réseau hydrographique et les boisements alluviaux qui y sont associés en raison de la présence avérée de la loutre d'Europe en amont hydrographique de l'aire d'étude.



Aires d'étude

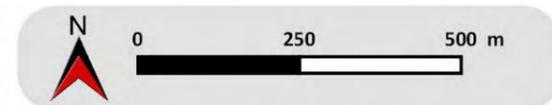
- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude lointaine (AEL)
- Aire d'étude rapprochée (AER)

Habitats liés aux Mammifères "terrestres" protégés

- Hérisson d'Europe
- Loutre d'Europe

Observations de Mammifères "terrestres" protégés

Etiquette	Nom de l'espèce
Ee	Hérisson d'Europe
Ll	Loutre d'Europe



Date de réalisation : Mars 2019
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.25
 Sources : © Google Satellite

Référence : 96042



Figure 20 : Cartographie des observations et habitats d'espèces des Mammifères « terrestres » et « semi-aquatiques »



3.4.4. Chiroptères

3.4.4.1. Données bibliographiques

Le recueil des données bibliographiques disponibles nous permet de mettre en évidence la présence d'une espèce de Chiroptère protégée sur la commune de Saint-Pantaléon-de-Larche :

Espèce	Sources des données	Dernière année d'observation	Potentialité de présence sur l'aire d'étude
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	INPN	2002	Faible à moyenne

L'analyse des zonages naturels recensés localement (ZNIEFF et réseau Natura 2000) nous indiquent que d'autres espèces de Chiroptères protégées sont potentiellement présentes dans le secteur d'étude :

Espèce	Sources des données	Dernière année d'observation	Potentialité de présence sur l'aire d'étude
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	ZNIEFF de type 1 « Gravières de Larche »	-	Faible à moyenne
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale »	-	Faible à moyenne
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale »	2008	Faible à moyenne
Minioptère de Schreibers (<i>Minioptera schreibersii</i>)		2005	Faible à moyenne
Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	ZSC « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale »	2008	Faible à moyenne
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)		2007	Faible à moyenne
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)		2008	Faible à moyenne

3.4.4.2. Résultats des investigations

L'analyse des anabats mis en place dans l'aire d'étude indique qu'au moins **16 espèces de chauves-souris** utilisent l'aire d'étude lointaine comme territoire de chasse. Cette diversité est relativement intéressante et est plus importante dans les secteurs périurbains et bocagers localisés en rive gauche de la Vézère et de la Corrèze.

Espèce	Situation des espèces au niveau des différentes aires d'études	Statut biologique sur l'aire d'étude lointaine
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Espèce ubiquiste la plus représentée dans les contacts enregistrés, fréquentant une large gamme de milieux naturels et périurbains	Chasse, transit, gîtes anthropophiles potentiels
Pipistrelle de de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Espèce ubiquiste fortement représentée dans les contacts enregistrés fréquentant une large gamme de milieux naturels et périurbains	Chasse, transit, gîtes anthropophiles potentiels
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	16 contacts - L'espèce a été contactée au nord de l'aire d'étude, dans un boisement près de la Vézère, dans le bourg « les Granges » et à l'est le long de la Corrèze	Chasse, transit, gîtes forestiers et anthropophiles potentiels
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	4 contacts – L'espèce a été contactée à l'Ouest de l'aire d'étude, dans un boisement près de la Vézère et le long d'un alignement d'arbres dans le hameau de « Granges »	Chasse, transit, gîtes anthropophiles potentiels
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>)	10 contacts - L'espèce a été contactée au nord de l'aire d'étude, dans un boisement près de la Vézère en continuité avec un massif forestier continu	Chasse, transit, gîtes forestiers potentiels
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	10 contacts - L'espèce a été contactée au nord de l'aire d'étude, au niveau des boisements alluviaux, ainsi qu'en marge de zones humides prairiales	Chasse, transit, gîtes forestiers potentiels
Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	12 contacts - nord-ouest de l'aire d'étude dans un boisement près de la Vézère et dans le bourg « les Granges ». Elle a également été contactée dans une zone de plantation de peupliers à l'est.	Chasse, transit, gîtes anthropophiles potentiels
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	18 contacts – Espèce peu contactée mais présentant une bonne répartition géographique à l'échelle de l'aire d'étude	Chasse, transit, gîtes anthropophiles potentiels
Minioptère de Schreibers (<i>Minioptera schreibersii</i>)	11 contacts - L'espèce a été contactée au nord-ouest de l'aire d'étude dans un boisement près de la Vézère et dans le bourg « les Granges ».	Chasse, transit
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	3 contacts - L'espèce a été contactée au nord de l'aire d'étude, dans un boisement près de la Vézère en continuité avec un massif forestier continu	Chasse, transit
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	5 contacts – espèce contactée ponctuellement en partie Nord de l'aire d'étude, notamment en marge des vallées de la Vézère et de la Corrèze	Chasse, transit



Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	11 contacts - Espèce contactée dans le Nord de l'aire d'étude, notamment dans les secteurs ouverts riches prairies, ainsi qu'en marge des vallées de la Vézère et de la Corrèze	Chasse, transit, gîtes forestiers potentiels
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	2 contacts - L'espèce a été contactée au nord de l'aire d'étude, dans un boisement près de la Vézère en continuité avec un massif forestier continu	Chasse, transit, gîtes forestiers potentiels
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	11 contacts - Espèce contactée dans le Nord de l'aire d'étude, notamment dans les secteurs ouverts riches prairies, ainsi qu'en marge des vallées de la Vézère et de la Corrèze	Chasse, transit, gîtes forestiers potentiels
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	4 contacts – l'espèce a été ponctuellement contactée au niveau d'un secteur urbain de l'Est de l'AER	Chasse, transit, gîtes anthropophiles potentiels
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	1 contact – L'espèce a été contactée au Nord-Ouest de la zone d'étude, dans le boisement près de la Vézère, en marge d'un étang	Chasse, transit, gîtes anthropophiles potentiels

Les Pipistrelles et la Sérotine commune sont les espèces qui ont l'activité la plus importante sur l'aire d'étude. Les autres espèces ont été peu contactées. Il est ainsi probable qu'elles n'utilisent l'aire d'étude qu'en tant que zone de chasse ou que seuls des individus isolés utilisent certains arbres ou anfractuosités de bâtiments comme gîtes de transit.

Espèces	Nombre de contacts pondérés	Représentativité dans les relevés
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	4 357 contacts	63,7 %
Pipistrelle de de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	2 345 contacts	34,3 %
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	27,2 contacts	0,40 %
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	20 contacts	0,29 %
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	17 contacts	0,25 %
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	15,3 contacts	0,22 %
Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	14,4 contacts	0,21 %
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	12,8 contacts	0,19 %
Minioptère de Schreibers (<i>Minioptera schreibersii</i>)	9,1 contacts	0,13 %
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	7,5 contacts	0,11 %
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	5 contacts	0,07 %
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	3,4 contacts	0,05 %
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	3,4 contacts	0,05 %
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	2,8 contacts	0,04 %
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	2,8 contacts	0,04 %
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	2,5 contacts	0,04 %
Total du nombre de contacts enregistrés	6 845,2 contacts	

3.4.4.3. Statuts des espèces recensées

Espèces	DH	PN	LRN	LRR	DZ	Statut de rareté régional
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	A2	NT		-	« Très commun »
Pipistrelle de de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	IV	A2	LC		-	« Très commun »
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	II et IV	A2	LC		X	« Commun »
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	II et IV	A2	LC		X	« Commun »
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	II et IV	A2	NT		X	« Peu commun »
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	IV	A2	LC		-	« Commun »
Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	II et IV	A2	LC		X	« Commun »
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	IV	A2	NT		-	« Commun »
Minioptère de Schreibers (<i>Minioptera schreibersii</i>)	II et IV	A2	VU	-	X	« Rare »
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	II et IV	A2	LC		X	« Peu commun »
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	IV	A2	LC		-	-
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	IV	A2	NT		X	« Peu commun »
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	IV	A2	LC		X	« Peu commun »
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	A2	VU		X	« Peu commun »
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	IV	A2	LC		-	« Commun »
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	II et IV	A2	LC		X	« Peu commun »

Znieff : x = Déterminant en Limousin. **Protection nationale (Arrêté du 23/04/2007)** : A2 (article 2) = protection totale des individus et des habitats ; **Liste Rouge France (LRN) / Liste Rouge Régionale (LRR)** : LC=Préoccupation mineure ; NT=Quasiment menacé, VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique d'extinction. **DH (Directive Habitats)** : II = annexe 2 (espèce animale d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; IV=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte), V=annexe 5 (espèce d'intérêt communautaire dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion).

L'ensemble des espèces de Chiroptères sont dotés d'un statut de protection à l'échelle nationale (individus et habitats) et sont inscrites à l'annexe IV de la Directive « Habitats ».

Parmi ces dernières, **7 espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats »** :

- Barbastelle d'Europe,
- Murin de Bechstein,
- Murin à oreilles échancrées,
- Grand murin,
- Grand rhinolophe,
- Petit rhinolophe,
- Minioptères de Schreibers.

Parmi les différentes espèces recensées, deux espèces sont considérées comme **menacées à l'échelle régionale (noctule commune et minioptère de Schreibers)** et quatre présentent un **état de conservation défavorable à l'échelle nationale** (catégorie « quasiment menacé » de la Liste Rouge Nationale) : la pipistrelle commune, la sérotine commune, le murin de Bechstein et la noctule de Leisler.

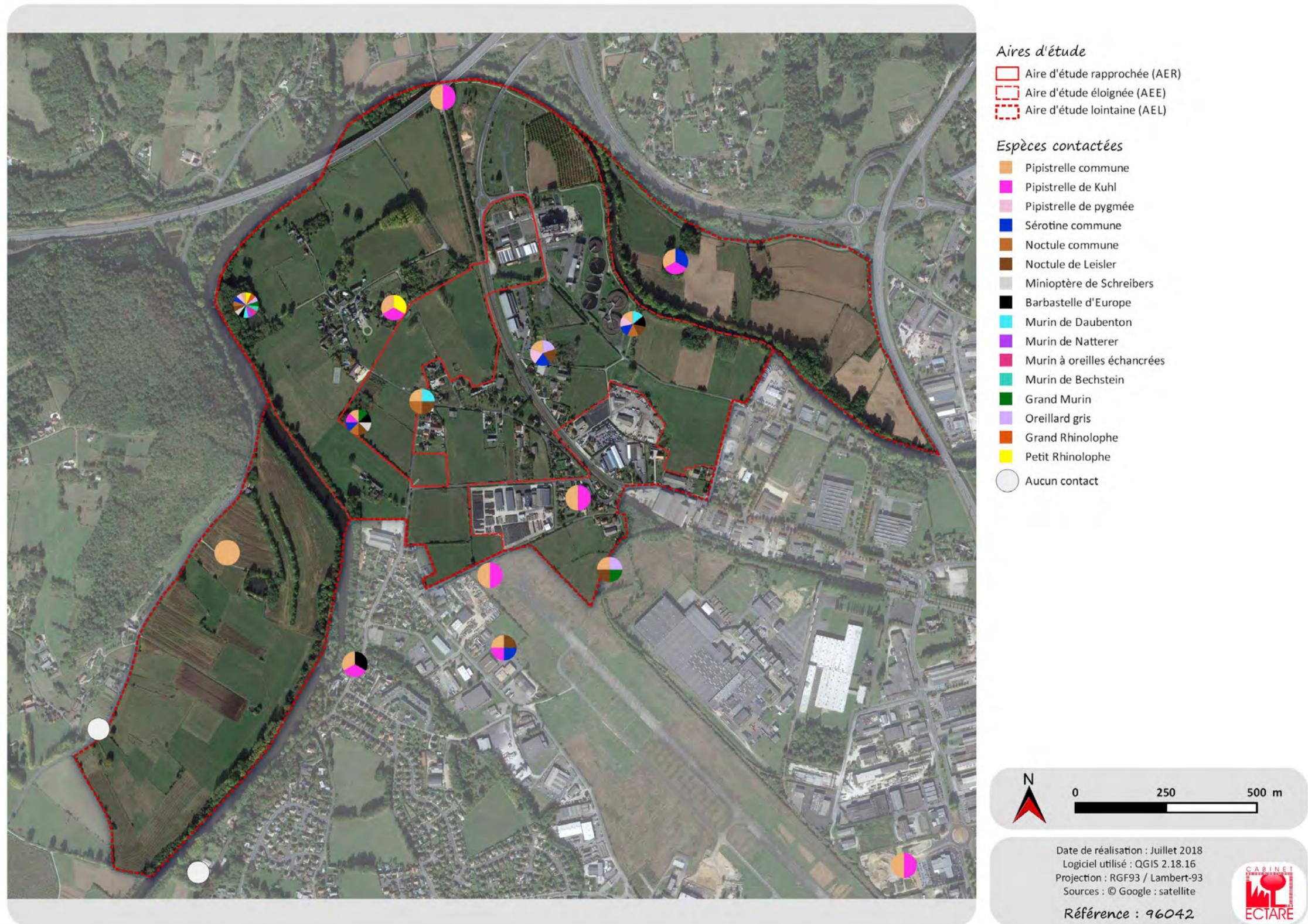


Figure 21 : Répartition géographique des espèces de Chiroptères à l'échelle de l'AEL



3.4.4.4. Caractérisation des cortèges et habitats d'espèces

Les chauves-souris se répartissent en 4 cortèges de mêmes affinités écologiques :

- Cortège des milieux boisés ;
- Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts ;
- Cortège des milieux humides et aquatiques ;
- Cortège des milieux urbanisés.

Cortège des milieux boisés

Très peu de milieux boisés en bon état de conservation sont recensés sur l'aire d'étude lointaine, le boisement le plus intéressant (en termes de gîtes arboricoles potentiels et de territoire de chasse) se situe en bordure de la Vézère, en partie Nord-Ouest de l'aire d'étude. Cependant, plusieurs espèces d'affinité plutôt forestières (barbastelle d'Europe, murin de Bechstein, murin de Natterer, murin à oreilles échancrées...) ont été contactées sur le site. Ceci peut s'expliquer par la présence du boisement de la Roche Haute en marge de l'aire d'étude. De cette manière, des échanges d'individus (notamment pour le Murin de Bechstein, espèce typiquement forestière) doivent avoir lieu entre ce boisement et l'aire d'étude.

Cortège des milieux semi-ouverts à ouverts

Ce cortège comprend des espèces de haut vol (sérotine commune, noctule commune et noctule de Leisler), peu exigeantes quant à la structuration du paysage et pouvant donc coloniser une large gamme de milieux ouverts (prairies, cultures, friches). Les secteurs mieux structurés, présentant un réseau de haies et lisières en bon état de conservation, s'avèrent plus favorables à certaines espèces appréciant les éco-paysages diversifiés, comme le grand rhinolophe, la barbastelle d'Europe et le petit rhinolophe.

Cortège des milieux humides et aquatiques

Les milieux humides et aquatiques (prairies humides, saulaies, points d'eau et rivières) concentrent une grande quantité d'insectes et sont des réservoirs de nourriture pour l'ensemble des espèces de chiroptères recensées localement. Parmi ces dernières, certaines espèces, comme le murin de Daubenton, la noctule commune et la noctule de Leisler apparaissent particulièrement attirées en activité de chasse par ce type de biotopes.

La Vézère et la Corrèze, qui bordent le nord de l'aire d'étude, représentent des corridors essentiels permettant aux chiroptères qui gîtent à l'extérieur de l'aire d'étude de venir y chasser.

Cortège des milieux urbanisés

L'aire d'étude se situe en contexte péri-urbain, dans un secteur riche en habitats résidentiels plus ou moins anciens. La pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl ou encore le minioptère de Schreibers utilisent les milieux urbains pour la chasse (au sein des jardins, des lotissements et autour des lampadaires), le transit et comme gîte.

La partie au nord de l'aire d'étude éloignée, correspondant au lieu-dit « les Granges », concentre beaucoup d'habitations anciennes ou inoccupées favorables à l'installation de colonies de chiroptères en période de reproduction. Ce type de gîtes peut être utilisé par des espèces comme le petit rhinolophe, le grand rhinolophe, le murin à oreilles échancrées, les pipistrelles, ainsi que la sérotine commune, toutes contactées sur l'aire d'étude.

Cortège des milieux forestiers	
Espèces protégées concernées	Murin de Bechstein, Grand murin, Murin de Natterer, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe
Habitats d'espèces	<u>Alimentation/transit</u> : Boisements alluviaux, bosquets matures <u>Gîtes</u> : boisements matures riches en cavités arboricoles
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts	
Espèces protégées concernées	Noctule commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe
Habitats d'espèces	<u>Alimentation/transit</u> : Prairies, bocage ouvert, haies
Cortège des milieux humides à aquatiques	
Espèces protégées concernées	Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler
Habitats d'espèces	<u>Alimentation / transit</u> : Points d'eau, zones humides, vallées de la Vézère et de la Corrèze
Cortège des milieux urbanisés	
Espèces protégées concernées	Minioptère de Schreibers, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris, Sérotine commune
Habitats d'espèces	<u>Alimentation / transit</u> : large gamme de milieux, comprenant les biotopes urbains <u>Gîtes</u> : Bâtiments anciens ou abandonnés (hors minioptère de Schreibers)



Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude lointaine (AEL)

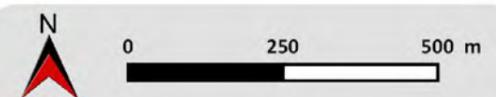
Habitats liés aux chiroptères

Éléments surfaciques

- Milieux aquatiques
- Milieux boisés
- Milieux ouverts à semi-ouverts humides
- Milieux prairiaux
- Zones de gîtes bâtis potentiels

Éléments linéaires

- Linéaires arbustifs à arborescents



Date de réalisation : Juin 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite
 Référence : 96042



Figure 22 : Cartographie des habitats d'espèces des Chiroptères



3.4.4.5. Evaluation des enjeux relatifs aux Chiroptères sur les différentes aires d'études

Nom de l'espèce	Statut de protection	Statut de patrimonialité	Utilisation de l'aire d'étude	Enjeu
Espèces recensées et potentiellement présentes sur l'AER				
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	A2	Annexe IV DH « Quasiment menacée » LRN	Transit et alimentation (prairies bocagères, haies)	Faible
Pipistrelle de de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	A2	Annexe IV DH		Faible
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	A2	Annexes II et IV DH ZNIEFF déterminant		Moyen
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	A2	Annexes II et IV DH ZNIEFF déterminant		Moyen
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	A2	Annexe IV DH « Quasiment menacée » LRN		Faible
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	A2	Annexes II et IV DH ZNIEFF déterminant		Moyen
Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	A2	Annexes II et IV DH ZNIEFF déterminant		Moyen
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	A2	Annexe IV DH	Transit et alimentation (zones humides et aquatiques)	Faible
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	A2	Annexe IV DH ZNIEFF déterminant « Quasiment menacée » LRN		Modéré
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	A2	Annexe IV DH ZNIEFF déterminant « Vulnérable » LRN		Moyen
Espèces uniquement recensées ou potentiellement présentes sur l'AEE/AER				
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	A2	Annexes II et IV DH ZNIEFF déterminant « Quasiment menacé » LRN	Transit et alimentation / gîtes potentiels (boisements alluviaux)	Fort
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	A2	Annexes II et IV DH ZNIEFF déterminant		Moyen
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	A2	Annexe IV DH		Modéré
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	A2	Annexe IV DH ZNIEFF déterminant		Modéré
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	A2	Annexe IV DH	Transit et alimentation / gîtes potentiels (habitats urbains à périurbains)	Faible

Minioptère de Schreibers (<i>Minioptera schreibersii</i>)	A2	Annexes II et IV DH ZNIEFF déterminant « Vulnérable » LRN	Transit et alimentation (espaces périurbains)	Moyen
-------------------------------------------------------------	----	-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	-------

Les prospections ciblées sur les Chiroptères ont permis de mettre en évidence la fréquentation de l'AER par dix espèces, comprenant notamment 4 espèces d'intérêt communautaire (barbastelle d'Europe, petit rhinolophe, grand rhinolophe et grand murin), ainsi que plusieurs autres espèces patrimoniales (noctule de Leisler et noctule commune).

A l'échelle de l'AER, les enjeux sont concentrés dans la partie Sud, accueillant une mosaïque de prairies extensives et zones humides inscrite dans une matrice bocagère arbustive relictuelle.

A une échelle élargie, d'autres enjeux ont pu être mis en évidence, notamment au niveau des boisements alluviaux accompagnant la Vézère et la Corrèze, qui constituent des corridors de déplacement pour la plupart des espèces contactées, ainsi que des zones de développement ponctuelles pour certaines espèces forestières à la faveur de faciès relictuels en bon état de conservation (murin de Bechstein, murin à oreilles échancrées...).



3.4.5. Avifaune

3.4.5.1. Données bibliographiques

Le recueil des données bibliographiques disponibles nous permet de mettre en évidence la présence d'une cinquantaine d'espèces d'oiseaux protégées sur la commune de Saint-Pantaléon-de-Larche en période de reproduction. Sont uniquement listées ci-après les espèces présentant un statut de patrimonialité (inscription à l'annexe I de la Directive « Oiseaux, statut de conservation défavorable sur les listes rouges régionale et/ou nationale, Plan National d'Actions...) :

Espèce	Sources des données	Dernière année d'observation	Potentialité de présence sur l'aire d'étude
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	www.faune-limousin.org	2016	Faible à nulle
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)		2017	Moyenne à forte
Chevêche d'Athéna (<i>Nyctalus noctula</i>)		2017	Faible à moyenne
Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>)		2017	Faible à moyenne
Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>)		2017	Moyenne à forte
Faucon crécerelle (<i>Falco tinunculus</i>)		2017	Moyenne à forte
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)		2016	Nulle à faible
Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)		2017	Nulle
Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)		2017	Nulle à faible
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)		2017	Moyenne à forte
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)		2017	Faible à nulle
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)		2017	Moyenne à forte
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)		2017	Moyenne à forte
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)		2017	Faible à moyenne
Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>)		2017	Faible à moyenne
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)		2017	Nulle à faible
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)		2017	Faible à moyenne
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)		2017	Moyenne à forte
Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)		2017	Moyenne à forte
Aigle botté (<i>Aquila pennata</i>)	INPN	2011	Nulle
Héron bihoreau (<i>Nycticorax nycticorax</i>)		2010	Nulle

Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)		2011	Nulle
Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>)		2011	Nulle
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)		2013	Faible à moyenne
Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)		2013	Nulle
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)		2013	Moyenne à forte
Rousserolle effarvate (<i>Acrocephalus scirpaeus</i>)		2013	Nulle à faible
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)		2013	Faible à moyenne
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)		2013	Faible à moyenne



3.4.5.2. Résultats des investigations

Les prospections de terrain ont permis de mettre en évidence la fréquentation de l'aire d'étude lointaine par **76 espèces d'oiseaux**, dont **57 sont potentiellement reproductrices sur la zone** :

Espèce	Statut des espèces au niveau des différentes aires d'études	Population estimée à l'échelle de l'AEL
Espèces nicheuses		
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce bien répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude, notamment au niveau des secteurs riches en strate arbustive	5-10 couples
Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	<u>Reproduction possible</u> – espèce contactée au niveau du lit mineur de la Vézère	1-2 couples
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce bien présente au niveau des habitats ouverts (friches, cultures, pâturages) et des zones urbanisées	5-10 couples
Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	<u>Reproduction possible</u> – espèce ponctuellement présente au niveau de secteurs prairiaux ouverts	2-3 couples
Bruant zizi (<i>Emberiza cirulus</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce présente au niveau des zones semi-ouverts riches en fourrés	3-5 couples
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce contactée au niveau de divers habitats aquatiques stagnants	2 couples
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce contactée au niveau des secteurs bocagers et des zones d'habitats lâches	3-5 couples
Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)	<u>Reproduction possible</u> – espèce ponctuellement contactée en partie Est de l'AEE, au niveau d'un secteur bocager ouvert	1 couple
Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>)	<u>Reproduction possible</u> – mâles chanteurs contactés à plusieurs reprises en rive droite de la Vézère (AEL)	1-2 couples
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce bien répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude	10-15 couples
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	<u>Reproduction possible</u> – espèce ponctuellement contactée au niveau des secteurs forestiers de l'aire d'étude	1-2 couples
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	<u>Reproduction possible</u> – boisements et bosquets mûre	1 couple
Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce largement répartie sur l'aire d'étude en phase d'alimentation, se concentrant au niveau des linéaires de haies arborescentes pour la reproduction	10-15 couples
Faisan de Colchide (<i>Phasianus colchicus</i>)	<u>Reproduction possible</u> – Espèce ponctuellement contactée au niveau de secteurs ouverts	1-2 couples
Faucon crécerelle (<i>Falco tinunculus</i>)	<u>Reproduction possible</u> – Espèce principalement observée en activité de chasse mais potentiellement reproductrice en partie Nord de l'AEE	1 couple
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia</i>	<u>Reproduction probable</u> – espèce bien répartie sur	15-20 couples

<i>atricapilla</i>)	l'ensemble de l'aire d'étude, notamment au niveau des secteurs riches en strate arbustive et arborescente	
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce contactée au niveau des secteurs de bocage ouvert	3-5 couples
Gallinule poule d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce contactée au niveau d'un étang forestier de l'AEE	1 couple
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce principalement contactée en déplacement, potentiellement reproductrice dans les secteurs forestiers ou bocagers	3-5 couples
Grimpereau des jardins (<i>Carthia brachydatyla</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce principalement contactée dans les secteurs forestiers ou bocagers	5-10 couples
Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce bien répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude, notamment au niveau des secteurs riches en strate arbustive et arborescente	5-10 couples
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	<u>Reproduction certaine</u> – espèce se reproduisant au niveau de certains bâtiment du secteur de « Granges »	5-10 couples
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	<u>Reproduction possible</u> – Espèce contactée dans une friche localisée en marge du secteur de « Granges »	1 couple
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce bien répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude, notamment au niveau des secteurs riches en strate arbustive et arborescente	10-15 couples
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce principalement contactée dans les secteurs alternant zones de fourrés et friches	3-5 couples
Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	<u>Reproduction possible</u> – espèce ponctuellement contactée au niveau de certains habitats forestiers	2-3 couples
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	<u>Reproduction possible</u> – espèce contactée en phase de transit/alimentation au-dessus du lit mineur de la Corrèze, potentiellement reproductrice dans les berges des cours d'eau locaux	1 couple
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce ubiquiste bien répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude	15-20 couples
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	<u>Reproduction possible</u> – espèce principalement recensée au niveau des habitats arborescents à arbustifs humides (saulaie, ripisylve)	5-10 couples
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce ubiquiste bien répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude	10-15 couples
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce ubiquiste bien répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude	15-20 couples
Mésange nonnette (<i>Poecile palustris</i>)	<u>Reproduction possible</u> – espèce ponctuellement recensée au niveau des habitats forestiers	2-3 couples
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	<u>Reproduction probable</u> – espèce principalement contactée en phase de déplacement local/chasse, potentiellement nicheuse au niveau de certaines habitats forestiers et arbres isolés de l'AEL	2-3 couples
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	<u>Reproduction avérée</u> – espèce principalement contactée en milieu urbain	20-30 couples



Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	Reproduction probable – espèce contactée en période de reproduction au niveau de plusieurs zones résidentielles riches en vieux bâtiments. Alimentation à la faveur de zones bocagères ouvertes et friches	5-10 couples
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	Reproduction probable – espèce contactée au niveau des zones forestières et du bocage arborescent	2-3 couples
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	Reproduction probable – espèce contactée au niveau des zones forestières et du bocage arborescent	3-5 couples
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)	Reproduction probable – espèce contactée en marge des zones urbaines	5-10 couples
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Reproduction possible – plusieurs individus observés au niveau des secteurs de bocage ouvert	3-5 couples
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	Reproduction probable – espèce contactée dans une large gamme d'habitats arborescents	10-15 couples
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	Reproduction probable – espèce contactée dans une large gamme d'habitats arborescents	15-20 couples
Pipit des arbres (<i>Anthus pratensis</i>)	Reproduction possible – espèce ponctuellement contactée dans les secteurs bocagers	1 couple
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Reproduction probable – espèce contactée dans une large gamme d'habitats arborescents à arbustifs	10-15 couples
Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>)	Reproduction probable – espèce contactée en milieu forestiers et dans les parcs urbains	3-5 couples
Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	Reproduction probable – espèce contactée dans les milieux buissonnants (haies, fourrés)	10-15 couples
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecola</i>)	Reproduction probable – espèce ubiquiste bien répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude	15-20 couples
Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Reproduction possible – espèce ponctuellement contactée dans un secteur urbain de l'AEE	1 couple
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	Reproduction probable – espèce contactée en milieu urbain	5-10 couples
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Reproduction probable – espèce contactée au niveau des secteurs urbains riches en habitats arborescents	3-5 couples
Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>)	Reproduction probable – espèce principalement contactée dans les secteurs forestiers ou bocagers	5-10 couples
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Reproduction probable – espèce contactée au niveau des secteurs de bocage ouvert	5-10 couples
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	Reproduction possible – mâle chanteur ponctuellement contactée dans un secteur bocager de l'AEE	1 couple
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Reproduction probable – espèce contactée au niveau de plusieurs zones boisées et haies arborescentes	3-5 couples
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	Reproduction probable – espèce contactée en milieu urbain	5-10 couples
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Reproduction probable – espèce ubiquiste bien répartie sur l'ensemble de l'aire d'étude	10-15 couples
Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	Reproduction probable – espèce contactée au niveau des secteurs urbains riches en habitats arborescents	5-10 couples

Espèces non nicheuses mais présentes en période de reproduction		
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	Alimentation – prairies humides et habitats aquatiques	3 individus
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Alimentation - prairies	1-2 individus
Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	Alimentation/transit	-
Corbeau freux (<i>Corvus frugilegus</i>)	Alimentation/transit	-
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	Alimentation/transit	-
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	Alimentation/transit	-
Espèces strictement migratrices ou hivernantes		
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Hivernage : Labours	2 individus
Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	Haltes migratoires : Saulaie et friches humides	2 individus
Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	Haltes migratoires : labours	1 individu
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	Alimentation/déplacement local : un individu observé en vol au-dessus du secteur d'étude en période hivernale	1 individu
Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Hivernage – vallées de la Vézère et de la Corrèze	15-20 individus
Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>)	Hivernage – boisements et bocager arborescent	3 individus
Gros-bec casse-noyaux (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	Hivernage – fourrés et lisières forestières	3-5 individus
Hirondelle de rocher (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Hivernage / haltes migratoires : Secteur de l'incinérateur, pont de l'A89	4 individus
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	Alimentation – un individu observé en activité de chasse en période hivernale dans le secteur d'étude	1 individu
Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)	Haltes migratoires : Prairies mésophiles à humides	1 individu
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	Hivernage / haltes migratoires : Prairies mésophiles à humides	25-30 individus
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	Haltes migratoires : mâle chanteur précoce non revu par la suite au niveau de la petite saulaie entourant la mare de l'AER	1 individu
Rousserole effarvate (<i>Acrocephalus scirpaesus</i>)	Haltes migratoires : Saulaie et friches humides	2 individus
Tarier des prés (<i>Saxicola rubicola</i>)	Haltes migratoires : Prairies mésophiles à humides	5-10 individus
Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	Hivernage : boisements alluviaux	10 individus



3.4.5.3. Statuts des espèces nicheuses recensées

Espèces	DO	PN	LRN	LRR	DZ	Statut de rareté régional
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Commun »
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Commun »
Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Commun »
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	-	-	LC	LC	-	« Très commun »
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	-	A3	VU	VU	-	« Très commun »
Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Peu commun »
Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>)	-	A3	VU	NAb	X	« Très rare »
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Commun »
Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	-	-	LC	LC	-	« Très commun »
Faisan de Colchide (<i>Phasianus colchicus</i>)	-	-	LC	LC	-	« Très commun »
Faucon crécerelle (<i>Falco tinunculus</i>)	-	A3	NT	LC	-	« Très commun »
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Commun »
Gallinule poule d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>)	-	-	LC	NT	-	« Commun »
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	-	-	LC	LC	-	« Très commun »
Grimpereau des jardins (<i>Carthia brachydatyla</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>)	-	-	LC	LC	-	« Très commun »
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	-	A3	NT	LC	-	« Très commun »
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Peu commun »
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	-	A3	VU	LC	X	« Peu commun »
Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Peu commun »
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	I	A3	VU	NT	-	« Peu commun »
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	-	-	LC	LC	-	« Très commun »
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Commun »
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Mésange nonnette (<i>Poecile palustris</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Commun »
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	I	A3	LC	LC	-	« Peu commun »
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	-	A3	EN	CR	X	« Rare »
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Commun »
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)	-	-	LC	LC	-	« Très commun »
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	I	A3	NT	LC	-	« Peu commun »
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	-	-	LC	LC	-	« Très commun »
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »

Pipit des arbres (<i>Anthus pratensis</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Commun »
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Commun »
Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecola</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Peu commun »
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	-	A3	VU	EN	-	« Commun »
Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	-	A3	NT	LC	-	« Commun »
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	-	A3	LC	EN	X	« Rare »
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	-	-	VU	VU	-	« Commun »
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	-	-	LC	LC	-	« Très commun »
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	-	A3	LC	LC	-	« Très commun »
Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	-	A3	VU	LC	-	« Très commun »

Znieff : x = Déterminant en Limousin. **Protection nationale (Arrêté du 29/10/2009)** : A3 (article 3) = protection totale des individus et des habitats ; **Liste Rouge France (LRN) / Liste Rouge Régionale (LRR)** : LC=Préoccupation mineure ; NT=Quasiment menacé, VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique d'extinction. **DO (Directive Oiseaux)** : I = annexe 1 (espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection)

Sur les 57 espèces d'oiseaux potentiellement reproductrices sur l'aire d'étude lointaine, **46 possèdent un statut de protection strict à l'échelle nationale** (individus et habitats). Parmi ces dernières, **3 espèces sont inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »** :

- Le martin-pêcheur d'Europe,
- Le milan noir,
- La pie-grièche écorcheur.

Neuf des espèces recensées apparaissent menacées à l'échelle régionale et/ou nationale :

- Le **chardonneret élégant**, considéré « vulnérable » tant à l'échelle régionale que nationale,
- Le **cisticole des joncs**, considéré « vulnérable » à l'échelle nationale,
- La **linotte mélodieuse**, considérée « vulnérable » à l'échelle nationale,
- Le **martin-pêcheur d'Europe**, considéré « vulnérable » à l'échelle nationale et « quasiment menacé » à l'échelle régionale,
- Le **moineau friquet**, considéré « en danger » à l'échelle nationale et « en danger critique d'extinction » à l'échelle régionale,
- Le **serin cini**, considéré « vulnérable » à l'échelle nationale et « en danger » à l'échelle régionale,
- Le **torcol fourmilier**, considéré « En danger » à l'échelle régionale.
- La **tourterelle des bois**, considérée « vulnérable » tant à l'échelle régionale que nationale,
- Le **verdier d'Europe**, considéré « vulnérable » à l'échelle nationale.



Enfin, 5 espèces possèdent un **état de conservation défavorable** (catégorie « quasiment menacée » de la Liste Rouge) à l'échelle régionale et/ou nationale :

- Le **faucon crécerelle**,
- La **gallinule poule d'eau**,
- L'**hirondelle rustique**,
- La **pie-grièche écorcheur**,
- Le **tarier pâtre**.

3.4.5.4. Caractérisation des cortèges et habitats d'espèces

L'analyse des données issues des points d'écoute et des transects réalisés lors des prospections révèle quelques traits caractéristiques du cortège avifaunistique local :

- Les boisements de feuillus localisés le long de vallée de la Vézère, ainsi que certaines anciennes fermes situées en zone bocagère permettent d'accueillir les plus fortes densités d'oiseaux au sein de l'aire d'étude. Les zones industrielles offrent les plus basses densités avifaunistiques.
- La diversité avifaunistique locale est la plus importante au sein des milieux associant zones humides, fourrés et jachères ainsi que localement dans les boisements de feuillus et certains secteurs bâtis riches en parcs. Inversement, elle est très faible au sein des zones industrielles et artisanales.

L'avifaune nicheuse comprend l'avifaune sédentaire (qui reste toute l'année) et l'avifaune estivale passant uniquement la saison de reproduction au sein de l'aire d'étude.

Nous distinguons au sein de l'avifaune nicheuse quatre cortèges d'espèces bien distincts :

- Le cortège des espèces des milieux ouverts à semi-ouverts agropastoraux ;
- Le cortège des milieux buissonnants
- Le cortège des milieux bocagers arborescents,
- Le cortège des milieux forestiers ;
- Le cortège des milieux urbains ;
- Le cortège des zones humide et aquatiques.

Les listes d'espèces présentées dans les tableaux suivants représentent l'avifaune la plus représentative de ces cortèges sachant qu'elles ne nichent pas forcément dans ces milieux. De plus, des espèces ubiquistes peuvent fréquenter différents types de milieux.

Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts agropastoraux	
Espèces protégées concernées	<p><u>Espèces nicheuses</u> : Linotte mélodieuse, Bruant proyer, Cisticole des joncs, Tarier pâtre, Fauvette grisette, Bruant zizi, Pie-grièche écorcheur, Accenteur mouchet</p> <p><u>Alimentation</u> : Moineau friquet, Chevêche d'Athéna, Faucon crécerelle, Milan noir</p> <p><u>Espèces migratrices/hivernantes</u> : Tarier des prés, Pie-grièche à tête rousse, Bruant ortolan</p>
Habitats d'espèces	<p>Secteurs bocagers ouverts riches en habitats herbacés (prairies, friches...) et offrant un réseau de haies arbustives/fourrés.</p>  <p><i>Bocage ouvert propice au développement des espèces de ce cortège</i></p>



Linotte mélodieuse (à gauche) et pie-grièche écorcheur (à droite)



Cortège des milieux bocagers arborescents	
Espèces protégées concernées	<u>Espèces nicheuses</u> : Torcol fourmilier, Pic vert, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Serin cini, Pipit des arbres, Huppe fasciée
Habitats d'espèces	Secteurs bocagers ou résidentiels riches en haies arborescentes, associés à des zones d'alimentation correspondant à des prairies et friches herbacées.  <i>Secteur avec bocage arborescent relictuel</i>

Cortège des milieux buissonnants	
Espèces protégées concernées	<u>Espèces nicheuses</u> : Hypolaïs polyglotte, Rossignol philomèle, Fauvette à tête noire, Rougegorge familier, Troglodyte mignon
Habitats d'espèces	Biotopes arbustifs denses (fourrés, haies denses, friches en cours de fermeture, ronciers) et sous-bois des habitats forestiers.  <i>Habitats buissonnants favorables à la reproduction des espèces de ce cortège</i>



Chardonneret élégant (à gauche) et verdier d'Europe (à droite)



Cortège des milieux forestiers	
Espèces protégées concernées	<p><u>Espèces nicheuses</u> : Pic épeiche, Sittelle torchepot, Pinson des arbres, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Grimpereau des jardins, Mésange nonnette, Mésange à longue queue, Epervier d'Europe, Lorient d'Europe, Milan noir, Pouillot véloce, Roitelet triple bandeau, Coucou gris</p> <p><u>Espèces migratrices/hivernantes</u> : Gros-bec casse-noyaux, Tarin des aulnes</p>
Habitats d'espèces	<p>Habitats forestiers ou arborescents comprenant notamment les boisements alluviaux et bosquets de l'aire d'étude.</p>  <p>Boisement alluvial mûre</p>
Cortège des milieux urbains	
Espèces protégées concernées	<p><u>Espèces nicheuses</u> : Moineau friquet, Moineau domestique, Chevêche d'Athéna, Rougequeue noir, Rougequeue à front blanc, Hirondelle rustique</p>
Habitats d'espèces	<p>Secteurs résidentiels lâches riches en vieux bâtis agricoles (granges, fermes...) implantés en contexte rural.</p>  <p>Bourg de « Grandes », riche en vieux bâti traditionnel</p>



Moineau friquet (à gauche) et chevêche d'Athéna (à droite)

Cortège des milieux humides et aquatiques	
Espèces protégées concernées	<p><u>Espèces nicheuses</u> : Martin-pêcheur d'Europe, Bergeronnette des ruisseaux</p> <p><u>Alimentation</u> : Héron cendré</p> <p><u>Hivernage/haltes migratoires</u> : Pipit farlouse, Rousserolle effarvate, Bruant des roseaux, Pouillot fitis</p>
Habitats d'espèces	<p>Prairies et fourrés humides, étangs, mares et lit mineur des rivières.</p>



Gallinule poule d'eau (à gauche) et martin-pêcheur d'Europe (à droite)



Aires d'étude

- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude lointaine (AEL)

Habitats liés à l'avifaune

- Habitats du cortège des milieux agro-pastoraux ouverts
- Habitats du cortège des milieux bocagers arborescents
- Habitats du cortège des milieux buissonnants
- Habitats du cortège des milieux forestiers

Observations de l'avifaune

Données du Cabinet ECTARE

Étiquette	Nom de l'espèce
FTi	Faucon crécerelle
PMo	Moineau friquet
CCa	Chardonneret élégant
CCh	Verdier d'Europe
STo	Tarier pâle, Traquet pâle
MMi	Milan noir
CJu	Cisticole des joncs

Données de BIOTOPE

Étiquette	Nom de l'espèce
LCo	Pie-grièche écorcheur
An	Chevêche d'Athéna
CaC	Linotte mélodieuse
MMi	Milan noir
PMo	Moineau friquet
JTo	Torcol fourmilier
STu	Tourterelle des bois



Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite
 Référence : 96042



Figure 23 : Cartographie des observations et habitats d'espèces de l'avifaune



3.4.5.5. Evaluation des enjeux relatifs à l'avifaune sur les différentes aires d'étude

Nom de l'espèce	Statut de protection	Statut de patrimonialité	Utilisation de l'aire d'étude	Enjeu
Espèces recensées et potentiellement présentes sur l'AER				
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	A3	« Vulnérable » LRN et LRR	Alimentation (prairies bocagères, friches humides)	Modéré
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	A3	« Vulnérable » LRN et « En danger » LRR		Moyen
Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	A3	« Vulnérable » LRN		Faible
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	A3	« Quasiment menacé » LRN		Faible
Faucon crécerelle (<i>Falco tinunculus</i>)	A3	« Quasiment menacé » LRN	Alimentation (prairies)	Faible
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	A3	« Vulnérable » LRN ZNIEFF déterminant	Reproduction (saulaie et haies denses) / Alimentation (prairies bocagères, friches humides)	Moyen
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	A3	Annexe I DO	Alimentation (prairies)	Modéré
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	A3	« En danger » LRN et « En danger critique d'extinction » LRR ZNIEFF déterminant	Alimentation (prairies bocagères)	Fort
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	A3	Annexe I DO « Quasiment menacée » LRN	Reproduction (haies denses) / Alimentation (prairies bocagères)	Moyen
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	A3	« Quasiment menacée » LRN	Reproduction (haies, ronciers) / Alimentation (prairies bocagères)	Modéré
Espèces uniquement recensées ou potentiellement présentes sur l'AEE/AER				
Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>)	A3	ZNIEFF déterminant « Vulnérable » LRN	Reproduction/alimentation (prairies mésophiles à humides ouvertes)	Moyen
Gallinule poule d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>)	-	« Quasiment menacé » LRR	Reproduction (étang)	Modéré
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	A3	Annexe I DO « Vulnérable » LRN et « Quasiment menacé » LRR	Reproduction et alimentation (cours d'eau et étang)	Moyen
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	A3	« En danger » LRR	Reproduction (haies arborescentes) / Alimentation (prairies)	Moyen
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	-	« Vulnérable » LRN et LRR		Moyen

En ce qui concerne l'avifaune nicheuse, l'AER présente des enjeux ciblés sur sa partie Sud, en raison de la présence d'un secteur bocager ouvert riches en prairies fauchées. Ces habitats constituent des biotopes de reproduction pour plusieurs espèces patrimoniales des milieux agropastoraux ouverts à semi-ouverts (pie-grièche écorcheur, tarier pâtre, linotte mélodieuse). Ces zones représentent également des habitats propices à l'alimentation de plusieurs oiseaux menacés tant à l'échelle nationale que régionale, et plus particulièrement du moineau friquet, considéré comme « en danger critique d'extinction » en Limousin. L'espèce niche de façon potentielle au niveau de plusieurs zones de bâti traditionnel localisées en marge de l'AER (bourg de « Granges » et fermes/granges en parties Sud et Ouest de l'AEE).

D'autres secteurs bocagers ouverts à arborescents s'observent à une échelle élargie, accueillant également un cortège d'espèces patrimoniales, comprenant entre autres la chevêche d'Athéna, le cisticole des joncs, le torcol fourmilier ou encore la tourterelle des bois. Les habitats aquatiques (rivière, étang) liés à la vallée de la Vézère accueillent également la présence de certaines espèces patrimoniales (martin-pêcheur, gallinule poule d'eau).



3.4.6. Insectes

3.4.6.1. Données bibliographiques

Le recueil des données bibliographiques disponibles nous permet de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces d'Insectes protégées sur la commune de Saint-Pantaléon-de-Larche :

Espèce	Sources des données	Dernière année d'observation	Potentialité de présence sur l'aire d'étude
Lépidoptères			
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	INPN	2005	Faible à moyenne
Odonates			
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	www.faune-limousin.org	2017	Faible à moyenne

L'analyse des zonages naturels recensés localement (ZNIEFF et réseau Natura 2000) nous indiquent que d'autres espèces d'Insectes protégées sont potentiellement présentes dans le secteur d'étude :

Espèce	Sources des données	Dernière année d'observation	Potentialité de présence sur l'aire d'étude
Odonates			
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale » ZSC « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale »	2005	Faible à moyenne
Coléoptères			
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale » ZSC « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale »	2005	Faible à moyenne

3.4.6.2. Résultats des investigations

Les prospections ciblées sur l'entomofaune ont permis de mettre en évidence la présence de **34 espèces de Rhopalocères**, **22 espèces d'Odonates**, **18 espèces d'Orthoptères** et **1 espèce de Coléoptère saproxylique** au sein de l'aire d'étude lointaine.

Espèce	Situation des espèces au niveau des différentes aires d'études	Statut biologique sur l'aire d'étude
Lépidoptères		
Amaryllis (<i>Pyronia tithonus</i>)	Espèce ubiquiste largement répartie sur l'aire d'étude	Reproduction probable
Aurore (<i>Anthocharis cardamines</i>)	Espèce fréquentant les lisières et prairies humides	Reproduction probable
Azuré commun (<i>Polyommatus icarus</i>)	Espèce fréquentant des prairies mésophiles et friches herbacées de l'aire d'étude	Reproduction probable
Azuré des nerpruns (<i>Celastrina argiolus</i>)	Espèce fréquentant les haies, lisières et fourrés	Reproduction probable
Azuré du trèfle (<i>Everes argiades</i>)	Espèce fréquentant les prairies mésophiles à humides	Reproduction possible
Belle-dame (<i>Vanessa cardui</i>)	Espèce fréquentant les friches et abords des cultures	Reproduction possible
Carte géographique (<i>Araschnia levana</i>)	Espèce fréquentation des ourlets, friches et lisières humides	Reproduction possible
Citron (<i>Gonepteryx rhamni</i>)	Espèce fréquentant les haies, lisières et fourrés	Reproduction probable
Collier de corail (<i>Aricia agestis</i>)	Espèce fréquentant des prairies mésophiles et friches herbacées de l'aire d'étude	Reproduction probable
Cuivré commun (<i>Lycaena phlaeas</i>)	Espèce fréquentant des prairies mésophiles et friches herbacées de l'aire d'étude	Reproduction probable
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	5 individus observés au sein des prairies humides de l'AER Plusieurs individus recensés en rive droite de la Vézère (AEL) au niveau d'un secteur riche en prairies méso-hygrophiles à humides.	Reproduction probable
Cuivré fuligineux (<i>Lycaena tityrus</i>)	Espèce fréquentant les prairies mésophiles à humides	Reproduction possible
Demi-argus (<i>Cyaniris semiargus</i>)	Espèce fréquentant les prairies mésophiles à humides	Reproduction possible
Demi-deuil (<i>Melanargia galathea</i>)	Espèce fréquentant des prairies mésophiles et friches herbacées de l'aire d'étude	Reproduction probable
Fadet commun (<i>Coenonympha pamphilus</i>)	Espèce ubiquiste largement répartie sur l'aire d'étude	Reproduction probable
Flambé (<i>Iphiclides podiliarius</i>)	Espèce fréquentant les friches et abords des cultures	Reproduction possible
Gazé (<i>Aporia crataegi</i>)	Espèce fréquentant les haies, lisières et fourrés	Reproduction probable
Hespérie de la mauve / Tacheté austral (<i>Pyrgus malvae / malvoides</i>)	Espèce fréquentant des prairies mésophiles et friches herbacées de l'aire d'étude	Reproduction possible
Mélitée du plantain (<i>Melitaea</i>)	Espèce fréquentant des prairies mésophiles et friches	Reproduction possible



<i>cinxia</i>)	herbacés de l'aire d'étude	
Mélitée des centaurees (<i>Melitaea phoebe</i>)	Espèce fréquentant les prairies mésophiles à humides	Reproduction possible
Mélitée des scabieuses (<i>Melitaea parthenoides</i>)	Espèce fréquentant des prairies mésophiles et friches herbacées de l'aire d'étude	Reproduction possible
Myrtil (<i>Maniola jurtina</i>)	Espèce ubiquiste largement répartie sur l'aire d'étude	Reproduction probable
Nacré de la ronce (<i>Brenthis daphne</i>)	Espèce fréquentant les haies, lisières et fourrés	Reproduction probable
Paon du jour (<i>Inachis io</i>)	Espèce fréquentant les lisières, ourlets et friches eutrophiles	Reproduction probable
Petit violette (<i>Clossiana dia</i>)	Espèce fréquentant les prairies mésophiles	Reproduction possible
Piérade de la moutarde (<i>Leptidea sinapis</i>)	Espèce fréquentant des prairies mésophiles et friches herbacées de l'aire d'étude	Reproduction possible
Piérade de la rave (<i>Pieris rapae</i>)	Espèce fréquentant les friches et abords des cultures	Reproduction possible
Piérade du chou (<i>Pieris brassicae</i>)	Espèce fréquentant les friches et abords des cultures	Reproduction possible
Piérade du navet (<i>Pieris napi</i>)	Espèce fréquentant les friches et abords des cultures	Reproduction possible
Point de Hongrie (<i>Erynnis tages</i>)	Espèce fréquentant des prairies mésophiles et friches herbacées de l'aire d'étude	Reproduction possible
Robert-le-Diable (<i>Polygonium c-album</i>)	Espèce fréquentant les lisières, ourlets et friches eutrophiles	Reproduction probable
Souci (<i>Colias crocea</i>)	Espèce ubiquiste largement répartie sur l'aire d'étude	Reproduction probable
Tircis (<i>Pararge aegeria</i>)	Espèce fréquentant les haies, lisières et fourrés	Reproduction probable
Vulcain (<i>Vanessa atalanta</i>)	Espèce fréquentant les lisières, ourlets et friches eutrophiles	Reproduction probable
Orthoptères		
Caloptène italien (<i>Calliptamus italicus</i>)	Espèce fréquentant les friches herbacées mésophiles à sèches	Reproduction probable
Conocéphale bigarré (<i>Conocephalus fuscus</i>)	Espèce fréquentant les prairies et friches mésophiles à humides	Reproduction probable
Conocéphale gracieux (<i>Ruspolia nitidula</i>)	Espèce fréquentant les haies, fourrés et lisières	Reproduction probable
Courtilière commune (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>)	Espèce ponctuellement contactée en rive droite de la Vézère au niveau d'un secteur de culture humide	Reproduction probable
Criquet des bromes (<i>Euchortippus declivus</i>)	Espèce fréquentant les friches herbacées mésophiles à sèches	Reproduction probable
Criquet des clairières (<i>Chrysochraon dispar</i>)	Espèce fréquentant les prairies et friches mésophiles à humides	Reproduction probable
Criquet des pâtures (<i>Chortippus parallelus</i>)	Espèce fréquentant les prairies et friches mésophiles à humides	Reproduction probable
Criquet des roseaux (<i>Mecostethus parapleurus</i>)	Espèce fréquentant les friches herbacées fraîches à humides	Reproduction probable
Criquet mélodieux (<i>Chortippus biggutulus</i>)	Espèce fréquentant les friches herbacées ouvertes et les bordures de parcelles	Reproduction probable
Criquet noir-ébène (<i>Omocestus rufipes</i>)	Espèce fréquentant les prairies et friches mésophiles à humides	Reproduction probable

Criquet pansu (<i>Pezotettix giornae</i>)	Espèce fréquentant les friches herbacées ouvertes et les bordures de parcelles	Reproduction probable
Decticelle bariolée (<i>Metrioptera roeselii</i>)	Espèce fréquentant les prairies et friches mésophiles à humides	Reproduction probable
Ephippigère carénée (<i>Uromenus rugosicollis</i>)	Espèce fréquentant les haies, fourrés et lisières	Reproduction probable
Ephippigère des vignes (<i>Ephippiger ephippiger</i>)	Espèce fréquentant les haies, fourrés et lisières	Reproduction probable
Grande sauterelle verte (<i>Tettigonia viridissima</i>)	Espèce fréquentant les haies, fourrés et lisières	Reproduction probable
Grillon champêtre (<i>Gryllus campestris</i>)	Espèce fréquentant les prairies et friches mésophiles à humides	Reproduction probable
Oedipode émeraude (<i>Aiolopus thalassinus</i>)	Espèce fréquentant les friches herbacées fraîches à humides	Reproduction probable
Phanéroptère méridional (<i>Phaneroptera nana</i>)	Espèce fréquentant les haies, fourrés et lisières	Reproduction probable
Odonates		
Aesche affine (<i>Aeschna affinis</i>)	Espèce ponctuellement contactée au niveau d'un fossés temporairement inondé en contexte prairiale (rive droite de la Vézère – AEL)	Reproduction possible
Agrion à larges pattes (<i>Platycnemis pennipes</i>)	Espèce communément observée sur les l'ensemble des points d'eau et habitats prairiaux de l'aire d'étude	Reproduction probable
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	3 individus au niveau d'un fossé à proximité de la Corrèze (AEE)	Reproduction probable
Agrion délicat (<i>Ceriagrion tenellum</i>)	Espèce colonisant les fossés en contexte prairial et les mares végétalisées	Reproduction probable
Agrion mignon (<i>Coenagrion scitulum</i>)	Espèce colonisant les fossés en contexte prairial et les mares végétalisées	Reproduction probable
Agrion orangé (<i>Platycnemis acutiennis</i>)	Une dizaine d'individus recensés à proximité de la Vézère	Reproduction probable
Agrion porte-coupe (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	Espèce communément observée sur les l'ensemble des points d'eau et habitats prairiaux de l'aire d'étude	Reproduction probable
Anax empereur (<i>Anax imperator</i>)	Espèce colonisant les mares végétalisées	Reproduction probable
Brunette hivernale (<i>Sympecma fusca</i>)	Espèce ponctuellement recensée au niveau d'une mare entourée par des fourrés arbustifs	Reproduction probable
Calopteryx éclatant (<i>Calopteryx splendens</i>)	Espèce fréquentant le lit mineur des cours d'eau	Reproduction probable
Calopteryx vierge (<i>Calopteryx virgo</i>)	Espèce fréquentant le lit mineur des cours d'eau, ainsi que certains fossés végétalisés	Reproduction probable
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	Espèce se reproduisant de façon probable au niveau du cours de la Vézère, observé à plusieurs reprises en chasse/repos au niveau de zones prairiales/lisières localisées en partie Nord de l'AEE	Reproduction probable
Cordulie bronzée (<i>Cordulia aenea</i>)	Espèce colonisant les mares végétalisées	Reproduction probable
Gomphe à pattes noires	Espèce fréquentant le lit mineur des cours d'eau	Reproduction probable



<i>(Gomphus vulgatissimus)</i>		
Gomphe à pinces (<i>Onycogomphus forcipatus</i>)	Espèce fréquentant le lit mineur des cours d'eau	Reproduction probable
Leste vert (<i>Lestes viridis</i>)	Espèce colonisant les mares végétalisées	Reproduction probable
Libellule écarlate (<i>Crocothemis erythraea</i>)	Espèce colonisant les mares végétalisées	Reproduction probable
Orthétrum à stylets blancs (<i>Orthetrum albistylum</i>)	Espèce colonisant les habitats aquatiques présentant des berges dénudées ou peu végétalisées	Reproduction probable
Orthétrum bleuissant (<i>Orthetrum caeruleum</i>)	Espèce colonisant les fossés en contexte prairial	Reproduction probable
Orthétrum réticulé (<i>Orthetrum cancelatum</i>)	Espèce communément observée sur les l'ensemble des points d'eau et habitats prairiaux de l'aire d'étude	Reproduction probable
Petite nymphe à corps de feu (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	Espèce communément observée sur les l'ensemble des points d'eau et habitats prairiaux de l'aire d'étude	Reproduction probable
Sympétrum de Fonscolombe (<i>Sympetrum fonscolombii</i>)	Espèce colonisant les mares végétalisées	Reproduction probable
Coléoptères		
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Vieux chêne sénescant colonisé en limite Nord de l'AER. Deux indices de présence récoltés en rive droite de la Corrèze (partie Ouest de l'AEL)	Reproduction certaine

3.4.6.3. Statuts des espèces recensées

Espèces	DH	PN	LRN	LRR	DZ	Statut de rareté régional	
Lépidoptères							
Amaryllis (<i>Pyronia tithonus</i>)	-	-	LC	-	-	« Commun à très commun »	
Aurore (<i>Anthocharis cardamines</i>)	-	-	LC	-	-		
Azuré commun (<i>Polyommatus icarus</i>)	-	-	LC	-	-		
Azuré des nerpruns (<i>Celastrina argiolus</i>)	-	-	LC	-	-		
Azuré du trèfle (<i>Everes argiades</i>)	-	-	LC	-	-		
Belle-dame (<i>Vanessa cardui</i>)	-	-	LC	-	-		
Carte géographique (<i>Araschnia levana</i>)	-	-	LC	-	-		
Citron (<i>Gonepteryx rhamni</i>)	-	-	LC	-	-		
Collier de corail (<i>Aricia agestis</i>)	-	-	LC	-	-		
Cuivré commun (<i>Lycaena phlaeas</i>)	-	-	LC	-	-		
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	II	A2	LC	-	X		« Peu commun »
Cuivré fuligineux (<i>Lycaena tityrus</i>)	-	-	LC	-	-		« Commun à très commun »
Demi-argus (<i>Cyaniris semiargus</i>)	-	-	LC	-	-		
Demi-deuil (<i>Melanargia galathea</i>)	-	-	LC	-	-		
Fadet commun (<i>Coenonympha pamphilus</i>)	-	-	LC	-	-		
Flambé (<i>Iphiclides podiliarius</i>)	-	-	LC	-	-		
Gazé (<i>Aporia crataegi</i>)	-	-	LC	-	-	« Commun à très commun »	
Hespérie de la mauve / Tacheté austral (<i>Pyrgus malvae / malvoides</i>)	-	-	LC	-	-		
Mélictée du plantain (<i>Melitaea cinxia</i>)	-	-	LC	-	-		

Mélictée des centaurées (<i>Melitaea phoebe</i>)	-	-	LC	-	-	« Commun à très commun »
Mélictée des scabieuses (Melitaea parthenoides)	-	-	LC	-	-	
Myrtil (<i>Maniola jurtina</i>)	-	-	LC	-	-	
Nacré de la ronce (<i>Brenthis daphne</i>)	-	-	LC	-	-	
Paon du jour (<i>Inachis io</i>)	-	-	LC	-	-	
Petit violet (<i>Clossiana dia</i>)	-	-	LC	-	-	
Piérade de la moutarde (<i>Leptidea sinapis</i>)	-	-	LC	-	-	
Piérade de la rave (<i>Pieris rapae</i>)	-	-	LC	-	-	
Piérade du chou (<i>Pieris brassicae</i>)	-	-	LC	-	-	
Piérade du navet (<i>Pieris napi</i>)	-	-	LC	-	-	
Point de Hongrie (<i>Erynnis tages</i>)	-	-	LC	-	-	
Robert-le-Diable (<i>Polygonium c-album</i>)	-	-	LC	-	-	
Souci (<i>Colias crocea</i>)	-	-	LC	-	-	
Tircis (<i>Pararge aegeria</i>)	-	-	LC	-	-	
Vulcain (<i>Vanessa atalanta</i>)	-	-	LC	-	-	
Orthoptères						
Caloptène italien (<i>Calliptamus italicus</i>)	-	-	LC	-	-	« Commun à très commun »
Conocéphale bigarré (<i>Conocephalus fuscus</i>)	-	-	LC	-	-	
Conocéphale gracieux (<i>Ruspolia nitidula</i>)	-	-	LC	-	-	« A surveiller »
Courtilière commune (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>)	-	-	LC	-	-	
Criquet des bromes (<i>Euchortippus declivus</i>)	-	-	LC	-	-	« Commun à très commun »
Criquet des clairières (<i>Chrysochraon dispar</i>)	-	-	LC	-	-	
Criquet des pâtures (<i>Chortippus parallelus</i>)	-	-	LC	-	-	« Commun à très commun »
Criquet des roseaux (<i>Mecostethus parapleurus</i>)	-	-	LC	-	-	
Criquet mélodieux (<i>Chortippus biggutus</i>)	-	-	LC	-	-	« Commun à très commun »
Criquet noir-ébène (<i>Omocestus rufipes</i>)	-	-	LC	-	-	
Criquet pansu (<i>Pezotettix giornae</i>)	-	-	LC	-	-	« Commun à très commun »
Decticelle bariolée (<i>Metriopectera roeselii</i>)	-	-	LC	-	-	
Ephippigère carénée (<i>Uromenus rugosicollis</i>)	-	-	LC	-	-	« Commun à très commun »
Ephippigère des vignes (<i>Ephippiger ephippiger</i>)	-	-	LC	-	-	
Grande sauterelle verte (<i>Tettigonia viridissima</i>)	-	-	LC	-	-	
Grillon champêtre (<i>Gryllus campestris</i>)	-	-	LC	-	-	« Commun à très commun »
Oedipode émeraude (<i>Aiolopus thalassinus</i>)	-	-	LC	-	-	
Phanéroptère méridional (<i>Phaneroptera nana</i>)	-	-	LC	-	-	« Peu commun »
Odonates						
Aeschna affine (<i>Aeschna affinis</i>)	-	-	LC	NT	X	« Rare »
Agrion à larges pattes (<i>Platycnemis pennipes</i>)	-	-	LC	LC	-	« Commun à très commun »



Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	II	A2	LC	LC	X	« Peu commun »
Agrion délicat (<i>Ceragrion tenellum</i>)	-	-	LC	LC	-	« Commun à très commun »
Agrion mignon (<i>Coenagrion scitulum</i>)	-	-	LC	LC	-	« Peu commun »
Agrion orangé (<i>Platycnemis acutipennis</i>)	-	-	LC	LC	X	« Peu commun »
Agrion porte-coupe (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	-	-	LC	LC	-	« Commun à très commun »
Anax empereur (<i>Anax imperator</i>)	-	-	LC	LC	-	
Brunette hivernale (<i>Sympecma fusca</i>)	-	-	LC	LC	-	
Calopteryx éclatant (<i>Calopteryx splendens</i>)	-	-	LC	LC	-	
Calopteryx vierge (<i>Calopteryx virgo</i>)	-	-	LC	LC	-	
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	II	A2	LC	NT	X	« Rare »
Cordulie bronzée (<i>Cordulia aenea</i>)	-	-	LC	LC	-	« Commun à très commun »
Gomphe à pattes noires (<i>Gomphus vulgatissimus</i>)	-	-	LC	LC	-	
Gomphe à pinces (<i>Onycogomphus forcipatus</i>)	-	-	LC	LC	-	
Leste vert (<i>Lestes viridis</i>)	-	-	LC	LC	-	« Peu commun »
Libellule écarlate (<i>Crocothemis erythraea</i>)	-	-	LC	LC	-	« Peu commun »
Orthétrum à stylets blancs (<i>Orthetrum albistylum</i>)	-	-	LC	LC	-	« Commun à très commun »
Orthétrum bleuissant (<i>Orthetrum caerulescens</i>)	-	-	LC	LC	-	
Orthétrum réticulé (<i>Orthetrum cancelatum</i>)	-	-	LC	LC	-	
Petite nymphe à corps de feu (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	-	-	LC	LC	-	
Sympétrum de Fonscolombe (<i>Sympetrum fonscolmbii</i>)	-	-	LC	LC	-	« Rare »
Coléoptères						
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	II	A2	-	LC	-	-

Parmi les espèces recensées sur l'aire d'étude lointaine, **4 espèces possèdent un statut de protection à l'échelle nationale** (habitats et individus) :

- Le **cuivré des marais**,
- **L'agrion de Mercure**,
- La **cordulie à corps fin**,
- Le **grand capricorne**.

Ces 4 espèces sont également inscrits à **l'annexe II de la Directive « Habitats »**.

Certains des taxons observés présentent un **état de conservation dégradé** ou **présentent un statut de patrimonialité à l'échelle régionale** :

- La **courtillière commune**, considérée comme « à surveiller » sur secteur biogéographique « subméditerranéen aquitaine » du Limousin ;
- **L'aeschne affine**, considérée comme « Quasiment menacée » en Limousin ;
- La **cordulie à corps fin**, considérée comme « Quasiment menacée » et déterminante ZNIEFF en Limousin ;
- **L'agrion orangé**, considéré comme déterminant ZNIEFF en Limousin.
- **L'agrion de Mercure**, considéré comme déterminant ZNIEFF en Limousin.

Znieff : x =Déterminant en Limousin. **Protection nationale (Arrêté du 23/04/2007)** : A2 (article 2) = protection totale des individus et des habitats ; **Liste Rouge France (LRN) / Liste Rouge Régionale (LRR)** : LC=Préoccupation mineure ; NT=Quasiment menacé, VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique d'extinction. **DH (Directive Habitats)** : II = annexe 2 (espèce animale d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; IV=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte), V=annexe 5 (espèce d'intérêt communautaire dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.



3.4.6.4. Caractérisation des cortèges et habitats d'espèces

Lépidoptères

Les **espèces de papillons de jours** (rhopalocères) se répartissent en 3 cortèges de mêmes affinités écologiques :

- Cortège des milieux ouverts ;
- Cortège des lisières et ourlets mésohygrophiles ;
- Cortège des lisières thermophiles et bois clairs.

Cortège des milieux ouverts (prairies, mégaphorbiaies, friches)

Ces habitats se localisent notamment le long de la Vézère, de la Corrèze et des prairies de l'ensemble de l'aire d'étude. Ce cortège des prairies, des friches et des mégaphorbiaies, abrite la Mélitée des centaurées (*Melitaea phoebe*), le Demi-argus (*Cyaniris semiargus*), l'Aurore (*Anthocharis cardamines*), le Cuivré fuligineux (*Thersamolycaena tityrus*) ou encore l'Azuré du trèfle (*Everes argiades*). A noter qu'une seule espèce est inféodée aux milieux humides sur l'aire d'étude et possède en outre, un statut réglementaire : le Cuivré des marais. L'espèce est présente sur l'AER sous la forme d'une population de 5-10 individus fréquentant les prairies humides eutrophes et friches humides riches en *Rumex crispus*. Une autre petite population (5 individus observés) a été également recensés sur l'aire d'étude lointaine au niveau des prairies méso-hygrophiles à humides fauchées localisées en rive droite de la Vézère.



Prairie humide colonisée par le cuivré des marais sur l'AER

Cortège des lisières et ourlets mésohygrophiles

Faiblement représenté, ce cortège abrite des espèces telles que le Vulcain, le Paon du jour, le Robert-le-Diable et la Carte géographique, profitant de l'abondance des orties se développant le long des lisières humides au bord de la Corrèze et de la Vézère.

Cortèges des lisières et ourlets mésophiles

Ce cortège se compose d'espèces inféodées aux haies, fourrés, et bois clairs. L'Amaryllis (*Pyronia tithonus*) et le Myrtil (*Maniola jurtina*) fréquentent les haies et lisières boisées et arbustives. Le Tircis (*Pararge aegeria*), le Flambé (*Iphiclides podilarius*), le gazé (*Aporia crataegi*), l'azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*) et le Nacré de la ronce (*Brenthis daphne*) se localisent au niveau des lisières chaudes. Ces milieux sont ponctuellement présents sur l'ensemble de l'aire d'étude.



Odonates

Les espèces de libellules se répartissent en **3 cortèges** de mêmes affinités écologiques :

- Cortège des rivières à cours lents ;
- Cortège des fossés ensoleillés ;
- Cortège des mares végétalisées.

Cortège des rivières à cours lents

Le cortège des cours d'eau lents ensoleillés concerne les rivières de la Corrèze et de la Vézère. Ce cortège relativement riche se compose du Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*), du Gomphe à pinces (*Onychogomphus forcipatus*), du Gomphe vulgaire (*Gomphus vulgatissimus*), de l'Agrion orangé (*Platycnemis acutipennis*) ou encore de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Il est à noter le caractère remarquable de la Cordulie à corps fin (espèce protégée et liste rouge) et de l'Agrion orangé (liste rouge). La Cordulie à corps fin, présente sur la Vézère et potentiellement sur la Corrèze, a été observée (2 individus) en chasse au niveau des prairies aux bords de la Vézère.



Cordulie à corps fin

Cortège des fossés ensoleillés

Ce cortège se localise sur les secteurs bocagers de l'aire d'étude, à savoir sur la partie Nord et Est. Ces habitats se caractérisent par la présence de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), accompagné par l'Agrion délicat (*Ceriagrion tenellum*), l'orthétrum bleissant (*Orthetrum caerulescens*) et la Petite nymphe au corps de feu (*Pyrrhosoma nymphula*). L'Agrion de Mercure, espèce protégée au niveau national et menacée en Limousin, a été contacté (3 individus adultes) au niveau d'un réseau de fossés connecté à la Corrèze (partie nord-est de l'aire d'étude).



Fossé végétalisé colonisé par l'agrion de Mercure

Cortège des mares végétalisées

Le cortège des mares végétalisées accueille des espèces telles que la Libellule écarlate (*Crocothemis erythaea*), l'Aeschne affine (*Aeshna affinis*), la cordulie bronzée (*Cordulia aenea*), l'anax empereur (*Anax imperator*), l'agrion mignon (*Coenagrion scitulum*) ou encore le Leste verte (*Chalolestes viridis*). La majorité de ces espèces ont une nette préférence pour les points d'eau de tailles réduites mais peuvent se retrouver également sur des zones plus importantes. De nombreuses espèces ubiquistes et communes ont également été inventoriées au niveau de ces mares comme l'Agrion élégant (*Ischnura elegans*), l'Agrion jovencelle (*Coenagrion puella*), l'orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*) ou encore la libellule déprimée (*Libellula depressa*). Ce cortège comprend deux espèces considérées comme menacées en Limousin : l'aeshne affine, observée en rive droite de la Vézère (AEL) et l'agrion mignon, colonisant plusieurs mares sur l'ensemble de l'aire d'étude.



Zone d'observation de l'aeshne affine (à gauche) et agrion mignon (à droite)



Orthoptères

Les espèces d'orthoptères se répartissent en 3 cortèges de mêmes affinités écologiques :

- Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts thermophiles ;
- Cortège des prairies humides ;
- Cortège des prairies mésophiles.

Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts thermophiles

Le cortège des milieux ouverts thermophiles à strate herbacée développée dont les friches et les lisières se compose d'espèce telles que le Criquet des bromes (*Euchorthippus declivus*), le Criquet pansu (*Pezotettix giornae*) et l'Ephippigère des vignes (*Ephippiger ephippiger*). Cette dernière est notamment présente au niveau des secteurs en cours d'embaumement.

Cortège des prairies humides

Le cortège des prairies humides à strate herbacée développée, se caractérise par la présence du Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*), de la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*), la courtilière commune (*Gryllotalpa gryllotalpa*) ou encore du Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*). Les milieux composant ce cortège se localise principalement sur la moitié nord de l'aire d'étude, dans les secteurs bocagers et le long de la Corrèze et de la Vézère. La courtilière commune, considérée comme « à surveiller » dans ce secteur du Limousin, a été contactée lors des prospections nocturnes en rive droite e la Vézère (AEL).

Cortège des prairies mésophiles

Le cortège des prairies mésophiles est le plus représenté au sein de l'aire d'étude. Il se compose d'espèces communes telles que le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*), la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*), le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), le Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*), le Grillon des champs (*Gryllus campestris*) ou encore la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*).

Coléoptères

Les prospections relatives aux Coléoptères ont été axées sur la recherche d'espèces saproxyliques. Ce cortège apparaît peu diversifié au niveau de l'aire d'étude en raison de la rareté des habitats forestiers et linéaires arborescents mûres. Au total, 3 arbres colonisés par le grand capricorne (espèce protégée d'intérêt communautaire) ont été relevés sur l'aire d'étude lointaine, dont un correspondant à une chêne sénescant localisé en marge de l'AER.

3.4.6.5. Evaluation des enjeux relatifs à l'avifaune sur les différentes aires d'étude

Nom de l'espèce	Statut de protection	Statut de patrimonialité	Utilisation de l'aire d'étude	Enjeu
Espèces recensées et potentiellement présentes sur l'AER				
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	A2	Annexe II DH ZNIEFF déterminant	Reproduction possible / Alimentation (prairies humides à méso-hygrophiles et friches humides à hautes herbes)	Moyen
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	A2	Annexe II DH	Reproduction avérée (chêne sénescant isolé)	Moyen
Espèces uniquement recensées ou potentiellement présentes sur l'AEE/AER				
Courtilière commune (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>)	-	« A surveiller » LRR	Reproduction possible (cultures et prairies humides)	Modéré
Aeschne affine (<i>Aeschna affinis</i>)	-	« Quasiment menacé » LRR ZNIEFF déterminant	Reproduction possible (fossé végétalisé)	Moyen
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	A2	Annexe II DH ZNIEFF déterminant	Reproduction probable (fossé végétalisé)	Fort
Agrion orangé (<i>Platycnemis acutipennis</i>)	-	ZNIEFF déterminant	Reproduction probable (Lit mineur de la Vézère) / Alimentation et maturation (prairies mésophiles à humides alluviales, lisières des boisements alluviaux)	Modéré
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	A2	Annexe II DH « Quasiment menacé » LRR ZNIEFF déterminant		Fort

Deux espèces protégées d'intérêt communautaire ont été recensées au sein ou en marge de l'AER : le cuivré des marais, inféodé aux prairies humides et méso-hygrophiles, et le grand capricorne, recensé au niveau d'un chêne sénescant isolé

A une échelle élargie, les principaux enjeux sont liés à la présence de fossés et mares végétalisés accueillant l'agrion de Mercure et l'aeschne affine, ainsi qu'à l'observation de la cordulie à corps fin et de l'agrion orangé, deux Odonates patrimoniaux se reproduisant vraisemblablement au niveau du lit mineur de la Vézère, mais s'alimentant sur les prairies et lisières jouxtant le réseau hydrographique.



Aires d'étude

- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude lointaine (AEL)

Habitats liés aux insectes

Habitats ponctuels

- ▲ Agrion mignon (Reproduction)

Habitats linéaires

- Agrion de Mercure (Cycle biologique complet)

Habitats surfaciques

- Cuivré des marais (cycle biologique complet)
- Cordulie à corps fin/Agrion orangé (chasse/maturation)
- Cordulie à corps fin/Agrion orangé (reproduction)
- Cortège des friches et prairies thermophiles
- Grand capricorne (habitats favorables)

Observations des insectes

Données du Cabinet ECTARE

Étiquette	Nom de l'espèce
AAf	Aeschne affine
CSc	Agrion mignon
LDi	Cuivré des marais (Le)
CCe	Grand Capricorne

Données de BIOTOPE

Étiquette	Nom de l'espèce
CM	Agrion de Mercure
PA	Agrion orangé
OC	Cordulie à corps fin
MPa	Criquet des roseaux
LDi	Cuivré des marais
CCe	Grand capricorne



0 250 500 m

Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite

Référence : 96042



Figure 24 : Cartographie des observations et habitats d'espèces d'Insectes



3.4.7. Poissons, Crustacés et Mollusques

3.4.7.1. Données bibliographiques

Au sein de l'aire d'étude, les seuls milieux favorables à ces groupes d'espèces, se limitent aux cours d'eau de la Vézère et de la Corrèze, situées sur la marge nord-ouest et nord de l'aire d'étude éloignée. A ce titre, compte tenu de leur localisation, aucune prospection de terrain n'a été réalisée pour ce groupe. L'analyse repose sur une synthèse de la bibliographie et les consultations d'études préalables (DOCOB de la ZSC « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale Corrèze/Dordogne », étude d'impacts de l'A89).

Parmi les espèces utilisant ces cours d'eau, 5 espèces figurent à l'arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national protégeant les œufs et les milieux particuliers (notamment lieux de reproduction) désignés par arrêté préfectoral. Il s'agit du Saumon atlantique (*Salmo salar*), de la truite fario (*Salmo trutta fario*), de la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), du chabot (*Cottus gobio*) et de la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*).

Le Saumon atlantique, le Chabot commun, la Lamproie de Planer et la Lamproie marine sont également inscrits à l'annexe II de la Directive « Habitats », et ont participé au classement de la ZSC « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale Corrèze/Dordogne ». Le Chabot commun et la Lamproie de Planer sont des espèces polluo-sensibles se reproduisant principalement dans des cours d'eau secondaires bien oxygénées. Leur présence sur le tronçon de la Vézère concernée par l'aire d'étude apparaît peu probable au regard des caractéristiques du cours d'eau. Le Saumon atlantique et la Lamproie marine, sont pour leur part susceptible de fréquenter le secteur d'étude durant leur migration vers leurs sites de reproduction, localisés potentiellement plus en amont.

Outre ces espèces, la Vézère constitue un axe de migration pour l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*), non protégée, mais considérée comme « en danger critique d'extinction à l'échelle nationale.

Concernant les mollusques, la présence historique de la Grande mulette (*Margaritifera auricularia*) est connue sur la Vézère (V. Prie *comm pers.*) grâce à des coquilles d'individus retrouvées. La mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*) est également connue sur le bassin de la Vézère (cf. Naudon D. et Sautron A. 2013) et notamment certains affluents (confluence avec la Sourdaie, et Bradascou).

Ces cours d'eau ne sont pas favorables à l'accueil de l'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*).



3.5. LE FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE LOCAL

L'aire d'étude s'inscrit au sein de l'unité paysagère de la Marge Aquitaine. Cette unité est la plus représentée au sein du territoire du SCoT Sud Corrèze.

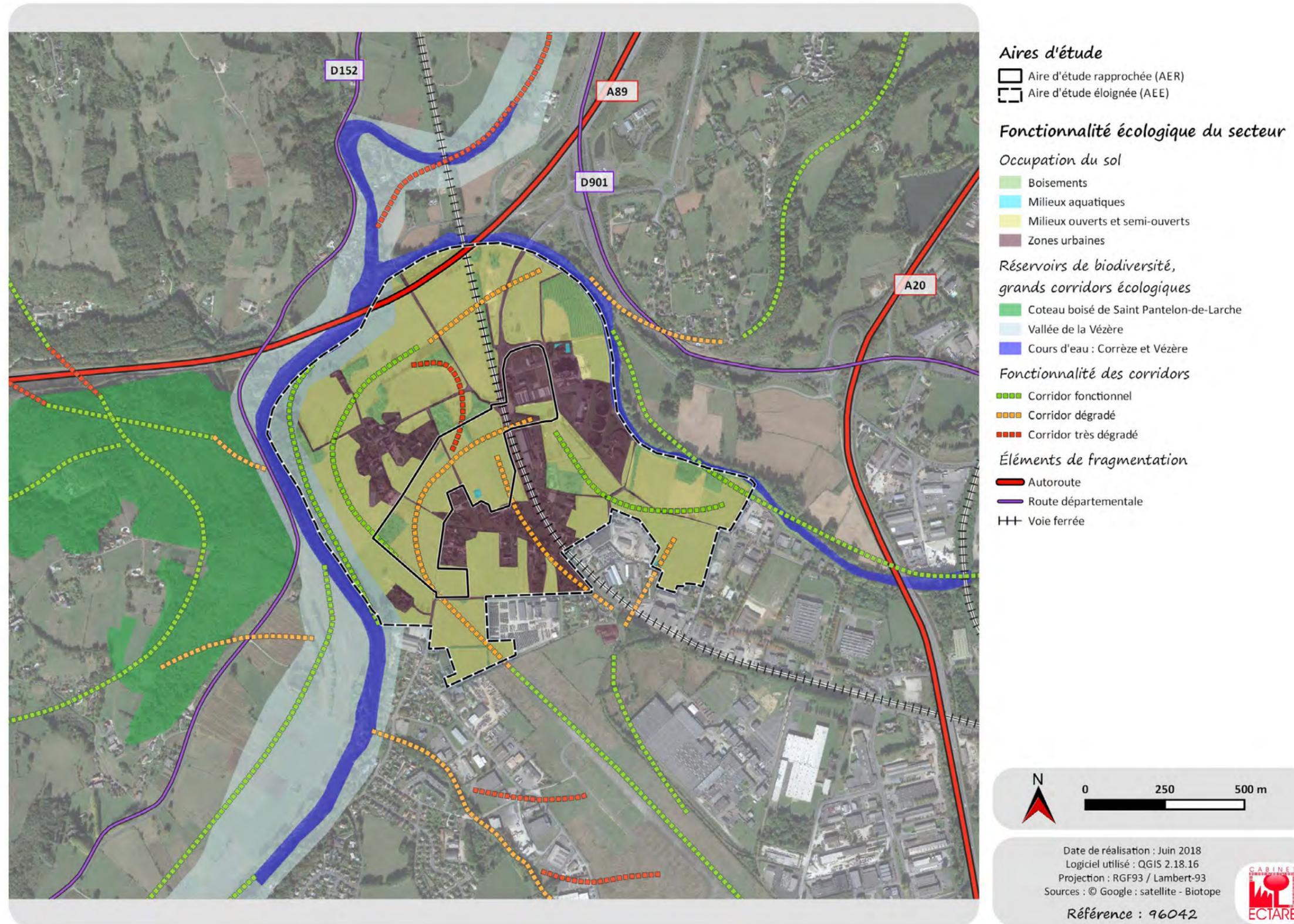
Cette unité se compose de 4 sites. L'aire d'étude s'intègre au sein du site de « Brive et ses environs » (Zone 1). Ainsi, l'aire d'étude est à la confluence des cours d'eau de la Vézère, de la Corrèze et des fronts d'urbanisation des communes de Saint-Pantaléon-de-Larche et de Brive-la-Gaillarde. La mosaïque paysagère de l'aire d'étude se compose de cours d'eau et d'un maillage bocager sur les parties Nord et Est, de zones pavillonnaires et d'activités sur la moitié sud et Est, et d'une zone alluviale agricole ouverte partagée entre cultures et prairies de fauche en rive droite de la Vézère.

L'aire d'étude est également jouxtée par d'importantes infrastructures de transports avec l'A89 au nord, l'A20 à l'Est, ainsi qu'un dense réseau secondaire d'infrastructures de transport sur la périphérie et au sein de l'aire d'étude.

Unité éco-paysagère de l'aire d'étude	Distance et position par rapport aux aires d'étude	Commentaire, source bibliographique et zonages associés
Réservoirs de biodiversité		
Coteaux boisés de Saint-Pantaléon de Larche – rive droite de la Vézère	Hors de l'aire d'étude lointaine	PLU de Saint Pantaleon de Larche – PADD – 2005 SCoT Sud Corrèze – 2012 Trame verte
Cours d'eau de la Corrèze	Couvre la marge nord et nord-est de l'aire d'étude éloignée	PLU de Brive La Gaillarde – Classé en zone Naturelle
Corridors écologiques		
Continuité agricole de la commune de Saint-Pantaléon de Larche – rive droite de la Vézère	Aire d'étude lointaine	PLU de Saint Pantaleon de Larche – PADD - 2005
Cours d'eau de la Corrèze (élément constitutif de la trame bleue)	Couvre la marge nord et nord-est de l'aire d'étude éloignée	SCoT Sud Corrèze – 2012 Trame bleue
Cours d'eau de la Vézère (élément constitutif de la trame bleue)	Couvre la marge nord-ouest de l'aire d'étude éloignée	SCoT Sud Corrèze – 2012 Trame bleue
Corrèze – rivière classée « à migrateurs » et axes à grands migrateurs amphihalins (axes bleus)	Couvre la marge nord et nord-est de l'aire d'étude éloignée	SCoT Sud Corrèze – 2012 Rivière classée « à migrateurs » article L.432-6 Code de l'environnement SDAGE Adour Garonne Axes bleus
Vézère – rivière classée « à migrateurs » et axes à grands migrateurs amphihalins	Couvre la marge nord-ouest de l'aire d'étude éloignée	SCoT Sud Corrèze – 2012 Rivière classée « à migrateurs »

Unité éco-paysagère de l'aire d'étude	Distance et position par rapport aux aires d'étude	Commentaire, source bibliographique et zonages associés
(axes bleus)		article L.432-6 Code de l'environnement SDAGE Adour Garonne Axes bleus
Unités mixtes : réservoirs de biodiversité et corridors écologiques		
Vallée de la Vézère (lit mineur et ripisylve)	Couvre la marge nord-ouest de l'aire d'étude éloignée	Cours d'eau et boisements associés ZSC FR7401111 « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale Corrèze/Dordogne ». DREAL Limousin
Vallée de la Vézère (lit mineur, ripisylve et prairies)	Couvre la marge nord-ouest de l'aire d'étude éloignée	Cours d'eau, ripisylves et prairies ZNIEFF 2 : Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale N°473 DREAL Limousin

Au sein de l'aire d'étude éloignée et lointaine, les principaux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés concernent les cours d'eau de la Vézère et celui de la Corrèze. Ces entités s'inscrivent respectivement sur la marge nord-ouest et nord nord-est de l'aire d'étude éloignée.





3.6. HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

3.6.1. Méthodes d'évaluation

3.6.1.1. Critères de bio-évaluation et catégorisation des enjeux écologiques

Suite aux différentes prospections réalisées dans le cadre de cette étude, il a été établi une appréciation des enjeux écologiques des aires d'études basée sur l'attribution d'un indice de patrimonialité croisant les statuts réglementaires, de menace ainsi que les statuts de rareté de chaque habitat et espèces inventoriées aux échelles européenne, nationale, régionale. Pour ce faire, nous avons utilisé les critères suivants :

* pour les milieux naturels (ou habitats) :

- habitats d'intérêt communautaire et prioritaires de l'annexe I de la Directive UE « Habitats, Faune, Flore » de 1992,
- Habitats naturels inscrits sur la liste des habitats naturels considérés comme déterminants pour la mise en place des ZNIEFF en région Limousin,
- présence d'espèces végétales présentant un statut de rareté, de protection ou de menace leur conférant un degré de patrimonialité élevé (voir plus bas pour les critères floristiques utilisés),

* pour les espèces végétales :

- espèces figurant sur les annexes II et IV de la Directive « Habitats, Faune, Flore » de 1992 ;
- espèces inscrites sur la liste nationale des plantes protégées (arrêté du 20/01/82 modifié par celui du 31/08/95) et des annexes II et IV de la Directive UE « Habitats »,
- espèces inscrites sur la liste régionale des plantes protégées,
- degré de menace attribué par les différentes Listes Rouges Nationales et régionales disponibles sur le site de l'UICN et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine,
- espèces inscrites sur la liste des espèces végétales considérées comme déterminantes pour la mise en place des ZNIEFF en région Limousin.

* pour les espèces animales :

- espèces figurant sur les annexes II et IV de la Directive UE « Habitats, Faune, Flore » de 1992 ;
- espèces bénéficiant d'un statut protection nationale (arrêté du 23/04/07 pour les Mammifères, du 19/11/07 pour les Amphibiens et les Reptiles, et du 23/04/07 pour les Insectes),
- degré de menace attribué par les différentes Listes Rouges Nationales et régionales disponibles sur le site de l'UICN et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine,
- degré de menace national attribué par le document « Orthoptères menacés de France. Liste Rouge Nationale et listes rouges par domaines biogéographiques » (2004,, Sardet & Defaut),
- Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en région Limousin,
- Espèces animales faisant l'objet d'un Plan National d'Actions et/ou d'une déclinaison à l'échelle régionale,

L'analyse de ces différents référentiels permet de dresser une première évaluation intrinsèque de l'enjeu écologique d'un habitat ou d'une espèce :

Habitats « naturels »

Cas de figure	Niveau d'enjeu écologique
Habitats « naturels » dénués d'intérêt écologique et/ou floristiques, présentant un caractère anthropique marqué (prairies temporaires, cultures sarclées, friches rudérales...).	Très faible
Habitats « naturels » dénués d'intérêt écologique et/ou floristiques, présentant un caractère anthropique limité	Faible
Habitats « naturels » assimilables réglementairement à une zone humide mais ne correspondant pas un habitat d'intérêt communautaire	Modéré
Habitats « naturels » inscrits à la liste des habitats déterminants ZNIEFF à l'échelle régionale, mais non considérés d'intérêt communautaire	
Habitats « naturels » d'intérêt communautaire pouvant être considérés comme dégradés	Moyen
Habitats « naturels » d'intérêt communautaire en bon état de conservation	
Habitats « naturels » considérés comme prioritaires par la Directive européenne « Habitats »	Fort

Espèces végétales

Cas de figure	Niveau d'enjeu écologique
Espèces communes, non considérées comme menacées ou quasiment menacées et ne possédant pas d'enjeu réglementaire (statut de protection)	Très faible
Espèces non protégées mais présentant une répartition limitée à l'échelle nationale et/ou locale, non considérées comme menacées ou quasiment menacées.	Faible
Espèces placées sur les listes d'espèces déterminantes ZNIEFF à l'échelle régionale.	Modéré
Espèces considérées comme « quasiment menacées » par la Liste Rouge Régionale	
Espèces dotées d'un statut de protection mais considérées comme en bon état de conservation à l'échelle régionale	Moyen
Espèces non protégées mais considérées comme « Vulnérables » à l'échelle régionale	
Espèces non protégées mais considérées comme « Quasiment menacées » à l'échelle nationale	
Espèces, protégées ou non, figurant à l'annexe II de la Directive « Habitats »	Fort
Espèces dotées d'un statut de protection et présentant un état de conservation dégradé à l'échelle régionale	
Espèces non protégées, mais considérées comme « En danger » ou « En danger critique d'extinction » à l'échelle régionale	
Espèces, non protégées, mais considérées comme menacées à l'échelle nationale	



Espèces animales

Cas de figure	Niveau d'enjeu écologique
Espèces communes, non considérées comme menacées ou quasiment menacées et ne possédant pas d'enjeu réglementaire (statut de protection)	Très faible
Espèces protégées communes non considérées comme menacées ou quasiment menacées.	Faible
Espèces non protégées mais présentant une répartition limitée à l'échelle nationale et/ou locale, non considérées comme menacées et quasiment menacées.	
Espèces, protégées ou non, considérées comme « quasiment menacées » à l'échelle nationale et/ou régionale.	Modéré
Espèces, protégées ou non, placées sur les listes d'espèces déterminantes ZNIEFF à l'échelle régionale.	
Espèces, protégées ou non, considérées comme « vulnérables » à l'échelle nationale mais dont les populations locales apparaissent en bon état de conservation (catégorie « préoccupation mineure »).	
Espèces d'intérêt communautaire non considérées comme menacées à l'échelle nationale et/ou régionale.	Moyen
Espèces, protégées ou non, considérées comme « Vulnérables » à l'échelle régionale.	
Espèces d'intérêt communautaire considérées comme menacées à l'échelle nationale et/ou régionale.	Fort
Espèces, protégées ou non, considérées comme « En danger » ou « En danger critique d'extinction » à l'échelle nationale et/ou régionale	

Le statut patrimonial obtenu est ensuite confronté à différents critères et des facteurs de pondération propres à une échelle plus locale, permettant d'obtenir un enjeu écologique spécifique à l'Aire d'Etude Immédiate comme :

*pour les milieux naturels (ou habitats) :

- La diversité spécifique végétale relevée sur l'habitat ;
- La typicité de la végétation recensée au sein de l'habitat ;
- L'état de conservation de l'habitat (bon, moyen ou mauvais) ;
- La représentativité de l'habitat à l'échelle de l'aire d'étude.

*pour les espèces végétales et animales :

- La taille des populations de l'espèce sur l'aire d'étude ;
- L'abondance de l'espèce sur l'aire d'étude
- sa vulnérabilité à l'échelle locale
- son utilisation de l'aire d'étude (reproduction, transit, alimentation...)

Ainsi, les facteurs de pondération et critères retenus permettent d'abaisser ou de remonter d'un niveau le statut de patrimonialité obtenu suite à la bioévaluation régionale. Cette échelle de hiérarchisation des enjeux est propre au projet et au site, il ne s'agit en aucun cas d'une échelle absolue permettant une comparaison immédiate avec d'autres sites.

3.6.1.2. Conséquences de la hiérarchisation des enjeux vis-à-vis du projet

Le niveau d'enjeu de chaque espèce et habitat de l'aire d'étude est défini par un code couleur basé sur le croisement de l'ensemble des statuts de patrimonialité et facteurs de pondération locaux, dont la hiérarchisation est la suivante (enjeux décroissants) :

Niveau d'enjeu écologique	Contraintes liées à l'aménagement du projet
Très faible	Zones à enjeu écologique négligeable, ne nécessitant pas la mise en place de mesures particulières dans le cadre d'aménagements.
Faible	Zones où les aménagements sont possibles, sans contraintes particulières. Mise en place possible de mesures de réduction
Modéré	Zones où les aménagements sont possibles, avec nécessité de mettre en place des mesures de réduction.
Moyen	Zones à éviter dans la mesure du possible, dont l'aménagement nécessite la mise en place de mesures réduction, voire de mesures compensatoires en cas d'impacts résiduels
Fort	Zones dont l'aménagement est à éviter, pour lesquelles les impacts sont difficilement compensables

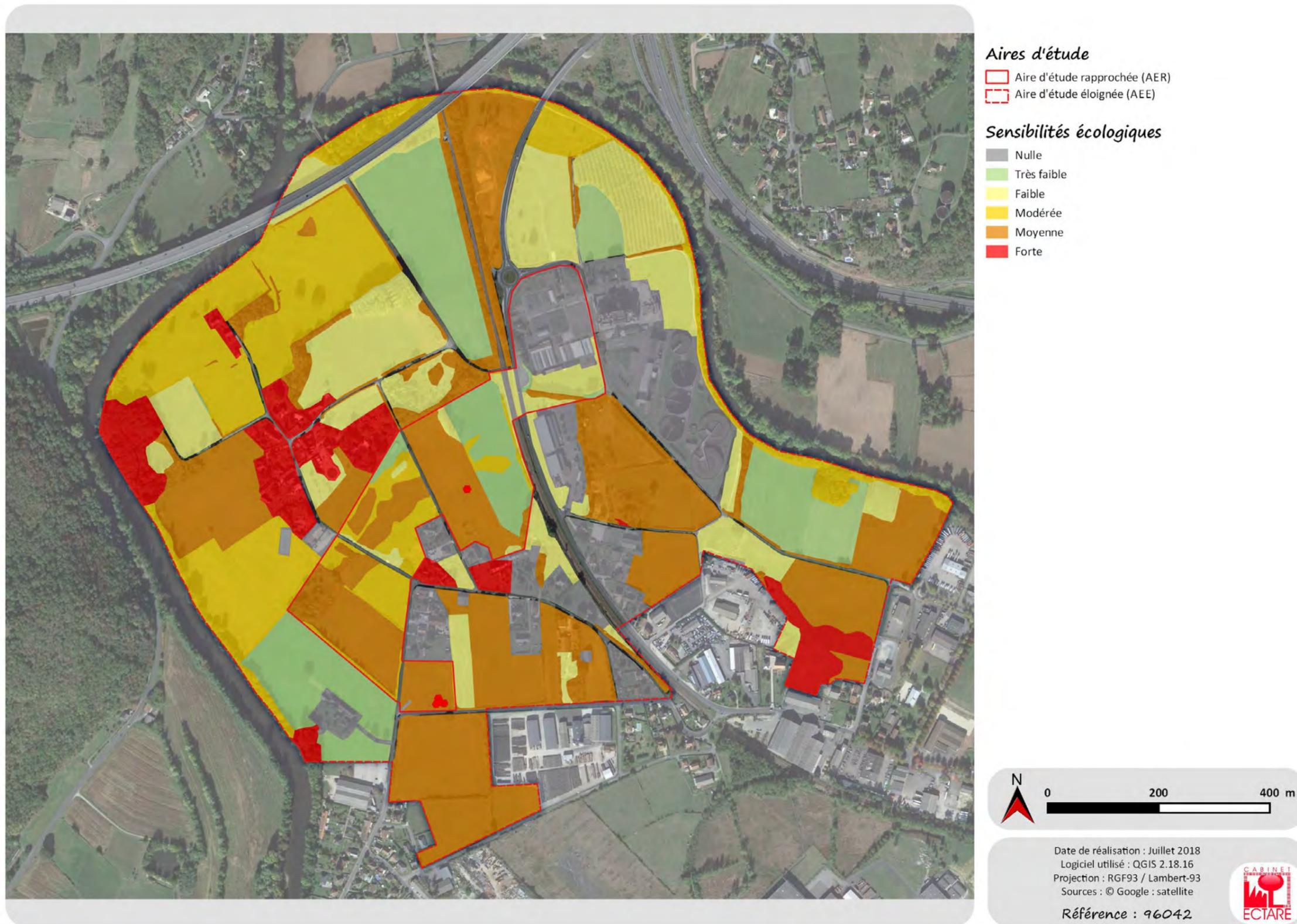


Figure 26 : Cartographie de hiérarchisation des enjeux à l'échelle de l'AEE



IX. ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITION DE MESURES

1. EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

1.1. LES METHODES D'IDENTIFICATION ET D'EVALUATION DES IMPACTS

L'évaluation des incidences de ce projet s'est basée sur plusieurs documents, dont notamment :

- Mémento « Projets et espèces protégées » - Appui à la mise en œuvre de la réglementation «Espèces Protégées» dans les projets d'activités, d'aménagements ou d'infrastructures- DREAL Midi-Pyrénées– 2014,
- Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures » : recommandations pour la prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées et pour la conduite d'éventuelles procédures de dérogation au sens des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures – MEDDE – 2012,
- Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels – SEEIDD/CGDD – 2013.

L'évaluation des incidences notables du projet sur la thématique écologique a porté sur les effets directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long termes.

- Un impact direct est la conséquence d'une action qui modifie l'environnement initial.
- Un impact indirect est une conséquence de cette action qui se produit parce que l'état initial a été modifié par l'impact direct.
- Les impacts temporaires sont essentiellement liés à la phase travaux, mais aussi des impacts qui ont une durée limitée dans le temps du fait de la nature et de l'évolution du projet et des activités induites.

Les effets générés par les différentes phases de chantier font référence aux ouvrages techniques en la matière et aux diverses études réalisées par le Cabinet ECTARE dans l'environnement de chantiers de BTP (suivis de chantiers notamment).

L'analyse des impacts aborde les points suivants :

- Nature des impacts : par rapport à l'ensemble des espèces inventoriées, à leurs habitats et aux conditions biologiques qui relient ces habitats
- Durée et type des impacts (directs, indirects et induits et selon leur durée : permanents et temporaires)
- L'intensité de l'impact (couverture surfacique, dégradation partielle ou complète),

- La nature de l'élément concerné par l'effet (habitats de repos, de transit, de reproduction),
- la sensibilité des espèces aux perturbations,
- la valeur patrimoniale de l'élément concerné,
- l'ampleur de l'impact par rapport à la population aux différentes échelles,
- la capacité de régénération ou d'adaptation de l'élément concerné.

La hiérarchisation des impacts a été réalisée selon une échelle à 6 niveaux :

Nul	L'élément biologique considéré ne subit pas d'impact
Négligeable	Atteintes anecdotiques à des milieux sans intérêt écologique particulier.
Faible	Atteintes marginales sur l'élément biologique considéré, de portée locale et/ou sur des éléments biologiques à faibles enjeux écologiques et/ou à forte résilience
Modéré	Impact notable à l'échelle locale voire supra-locale, avec atteinte de milieux sans caractéristiques plus favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré que le contexte local classique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme faible à modéré à l'échelle locale ou régionale.
Moyen	Impact notable à l'échelle supra-locale voire régionale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme moyen à forts à l'échelle locale ou régionale.
Fort	Impact notable à l'échelle régionale voire nationale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme fort à très fort à l'échelle locale, régionale voire nationale.



1.2. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES MILIEUX

Le principal impact du projet sur les habitats naturels est lié à l'**imperméabilisation ou au remaniement des sols** relatif à l'aménagement de la voirie, des carrefours et giratoires, ainsi que des structures de l'ouvrage de franchissement de la voie ferrée et de la RD 69. Cet impact, permanent, est inhérent à la phase de travaux (défrichements, terrassements...).

Lors de la phase de travaux, le passage répété d'engins peut également être à l'origine de la dégradation des milieux naturels présents au sein et en bordure des zones de chantier (tassement des sols, développement d'espèces rudérales ou nitrophiles, pollution...). Cet impact est quant à lui **temporaire et peut être limité par la mise en place de mesures spécifiques**.

Le projet engendrera la destruction d'environ **1,35 ha de milieux naturels**, répartis comme suit :

Habitats	Enjeux	Surface d'habitats détruite
Alignements de peupliers (CB : 84.1 x 83.321)	Très faible	68 m ²
Fourrés arbustifs et ronciers (CB : 31.81 / 31.831)	Faible	187 m ² (80 ml)
Friche herbacée rudérale (CB : 87.2)	Très faible	171 m ²
Friche prairiale eutrophile (CB : 87.1)	Faible	1 815 m ²
Friches humides en cours de fermeture par les ronciers (CB : 37.25 x 31.831)	Modéré	113 m ²
Haie arborescente (CB : 84.1)	Modéré	282 m ² (40 ml)
Ourlet eutrophile (CB : 34.42)	Faible	111 m ²
Prairie améliorée mésophile (CB : 81.1)	Très faible	1 700 m ²
Prairie de fauche à lin bisannuel et oenanthe faux-bouage (CB : 38.21)	Moyen	3 028 m ²
Prairie de fauche mésophile dégradée à lin bisannuel (CB : 38.21)	Moyen	416 m ²
Prairie humide à fétuque faux-roseau et menthe suave (CB : 37.242)	Moyen	795 m ²
Prairie humide dégradée à vulpin des prés et oseille crépue (CB : 37.24)	Modéré	2 512 m ²
Prairie temporaire humide (CB : 81.2)	Modéré	170 m ²
Prairie méso-hygrophile à vulpin des prés (CB : 38.2)	Faible	192 m ²
Prairie mésophile mésotrophile à oenanthe faux-bouage (CB : 38.21)	Moyen	1 975 m ²
Total des surfaces de milieux naturels détruits		13 535 m²

Sur les habitats naturels impactés, environ 30 % (0,42 ha) sont constitués de milieux naturels possédant un enjeu de conservation « très faible » à « faible », correspondant à des habitats rudéraux ou des habitats prairiaux dégradés.

Le reste des habitats naturels détruits se composent de prairies extensives mésophiles à méso-hygrophiles (0,54 ha), des prairies humides (0,36 ha) et d'éléments arbustifs à arborescents linéaires (80 ml de fourrés arbustifs et 40 ml de haies arborescentes).

Les habitats naturels impactés à plus forte valeur patrimoniale sont les suivants :

- Prairie de fauche à lin bisannuel et oenanthe faux-bouage (habitat d'intérêt communautaire 6510-1) pour une surface de 0,3 ha ;
- Prairie de fauche mésophile à lin bisannuel (habitat d'intérêt communautaire 6510-3), pour une surface de 0,04 m² ;
- Pâturage mésotrophe à oenanthe faux-bouage (habitat déterminant ZNIEFF) pour une surface de de 0,2 ha ;
- Prairie de fauche hygrophile à fétuque faux-roseau et menthe suave (habitat déterminant ZNIEFF) pour une surface de 0,08 ha.

L'impact du projet sur ces milieux apparaît toutefois limité par la bonne représentation des prairies « naturelles » de fauche à l'échelle locale (17,7 ha recensées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, portés à plus de 20 ha si on prend en compte les prairies alluviales localisés en rive droite de la Vézère).

Les opérations de chantier, nécessiteront également le passage d'engins, le stockage de matériaux et de terres végétales susceptibles d'engendrer une dégradation des milieux naturels, correspondant à un impact direct temporaire. Le fuseau de travaux visé par cet impact est estimé à 10 m de part et d'autre des limites de l'assiette de la voirie des remblais localement associés.

La surface d'habitats naturels impactés par ce fuseau de travaux est estimée à environ **1,7 ha**, répartis comme suit :

Habitats	Enjeux	Surface d'habitats détruite
Friche herbacée rudérale (CB : 87.2)	Très faible	358 m ²
Friche prairiale eutrophile (CB : 87.1)	Faible	1 954 m ²
Friches humides en cours de fermeture par les ronciers (CB : 37.25 x 31.831)	Modéré	170 m ²
Friches humides à hautes herbes (CB : 37.25)	Moyen	55 m ²
Prairie améliorée mésophile (CB : 81.1)	Très faible	1 706 m ²
Prairie de fauche à lin bisannuel et oenanthe faux-bouage (CB : 38.21)	Moyen	4 090 m ²
Prairie de fauche mésophile dégradée à lin bisannuel (CB : 38.21)	Moyen	2 306 m ²
Prairie humide à fétuque faux-roseau et menthe suave (CB : 37.242)	Moyen	690 m ²
Prairie humide dégradée à vulpin des prés et oseille crépue (CB : 37.24)	Modéré	2 825 m ²
Prairie temporaire humide (CB : 81.2)	Modéré	190 m ²
Pâturage humide à jonc (CB : 37.242)	Modéré	455 m ²
Prairie méso-hygrophile à vulpin des prés (CB : 38.2)	Faible	554 m ²
Prairie mésophile mésotrophile à oenanthe faux-bouage (CB : 38.21)	Moyen	1 465 m ²
Fourrés humides à saule roux (CB : 44.92)	Moyen	450 m ²
Total des surfaces de milieux naturels détruits		17 268 m²



Au sein de ce fuseau de travaux, plusieurs habitats naturels à enjeu écologique seront potentiellement impactés par le chantier :

- 0,48 ha de zones humides, comprenant notamment 450 m² de saulaie humide, 225 m² de prairies humides ou friches en cours de fermeture et 4 160 m² de prairies humides diverses.
- 0,79 ha de prairies naturelles mésophiles à méso-hygrophiles, dont 0,64 ha de prairies de fauche.

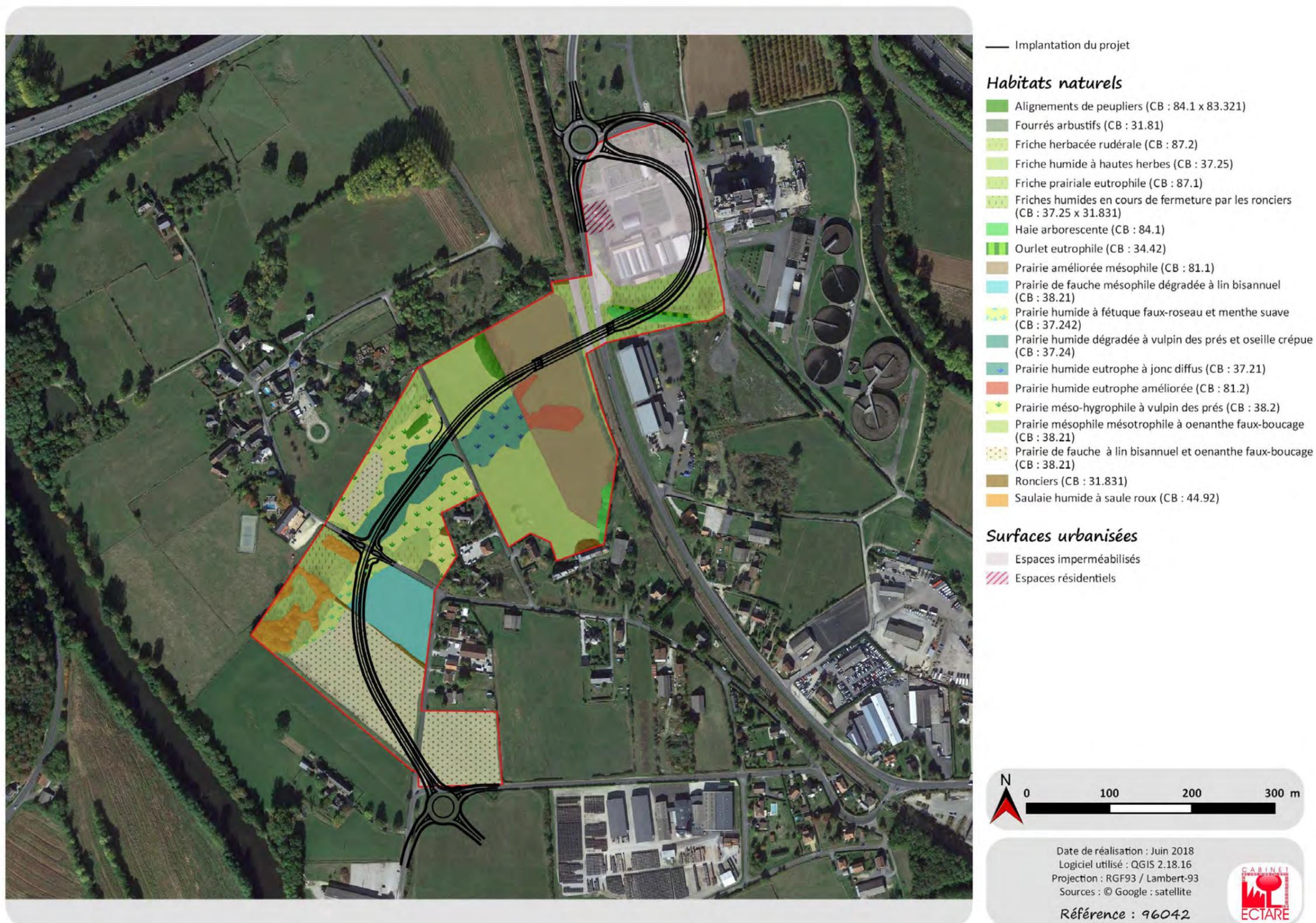


Figure 27 : Implantation du projet vis-à-vis des milieux naturels



Nom de l'habitat	Enjeu écologique	Impacts attendus			Commentaires	Niveau d'impact avant mesures	
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact			
Alignements de peupliers (CB : 84.1 x 83.321)	Très faible	<u>Destruction</u> (0,02 ha)	Chantier	Direct	Permanent	Habitat à faible intérêt écologique, faible surface concernée	Très faible
Fourrés arbustifs et ronciers (CB : 31.81 / 31.831)	Faible	<u>Destruction</u> (80 ml)			Permanent	Faible linéaire concerné, réseau arbustif bien représenté à l'échelle locale	Faible
Friche herbacée rudérale (CB : 87.2)	Très faible	<u>Destruction</u> (0,02 ha) <u>Dégradation</u> (0,04 ha)			Permanent	Habitat à faible intérêt écologique, faible surface concernée	Très faible
Friche prairiale eutrophile (CB : 87.1)	Faible	<u>Destruction</u> (0,18 ha) <u>Dégradation</u> (0,20 ha)			Temporaire	Habitat à faible intérêt écologique, faible surface concernée	Très faible
Friches humides en cours de fermeture par les ronciers (CB : 37.25 x 31.831)	Modéré	<u>Destruction</u> (0,01 ha) <u>Dégradation</u> (0,02 ha)			Permanent	Faible surface concernée	Faible
Haie arborescente (CB : 84.1)	Modéré	<u>Destruction</u> (40 ml)			Temporaire	-	Modéré
Ourllet eutrophile (CB : 34.42)	Faible	<u>Destruction</u> (0,01 ha)			Permanent	Habitat à faible intérêt écologique, faible surface concernée	Modéré
Prairie améliorée mésophile (CB : 81.1)	Très faible	<u>Destruction</u> (0,12 ha) <u>Dégradation</u> (0,17 ha)			Permanent	Habitat agricole intensif	Très faible
Prairie temporaire humide (CB : 81.2)	Modéré	<u>Destruction</u> (0,02 ha) <u>Dégradation</u> (0,02 ha)			Temporaire	Habitat hygrophile dégradé faiblement impacté par le projet	Faible
Prairie de fauche à lin bisannuel et oenanthe faux-boucage (CB : 38.21)	Moyen	<u>Destruction</u> (0,3 ha) <u>Dégradation</u> (0,41 ha)			Permanent	Surface impactée correspondant à moins de 5 % de la surface des prairies de fauche recensées au sein de l'AEE	Moyen
Prairie de fauche mésophile à lin bisannuel (CB : 38.21)	Modéré	<u>Destruction</u> (0,04 ha) <u>Dégradation</u> (0,23 ha)			Temporaire		Modéré
Prairie humide à fétuque faux-roseau et menthe suave (CB : 37.242)	Moyen	<u>Destruction</u> (0,08 ha) <u>Dégradation</u> (0,07 ha)			Permanent	Surface impactée correspondant à environ 20 % de la surface des prairies humides recensées au sein de l'AEE	Moyen
Prairie humide dégradée à vulpin des prés et oseille crépue (CB : 37.24)	Modéré	<u>Destruction</u> (0,25 ha) <u>Dégradation</u> (0,28 ha)			Temporaire		Moyen
Pâturage humide à joncs (CB : 37.242)	Modéré	<u>Dégradation</u> (0,05 ha)			Permanent	Faible surface impactée	Modéré
Prairie méso-hygrophile à vulpin des prés (CB : 38.2)	Faible	<u>Destruction</u> (0,02 ha) <u>Dégradation</u> (0,06 ha)			Temporaire	Habitat dégradé à faible valeur écologique	Faible
Prairie mésophile mésotrophile à oenanthe faux-boucage (CB : 38.21)	Moyen	<u>Destruction</u> (0,2 ha) <u>Dégradation</u> (0,15 ha)			Permanent	Surface impactée correspondant à environ 15 % de la surface de l'habitat recensé au sein de l'AEE	Moyen
Fourrés humides à saule roux (CB : 44.92)	Modéré	<u>Destruction</u> (0,05 ha)			Temporaire		Faible surface impactée au regard de la surface observée à l'état initial

En l'absence de mesure, le projet, dans sa phase de chantier, est à l'origine de la destruction d'1,35 ha de milieux naturels, à laquelle s'ajoute la dégradation d'1,7 ha de milieux naturels, en lien avec le fuseau de travaux relatifs à l'aménagement de la voirie (10 m de part et d'autre). Les principaux impacts concernent la destruction et la dégradation d'habitats humides ouverts à arbustifs (0,36 ha détruits et 0,48 dégradés), ainsi que celle de prairies naturelles mésophiles à méso-hygrophiles (0,54 ha détruits et 0,79 dégradés). En outre le projet sera ponctuellement à l'origine de la destruction de linéaires arbustifs (80 ml) et arborescentes (40 ml).



1.3. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FLORE

Au même titre que pour les habitats naturels, le projet engendrera un impact permanent par destruction des formations végétales au niveau des emprises de la voirie, des structures de l'ouvrage de franchissement, ainsi que des carrefours aménagés.

La phase de chantier sera également à l'origine d'un impact temporaire lié à la perturbation des milieux naturels localisés au sein de la zone de travaux (fuseau de 10 m de part et d'autre de l'assiette de la voirie). Le tassement des sols et le dépôt de remblai est potentiellement susceptible de favoriser l'établissement d'un cortège floristique rudéral, participant à l'appauvrissement des formations végétales en place.

Aucune floristique protégée ne sera impactée par le projet. Toutefois, le tracé de la voirie engendrera la destruction de plusieurs stations de certaines espèces patrimoniales :

- Une station de trèfle étalé (*Trifolium patens*), comptant quelques individus épars au niveau du pâturage mésotrophe à oenanthe faux-boucage ;
- Cinq stations de rorippe des Pyrénées (*Rorippa pyrenaica*), pour un total d'une trentaine d'individus ;
- L'oenanthe faux-boucage (*Oenanthe pimpinelloides*), pour laquelle le projet engendrera la destruction de 0,5 ha de prairies accueillant l'espèce.

Bien que classées dans la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Limousin, ces trois espèces ne sont pas considérées comme menacées à l'échelle régionale et apparaissent globalement assez communes sur le bassin de Brive, comme en attestent les prospections menées au sein de l'AEE et de l'AEL.

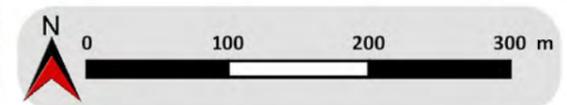
Toutefois, il est à noter que plusieurs stations de trèfle écaillé (*Trifolium squamosum*), espèce considérée comme « en danger » en Limousin, sont en marge du fuseau de chantier relatif au giratoire de raccordement au Nord de la ZAC Brive-Laroche, nécessitant des mesures de balisage appropriées lors de la phase de chantier.

Nom de l'habitat	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesures
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
Trèfle étalé (<i>Trifolium patens</i>)	Modéré	Destruction (quelques pieds)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce non menacée à l'échelle régionale, observée au niveau de plusieurs autres secteurs de l'AER	Faible
Rorippe des Pyrénées (<i>Rorippa pyrenaica</i>)	Modéré	Destruction (une trentaine d'individus)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce non menacée à l'échelle régionale, observée au niveau de plusieurs autres secteurs de l'AER	Faible
Oenanthe faux-boucage (<i>Oenanthe pimpinelloides</i>)	Modéré	Destruction (0,5 ha de prairies accueillant l'espèce)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce non menacée à l'échelle régionale, bien répartie sur l'ensemble des prairies naturelles de l'AEE	Faible

L'aménagement de l'accès Nord engendrera la destruction plusieurs stations d'espèces floristiques déterminantes ZNIEFF en Limousin, correspondant à des taxons non menacés et globalement bien représentés localement (trèfle étalé, rorippe des Pyrénées, oenanthe faux-boucage). Une station surfacique de trèfle écaillé, espèce considérée comme « En danger » à l'échelle régionale, est localisée en marge de la zone de chantier et devra donc donner lieu à des mesures d'évitement spécifiques.



- Implantation du projet
- Flore patrimoniale**
- Surfacique**
- Oenanthe faux-boucage
- Orchis à fleurs lâches
- Silaus des prés / Rorippa stylosa
- Ponctuelle**
- Oenanthe aquatique (Oenanthe aquatica)
- Rorippe des Pyrénées (Rorippa stylosa)
- Serapias langue (Serapias lingua)
- Trèfle écailleux (Trifolium squamosum)
- Trèfle étalé (Trifolium patens)



Date de réalisation : Juin 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite
 Référence : 96042



Figure 28 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux floristiques



1.4. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FAUNE

1.4.1. Impacts bruts du projet sur les Amphibiens

1.4.1.1. Destruction/dégradation d'habitats d'espèces

Le projet sera à l'origine de la destruction d'environ **1,35 ha de milieux naturels**. Parmi ces derniers :

- 0,80 ha correspondent à des habitats prairiaux susceptibles d'être utilisés en tant qu'habitats terrestres (habitats de transit et d'alimentation) pour le crapaud commun, le crapaud calamite et l'alyte accoucheur ;
- 0,34 ha correspondant à des prairies humides favorables au développement du crapaud calamite (reproduction possible et alimentation) ;
- 80 ml de haies arbustives constituant des corridors de déplacement pour les Amphibiens et représentant des habitats de développement pour les rainettes verte et méridionale ;
- Environ 100 ml de fossés, habitat aquatique grenouille verte.

En ce qui concerne le **crapaud commun**, présentant des mœurs ubiquistes et un large territoire vital, cette perte d'habitat peut être considérée comme faible au regard de la bonne représentation des habitats prairiaux favorables à son alimentation et ses déplacements à l'échelle locale (0,80 ha détruits pour 36,8 ha de milieux prairiaux recensés sur l'AEE).

Pour ce qui est du **crapaud calamite**, les prospections de terrain ont montré que les prairies humides impactées par le projet étaient susceptibles d'accueillir la reproduction de l'espèce (2 mâles chanteurs et un amplexus observé), notamment en partie amont de la zone humide (présence de dépressions temporairement inondées en début de printemps). Toutefois, les secteurs les plus favorables à la reproduction de l'espèce au sein de l'AER ne seront pas impactés par le projet, qui évite la zone humide dans ses faciès les plus engorgés. Les prairies humides impactées sont caractérisées soit par une topographie peu favorable au développement de dépressions temporairement inondées (prairie à fétuque faux-roseau et menthe suave occupant une zone légèrement en pente), soit par la présence de fossés drainants participant à limiter l'intérêt des prairies humides pour la reproduction de l'espèce (prairie humide dégradée à vulpin des prés et oseille crépue). Les biotopes humides ouverts impactés constituent toutefois des habitats d'intérêt pour l'espèce, globalement assez peu représentés à l'échelle de l'AEE (2,6 ha).

L'**alyte accoucheur**, pour sa part, fréquente principalement les habitats ouverts mésophiles à secs riches en micro-habitats (murets, tas de matériaux...) et présentant une faible couverture végétale (friches ouverts, jardins, pâturages...). A l'échelle de l'AER, l'espèce semble plutôt coloniser les secteurs urbains présentant des zones de jardins et friches herbacées en marge Sud de la mare localisée sur la parcelle pâturée. Le projet ne semble donc pas participer à détruite des habitats fréquentés par l'espèce en phase terrestre.

L'incidence relative à la destruction d'environ 100 ml d'un fossé exploité par la **grenouille verte** est limité par la bonne représentation des habitats aquatiques favorables (fossés, mares) en marge de la zone impactée.

Ces destructions d'habitat, correspondant essentiellement à des habitats terrestres prairiaux et à un linéaire de fossé exploité par la grenouille verte, n'est toutefois pas de nature à remettre en

cause le développement de ces espèces sur la zone d'étude, notamment en raison de la faible surface concernée et de la bonne représentation des biotopes colonisables au sein de l'AEE.

En outre, la phase de chantier est susceptible d'engendrer une dégradation voire la destruction d'habitats naturels au sein du fuseau de travaux sur une surface de l'ordre d'1,7 ha. Parmi les milieux potentiellement impactés par ce fuseau de travaux, l'on retrouve plusieurs biotopes susceptibles d'être exploités en phase terrestre par plusieurs espèces :

- 0,4 ha de prairies humides favorables au crapaud calamite,
- 0,07 ha d'habitats arbustifs humides ou en cours de fermeture favorables aux rainettes arboricole et méridionale,
- 0,79 ha de prairies mésophiles à méso-hygrophiles extensives favorables au crapaud commun, au crapaud calamite et à l'alyte accoucheur.

1.4.1.2. Destructures d'individus

Phase de chantier

Les opérations d'aménagement (notamment terrassements, passages de réseaux et défrichements) préalable à la mise en fonctionnement de la voirie, touchant des habitats terrestres et aquatiques de certaines espèces (crapaud commun, crapaud calamite, grenouille verte, rainette verte, rainette méridionale) sont susceptibles d'engendrer des destructions d'individus par ensevelissement ou écrasement.

Le risque de destruction d'individus apparaît toutefois variable en fonction des milieux concernés (risque plus élevé au niveau des zones humides et des habitats arbustifs/arborescents) et de la période retenue pour la réalisation des opérations les plus lourdes (sensibilité maximum en période d'activité au niveau des zones humides et en période d'hivernage au niveau des habitats arbustifs à arborescents).

Durant la période de chantier, des risques de mortalité peuvent également être attendus, notamment en ce qui concerne les espèces affectionnant les points d'eau pionniers involontairement créés par les engins lors des manœuvres et passage en terrains gras à humide, comme le crapaud calamite et l'alyte accoucheur.

Afin de réduire ce risque, des mesures spécifiques devront être prises en phase de chantier, tant sur la planification des travaux (choix des périodes de moindre sensibilité pour les interventions prévues au niveau des habitats d'espèces), que sur les modalités de mise en œuvre du chantier.

Phase d'exploitation

Le projet, correspondant à la création d'une voie routière structurante, participera à augmenter le risque de mortalité par collisions routières pour les Amphibiens à l'échelle locale. Ce groupe faunistique, en raison de la faible mobilité de la plupart des espèces, apparaît particulièrement touché par ce type de mortalité, avec des pics observés notamment durant les périodes de migration (fin février/avril et septembre/octobre) entre les zones d'hivernage et les zones de reproduction, distinctes pour une part non négligeable des taxons.

Dans le cas précis du projet, ce risque apparaît non négligeable en raison du positionnement de la voirie au niveau d'un secteur alluvial accueillant des habitats terrestres et aquatiques utilisés par plusieurs espèces d'Amphibiens. Parmi ces dernières, le crapaud calamite et le crapaud commun semblent les



plus concernés par ce risque de mortalité en raison de leur large territoire vital et des populations importantes recensées au sein de l'AEE.

Les zones du tracé les plus sensibles vis-à-vis du risque de collisions correspondent à sa partie basse, au niveau des secteurs prairiaux et des zones humides, ainsi qu'au droit des secteurs situés entre des zones de reproduction (mare de l'AER notamment) et des biotopes propices à l'hivernage des Amphibiens (bosquets, fourrés humides...).

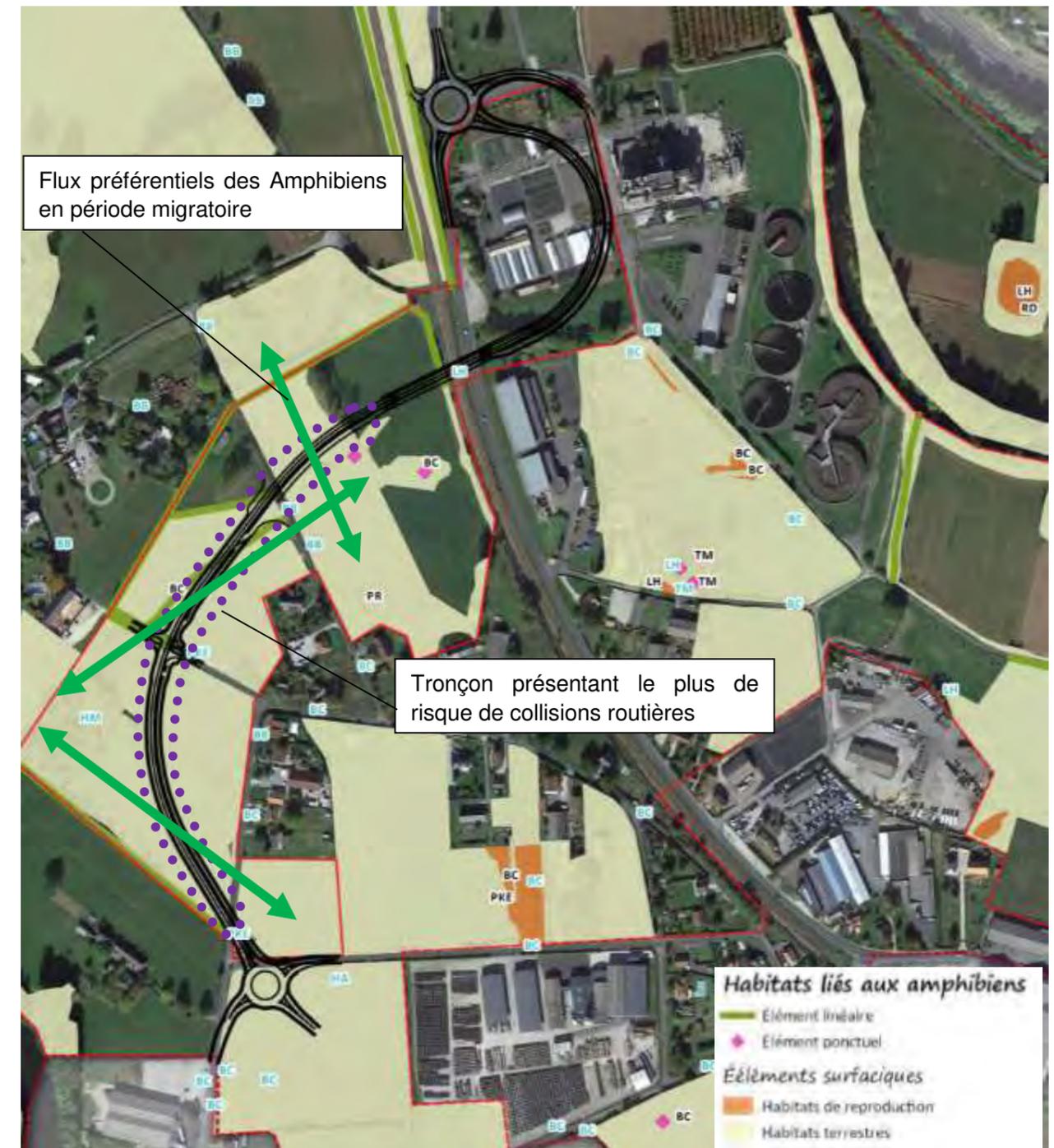


Figure 29 : Localisation du tronçon du futur accès Nord soumis à un risque de collisions routières pour les Amphibiens



— Implantation du projet

Habitats liés aux amphibiens

Habitats terrestres

■ Prairies, boisements, fourrés...

Habitats de reproduction

■ Prairies humides, friches humides, étangs...

■ Fossés

◆ Mares, ornières

Observations des amphibiens

Données du Cabinet ECTARE

Étiquette	Nom de l'espèce
RD	Grenouille agile
PR	Grenouille rieuse
BC	Crapaud calamite
PKE	Grenouille verte
LH	Triton palmé
TM	Triton marbré

Données de BIOTOPE

Étiquette	Nom de l'espèce
LH	Triton palmé
BC	Crapaud calamite
BB	Crapaud commun
PKE	Grenouille verte
HM	Rainette méridionale
HA	Rainette verte
RT	Grenouille rousse
TM	Triton marbré



Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite

Référence : 96042



Figure 30 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux Amphibiens



1.4.2. Impacts bruts du projet sur les Reptiles

1.4.2.1. Destruction/dégradation d'habitats d'espèces

Le projet sera à l'origine de l'artificialisation d'environ 1,35 ha d'habitats naturels comprenant notamment :

- 0,8 ha de milieux prairiaux, 0,2 ha de friches herbacées et 120 ml de haies arbustives à arborescentes constituant des habitats favorables au développement du lézard des murailles de la couleuvre verte-et-jaune et du lézard vert) ;
- 0,36 ha d'habitats humides ouverts à semi-ouverts favorables à l'alimentation de la couleuvre à collier et de la couleuvre vipérine.

Cette perte d'habitat représente un enjeu faible en ce qui concerne les 3 premières espèces (lézard des murailles, lézard vert et couleuvre verte-et-jaune) compte tenu de leur caractère ubiquiste et de la bonne représentation des habitats ouverts et semi-ouverts propices au développement de ce groupe d'espèces à l'échelle locale (prairies, friches herbacées, fourrés, haies...).

Pour ce qui est de la couleuvre à collier et de la couleuvre vipérine), il s'agit d'espèces plus spécialisées qui exploitent des milieux nettement plus rares au sein de l'AER (prairies et friches humides, fossés, cours d'eau et boisements marécageux). La surface d'habitat potentiel d'alimentation de ces espèces impactée par le projet (0,34 ha), correspond à environ 3% des habitats favorables recensés à l'échelle de l'AEE (11,1 ha).

En outre, la phase de chantier est susceptible d'engendrer une dégradation voire la destruction d'habitats naturels au sein du fuseau de travaux sur une surface de l'ordre d'1,7 ha. Parmi les milieux potentiellement impactés par ce fuseau de travaux, l'on retrouve plusieurs biotopes susceptibles d'être exploités par plusieurs espèces :

- 0,44 ha de zones humides favorables à la couleuvre à collier et à la couleuvre vipérine,
- 0,79 ha de prairies mésophiles à méso-hygrophiles extensives favorables au développement du lézard des murailles, du lézard vert et de la couleuvre verte-et-jaune.

1.4.2.2. Destructures d'individus

Phase de chantier

Les opérations de chantier nécessaires à la mise en fonctionnement de la voirie, prévues au niveau des habitats favorables aux Reptiles (prairies, zones humides, friches, fourrés et haies), sont susceptibles d'engendrer des risques de destruction d'individus, notamment si ces dernières sont réalisées au moment des périodes de sensibilité pour les Reptiles (hivernage, reproduction).

En dehors de ces périodes, le risque de destruction d'individus s'avère faible compte tenu des faibles populations observées et des bonnes capacités de fuite de ces espèces. Les zones arbustives, plus favorables au repos et à l'hivernage des Reptiles (hors lézard des murailles) constituent les habitats naturels sur lesquels les risques de destruction sont les plus importants.

Phase d'exploitation

Les Reptiles, en raison d'une mobilité limitée, apparaissent sensibles aux collisions routières, notamment en ce qui concerne les espèces à large territoire vital (couleuvre à collier et couleuvre verte et jaune).

Le lézard des murailles et le lézard vert, caractérisé par un territoire vital plus limité, apparaissent moins soumis aux risques de collisions routières.

Enfin, la couleuvre vipérine se déplace principalement à la faveur des milieux aquatiques (fossés, lit mineur des cours d'eau, berges boisées et à strate herbacée développée), la rendant de fait moins sensibles aux collisions routières.

1.4.2.3. Perturbations des populations locales

Mis à part le lézard des murailles, qui affectionne les biotopes anthropiques, la plupart des espèces recensées localement sont assez sensibles à la fréquentation humaine et aux activités anthropiques.

Ainsi, la zone concernée par le passage du futur accès Nord à la ZAC Brive-Laroche est susceptible d'être défavorisée, notamment lors de la période de chantier, pendant laquelle la fréquentation et les nuisances anthropiques seront les plus notables. Une fois la voirie mise en service, les espèces pourront continuer à fréquenter les abords de la route en fonction de leurs exigences écologiques propres.



— Implantation du projet

Habitats liés aux reptiles

- Habitats du cortège des espèces des milieux semi-ouverts
- Habitats du cortège des milieux humides et aquatiques

Observation des reptiles

Données du Cabinet ECTARE

Étiquette	Nom de l'espèce
LB	Lézard vert occidental

Données de BIOTOPE

Étiquette	Nom de l'espèce
PM	Lézard des murailles
NM	Couleuvre vipérine
CV	Couleuvre verte-et-jaune
NN	Couleuvre à collier



Date de réalisation : Juin 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite
 Référence : 96042



Figure 31 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux Reptiles



1.4.3. Impacts bruts du projet sur les Mammifères « terrestres » et semi-aquatiques

1.4.3.1. Destruction/dégradation d'habitats d'espèces

Le projet sera à l'origine de la destruction d'environ 1,35 ha de milieux naturels, comprenant 0,8 ha de milieux prairiaux et 120 ml de haies arbustives à arborescentes favorables au développement des mammifères du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts, parmi lesquels l'on peut citer le hérisson d'Europe, non recensé sur l'AER mais potentiellement présent au regard des milieux en place.

L'impact associé à cette destruction d'habitats apparaît faible au regard des faibles surfaces détruites et de la bonne représentation locale des biotopes favorables à ce groupe d'espèces (prairies friches ouvertes et réseau de haies arbustives).

En outre, la phase de chantier est susceptible d'engendrer une dégradation voire la destruction d'habitats naturels au sein du fuseau de travaux sur une surface de l'ordre d'1,7 ha. Parmi les milieux potentiellement impactés par ce fuseau de travaux, l'on retrouve 0,79 ha de prairies mésophiles à méso-hygrophiles extensives favorables au développement du hérisson d'Europe.

1.4.3.2. Destructions d'individus

Phase de chantier

Les opérations de chantier concernent essentiellement des habitats ouverts (prairies, friches), qui ne constituent pas des habitats propices à l'hivernage, à la reproduction ou au repos des Mammifères « terrestres », limitant par la même occasion les risques de destruction d'individus.

Ces dernières peuvent toutefois subsister au niveau des formations arbustives à arborescentes recoupées par le tracé, susceptibles d'abriter le hérisson d'Europe pour son repos, son hivernage, voire sa reproduction. Le choix d'une période adaptée pour les opérations de défrichage (évitement des périodes de reproduction et d'hivernage) permettra de limiter fortement les risques de destruction d'individus de cette espèce.

Phase d'exploitation

Parmi la faune mammalienne locale, le hérisson d'Europe représente l'espèce la plus sensible aux collisions au regard de sa mobilité réduite et de sa propension à évoluer en milieu ouvert. La présence d'insectes et gastéropodes écrasés sur la voirie pourrait également expliquer l'attrance de l'espèce par les zones bitumées.

1.4.3.3. Perturbations des populations locales

Le groupe des Mammifères apparaît globalement assez sensibles aux perturbations anthropiques, notamment en ce qui concerne la moyenne et la grande faune, qui s'avère toutefois peu représentée localement en raison du contexte périurbain de la zone d'étude.

L'incidence lié à cet impact est principalement temporaire car relative à la phase de chantier, à l'origine d'une fréquentation humaine accrue et de nuisances sonores plus marquées. L'impact apparaît également globalement limité par le contexte déjà perturbé du secteur d'implantation de la voirie, caractérisé par la présence d'un réseau viaire secondaire et par la proximité de zones résidentielles.

1.4.4. Impacts bruts du projet sur les Chiroptères

1.4.4.1. Destruction/dégradation d'habitats d'espèces

Le projet engendrera la destruction de 1,35 ha de milieux naturels, comprenant notamment :

- 0,8 ha de milieux prairiaux exploités pour l'alimentation d'un cortège diversifié de chauves-souris, comprenant des espèces généralistes (pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, sérotine commune...) et des espèces appartenant au cortège des milieux bocagers ouverts (barbastelle d'Europe, petit rhinolophe, grand murin) ;
- 0,36 ha de milieux humides ouverts à semi-ouverts exploités pour l'alimentation de certaines espèces spécialisées (murin de Daubenton, noctule de Leisler, noctule commune)
- 120 ml de haies arbustives à arborescentes constituant des corridors de déplacement pour une large gamme d'espèces, et notamment pour les chauves-souris sensibles à l'écopaysage (barbastelle d'Europe, petit rhinolophe).

L'impact de cette destruction d'habitats d'alimentation apparaît faible pour les espèces ubiquistes (pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, sérotine commune), ainsi que pour les espèces à large territoire vital (noctules, grand murin). Les espèces du cortège des milieux bocagers, comprenant des chauves-souris à territoire vital limité ou sensibles à la présence d'éléments particulier de l'écopaysage (haies notamment) sont potentiellement les plus touchées par cet impact. Toutefois, la bonne représentation locale des secteurs bocagers ouverts en marge du cours de la Vézère et de la Corrèze dans un périmètre proche de la zone impactée participe à en limiter l'incidence.

Aucun gîte anthropique ou forestier (arbres à cavités arboricoles) potentiel ne sera impacté par le projet. En effet, le tracé recoupe principalement des milieux ouverts à arbustifs, et le seul linéaire arborescent impacté se compose d'individus non mûres et dénués de cavités exploitables par les espèces arboricoles.

En outre, la phase de chantier est susceptible d'engendrer une dégradation voire la destruction d'habitats naturels au sein du fuseau de travaux sur une surface de l'ordre d'1,7 ha. Parmi les milieux potentiellement impactés par ce fuseau de travaux, l'on retrouve plusieurs biotopes susceptibles d'être exploités en activité de chasse par les Chiroptères :

- 0,44 ha de zones humides,
- 0,79 ha de prairies mésophiles à méso-hygrophiles extensives.



1.4.4.2. Destructures d'individus

Phase de chantier

La phase de chantier ne sera pas à l'origine de la destruction d'habitats susceptibles d'accueillir des gîtes à chauves-souris (bâti, arbres à cavités...). En effet, les défrichements apparaissent très minoritaires et concernent des linéaires arbustifs ou arborescents où aucune cavité exploitable n'a pu être mise en évidence.

Phase d'exploitation

Les études réalisées sur la mortalité des chauves-souris par collision routière en France et en dans d'autres pays d'Europe mettent en avant plusieurs éléments :

- Certaines espèces sont particulièrement sensibles aux collisions routières : les Pipistrelles (en particulier la Pipistrelle commune), le Murin de Daubenton, ainsi que les espèces à vol bas (rhinolophes, oreillards).
- Les périodes les plus à risque vis-à-vis des collisions se situent surtout en fin d'été (août/septembre, correspondant à la période d'envol et de dispersion des jeunes) mais aussi au printemps (lors d'activités de chasse intenses)

Les études ont montré que le taux de mortalité par collision varie en fonction de la vitesse et de la densité du trafic. Un trafic continu serait ainsi plus dissuasif qu'un trafic éparé et plus le véhicule va vite, moins les chauves-souris sont capables de l'éviter. Ainsi, les routes les plus dangereuses correspondent aux voiries supportant un trafic éparé mais à grande vitesse.

De par leurs nombreux déplacements nocturnes, leur gabarit et les turbulences aérodynamiques qu'ils génèrent, les poids lourds apparaissent comme les véhicules induisant le plus de collisions.

Dans le cas présent, la vitesse des véhicules sera limitée à 70 km/h, ce qui est censé réduire le risque de collisions routières avec les chauves-souris par rapport à une route à grande vitesse. De plus, le trafic sera principalement concentré en période diurne, avec seulement 5% du Trafic Moyen Journalier compris entre 22h et 6h (données SORMEA 2018), soit de l'ordre de 300 véhicules à l'horizon 2042, avec une part de poids lourds comprises entre 2,9 et 6,3 %.

Les zones plus particulièrement concernées par les risques de collisions avec les chauves-souris correspondent aux marges de haies arbustives recoupées par le tracé, ainsi qu'au niveau des habitats de chasse les plus fréquentés par les chauves-souris (zones humides, prairies de fauche). Compte tenu des espèces contactées et de l'activité spécifique enregistré, les espèces les plus susceptibles d'être concernées par un risque de collision routière sont les pipistrelles commune et de Kuhl, caractérisées par une importante activité locale, ainsi que les espèces possédant un vol rasant (petit rhinolophe et oreillard gris). Le murin de Daubenton constitue également une espèce souvent citée dans les études de suivi de mortalité.

1.4.4.3. Perturbations des populations locales

Les projets routiers peuvent constituer une source de perturbation pour les chauves-souris, notamment en créant un effet « barrière » au niveau d'espaces de chasse ou de transit (espace trop ouvert, bruit et luminosité accrus fragmentation du territoire, coupure des axes de déplacement...).

Dans le cadre du projet, le tracé s'inscrit majoritairement dans un écopaysage ouvert, n'induisant aucun bouleversement notable de l'occupation des sols susceptible de perturber les populations de chauves-souris recensées à l'échelle locale. Les destructions de linéaires arbustifs à arborescents sont limitées (90 ml en cumulé) et ne concernent pas des éléments particulièrement structurant dans les déplacements locaux des chauves-souris.

L'éclairage des infrastructures et la lumière des phares peut également constituer une barrière « visuelle » pour certaines espèces considérées comme lucifuges (oreillards et rhinolophes notamment), et ainsi participer à renforcer l'effet « barrière » de l'ouvrage ou augmenter la perte d'habitats de chasse. Dans le cas présent, cet impact sera limité par l'absence d'éclairage public en bordure de voirie, ainsi que par le contexte périurbain du secteur d'implantation du projet, au sein duquel les sources lumineuses sont déjà présentes (éclairage résidentiel et trafic sur le réseau routier local notamment).

La phase de chantier, essentiellement diurne, ne sera pas à l'origine de perturbations particulières des populations locales de chauves-souris, d'autant plus que les zones de travaux seront localisées à distance des gîtes potentiels recensés localement (bâti traditionnel des hameaux de « Granges », potentiellement exploité par certaines espèces anthropophiles).



Figure 32 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux Chiroptères



1.4.5. Impacts bruts du projet sur l'avifaune

1.4.5.1. Destruction/dégradation d'habitats d'espèces

Le projet sera à l'origine de l'artificialisation d'environ 1,35 ha d'habitats naturels comprenant 0,54 ha de milieux prairiaux extensifs en contexte bocager ouvert et 80 ml de haies arbustives correspondant à des biotopes exploités en période de reproduction (nidification/alimentation) par un cortège d'espèces typiques des milieux agropastoraux ouverts à semi-ouverts, dont 3 espèces patrimoniales : la pie-grièche écorcheur, le tarier pâtre et la linotte mélodieuse. Ces milieux prairiaux extensifs constituent également des biotopes d'alimentation pour d'autres espèces nicheuses du cortège des milieux urbains ruraux (moineau friquet notamment) et du cortège des milieux bocagers arborescents (notamment chardonneret élégant, verdier d'Europe et serin cini). L'impact de cette destruction d'habitat est toutefois limité par la faible surface concernée, ainsi que par la bonne représentation des biotopes prairiaux extensifs et du réseau de haies arbustives en marge de la zone d'impact (36,8 ha de prairies mésophiles à méso-hygrophiles recensées à l'échelle de l'AEE, dont plus de 20 ha correspondant à des prairies extensives particulièrement favorables aux cortèges d'espèces impactés).

Le projet va également être à l'origine de la destruction d'environ 40 ml de haies arborescentes, représentant un habitat propice à la nidification du cortège des oiseaux des milieux bocagers arborescents. Compte tenu de la proximité d'habitats anthropiques (zones d'activité, routes structurantes), les potentialités d'accueil de cette haie pour espèce de ce cortège apparaissent limitées, et ne concernent que les espèces à mœurs anthropophiles que sont le chardonneret élégant, le verdier d'Europe et le serin cini. Ces oiseaux apparaissent bien représentés localement, colonisant les secteurs résidentiels et les zones de friches observées dans le secteur de « Granges » et dans celui de la station d'épuration).

En outre, la phase de chantier est susceptible d'engendrer une dégradation voire la destruction d'habitats naturels au sein du fuseau de travaux sur une surface de l'ordre d'1,7 ha. Parmi les milieux potentiellement impactés par ce fuseau de travaux, l'on retrouve 0,79 ha de prairies mésophiles à méso-hygrophiles extensives favorables au développement du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts agropastoraux.

1.4.5.2. Destruction d'individus et perturbations des populations locales

Phase de chantier

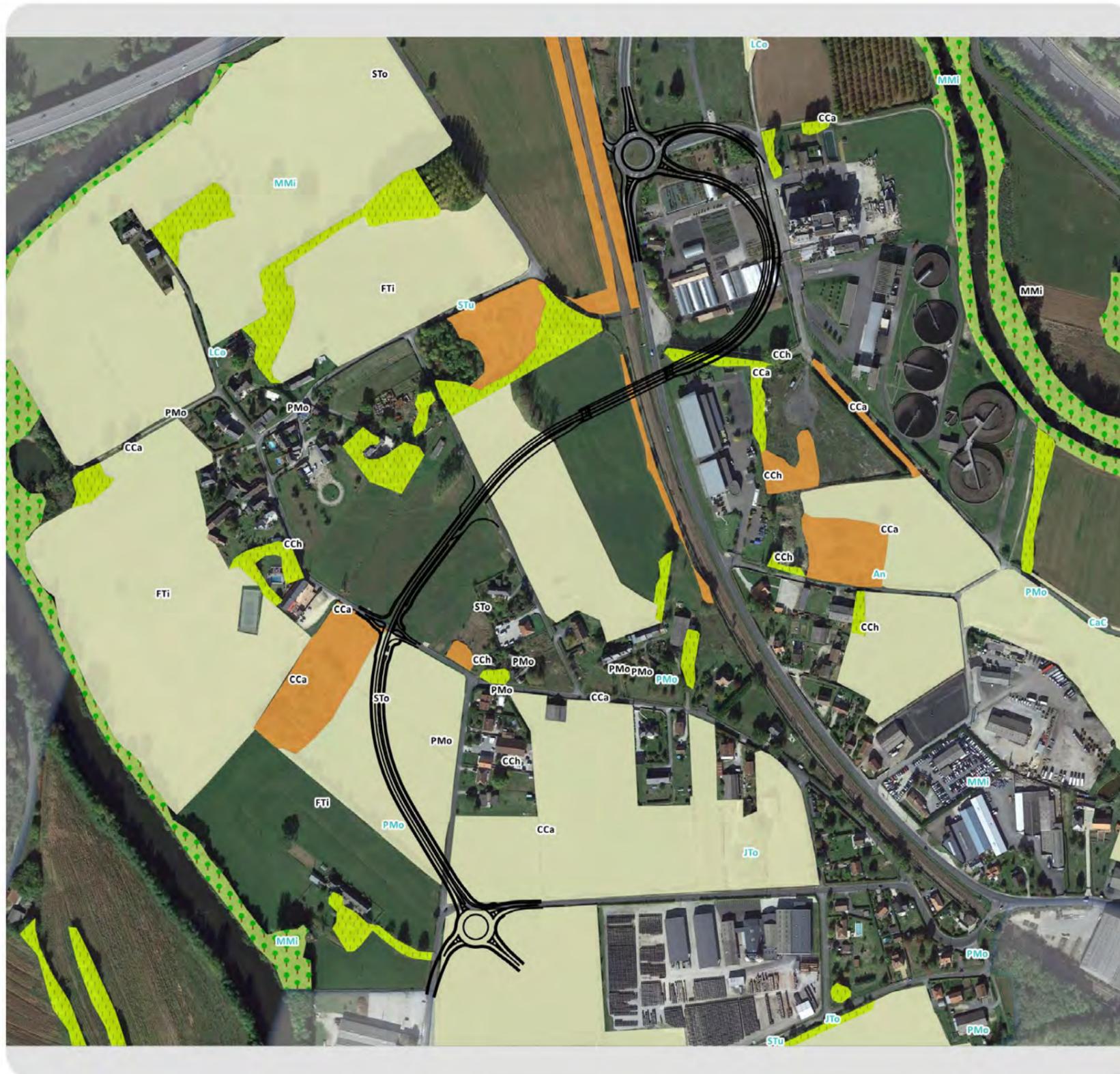
La phase de chantier concerne essentiellement des habitats ouverts herbacés (prairies et friches) qui représentent des zones d'alimentation et non des zones de reproduction pour les espèces nicheuses recensées lors des prospections de terrain, n'engendrant pas de risques particuliers de destruction d'individus.

Les opérations de défrichage, bien que ponctuelles, représentent toutefois une phase de travaux sensible, susceptible de causer des incidences directes (risques de destruction d'individus) et/ou indirectes (perturbation des couples nicheurs) sur les espèces nicheuses locales. L'intensité de l'impact est variable en fonction des périodes retenues, notamment maximale en période de nidification. Le choix d'une fenêtre de défrichage adaptée (en dehors de la période de nidification de l'avifaune) permettra d'éviter tout risque de destruction de nichées ou juvéniles non volants et de réduire considérablement la perturbation engendrée sur les populations locales.

Phase d'exploitation

En ce qui concerne les espèces nicheuses impactées, la fragmentation des milieux prairiaux au droit des parcelles ZA 73 et 74 est susceptible d'engendrer une perte indirecte d'habitats plus importante que celle directement imputable à l'artificialisation, estimée à environ 2,5 ha. Cette perte indirecte d'habitat apparaît toutefois beaucoup plus limitée pour les espèces s'alimentant au niveau des milieux prairiaux (moineau friquet notamment).

Les oiseaux sont également concernés par un risque de mortalité par collisions routières, notamment en ce qui concerne les rapaces nocturnes (chouette effraie, hulotte et chevêche d'Athéna) et les passereaux communs à tendance anthropophile (rougegorge, merle noir, moineau domestique...).



Aires d'étude

- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude lointaine (AEL)

Habitats liés à l'avifaune

- Habitats du cortège des milieux agro-pastoraux ouverts
- Habitats du cortège des milieux bocagers arborescents
- Habitats du cortège des milieux buissonnants
- Habitats du cortège des milieux forestiers

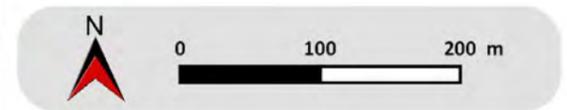
Observations de l'avifaune

Données du Cabinet ECTARE

Étiquette	Nom de l'espèce
FTI	Faucon crécerelle
PMo	Moineau friquet
CCa	Chardonneret élégant
CCh	Verdier d'Europe
STo	Tarier pâle, Traquet pâle
MMi	Milan noir

Données de BIOTOPE

Étiquettes	Nom de l'espèce
LCo	Pie-grièche écorcheur
An	Chevêche d'Athéna
CaC	Linotte mélodieuse
MMi	Milan noir
PMo	Moineau friquet
JTo	Tourcol fouillier
STu	Tourterelle des bois



Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite

Référence : 96042



Figure 33 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux Avifaune



1.4.6. Impacts bruts du projet sur les Insectes

1.4.6.1. Destruction d'habitats d'espèces

Les habitats naturels détruits par le projet sont majoritairement composés de milieux prairiaux (0,8 ha) favorables au développement des cortèges d'insectes liés aux habitats ouverts herbacés (notamment Lépidoptères et Orthoptères). Ces milieux prairiaux comprennent des prairies humides (0,36 ha) qui constituent des biotopes de développement (reproduction/alimentation) pour le cuivré des marais, espèce de papillon d'intérêt communautaire, protégée à l'échelle nationale.

A l'échelle de l'AER, la surface d'habitat de la population impactée de cuivré des marais a été estimée à environ 2,5 ha, comprenant des prairies humides en cours d'enfrichement et des prairies humides à méso-hygrophiles fauchées à pâturées riches *Rumex crispus*, principale espèce hôte de ce papillon à l'échelle locale. Ainsi, la surface directement détruite par le projet correspond à près de 15 % de la surface totale de la population impactée. Cette perte d'habitat pourrait indirectement être plus importante en raison de la fragmentation des milieux favorables relative au passage du tracé.

En outre, la phase de chantier est susceptible d'engendrer une dégradation d'habitats naturels au sein du fuseau de travaux sur une surface de l'ordre d'1,7 ha. Parmi les milieux potentiellement impactés par ce fuseau de travaux, l'on retrouve 0,4 ha de prairies humides favorables au développement du cuivré des marais.

Les Odonates, principalement inféodées aux cours d'eau, mares et fossés, ne seront pas directement impactées par le projet.

1.4.6.2. Destructures d'individus

Les opérations de terrassements préalables à la construction de la voie d'accès seront à l'origine de la destruction d'individus, notamment en ce qui concerne les espèces peu mobiles (Orthoptères, Coléoptères) et les stades larvaires/pontes.

Cet impact concerne notamment le cuivré des marais, potentiellement reproducteur au niveau des prairies humides à méso-hygrophiles eutrophes riches en *Rumex crispus* traversées par le tracé.

1.4.7. Impacts bruts du projet sur les milieux aquatiques et la faune associée

Les données bibliographiques locales et les prospections de terrains nous indiquent que le tronçon de la Vézère concerné par l'aire d'étude est colonisé de façon avérée à potentielle par plusieurs espèces aquatiques polluo-sensibles protégées et/ou d'intérêt patrimonial, comme la loutre d'Europe, la cordulie à corps fin ou encore l'agrion orangé.

Cette situation implique des risques possibles de dégradation d'habitats pour ces espèces en cas de pollutions accidentelles ou diffuses en lien avec le projet, tant en phase chantier qu'en période d'exploitation. Ainsi, afin de répondre à cette sensibilité, des mesures préventives et de suivi seront à développer.

Toutefois, compte tenu de l'éloignement de la zone de chantier vis-à-vis du réseau hydrographique, l'incidence des pollutions accidentelles vers le milieu récepteur apparaît limitée au réseau de fossés et zones humides connexes, qui constituent toutefois des sites de reproduction pour certaines espèces d'Amphibiens et d'Odonates.

1.4.8. Impacts bruts du projet relative à la fragmentation d'habitats et ruptures de corridors écologiques

L'aire d'étude s'inscrit dans un secteur périurbain déjà marqué par la présence d'éléments de fragmentation surfaciques (zones industrielles, zones industrielles) ou linéaires (réseau routier, voie ferrée). Le projet, via l'aménagement d'une voirie structurante qui sera soumise à un trafic routier notable, va participer à augmenter la fragmentation des habitats naturels recensés à l'état initial, notamment en recoupant des zones agro-pastorales extensives localisées en contexte alluvial, à l'Ouest de la voie ferrée.

Cet impact touche plus particulièrement les espèces à faible territoire vital, caractérisées par une faible mobilité, et/ou se déplaçant à la faveur d'éléments particuliers de l'écopaysage (haies, fossés...). Parmi les groupes faunistiques concernés, l'on retrouve les Amphibiens (crapaud commun, crapaud calamite), les Reptiles (ensemble des espèces), les Insectes (cuivré des marais) et certaines espèces de Mammifères (hérisson d'Europe, chauves-souris).

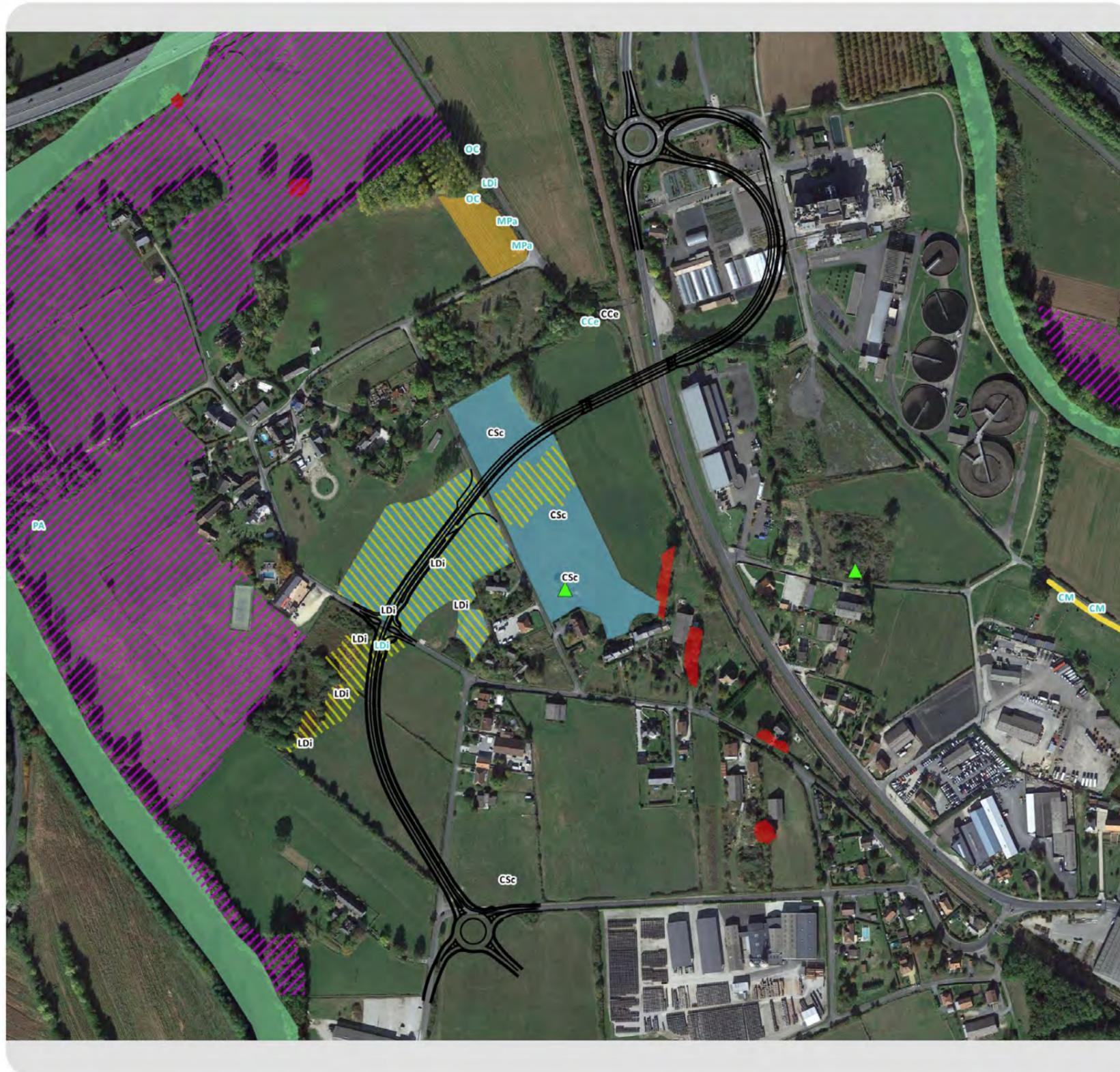
Le phénomène de fragmentation est d'autant plus important lorsque qu'il participe à la coupure de corridors écologiques (haies, boisements...) ou qu'il engendre la réduction et le morcellement d'habitats rares ou présentant une fonctionnalité peu répandue locale.

Dans le cas présent, le phénomène de fragmentation concernera :

- La destruction de plusieurs linéaires arbustifs à arborescents (90 ml en cumulé) utilisés en tant que corridors de déplacement par diverses espèces d'Amphibiens et de Reptiles, par le hérisson d'Europe et par la plupart des espèces de chauves-souris ;
- Le morcellement d'un secteur de prairies humides constituant un biotope de développement pour certaines espèces d'Amphibiens (crapaud calamite, grenouille verte), ainsi que pour le cuivré des marais ;
- Le morcellement d'un secteur bocager ouvert comprenant des prairies de fauche mésophiles à méso-hygrophiles, biotopes exploités pour la reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux nicheurs d'intérêt patrimonial (pie-grièche écorcheur, tarier pâtre, linotte mélodieuse) et pour l'alimentation du moineau friquet.

Au regard des habitats naturels en place sur l'AEE (bonne représentation des linéaires arbustifs et des habitats prairiaux extensifs) et sur les données disponibles sur les différentes populations d'espèces impactées, ce phénomène de fragmentation apparaît plus marqué en ce qui concerne les espèces suivantes :

- Cuivré des marais, espèce inféodée à des milieux faiblement représentés localement (prairies humides) et présentant des populations relictuelles et menacées à l'échelle locale (drainage, fermeture des milieux, extension de l'urbanisation) ;
- Crapaud calamite, espèce inféodée aux prairies humides alluviales et fonctionnant localement grâce à un réseau de sites de reproduction interconnectés.



— Implantation du projet

Habitats liés aux insectes

Habitats ponctuels

▲ Agrion mignon (Reproduction)

Habitats linéaires

— Agrion de Mercure (Cycle biologique complet)

Habitats surfaciques

▨ Cuivré des marais (cycle biologique complet)

▨ Cordule à corps fin/Agrion orange (chasse/maturation)

▨ Cordule à corps fin/Agrion orange (reproduction)

▨ Cortège des friches et prairies thermophiles

▨ Grand capricorne (habitats favorables)

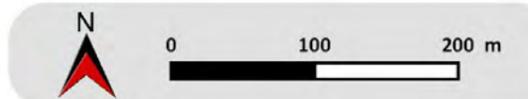
Observations des insectes

Données du Cabinet ECTARE

Étiquette	Nom de l'espèce
CSc	Agrion mignon
LDi	Cuivré des marais (Le)
CCe	Grand Capricorne

Données de BIOTOPE

Étiquette	Nom de l'espèce
CM	Agrion de Mercure
PA	Agrion orange
OC	Cordule à corps fin
MPa	Criquet des roseaux
LDi	Cuivré des marais
CCe	Grand capricorne



Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite

Référence : 96042



Figure 34 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux Insectes



1.4.9. Synthèse des impacts du projet sur la faune

1.4.9.1. Synthèse des impacts bruts du projet sur les espèces d'Amphibiens protégées et/ou d'intérêt patrimonial

Nom de l'espèce/cortège d'espèces	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	Moyen	Destruction d'habitats (0,36 ha) / Dégradation d'habitats (0,4 ha)	Chantier	Direct	Permanent / Temporaire	Habitats de l'espèce impactés à hauteur de 0,76 ha, comprenant la destruction de 0,36 ha de prairies humides constituant des habitats terrestres (alimentation/transit pour l'espèce) et de reproduction potentiels pour l'espèce. Surface d'habitat de l'espèce estimée à 2,6 ha à l'échelle de l'AER, soit une perte de près de 15% d'habitats pour la population impactée	Moyen
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Destruction d'individus possible dans le cadre de la phase de chantier en raison du caractère pionnier de l'espèce, susceptible de coloniser la zone de chantier pour sa reproduction.	Moyen
			Exploitation	Direct	Permanent	Risque notable de destruction d'individus par collisions routières dans la partie Sud du tracé une fois la voirie mise en circulation	Moyen
		Fragmentation d'habitat	Exploitation	Direct	Permanent	Fragmentation d'une zone de prairies humides à méso-hygrophiles exploitée par l'espèce par le passage de la voirie. Espèce mobile et présentant un large territoire vital.	Modéré
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Faible	Destruction d'habitats (0,8 ha) / Dégradation d'habitats (1,7 ha)	Chantier	Direct	Permanent / Temporaire	Habitats de l'espèce impactés à hauteur de 2,5 ha, comprenant la destruction de 0,8 ha de milieux prairiaux et 120 ml de haies constituant des habitats terrestres (alimentation/transit) pour l'espèce. Espèce ubiquiste présentant de nombreux habitats terrestres favorables à l'échelle locale	Négligeable
		Destruction d'individus	Exploitation	Direct	Permanent	Risque notable de destruction d'individus par collisions routières dans la partie Sud du tracé une fois la voirie mise en circulation	Modéré
		Fragmentation d'habitat	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce mobile et présentant un large territoire vital. Populations observées essentiellement en partie Nord de l'AER, peu touchée par la fragmentation des habitats relative au passage de la voirie	Faible
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Modéré	Destruction d'habitats (0,8 ha) / Dégradation d'habitats (0,8 ha)	Chantier	Direct	Permanent / Temporaire	Habitats de l'espèce impactés à hauteur de 1,6 ha, comprenant la destruction de 0,8 ha de milieux prairiaux et 80 ml de haies constituant des habitats terrestres (alimentation/transit) pour l'espèce. Habitats touchés localisés à distance des zones de reproduction potentielles	Faible
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Destruction d'individus possible dans le cadre de la phase de chantier en raison du caractère pionnier de l'espèce, susceptible de coloniser la zone de chantier pour sa reproduction.	Modéré
			Exploitation	Direct	Permanent	Risque notable de destruction d'individus par collisions routières dans la partie Sud du tracé une fois la voirie mise en circulation	Modéré
		Fragmentation d'habitat	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce colonisant essentiellement les zones résidentielles et les secteurs semi-naturels localisés à leur marge.	Négligeable



Nom de l'espèce/cortège d'espèces	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact					
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Moyen	Destruction d'habitats (80 ml de haies arbustives et 0,07 ha d'habitats arbustifs humides)	Chantier	Direct	Permanent	Destruction de haies arbustives et saulaies constituant des habitats terrestres (transit, alimentation) pour les deux espèces. Cet impact est toutefois limité par la bonne représentation des linéaires arbustifs à l'échelle locale	Modéré					
Rainette arboricole (<i>Hyla arborea</i>)	Modéré						Destruction d'individus	Chantier	Directe	Permanent	Risques de destruction d'individus en phase terrestre au niveau des linéaires arbustifs présents en partie Sud du tracé	Modéré
Grenouille verte (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)	Faible	Destruction d'habitats (0,36 ha de prairies humides et 100 ml de fossés) / Dégradation d'habitats (0,4 ha de prairies humides)	Chantier	Direct	Permanent / Temporaire	Habitats de l'espèce impactés à hauteur de 0,76 ha, comprenant la destruction de 0,36 ha de prairies humides et de 100 ml de fossés constituant respectivement des habitats terrestres et de reproduction pour l'espèce. L'espèce, ubiquiste, apparaît bien représentée localement et fréquente une large gamme d'habitats aquatiques.	Modéré					
							Destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Destruction d'individus possible dans le cadre de la phase de chantier au niveau des fossés qui constituent des sites de reproduction pour l'espèce.	Modéré
												Exploitation
		Fragmentation d'habitat	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce colonisant essentiellement les zones résidentielles et les secteurs semi-naturels localisés à leur marge.	Faible					
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Faible	Aucun impact attendu				Espèces non contactées dans le secteur d'implantation du projet.	Nul					
Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>)	Modéré						Nul					
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Faible						Nul					

Le projet sera à l'origine de la destruction de 0,8 ha de milieux prairiaux et de 80 ml de haies arbustives constituant des habitats terrestres pour plusieurs espèces d'Amphibiens recensées localement (crapaud commun, rainette verte, rainette méridionale, alyte accoucheur, grenouille verte, crapaud calamite). L'impact relatif à cette destruction d'habitats apparaît plus important pour le crapaud calamite, dont près de 15% des biotopes favorables à la reproduction (prairies et friches humides) seront touchés par le projet. La phase de chantier relative à l'aménagement de la voirie sera susceptible d'engendrer des risques de destruction d'individus, notamment en ce qui concerne les espèces dites pionnières (crapaud calamite, alyte accoucheur) et sur la grenouille verte, passant une part importante de son cycle biologique au niveau des prairies humides et fossés impactés par le projet. Une fois l'accès Nord aménagé, il sera à l'origine d'un phénomène de fragmentation pour certaines espèces inféodées aux prairies humides, comme le crapaud calamite et la grenouille verte. Enfin, la circulation engendrée par la mise en circulation de la route engendrera un risque de mortalité par collisions routières pour plusieurs taxons considérés comme sensibles (crapaud commun, crapaud calamite, alyte accoucheur).



1.4.9.2. Synthèse des impacts bruts du projet sur les espèces de Reptiles protégées et/ou d'intérêt patrimonial

Nom de l'espèce/cortège d'espèces	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
<u>Cortège des espèces ubiquistes des milieux ouverts à semi-ouverts</u> Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) Lézard vert (<i>Lacerta bilineata</i>) Couleuvre verte-et-jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Faible	Destruction d'habitats (1 ha et 120 ml de haies) / Dégradation d'habitats (0,79 ha)	Chantier	Direct	Permanent / Temporaire	Habitats d'espèces impactés à hauteur de 1,8 ha, comprenant la destruction de 1 ha de prairies et friches herbacées, ainsi que de 120 ml de haies arbustives à arborescentes constituant des habitats favorables au développement de ce cortège d'espèces. Taxons ubiquistes susceptibles de coloniser une large gamme d'habitats ouverts à semi-ouverts herbacés. Biotopes favorables bien représentés localement	Faible
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Destruction d'individus possible en phase chantier lors des opérations de défrichage, et plus ponctuellement lors des opérations de terrassement en ce qui concerne le lézard des murailles	Modéré
			Exploitation	Direct	Permanent	Risque possible de destruction d'individus par collisions routières, notamment pour la couleuvre verte-et-jaune	Faible
		Fragmentation d'habitat	Exploitation	Direct	Permanent	Fragmentation d'une zone de bocage ouvert en contexte périurbain. Impact plus notable sur les espèces à large territoire vital comme la couleuvre verte et jaune.	Faible
		Perturbation des populations locales	Chantier	Indirect	Temporaire	Perturbation temporaire possible durant la période de chantier sur les populations locales. La perte indirecte d'habitats de transit et d'alimentation apparaît toutefois limitée par rapport aux surfaces d'habitats favorables recensées à l'échelle locale	Faible
<u>Cortège des espèces des milieux humides à aquatiques</u> Couleuvre à collier (<i>Natrix helvetica</i>) Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	Faible à modéré	Destruction d'habitats (0,36 ha et 100 ml de fossés) / Dégradation d'habitats (0,48 ha)	Chantier	Direct	Permanent / Temporaire	Habitats d'espèces impactés à hauteur de 0,84 ha, comprenant la destruction de 0,36 ha de prairies humides constituant des habitats favorables au développement de ce cortège d'espèces. La surface impactée correspond à environ 3% de la surface de milieux favorables à l'échelle de l'AEE	Modéré
		Destruction d'individus	Exploitation	Direct	Permanent	Risque possible de destruction d'individus par collisions routières, notamment pour la couleuvre à collier	Faible
		Fragmentation d'habitat	Exploitation	Direct	Permanent	Fragmentation d'une zone de bocage ouvert comprenant des prairies humides en contexte périurbain.	Faible
		Perturbation des populations locales	Chantier	Indirect	Temporaire	Perturbation temporaire possible durant la période de chantier sur les populations locales. La perte indirecte d'habitats de transit et d'alimentation apparaît toutefois limitée par rapport aux surfaces d'habitats favorables recensées à l'échelle locale	Faible

Le projet sera à l'origine de la destruction d'habitats surfaciques (0,8 ha de prairies et friches herbacées, dont 0,36 ha de prairies humides) et linéaires (120 ml de haies arbustives à arborescentes et 100 ml de fossés) constituant des biotopes de transit et d'alimentation pour 5 espèces de Reptiles communes à assez communes localement. Cet impact apparaît plus notable pour la couleuvre à collier et la couleuvre vipérine qui sont inféodées aux milieux humides et aquatiques et présentent donc moins d'habitats de substitution à une échelle élargie. La fragmentation d'habitats et le risque de destruction d'individus par collision routière inhérents à la mise en fonctionnement de la voirie touchera plus particulièrement les espèces à large territoire vital comme la couleuvre verte-et-jaune et la couleuvre à collier.



1.4.9.3. Synthèse des impacts bruts du projet sur les espèces de Mammifères protégées et/ou d'intérêt patrimonial

Nom de l'espèce/cortège d'espèces	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
Mammifères « terrestres » à semi-aquatiques							
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Faible	Destruction d'habitats (0,8 ha et 120 ml de haies) / Dégradation d'habitats (0,8 ha)	Chantier	Direct	Permanent / Temporaire	Habitats de l'espèce impactés à hauteur de 1,6 ha, comprenant la destruction de 0,8 ha de prairies et de 120 ml de haies arbustives à arborescentes constituant des habitats favorables au développement de cette espèce. Taxon ubiquiste susceptible de coloniser une large gamme d'habitats ouverts à semi-ouverts herbacés. Biotopes favorables bien représentés localement	Faible
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Destruction d'individus possible en phase chantier lors des opérations de défrichage.	Modéré
			Exploitation	Direct	Permanent	Risque possible de destruction d'individus par collisions routières	Modéré
		Fragmentation d'habitat	Exploitation	Direct	Permanent	Fragmentation d'une zone de bocage ouvert en contexte périurbain.	Faible
		Perturbation des populations locales	Chantier	Indirect	Temporaire	Perturbation temporaire possible durant la période de chantier sur les populations locales. La perte indirecte d'habitats de transit et d'alimentation apparaît toutefois limitée par rapport aux surfaces d'habitats favorables recensées à l'échelle locale	Faible
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	Fort	Dégradation/altération d'habitats aquatiques	Chantier / Exploitation	Indirect	Temporaire / Permanent	Incidences indirectes relatives à des situations accidentelles. Mesures préventives pouvant être mises en place.	Faible
Chiroptères							
Cortège des espèces de chauves-souris ubiquistes ou anthropophiles Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) Oreillard gris (<i>Plecotus australis</i>) Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Faible	Destruction d'habitats (1 ha et 120 ml de haies) / Dégradation d'habitats (1,7 ha)	Chantier	Direct	Permanent / Temporaire	Habitats d'espèces impactés à hauteur de 2,7 ha, comprenant la destruction de 1 ha de prairies et friches herbacées, ainsi que de 120 ml de haies arbustives à arborescentes constituant des habitats favorables au développement de ce cortège d'espèces. Taxons ubiquistes susceptibles de coloniser une large gamme d'habitats ouverts à semi-ouverts herbacés. Biotopes favorables bien représentés localement	Faible
		Destruction d'individus	Exploitation	Direct	Permanent	Risque possible de destruction d'individus par collisions routières pour la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl et l'oreillard gris	Faible
		Fragmentation d'habitat	Exploitation	Direct	Permanent	Fragmentation d'une zone de bocage ouvert en contexte périurbain. Espèces peu sensibles aux modifications de l'écopaysage local.	Faible
		Perturbation des populations locales	Chantier	Indirect	Temporaire	Espèces peu sensibles aux perturbations anthropiques et aux pollutions lumineuses	Faible



Nom de l'espèce/cortège d'espèces	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact
<u>Cortège des chauves-souris des milieux semi-ouverts</u> Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	Moyen	Destruction d'habitats (0,8 ha et 120 ml de haies) / Dégradation d'habitats (0,8 ha)	Chantier	Direct	Permanent / Temporaire	Habitats d'espèces impactés à hauteur de 1,6 ha, comprenant la destruction de 0,8 ha de prairies et de 120 ml de haies arbustives à arborescentes constituant des habitats favorables au développement de ce cortège d'espèces. Biotopes favorables bien représentés localement	Modéré
		Destruction d'individus	Exploitation	Direct	Permanent	Risque possible de destruction d'individus par collisions routières, notamment pour le petit rhinolophe et le grand rhinolophe	Modéré
		Fragmentation d'habitat	Exploitation	Direct	Permanent	Fragmentation d'une zone de bocage ouvert en contexte périurbain. Espèces sensibles aux modifications de l'écopaysage local.	Modéré
		Perturbation des populations locales	Chantier	Indirect	Temporaire	Espèces sensibles aux perturbations anthropiques et aux pollutions lumineuses	Modéré
<u>Cortège des chauves-souris des milieux humides et aquatiques</u> Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>) Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>) Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>)	Moyen	Destruction d'habitats (0,36 ha) / Dégradation d'habitats (0,48 ha)	Chantier	Direct	Permanent / Temporaire	Habitats d'espèces impactés à hauteur de 0,84 ha, comprenant la destruction de 0,36 ha de prairies humides constituant des habitats favorables à l'alimentation de ce cortège d'espèces.	Modéré
		Destruction d'individus	Exploitation	Direct	Permanent	Risque possible de destruction d'individus par collisions routières pour le murin de Daubenton	Faible
		Fragmentation d'habitat	Exploitation	Direct	Permanent	Fragmentation d'une zone de bocage ouvert en contexte périurbain. Espèces peu sensibles aux modifications de l'écopaysage local.	Faible
		Perturbation des populations locales	Chantier	Indirect	Temporaire	Espèces peu sensibles aux perturbations anthropiques et aux pollutions lumineuses	Faible
<u>Cortège des chauves-souris des milieux forestiers</u> Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>) Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Fort	Aucun impact attendu				Habitats de cortège d'espèces non touchés par le projet	Nul

L'aménagement du projet d'accès Nord sera à l'origine de la destruction de 0,8 ha de prairies et de 120 ml de haies arbustives à arborescentes qui constituent des habitats de développement (alimentation et transit) pour le hérisson d'Europe et plusieurs espèces de chauves-souris, comprenant 4 espèces d'intérêt communautaire (petit rhinolophe, grand rhinolophe, barbastelle d'Europe, grand murin). La mise en place du projet engendrera également une fragmentation d'une zone de bocage ouvert périurbaine, ainsi qu'une dégradation de certains corridors de déplacement secondaires (linéaires arbustifs). Enfin, plusieurs espèces sont susceptibles d'être concernées par un risque de destruction par collision routière, comme le hérisson d'Europe, certaines chauves-souris présentant une forte activité locale (pipistrelle commune et pipistrelle de Kuhl), ainsi que certaines chauves-souris à vol rasant (petit rhinolophe, grand rhinolophe, oreillard gris).



1.4.9.4. Synthèse des impacts bruts du projet sur les espèces d'Oiseaux protégées et/ou d'intérêt patrimonial

Nom de l'espèce/cortège d'espèces	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
Cortège des passereaux des milieux agropastoraux ouverts à semi-ouverts Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>) Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Modéré à moyen	Destruction d'habitats (0,46 ha et 80 ml de haies) / Dégradation d'habitats (0,79 ha)	Chantier	Direct	Permanent / Temporaire	Perte d'habitat d'alimentation/reproduction estimée à 2,5 ha comprenant la destruction de 0,46 ha de prairies extensives et de 80 ml de haies arbustives, auxquelles s'ajoutent des surfaces indirectement perdues par fragmentation et perturbations. Biotopes favorables à ces espèces bien représentés localement (36,8 ha) au regard du nombre d'individus contactés sur l'AEE/AEL	Moyen
		Fragmentation d'habitat	Exploitation	Direct	Permanent		Destruction d'individus possible en phase chantier lors des opérations de défrichement en fonction des périodes
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Espèces peu sensibles aux collisions routières	
			Exploitation	Direct	Permanent		Perturbation temporaire durant la période de chantier et permanente une fois la mise en circulation de l'accès Nord sur les populations locales (1 à 2 couples par espèce). La perte indirecte d'habitats de reproduction et d'alimentation apparaît toutefois limitée par rapport aux surfaces d'habitats favorables recensées à l'échelle locale
Cortège des milieux bocagers arborescents Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	Modéré à moyen	Destruction d'habitats (0,54 ha et 40 ml de haies) / Dégradation d'habitats (0,79 ha)	Chantier	Direct	Permanent / Temporaire	Habitats d'espèces impactés à hauteur de 1,33 ha, comprenant la destruction de 0,54 ha de prairies extensives utilisées pour l'alimentation et de 40 ml de haies arborescentes favorables à la nidification. Bonne représentation des habitats impactés à l'échelle de l'AEE.	
		Fragmentation d'habitat	Exploitation	Direct	Permanent		Destruction d'individus possible en phase chantier lors des opérations de défrichement en fonction des périodes
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Espèces peu sensibles aux collisions routières	
			Exploitation	Direct	Permanent		Espèces présentant des tendances anthropophiles, globalement peu sensibles aux perturbations humaines.
Perturbation des populations locales	Chantier / Exploitation	Indirect	Temporaire / permanent	Habitats de l'espèce impactés à hauteur de 1,25 ha, comprenant la destruction de 0,46 ha de prairies extensives et de 80 ml de haies arbustives utilisées pour l'alimentation. Bonne représentation des habitats favorables en marge des zones de nidification potentielles.	Moyen		
	Exploitation	Direct	Permanent		Fragmentation d'un secteur bocager ouvert propice à l'alimentation de l'espèce	Moyen	
Cortège des rapaces des milieux ouverts à semi-ouverts Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>) Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Modéré	Destruction d'habitats (0,54 ha) / Dégradation d'habitats (0,79 ha)	Chantier	Direct		Permanent / Temporaire	Habitats d'espèces impactés à hauteur de 1,33 ha, comprenant la destruction de 0,46 ha de prairies extensives utilisées pour l'alimentation de ces espèces. Bonne représentation des habitats favorables à l'échelle locale.
		Fragmentation d'habitat	Exploitation	Direct	Permanent	Fragmentation d'un secteur bocager ouvert propice à l'alimentation de l'espèce	

Le projet sera à l'origine de la fragmentation d'un secteur bocager ouvert, comprenant la destruction de 0,46 ha de prairies extensives et 80 ml de haies arbustives exploitées pour la reproduction d'un cortège d'espèces patrimoniales typique des milieux agro-pastoraux ouverts à semi-ouverts (pie-grièche écorcheur, linotte mélodieuse, tarier pâtre), ainsi que pour l'alimentation de plusieurs espèces de passereaux d'intérêt patrimonial nichant au niveau des secteurs résidentiels proches (moineau friquet, serin cini, chardonneret élégant, verdier d'Europe) et de rapaces caractéristiques des milieux ouverts herbacés (milan noir, faucon crécerelle). Malgré la bonne représentation locale des milieux prairiaux extensifs, l'impact du projet est qualifié de moyen pour les espèces nicheuses des milieux agropastoraux ouverts à semi-ouverts et pour le moineau friquet, considéré comme particulièrement menacé en Limousin.



1.4.9.5. Synthèse des impacts bruts du projet sur les espèces d'insectes protégées et/ou d'intérêt patrimonial

Nom de l'espèce/cortège d'espèces	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
Lépidoptères							
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	Moyen	Destruction d'habitats (0,36 ha) / Dégradation d'habitats (0,48 ha)	Chantier	Direct	Permanent /Temporaire	Habitats de l'espèce impactés à hauteur de 0,84 ha, comprenant la destruction de 0,36 ha de prairies humides à méso-hygrophiles constituant des habitats d'alimentation et de reproduction probable. Surface d'habitat de l'espèce estimée à 2,5 ha à l'échelle de l'AER, soit une perte de près de 15% d'habitats pour la population impactée	Moyen
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Destruction d'individus (notamment œufs et stades larvaires) attendue dans le cadre de la phase de chantier touchant les habitats de l'espèce (prairies humides et méso-hygrophiles)	Moyen
		Fragmentation d'habitat	Exploitation	Direct	Permanent	Fragmentation d'une zone de prairies humides à méso-hygrophiles exploitée par l'espèce par le passage de la voirie.	Moyen
Odonates							
Aeshne affine (<i>Aeshna affinis</i>)	Moyen	Aucun impact attendu				Habitats de l'espèce non concernés par le projet	Nul
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Fort	Aucun impact attendu				Habitats de l'espèce non concernés par le projet	Nul
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	Fort	Dégradation/altération d'habitats aquatiques (pollution accidentelle ou diffuse)	Chantier / Exploitation	Indirect	Temporaire / Permanent	Incidences indirectes relatives à des situations accidentelles. Mesures préventives pouvant être mises en place.	Faible
Agrion orangé (<i>Platycnemis acutipennis</i>)	Modéré						
Orthoptères							
Courtillière commune (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>)	Modéré	Aucun impact attendu				Habitats de l'espèce non concernés par le projet	Nul
Criquet des roseaux (<i>Mecostethus parapleurus</i>)	Modéré	Aucun impact attendu				Habitats de l'espèce non concernés par le projet	Nul
Coléoptères							
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Moyen	Aucun impact attendu				Habitats de l'espèce non concernés par le projet	Nul

Le principal impact du projet sur les insectes correspond à la destruction et la fragmentation de prairies humides à méso-hygrophiles exploitées pour l'alimentation et la reproduction du cuivré des marais, espèce de Lépidoptères protégée et d'intérêt communautaire. La surface d'habitats détruite (0,36 ha) représente près de 15% de la surface totale de l'habitat potentiellement exploité par la population impactée à l'échelle de l'AER. La perte d'habitat engendrée pourrait s'avérer plus importante en raison du phénomène de fragmentation relative à l'aménagement de la voirie.



1.4.9.6. Synthèse des impacts bruts du projet sur la faune aquatique

Nom de l'espèce/cortège d'espèces	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
<u>Cortège des poissons migrateurs</u> saumon atlantique, lamproie marine, anguille	Moyen	Dégradation/altération d'habitats aquatiques (pollution accidentelle ou diffuse)	Chantier / Exploitation	Indirect	Temporaire / Permanent	Incidences indirectes relatives à des situations accidentelles. Mesures préventives pouvant être mises en place.	Faible
<u>Cortège des poissons polluo-sensibles</u> Lamproie de Planer, Chabot	Moyen						Très faible

Le tronçon de la Vézère concerné par le projet est susceptible d'accueillir plusieurs espèces aquatiques d'intérêt patrimonial, parmi lesquelles l'on retrouve certaines espèces protégées. En raison des connexions hydrologiques existantes (fossés notamment) entre des secteurs colonisés par ces espèces et la zone d'implantation du projet, des risques d'impacts indirects de type dégradation/altération d'habitats aquatiques ne sont pas à exclure, notamment lors d'évènements accidentels (phase de chantier et phase d'exploitation). Toutefois, ces risques apparaissent limités par la distance séparant le tracé de l'accès Nord du cours de la Vézère. De plus, la mise en place de mesures spécifiques, notamment en période de travaux, permettra d'éviter tout impact significatif.



2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION MISES EN ŒUVRE

Afin de répondre aux impacts bruts du projet, le pétitionnaire propose la mise en œuvre d'un éventail de mesures d'évitement et de réduction visant à réduire les incidences négatives dues à l'aménagement de son projet. Ces mesures concernent principalement la phase de chantier, vectrice des impacts les plus importants.

Toutefois, des mesures intégrées au projet, inhérente à la phase de réflexion préalable à l'aménagement ou à la phase d'exploitation du site, sont également développées.

2.1. MESURES DE SUPPRESSION ET D'EVITEMENT D'IMPACTS

2.1.1. Mesures d'évitement relatives à la phase de réflexion du projet

L'emprise du projet intercepte une zone humide (environ 0,36 ha) présentant un enjeu de conservation considéré comme moyen en raison d'un intérêt tant patrimonial (habitat du crapaud calamite et du cuivré des marais) que fonctionnel (rétention et épuration des eaux météoriques). L'opportunité de mise en œuvre d'une mesure d'évitement a donc été étudiée avec le maître d'ouvrage afin de conserver cet habitat.

Cette possibilité a toutefois été écartée dans la solution retenue en raison des contraintes d'aménagement relatives au milieu humain (nuisances sonores et impacts paysager vis-à-vis des habitats du hameau de « Granges »).

Néanmoins, les principales zones favorables à la reproduction du crapaud calamite recensées au sein de la zone humide recoupée ne seront pas impactées par le projet, permettant d'assurer la fonctionnalité de ce secteur pour le développement de l'espèce (ME1).

ME1 : Evitement des zones de prairies humides présentant le plus de potentialités pour la reproduction du crapaud calamite	
Espèce(s) visée(s) :	Crapaud calamite
Objectif(s) :	Préserver une zone de reproduction potentielle du crapaud calamite au niveau de prairies humides.
Description :	<p>Les habitats conservés correspondent à des faciès engorgés et dépressions temporairement inondées recensées au niveau d'un pâturage humide et d'une prairie temporaire humide. La conservation de ces biotopes permettra de maintenir les capacités d'accueil de la zone humide impactée pour la reproduction du crapaud calamite.</p>
Planning :	Phase de réflexion du projet
Responsable :	CABB
Secteurs / habitats concernés	Prairies humides et sites de reproduction du crapaud calamite
Coût	Coût intégré dans celui de la conception du projet



2.1.2. Mesures d'évitement relatives à la phase de chantier

ME2 / MR1 : Suppression/limitation du risque de destruction d'individus via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces																																																																																											
Espèce(s) visée(s) :	<p><u>Suppression du risque de destruction d'individus</u> : Avifaune nicheuse, Amphibiens en phase aquatique (crapaud calamite, grenouille verte)</p> <p><u>Limitation du risque de destruction d'individus</u> : Reptiles, Amphibiens en phase terrestre, hérisson d'Europe</p>																																																																																										
Objectif(s) :	Supprimer/limiter le risque de destruction d'un maximum d'individus d'espèces et supprimer/limiter le dérangement en adaptant la période de travaux aux exigences écologiques des espèces, en particulier pendant les phases de déboisement/défrichage et de terrassement.																																																																																										
Description :	<p>Les opérations de défrichage et de terrassement nécessaires à l'aménagement de la voirie constituent une phase sensible susceptible d'engendrer des destructions d'individus sur les espèces peu mobiles (herpétofaune, hérisson d'Europe) ou sur les espèces se reproduisant sur l'emprise du chantier (oiseaux nicheurs notamment). Afin d'éviter tout risque de destruction sur les oiseaux nicheurs et sur les Amphibiens en phase aquatiques (individus reproducteurs, pontes, stades larvaires), et de limiter les risques de destruction sur les Reptiles, les Amphibiens en phase terrestre et le hérisson d'Europe (espèces peu mobiles pour lesquelles le risque ne peut être totalement exclu), ces opérations seront effectuées en dehors des périodes de moindre sensibilité, prenant en compte les contraintes des différents groupes faunistiques potentiellement concernés.</p> <p>Le tableau ci-après présente de façon synthétique les périodes de sensibilité à prendre en compte pour chaque groupe faunistique dans le calendrier des travaux</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Groupes</th> <th colspan="12">Mois</th> </tr> <tr> <th>Ja</th> <th>Fe</th> <th>Ma</th> <th>Av</th> <th>Ma</th> <th>Jn</th> <th>Jt</th> <th>Ao</th> <th>Se</th> <th>Oc</th> <th>No</th> <th>De</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oiseaux nicheurs</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens habitat aquatique</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens habitats terrestres</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Hérisson d'Europe</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p> période favorable pour les travaux : [vert] période moyennement favorable pour les travaux : [jaune] période la moins favorable pour les travaux : [rouge] </p>	Groupes	Mois												Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De	Oiseaux nicheurs													Amphibiens habitat aquatique													Amphibiens habitats terrestres													Reptiles													Hérisson d'Europe												
Groupes	Mois																																																																																										
	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De																																																																															
Oiseaux nicheurs																																																																																											
Amphibiens habitat aquatique																																																																																											
Amphibiens habitats terrestres																																																																																											
Reptiles																																																																																											
Hérisson d'Europe																																																																																											

Amphibiens en phase aquatique

Sur les sites de reproduction identifiés (habitats aquatiques tels que fossés le long de la voie ferrée, dépressions dans les prairies humides), il s'agira d'empêcher la reproduction avant le lancement des travaux. Ces sites seront donc comblés entre octobre et décembre, période durant laquelle les amphibiens sont en phase d'hivernage terrestre. Le comblement ne devra laisser aucune poche d'eau se former, sous peine de voir des individus revenir plus tard sur les sites pour s'y reproduire.

Amphibiens en phase terrestre

Les opérations de défrichage, bien que minoritaires, sont susceptibles d'entraîner des destructions d'individus en raison du rôle potentiel des formations arbustives concernées pour l'hivernage des espèces. La période d'hivernage est en effet associée à une phase de léthargie où les individus sont particulièrement vulnérables du fait de leurs faibles facultés locomotrices. Ainsi, la période d'hivernage (de novembre à fin mars) devra être évitée pour la réalisation des défrichements et abatage des haies.

Reptiles

Au même titre que les Amphibiens, les fourrés et haies concernées par le projet jouent un rôle potentiel dans le cycle biologique des Reptiles recensées localement, notamment en ce qui concerne le repos, la reproduction et l'hivernage. Ainsi, afin de limiter au maximum les risques de destruction d'individus, les opérations de défrichage devront être menées en dehors des périodes de reproduction et d'hivernage, soit dans un créneau compris entre début septembre et fin octobre.

Mammifères terrestres

Les risques de destruction d'individus lors des opérations de défrichage concernent essentiellement le hérisson d'Europe, susceptible de se reproduire et d'hivernage au niveau des haies de l'aire d'étude. La période de sensibilité de cette espèce correspond à la période de reproduction, qui s'étale théoriquement d'avril à fin août, et à celle d'hivernage, comprise entre novembre et mars.

Chiroptères

Aucun gîte arboricole avéré ou potentiel ne sera concerné par des travaux de défrichage ou d'abatage d'arbres.

Oiseaux nicheurs

Les travaux de défrichements/déboisements des strates arborées et arbustives buissonnantes seront proscrits pendant la période principale de nidification des oiseaux, qui s'étale entre le 15 mars et le 15 août. Il s'agit d'empêcher la destruction de nids occupés et d'individus (jeunes au nid et œufs), et d'éviter les dérangements susceptibles d'empêcher ou de perturber la nidification des espèces (abandon de couvées, etc.).

Synthèse du planning d'intervention relative à la phase de chantier :

Les opérations de **défrichage-déboisement**, cantonnées aux franchissements de haies au niveau de l'accès nord, sera réalisée au niveau des secteurs boisés et buissonnants. L'abatage/défrichage doit être strictement limité à la zone de travaux, et reste ciblé. Les coupes seront effectuées en tenant compte des contraintes faunistiques en présence :

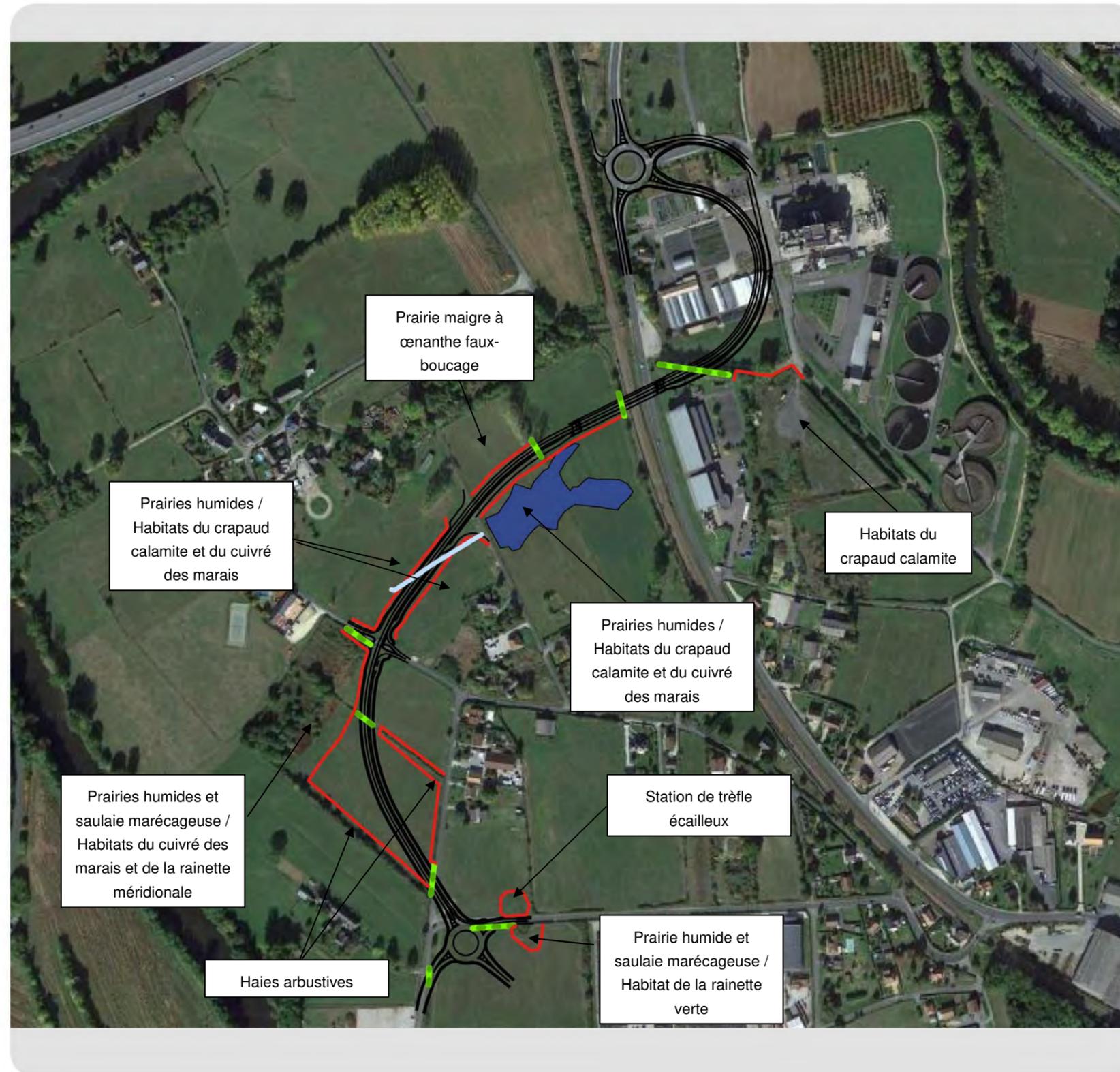
- La période de mise en œuvre : les haies devront être abattues entre début septembre et fin octobre de l'année n0 au plus tard. Les branches seront directement



	<p>coupées et exportées en dehors de la zone travaux pour créer des zones refuges pour la faune et/ou dans un centre de compostage. Il est nécessaire de respecter le calendrier des interventions pour éviter que des oiseaux ne nichent dans les haies.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les arbres concernés par les opérations de déboisement ne sont pas favorables à l'accueil des chauves-souris en hivernage, voire en estivage. A ce titre, aucune expertise arboricole ne sera nécessaire avant de procéder à l'abattage des arbres. <p>Afin d'éviter les risques de destruction d'Amphibiens en phase aquatique (adultes reproducteurs, pontes et stades larvaires), une étape de défavorabilisation devra être menée via le comblement des fossés et dépressions des prairies humides concernés par l'emprise chantier. Cette étape devra être réalisée entre octobre et décembre de l'année n0, durant la période d'hivernage des Amphibiens.</p> <p>Les travaux de terrassement/modelage sur les zones de prairies devront commencer avant le début de la période de reproduction (mars) des différentes espèces patrimoniales (mammifères, oiseaux, reptiles). Cette mesure permet aux espèces d'intégrer l'activité humaine sur la zone d'emprise des travaux dans le choix de leur site de reproduction</p>
Planning :	Phase de chantier
Responsable :	CABB, Entreprises en charge du chantier
Secteurs / habitats concernés :	Haies arbustives à arborescentes, prairies et fossés
Coût	Coût intégré dans celui de la conception du projet

	<p><i>Photos : grillage plastique orange pour mise en exclos avec panneau et marquage d'arbres remarquables à la peinture (photos Biotope).</i></p> <p>Pour ce qui est des habitats sensibles (zones humides notamment), le balisage prendra en compte le fuseau de travaux défini avec le porteur de projet (10 m de part et d'autre de la voirie et 3 m au niveau des secteurs sensibles – voir MR3).</p>
Planning :	Avant le début de la phase chantier
Responsable :	CABB, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
Secteurs / habitats concernés	Prairies humides, chêne sénescant
Coût	<p>Matériel : Grillage plastique orange : 40 € (1 rouleau de 50m) x 28 = 1 120 € (estimation).</p> <p>Piquet métal pour grillage plastique : 21 € (10 piquets) x 28 = 588 € (estimation).</p> <p>Total : 1 708 € HT (hors coût de main d'œuvre).</p>

ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	
Espèce(s) visée(s) :	Crapaud calamite, Cuivré des marais, Grand capricorne, trèfle écailléux
Objectif(s) :	Préserver les zones écologiques sensibles localisées en marge de la zone de chantier
Description :	<p>Cette mesure vise à supprimer les risques de dégradation et de destruction dans les zones sensibles situées hors de l'emprise du projet ou à proximité directe :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un balisage au niveau des prairies humides non concernées par le projet (recul de 5 m) afin d'éviter tout risque de dégradation des habitats, de pollution des habitats aquatiques et de dérangement des espèces animales en présence. Mise en place d'un balisage/mise en défens du chêne sénescant colonisé par le grand capricorne présent à proximité du tracé de l'accès Nord, à l'Ouest de la voie ferrée, Mise en place d'un balisage/mise en défens au niveau des linéaires de haies arbustives/arborescentes non concernées par le projet Mise en place d'un balisage des stations de trèfle écailléux localisées à proximité de la zone de chantier (2 stations), Information/sensibilisation du personnel de chantier sur les zones les plus sensibles à préserver en s'appuyant sur la diffusion de documents cartographiques.



Mesures d'évitement

- Projet d'accès Nord
- ME3 : Balisage des zones écologiquement sensibles en marge du chantier
- ME2 : Choix d'une période de moindre sensibilité écologique pour les opérations de défrichage
- ME2 : Comblement des fossés à une période de moindre sensibilité écologique
- ME1 : Evitement de prairies humides favorables à la reproduction du crapaud calamite



Date de réalisation : juin 2018
Logiciel utilisé : QGIS 2.18
Sources : (c) Google Satellite

Référence : 96042



Figure 35 : Carte de localisation des mesures d'évitement



2.2. MESURES DE REDUCTION D'IMPACTS

2.2.1. Mesures de réduction effectives pendant la phase de chantier

La phase de chantier constituant une source importante d'impacts directs ou indirects sur les habitats naturels, la faune et la flore, plusieurs mesures spécifiques sont proposées pour en limiter l'incidence.

Ces mesures répondent principalement à plusieurs impacts identifiés :

- Réduction du risque de destruction d'individus en phase de chantier
- Limitation de la dégradation des habitats naturels et habitats d'espèces en marge de l'emprise de chantier
- Réduction du risque de pollutions accidentelles vers le milieu naturel

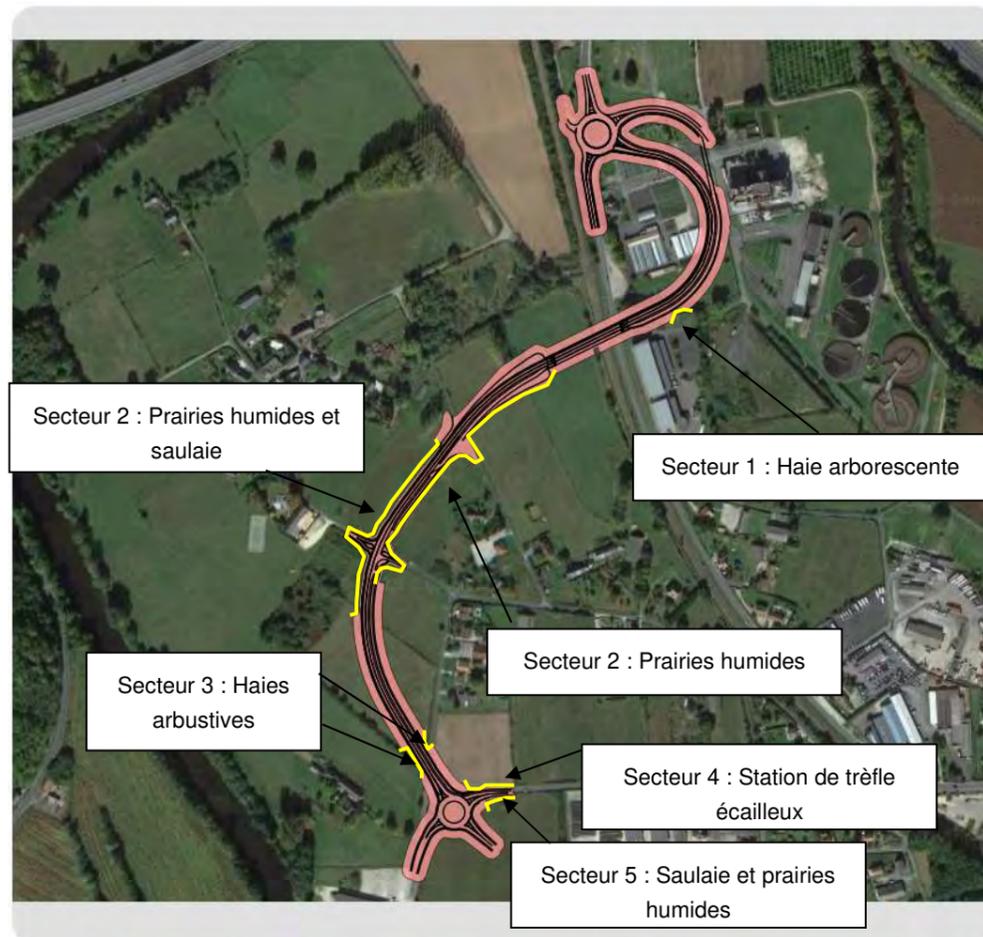
La mesure MR1, relative au choix d'une période de moindre impact pour la réalisation des travaux, permettant de réduire le risque de destruction d'individus de Reptiles, d'Amphibiens et de micromammifères, a été groupée avec la mesure ME2 dans un souci de cohérence vis-à-vis du calendrier de chantier.

MR2 : Limitation du risque de dispersion d'espèces végétales invasives	
Espèce(s) / Milieu visé(s) :	Prairies de fauche, Prairies humides et cortèges floristiques associés
Objectif(s) :	Limiter la dispersion et le développement des espèces végétales invasives sur et en marge de la zone de chantier
Description :	<p>Certains secteurs concernés par le projet (à l'Est de la voie ferrée) se développent sur des zones rudérales accueillant certaines espèces végétales présentant un risque invasif avéré à potentiel (<i>Erigeron sp.</i>, <i>Oxalis sp.</i>, <i>Robinia acacia...</i>). En l'absence de mesures, ces espèces peuvent être favorisées sur la zone de chantier et ses abords en raison du remaniement et de la mise à nue des terres végétales.</p> <p>Afin de limiter ce risque, plusieurs mesures de réduction peuvent être mises en œuvre en phase de chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stockage des terres végétales sur des secteurs dédiés, à l'écart des zones écologiquement sensibles (voir MR4) ; - Interdiction de mélanges de terres végétales issus des zones « contaminées » pour réutilisation au niveau de secteurs « sains » ; - Nettoyage des engins (pneus et pelle) travaillant dans les secteurs « contaminés » avant changement de zone de chantier. <p>Avant le début du chantier, l'écologue en charge du suivi écologique du chantier signalera (piquetage et rubalise) l'ensemble des stations colonisées par des espèces végétales invasives présentant un risque d'invasion notable.</p>
Planning :	Avant le démarrage des travaux et pendant la période de chantier
Responsable :	CABB, Prestataire en charge du suivi écologique du chantier, entreprises en charge du chantier
Coût	Coût intégré à celui du chantier

MR3 : Limitation des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles	
Espèce(s) / Milieu visé(s) :	<p><u>Milieu</u> : Prairies de fauche, prairies humides</p> <p><u>Flore</u> : Trèfle écailléux</p> <p><u>Espèces</u> : Ensemble de la faune locale et notamment Amphibiens (crapaud calamite), Mammifères (Hérisson d'Europe) et Avifaune (pie-grièche écorcheur, tarier pâtre, linotte mélodieuse, moineau friquet...).</p>
Objectif(s) :	Limiter la destruction ou dégradation des habitats et des espèces jouxtant l'emprise chantier
Description :	<p>Les emprises de l'accès Nord sont consommatrices d'espaces et ne peuvent être minimisées. En revanche, l'emprise du chantier (hors zones de dépôts et zones de vie du chantier) est très variable et il est indispensable de la réduire au maximum afin de limiter les impacts sur les habitats naturels et les habitats d'espèces. Cette mesure vient en complément de la mesure balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles (Mesure E03).</p> <p><u>Le fuseau de travaux de 10 m de part et d'autre de l'assiette de la voirie devra donc être matérialisé afin d'interdire le passage d'engins sur les terrains adjacents.</u></p> <p><u>De plus, le fuseau de travaux sera réduit à 3 m niveau de certaines surfaces d'habitats sensibles</u> (cette mesure est en lien avec les mesures de « E03 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles » et « R04 : Matérialisation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles ».) :</p>



- Secteur 1 : haie arborescente du secteur du SIRTOM et des serres municipales ;
- Secteur 2 : prairies humides (habitats du Crapaud calamite et du cuivré des marais) du secteur de Granges;
- Secteur 3 : haies arbustives du secteur de Granges (habitats de la pie-grièche écorcheur, de la linotte mélodieuse, du tarier pâtre, du moineau friquet, de la rainette verte et de la rainette méridionale);
- Secteur 4 : Prairie de fauche méso-hygrophile accueillant une station de trèfle écailléux
- Secteur 5 : Prairie humides et saulaie arbustive



Réduction du fuseau de travaux à 3m au niveau des secteurs les plus sensibles

Cette mesure s'inscrit en amont des opérations de chantier à proprement parler. En collaboration avec l'équipe projet et la maîtrise d'œuvre, il s'agit de réduire au maximum les emprises travaux afin de fixer par la suite les limites exactes des emprises indispensables à la construction de l'accès Nord.

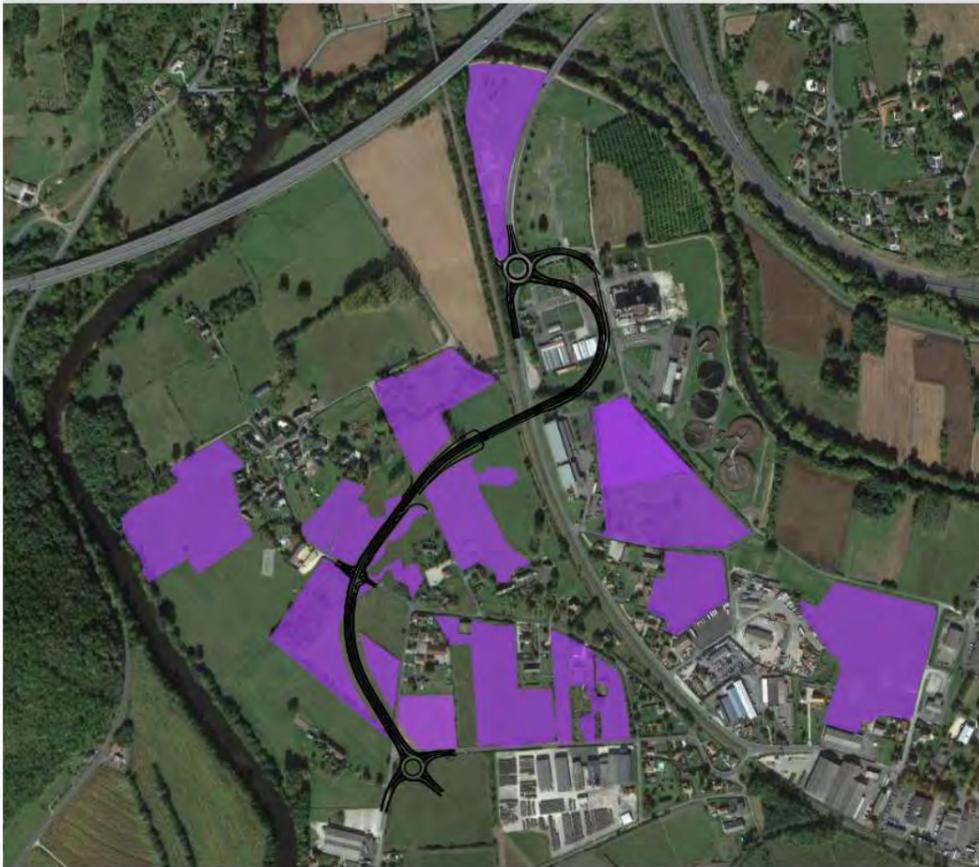
Le maître d'ouvrage s'engage à respecter strictement la zone travaux. Pour cela, cette dernière sera matérialisée à l'aide de barrières souples de chantier afin de délimiter précisément le périmètre des travaux. Les zones écologiques sensibles bénéficieront d'une signalétique spécifique sur leurs abords.

	Dans un second temps, cette mesure s'articulera avec la mesure R04 « Installation de barrières pour empêcher l'accès à la zone chantier aux espèces animales pionnières tout en permettant aux individus situés à l'intérieur d'en sortir » sur les secteurs sensibles vis-à-vis du milieu naturel, afin d'empêcher l'accès à la zone chantier aux espèces pionnières (Crapaud calamite et Alyte accoucheur notamment).
Planning :	Avant le démarrage des travaux
Responsable :	CABB, Prestataire en charge du suivi écologique du chantier, entreprises en charge du chantier
Secteurs habitats concernés :	Prairies de fauche, zones humides, haies arbustives à arborescentes
Coût	Coût globalisé avec celui du balisage des secteurs écologiquement sensibles localisés en marge du chantier (mesure ME3)

MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles

Espèce(s) / Milieu visé(s) :	<u>Milieux</u> : Prairies de fauche, prairies humides <u>Flore</u> : Trèfle écailléux <u>Espèces</u> : Ensemble de la faune locale
Objectif(s) :	Limiter la destruction ou dégradation des habitats et des individus d'espèces.
Description :	<p>Les aires de vies du chantier et aires de dépôt seront positionnées en dehors des zones sensibles, c'est-à-dire :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ hors des milieux naturels remarquables (prairie de fauche d'intérêt communautaire en bon état de conservation, prairies humides, pâturage à œnanthe faux-boucage) jouxtant l'emprise du chantier ; ▪ à distance du réseau de fossés pour éviter tout risque de pollution vers les milieux récepteurs. <p>A ce titre, différents secteurs qui pourraient être mobilisées pour servir d'aires de vie ou d'aires de dépôt ont été identifiées. Ces secteurs sont proposés en raison de l'absence de sensibilités écologiques et/ou de leur caractère anthropique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prairies temporaires/cultures ; ▪ Fiches rudérales (en dehors de la friche industrielle colonisée par le crapaud calamite au Nord du SIRTOM) ; ▪ Zones urbanisées destinées à être démantelées (serres municipales et terrains associés). ▪ Secteurs impactés par les travaux d'aménagement de la ZAC Brive-Laroche. <p>Ainsi, en amont du démarrage des travaux, l'ingénieur écologue en charge de l'assistance environnementale définira avec le responsable du chantier les aires proposées qui seront retenues afin de fixer précisément leurs limites. <u>La localisation de ces aires de chantier devra donner lieu à une validation de la part de la DREAL avant le début du chantier.</u></p>



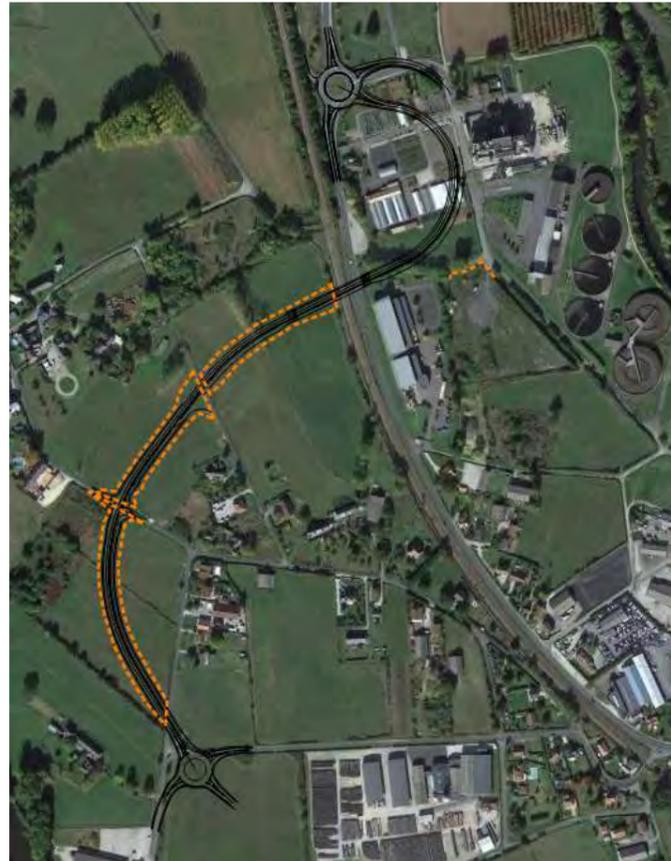
	 <p><i>Secteurs sensibles à éviter dans le cadre du choix des emplacements des bases de vie chantier et des zones de stockage de matériaux</i></p> <p>Ces aires devront être confinées, éloignées des milieux sensibles afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement susceptibles d'avoir un impact sur les milieux aquatiques par exemple. Les aires de stockage et la base vie pourront être localisées sur les mêmes emplacements.</p> <p>En cas de nécessité d'accès ou de travaux à proximité de zones humides, un piquetage spécifique (suffisamment large pour les espèces sensibles) des zones les plus sensibles sera mis en œuvre par l'expert écologue. Ces zones sensibles seront évitées. Des pénalités contractuelles seront prévues au sein du contrat de prestation en cas de non-respect des emprises des travaux prédéfinies.</p>
Planning :	Avant le démarrage des travaux
Responsable :	CABB, Prestataire en charge du suivi écologique du chantier, entreprises en charge du chantier
Secteurs / habitats concernés :	Prairies de fauche, zones humides, habitats colonisés par le crapaud calamite
Coût	Intégré au coût du chantier

MR5 : Installation de barrières semi-étanches pour empêcher l'accès à la zone de chantier aux espèces animales pionnières tout en permettant aux individus situés à l'intérieur d'en sortir	
Espèce(s) / Milieux visé(s) :	Amphibiens (Crapaud calamite, Alyte accoucheur et Rainette méridionale) Mammifères (Hérisson d'Europe) Reptiles
Objectif(s) :	Eviter l'accès au chantier aux espèces peu mobiles/pionnières et permettre aux espèces présentes dans l'emprise chantier d'en sortir
Description :	<p>Cette mesure consiste à mettre en place un système de barrière semi-perméable qui permettra aux animaux situés au sein de l'emprise chantier d'en sortir mais les empêchera d'y pénétrer. Ce dispositif peut notamment permettre d'éviter la ponte d'amphibiens dans des mares temporaires, dépressions humides et ornières créées lors des travaux, de réduire la densité de reptiles, amphibiens et petits mammifères au sein de l'emprise du chantier.</p> <p>Cette barrière sera constituée d'une bâche en polypropylène tissé par exemple (toile de paillage) de 50 cm de large et enterrée sur 10 cm environ, tendue sur des piquets de bois et inclinée à 40° (45° maximum), permettant le franchissement de la zone travaux vers la zone préservée. Les piquets de bois devront être à l'intérieur de la zone des travaux (cf. schéma ci-après) afin d'éviter que certains individus de l'extérieur réussissent à pénétrer dans la zone des travaux en grim pant le long des piquets qui offrent une meilleure adhérence que la bâche. L'accès chantier devra être mis en place de manière à ce qu'aucun individu ne puisse pénétrer dans la zone travaux (accès amovible).</p> <div data-bbox="2000 957 2487 1310" data-label="Diagram"> <p>Schéma d'une barrière à sens unique ©BIOTOPE d'après English Nature (2001)</p> </div> <div data-bbox="1804 1394 2760 1747" data-label="Image"> </div> <p><i>Photos : linéaire de barrière semi-perméable mis en place sur le chantier de la ZAC Brive-Laroche et exemple d'accès chantier amovible (photos ECTARE)</i></p> <p>Cette méthode a l'avantage de fonctionner de manière autonome sans aucune assistance</p>



technique. Toutefois, l'ingénieur écologue en charge du suivi de chantier devra vérifier le dispositif lors de ses visites sur site.

Compte tenu de la présence de plusieurs espèces pionnières, dont le Crapaud calamite, l'ensemble des zones chantier devra être équipé de ce dispositif. Le dispositif étant amovible, il est possible d'envisager de sectoriser les emprises chantier devant être équipés, au fur et à mesure de l'avancement des travaux. En effet, l'aménagement de l'accès Nord se fera progressivement (phasage dans le temps).



Zones à équiper à l'aide de barrières semi-étanches « anti-amphibiens »

Le dispositif sera érigé après les opérations de déboisement/défrichage en septembre-octobre et conservé jusqu'à la fin des travaux.

Compte tenu de la spécificité de l'opération, sa mise en place sera suivie par l'ingénieur écologue d'œuvre dans le cadre du suivi de chantier (mesure A01).

Ceci permettra d'éviter les risques de destruction d'individus pouvant potentiellement coloniser les zones de chantier (ornières, dépressions humides, tas de débris organiques ou minéraux). En revanche, il ne permettra pas de supprimer le risque de destruction de certains individus déjà présents dans l'emprise chantier avant la pose de la clôture. A ce titre, des opérations limitées de déplacement d'individus d'espèces localisés dans l'emprise chantier seront effectuées. Les interventions de déplacement seront exécutées par l'écologue en charge du suivi. Entre 5 et 10 passages nocturnes seront effectués lors des nuits pluvieuses, à adapter selon les conditions météorologiques et la période de chantier. Une concentration des passages est à prévoir lors des épisodes pluvieux sur plusieurs jours. La procédure consiste à parcourir l'emprise clôturée, en prélevant tous les individus qui seront trouvés et de les déplacer afin qu'ils puissent s'installer naturellement dans de nouveaux habitats. Les hérissons d'Europe rencontrés lors de ces passages

	pourront également être déplacés de l'autre côté de la barrière. Une demande d'autorisation de déplacement devra être réalisée par l'organisme en charge du suivi écologique du chantier sous la forme d'un dossier de demande de dérogation au titre de la réglementation des espèces protégées. L'écologue en charge du suivi de chantier sera chargé de veiller au respect de cette contrainte sur le chantier. Il assistera les intervenants pour la mise en place des barrières étanches ou semi-étanches et vérifiera ensuite régulièrement leur état.
Planning :	Le dispositif sera érigé après le déboisement et le défrichage et conservé jusqu'à la fin des travaux.
Responsable :	CABB, Prestataire en charge du suivi écologique du chantier, entreprises en charge du chantier
Coût	Réalisation d'une barrière temporaire pendant les travaux : Toile tissée en polypropylène 1,25€ /mL : 125 € pour 100 ml de toile soit 3 125 € pour 2500 m. Piquets : 1 €/unité à raison d'1 piquet pour 2 m de toile : 1 250 € HT Total : 4 375 € (impossibilité de chiffrer le nombre de journées nécessaire à l'installation de la barrière en l'état actuel des connaissances, l'entreprise proposera un coût au cas par cas, en fonction des secteurs concernés par les aménagements).

MR6 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier

Espèce(s) visée(s) :	Ensemble de la faune locale, mais principalement espèces aquatiques ou semi-aquatiques (Amphibiens, Odonates, Loutre d'Europe, Ichtyofaune...)
Objectif(s) :	Réduire le risque d'occurrence de pollution accidentelle ou diffuse durant la phase de chantier, potentiellement vectrice d'une dégradation/altération d'habitats d'espèces polluo-sensibles d'intérêt patrimonial.
Description :	Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures devront être prises : <u>Positionnement des bases de vie et zone de stockage du chantier</u> <ul style="list-style-type: none"> - Les zones de stockage de matériaux et la base de vie du chantier devront être implantées sur des secteurs dédiés, confinés et éloignés des milieux sensibles recensés à l'état initial (ruisseau, zones humides). Elles seront disposées à proximité des voiries et des réseaux existants ; <u>Gestion des matières polluantes et des déchets</u> <ul style="list-style-type: none"> - Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et devront être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autres matériaux polluants. ; - Les opérations de vidange ou de ravitaillement seront à proscrire au niveau de l'emprise chantier et ne pourront être réalisées qu'au droit d'aires réservées et spécialement aménagées (bacs étanches mobiles, aire équipée d'un déboureur/déshuileur) ; - Le stockage des huiles et carburants se fera uniquement sur des emplacements réservés, placés sur rétention, loin de toute zone écologiquement sensible,



	<p>en particulier de milieux aquatiques ou humides ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le brûlage des déchets et des produits issus du déboisement de la zone de chantier sera formellement proscrit. Leur évacuation devra se faire via des filières adaptées ; - Les déchets de chantier devront être récoltés et stockés sur la base de vie de chantier au sein de contenants adaptés, dans l'attente de leur évacuation vers des filières de traitement ou valorisation adaptées. <p><u>Gestion des eaux usées et de ruissellement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les eaux usées issues de la base de vie du chantier devront être traitées avant rejet vers le milieu naturel ; - Les eaux de ruissellement issues du chantier devront être canalisées et dirigées vers des ouvrages d'assainissement temporaires (fosse de décantation, filtre à paille...) ou pérennes (bassins de rétention de la zone d'extension) avant rejet au milieu naturel. - Compte tenu de la proximité de certaines zones de chantier vis-à-vis du réseau hydrographique (notamment fossés), l'on favorisera la mise en œuvre de barrières à sédiments afin de d'éviter le relargage de matières en suspension dans le ruisseau. <p><u>Périodes de réalisation des opérations de chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les opérations de terrassement devront être évitées ou limitées en période de forte pluie afin de réduire les phénomènes de lessivage vers le réseau hydrographique.
Planning :	Dès le début de la phase chantier
Responsable :	CABB, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge du chantier
Secteurs / habitats concernés	Habitats aquatiques et humides
Coût	Intégré au coût du chantier

MR7 : Restauration de zones dégradées par les travaux d'implantation de l'accès Nord	
Espèce(s) visée(s) :	Biodiversité ordinaire / faune et flore inféodées aux milieux prairiaux
Objectif(s) :	Augmenter l'efficacité de la cicatrisation des milieux après le chantier et restaurer des habitats d'espèces pour la biodiversité ordinaire <i>a minima</i>
Description :	<p>La mise en œuvre et la réussite de cette mesure sont conditionnées par la séparation des terres durant la phase préparatoire du chantier. Ainsi, la terre végétale décapée sur l'emprise projet (zones de travaux ou de stockage) sera conservée en merlon en bord de parcelle et régalée avant restitution. La réutilisation de ces sols fertiles et munis d'une importante banque de graines permettra une recolonisation plus efficace de la flore locale.</p> <p>Lorsque le pouvoir de cicatrisation des milieux est jugé insuffisant, la restauration de milieux sera réalisée dans l'objectif premier de soutenir une reprise naturelle des habitats dégradés/détruits lors de la phase travaux de l'accès Nord. Si un ensemencement s'avère nécessaire, les essences utilisées seront autochtones et adaptées au milieu local (Plantain lancéolé Dactyle aggloméré, Fromental, Flouve odorante, Crételle des prés, Pâquerette, Renoncule âcre, Achillée millefeuille, Brome mou, Lotier commun, Gaillet mollugine, Gaillet jaune, Cardamine des prés, Carotte sauvage, Trèfle rampant, Trèfle des prés, Marguerite, Gesse des prés, Fléole des prés, Knautie des champs...).</p> <p>La mise en œuvre de cette mesure devra être accompagnée par un coordinateur environnemental et fera l'objet d'un suivi après travaux.</p>
Planning :	Dès le début de la phase chantier
Responsable :	CABB, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge du chantier
Secteurs / habitats concernés	Prairies du lieu-dit les « Granges » au niveau des emprises travaux de l'accès Nord
Coût	A intégrer dans la prestation des entreprises en charge de l'aménagement paysager de la voirie



Mesures de réduction (phase de chantier)

— Emprise de l'accès Nord

Mesures de réduction

- MR1 : Choix d'une période de défrichage compatible avec les sensibilités faunistiques
- MR3 : Limitation des emprises du chantier au niveau des zones écologiquement sensibles
- MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles
- - - MR5 : Installation de barrières semi-étanches pour empêcher l'accès à la zone de chantier aux Amphibiens pionniers



Date de réalisation : juin 2018
Logiciel utilisé : QGIS 2.18
Sources : (c) Google Satellite

Référence : 96042



Figure 36 : Mesures de réduction effectives en phase de chantier (zoom Nord)



Mesures de réduction (phase de chantier)

— Emprise de l'accès Nord

Mesures de réduction

- MR1 : Choix d'une période de défrichement compatible avec les sensibilités faunistiques
- MR3 : Limitation des emprises du chantier au niveau des zones écologiquement sensibles
- MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles
- - - MR5 : Installation de barrières semi-étanches pour empêcher l'accès à la zone de chantier aux Amphibiens pionniers



0 70 140 m

Date de réalisation : juin 2018
Logiciel utilisé : QGIS 2.18
Sources : (c) Google Satellite

Référence : 96042



Figure 37 : Mesures de réduction effectives en phase de chantier (zoom Sud)



2.2.2. Mesures de réduction effectives pendant la mise en fonctionnement de l'accès Nord

Ce chapitre traite des mesures de réduction pouvant être mises en place durant la phase de chantier, mais dont les bénéfices seront effectifs durant la mise en circulation de l'accès Nord.

Ces mesures concernent notamment :

- Limitation de l'effet de fragmentation des milieux naturels et des ruptures de corridor ;
- La réduction du risque de mortalité par collision routière (notamment Amphibiens)

MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »	
Espèce(s) visée(s) :	Avifaune nicheuse (notamment Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre et Moineau friquet), Herpétofaune, Chiroptères
Objectif(s) :	Offrir des habitats de substitution à la faune locale, tout en favorisant la mise en place de corridors écologiques en marge de l'accès Nord.
Description :	<p>Des haies champêtres seront également implantées seront les modalités définies ci-dessous, et ne devront pas être implantées à moins de cinq mètres de la voirie afin de limiter le risque de collision.</p> <p>Ces aménagements doivent permettre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De maintenir des cortèges de biodiversité ordinaire en marge de l'accès Nord ▪ De lutter contre le phénomène de fragmentation de cette zone de bocage ouvert en créant des linéaires arbustifs typiques de la zone d'étude ▪ De faciliter les déplacements de la faune (petite faune, chauves-souris) au sein du secteur impacté. <p>Ces éléments linéaires auront vocation de corridors écologiques en marge de l'accès Nord afin de favoriser la présence et le transit de cortèges communs d'oiseaux, de chauves-souris, de mammifères, de reptiles et d'amphibiens. Les espèces végétales choisies permettront de multiplier les strates végétales au sein des haies et des bosquets (strate buissonnante, arbustive, arborescente), quelques arbres de haut-jets (5 mètres) seront implantés ponctuellement. Afin de limiter le risque de collision, les haies devront être implantées à une distance de 5 mètres, soit en limite extérieure de la zone tampon de 5 mètres prévue le long des voies de dessertes.</p> <p>Au final, c'est un linéaire de l'ordre de 1 150 m qui sera aménagé.</p> <p>Les haies seront composées d'essences végétales autochtones et adaptées au contexte local (voir palette ci-après) :</p>

Nom commun	Nom scientifique
Strate arborescente	
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Strate arbustive	
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>
Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>
Saule roux	<i>Salix atrocinerea</i>

Les essences arborescentes seront dans la mesure du possible plantées de façon groupée au niveau des secteurs d'intersection de haies existantes afin de créer des zones de « hop-over » favorisant le passage de la faune volante (notamment chauves-souris) au-dessus de la voirie sans risque de destruction (augmentation de la hauteur de vol).



Bats and road construction (Dienst Weg, Waterbouwkunde, 2005)

Modalités de mise en œuvre :

- Les haies seront implantées selon le principe de double rang pour une meilleure fonctionnalité pour la faune : écartement entre rangs de 60 à 80 cm et de 1 à 2 m entre les plants sur le rang de plantation
- Les plantations seront arrosées et paillées à l'aide de géotextile biodégradable (plastique interdit).
- Aucun entretien de taille ne sera réalisé sur les plantations avant cinq ans (sauf cas de mise en danger des usagers de la route). A terme, l'entretien de taille se fera en hiver (entre décembre et février et hors période de gel) pour éviter les atteintes à l'avifaune nicheuse et à la période de végétation de la haie. Dans les secteurs bocagers, certains plans de ces haies pourront être taillés en têtard

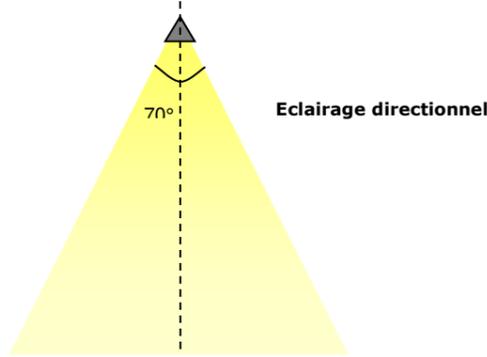
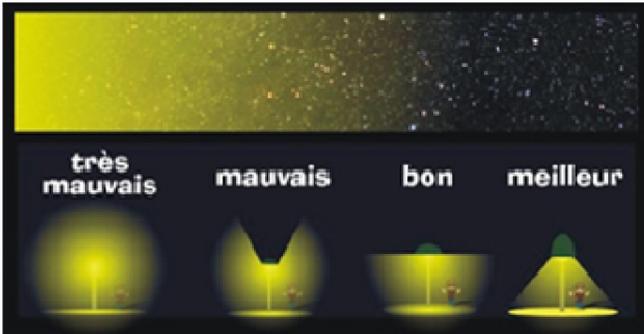


	<p>pour accroître leur intérêt pour la faune saproxylique et les espèces recherchant des cavités d'arbres (Chevêche, Torcol, chauves-souris).</p> <ul style="list-style-type: none"> Les plantations feront l'objet d'un suivi durant les trois premières années pour s'assurer de la bonne reprise de la végétation. Chaque plant n'ayant pas pris sera alors remplacé. <p>Ces mesures bénéficieront à l'ensemble des espèces, patrimoniales ou non, en restaurant essentiellement une fonctionnalité biologique au milieu (zone de repos, nourrissage, corridor de déplacement, etc.). Néanmoins, il faut rappeler que ces haies ne seront vraiment fonctionnelles que quelques années après leur implantation, le temps que les arbres et arbustes croissent et que les linéaires plantés s'étoffent.</p>
Planning :	Dès la fin de travaux (privilégier la période septembre/novembre pour la plantation)
Responsable :	CABB, Organisme en charge de l'assistance environnementale, Entreprises en charge de la plantation des haies arbustives
Secteurs concernés	Prairies du lieu-dit les « Granges » au niveau des emprises travaux de l'accès Nord
Coût	Plantations des haies arbustives : 15€/ml, soit un total de 17 250 € HT

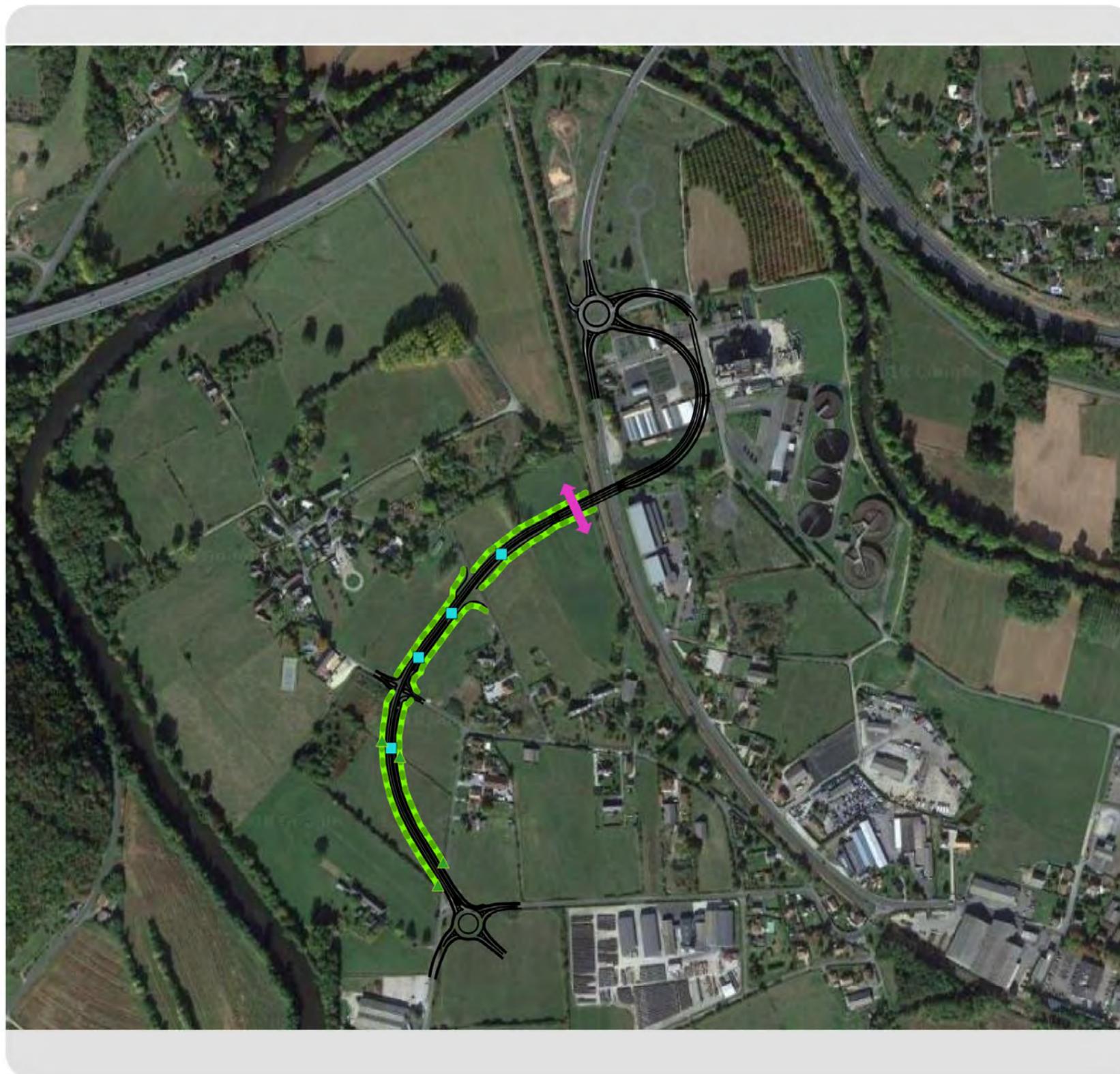
MR9 : Réduction des risques de mortalité routière pour les Amphibiens	
Espèce(s) visée(s) :	Amphibiens, dont crapaud calamite
Objectif(s) :	Limiter les risques de collision en assurant l'aménagement de structures favorisant le passage des Amphibiens sous la voirie
Description :	<p>Il est important de noter que l'accès Nord sera aménagé au sein d'une zone inondable. A ce titre, cette infrastructure sera aménagée au niveau du « terrain naturel » (au « TN ») puis sur piles pour franchir la voie ferrée et la RD 69. Pour amorcer l'inclinaison de l'infrastructure de l'accès Nord, deux remblais seront nécessaires. Le principe adopté est de mobiliser ce franchissement sur piles pour restaurer des continuités écologiques pour la faune.</p> <p>Afin de limiter les risques de collisions pour les amphibiens, le programme de mesures suivant sera adopté :</p> <ul style="list-style-type: none"> Maintien de la transparence écologique en s'appuyant sur le franchissement de la voie ferrée par l'accès nord entre le lieu-dit les « Granges » et la voie ferrée pour les amphibiens (dont le Crapaud commun et le Crapaud calamite) ; Aménagement de « crapauducs » au niveau des secteurs identifiés comme les plus sensibles au regard des risques de collisions routières. <p>Maintien de la transparence écologique en s'appuyant sur le franchissement de la voie ferrée par l'accès nord entre le lieu-dit les « Granges » et la voie ferrée pour les amphibiens (dont le Crapaud commun et le Crapaud calamite).</p> <p>Au sein de ce secteur, des transits de Crapaud commun et dans une moindre mesure de Crapaud calamite, ont été observés. A ce titre, il s'agirait de s'appuyer sur l'aménagement de l'accès Nord sur piles pour le franchissement de la voie ferrée par les</p>

	<p>véhicules, pour assurer la transparence écologique de l'infrastructure routière. Le franchissement sur piles permettra ainsi, sur une longueur d'environ 64 m et une hauteur de l'ordre de 8 mètres, de maintenir le passage des amphibiens de part et d'autre de l'accès sans risque de collision. Des haies arborées et arbustives seront également créées pour guider les espèces vers cette portion de l'accès nord (voir MR8).</p> <p><u>Aménagements de crapauducs au niveau des secteurs identifiés comme les plus sensibles pour les Amphibiens</u></p> <p>En complément du franchissement sur piles, 4 passages à Amphibiens ou « crapauducs » seront aménagés entre la voie ferrée et le giratoire de raccordement à la ZAC Brive-Laroche, constituant le secteur identifié comme le plus sujet aux collisions routières, notamment en raison de la présence de populations de crapaud commun et de crapaud calamite.</p> <p>Un premier sera réalisé au niveau de l'actuel pâturage extensif, et permettra de favoriser les déplacements selon un axe Nord/Sud entre des habitats de reproduction potentiels (pâturage humide et mare au Sud) et des habitats terrestres (friches humides et fourrés au Nord).</p> <p>Deux seront aménagés au niveau du tronçon traversant la zone de prairie humide dégradée, constituant une mosaïque d'habitats humides avec fossés favorables au développement du crapaud calamite.</p> <p>Enfin, le quatrième sera mis en place dans la partie Sud du tracé, au niveau d'une haie arbustive recoupé par l'accès Nord, permettant de favoriser la traversée des individus depuis la mosaïque de zones humides présente au Nord-Est (saulaie, friches humides et prairies humides) et les habitats prairiaux localisés plus à l'Est.</p> <p>Au final, la distance entre chaque passage de devra pas excéder 100 m pour optimiser l'efficacité de la mesure/</p> <p>Les « crapauducs » pourront être réalisés à l'aide de dalots ou de structures préfabriqués spécifiques. Les aménagements devront présenter les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une pente d'environ 3% de manière à éviter toute stagnation d'eau à l'intérieur qui le rendrait inutilisable par les animaux. Un seuil bétonné d'environ 0,5 m² sera aménagé devant chaque entrée. Cette margelle bétonnée évitera le développement de la végétation qui serait susceptible d'obstruer l'entrée du dalot. La hauteur minimale de l'ouvrage devra être de 50 cm et sa largeur comprise entre 50 cm et 1 m.
Planning :	Prévoir la mise en place des « crapauducs » durant la réalisation de la phase de chantier. Intégrer les aménagements le plus amont possible dans les plans de l'ouvrage.
Responsable :	CABB, entreprises en charge du chantier, Organisme en charge de l'assistance environnementale
Secteurs / habitats concernés	Prairies humides et prairies mésophiles du secteur de « Granges »
Coût	Franchissement sur piles : coût intégré dans celui de la conception du projet Passages à Amphibiens : entre 15 000 et 25 000 € par ouvrage (estimation basée sur les retours d'expérience recensés à l'échelle nationale), soit entre 60 000 et 100 000 € pour 4 ouvrages.



MR10 : Limitation de la « pollution lumineuse » relative à l'accès Nord	
Espèce(s) visée(s) :	Rapaces nocturnes, Chiroptères
Objectif(s) :	Eviter la perturbation des espèces nocturnes et préserver la « trame noire »
Description :	<p>La pollution lumineuse, provoquée par l'éclairage nocturne, a des effets néfastes sur les oiseaux et les chauves-souris : modification des corridors de déplacement, perturbation du rythme de vie, dérangement, etc. L'objectif de cette mesure est d'atténuer les impacts potentiels par la pollution lumineuse.</p> <p>Les principes généraux relatifs aux éclairages de la voiries seront les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientation du faisceau : L'objectif étant toujours d'éclairer uniquement le nécessaire, il est prévu d'utiliser des candélabres dont le faisceau est exclusivement dirigé vers le bas (cf. schéma ci-dessous) ce qui limite les impacts sur les chauves-souris et les oiseaux nocturnes mais également sur la pollution lumineuse en général et l'efficacité énergétique. Munir toutes les sources lumineuses de système (réflecteurs notamment) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple). <div style="text-align: center;">  <p>Eclairage directionnel</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliser des lampes peu polluantes : la couleur de l'éclairage est un des facteurs qui participent grandement à l'impact de l'éclairage sur les populations animales. Les lampes utilisées sont celles préconisées par tous les spécialistes à savoir des lampes à sodium basse pression qui possèdent le spectre lumineux le moins nocif et, qui plus est, garanti un bon rendement. En fonction des contraintes de sécurité, l'utilisation de lampes à sodium haute pression pourra être faite. ▪ Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairage en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace. Utiliser des systèmes de contrôle qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire. Le déclenchement de l'éclairage sera géré par une horloge astronomique. Le nombre de lampadaires doit être adapté aux besoins. Les critères

	<p>d'uniformité d'éclairage actuellement pratiqués en urbanisme doivent être bannis car ils perturbent fortement l'environnement. Il est important de préserver des corridors écologiques dans le noir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intensité : réduire la puissance nominale des lampes utilisées (100 W suffisent pour éclairer les voiries, 35 à 70 W pour les voies piétonnes). <p>Précisons toutefois que les niveaux d'éclairage seront basés sur le minimum de la réglementation en termes de sécurité des personnes (code du travail).</p>
Planning :	Prévoir le choix du type d'éclairage dans la phase de réflexion du projet. Mise en œuvre en fin de la phase de chantier
Responsable :	CABB, entreprises en charge du chantier
Secteurs / habitats concernés	Ensemble du tracé de l'accès Nord
Coût	Coût intégré dans celui de la conception du projet



Mesures de réduction (phase d'exploitation)

— Tracé du projet d'accès Nord

Mesures de réduction

— MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord

▲ MR8 : Aménagement de "hop-over" au niveau des zones d'intersection de haies arbustives

■ MR9 : Aménagement de "crapauducs"

↗ MR9 : Maintien de la transparence écologique via un franchissement sur piles



0 100 200 m

Date de réalisation : juin 2018
Logiciel utilisé : QGIS 2.18
Sources : (c) Google Satellite

Référence : 96042



Figure 38 : Localisation spatiale des mesures de réduction relatives à la phase d'exploitation du projet



2.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (RELATIVES A LA PHASE DE CHANTIER)

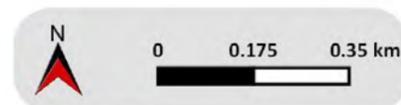
Compte tenu des impacts potentiels notables susceptibles d'intervenir durant la phase de chantier, il est proposé la mise en œuvre de mesures d'accompagnement correspondant à une mission d'assistance à Maîtrise d'Ouvrage. Cette dernière, bien que n'étant pas considérée comme une mesure de réduction, participera cependant à limiter les incidences de la phase de chantier du projet.

MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats
Objectif(s) :	<ul style="list-style-type: none"> - Suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction d'impact engagées - Apporter / adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours de de la phase de chantier pour assurer leur efficacité
Description :	<p><u>Méthodologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des balisages des zones à protéger (application de la mesure ME3), - Définition de cahiers des charges (préconisations de chantier à inclure dans les DCE comme les dates de travaux, les zones écologiques sensibles à protéger...) incluant les dispositions des mesures de réductions, mais également d'aménagements à réaliser, - Participation à des réunions de chantier et informations auprès des chefs de chantier sur les enjeux existants sur le site et les préconisations à respecter, - Suivi du bon respect des mesures relatives à la phase de chantier, notamment : limitation de l'emprise de la zone de chantier et respects des modalités d'installations des bases de vie et zones de stockage [MR3 et MR4], respect du balisage des zones écologiquement sensibles [ME1 et ME3], respect du calendrier écologique imposé [ME2 et MR1], suivi de la mise en place des mesures préventives relatives aux risques de pollution accidentelle [MR6], suivi de la mise en œuvre des barrières semi-étanches anti-Amphibiens [MR5]. <u>Ce suivi donnera lieu à un passage sur site à minima mensuel en période de chantier. Cette fréquence pourra être renforcée (un passage tous les quinze jours) en début de chantier afin de caler au mieux le respect de certaines mesures importantes (balisage, mise en défens...).</u> - Cette mission de suivi donnera lieu à la réalisation de comptes-rendus qui seront mis à la disposition de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.
Planning :	Désignation de l'assistance environnementale dès l'obtention de l'autorisation
Responsable :	CABB, Partenaire en charge de l'assistance environnementale
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet
Coût	De l'ordre de 20 000 € HT

MA2 : Mesures de déplacement d'espèces protégées en phase chantier	
Espèce(s) visée(s) :	Amphibiens (notamment crapaud calamite et alyte accoucheur)
Objectif(s) :	Assurer un suivi de la fréquentation de la zone de chantiers par les Amphibiens à caractère pionnier et organiser des captures de sauvegarde si nécessaire.
Description :	<p>Compte tenu de la présence d'espèces pionnières que sont le Crapaud calamite et l'Alyte accoucheur, un risque de colonisation de l'emprise chantier par quelques individus doit être envisagé.</p> <p>Dans ce cas, et si malgré les précautions prises par les mesures de réduction (Mise en défens de l'emprise chantier), l'ingénieur écologue constatait la présence d'individus d'amphibiens sur l'emprise chantier, des mesures de déplacement d'individus devront être envisagées.</p> <p>Les sessions de capture / déplacement auront lieu au cours de soirées douces et humides (conditions propices au déplacement d'individus), en privilégiant les périodes de pontes, et de migration.</p> <p>La restitution au milieu naturel des individus capturés sera réalisée sur les périmètres de compensation (au niveau de habitats créés et ou restaurés en faveur de ce groupe) ou au niveau de secteurs favorables à ces espèces recensées sur l'AEE dans le cadre de l'état initial (voir carte en page suivante).</p> <p><u>La réalisation de déplacements d'espèces protégées nécessitera la rédaction d'un dossier de dérogation spécifique et nominatif.</u></p> <p><u>Chaque opération de capture/déplacement donnera lieu à un compte-rendu mis à disposition de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, précisant notamment les dates et conditions des captures, le nombre d'individus et les espèces concernées, ainsi que la localisation des milieux de relâcher.</u></p>
Planning :	Désignation de l'assistance environnementale dès l'obtention de l'autorisation
Responsable :	CABB, Partenaire en charge de l'assistance environnementale
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet
Coût	De l'ordre de 6 000 € HT



- Projet d'accès Nord
- - - Périmètres de compensation écologique (secteurs pressentis pour le relâcher des Amphibiens dans le cadre de la mesure MA02)
- Mares compensatoires



Date de réalisation : Août 2019
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google satellite
 IGN : geofla

Référence : 96042



Figure 39 : Carte de localisation des secteurs pressentis pour le relâcher des Amphibiens dans le cadre de la mesure MA02

2.4. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT PROPOSÉES

Intitulé des mesures	Impacts bruts/potentiels concernés	Habitats / espèces visées	Coût estimé
Mesures d'évitement			
ME1 : Evitement des zones de prairies humides présentant le plus de potentialités pour la reproduction du crapaud calamite	Destruction d'habitats	<u>Habitats naturels</u> Prairies humides <u>Espèces/cortèges d'espèces</u> Amphibiens (notamment crapaud calamite), Cuivré des marais	Intégré dans l'élaboration du projet
ME 2 : Suppression du risque de destruction d'individus (oiseaux nicheurs, Amphibiens en phase aquatique) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Destruction d'individus / Perturbation des populations locales	<u>Espèces/cortèges d'espèces</u> Amphibiens (phase aquatique) / Avifaune nicheuse	Intégré dans l'élaboration du projet
ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	Destruction d'habitats / Destruction d'individus	<u>Habitats naturels</u> Zones humides / Haies / Prairies extensives <u>Espèces/cortèges d'espèces</u> Amphibiens (notamment Crapaud calamite) / Trèfle écailléux / Cuivré des marais / Avifaune nicheuse	Intégré au coût de l'assistance environnementale (MA1)
Mesures de réduction			
MR1 : Limitation du risque de destruction d'individus (Amphibiens en phase terrestre, Reptiles, Mammifères) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Destruction d'individus / Perturbation des populations locales	<u>Espèces/cortèges d'espèces</u> Amphibiens (phase terrestre) / Reptiles / Hérisson d'Europe	Intégré dans l'élaboration du projet
MR2 : Limitation du risque de dispersion d'espèces végétales invasives	Dégradation d'habitats	<u>Habitats naturels</u> Zones humides / Prairies extensives	Intégré dans l'élaboration du projet
MR3 : Limitation des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles	Destruction d'habitats	<u>Habitats naturels</u> Zones humides / Haies / Prairies extensives	Intégré dans l'élaboration du projet
MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles		<u>Espèces/cortèges d'espèces</u> Amphibiens (notamment Crapaud calamite) / Trèfle écailléux / Cuivré des marais / Avifaune nicheuse	



MR5 : Installation de barrières semi-étanches pour empêcher l'accès à la zone de chantier aux espèces animales pionnières tout en permettant aux individus situés à l'intérieur d'en sortir	Destruction d'individus	<u>Espèces/cortèges d'espèces</u> Amphibiens (notamment Crapaud calamite) / Reptiles / Hérisson d'Europe	4 375 € HT
MR6 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	Pollutions accidentelles vers le réseau hydrographique	<u>Habitats naturels</u> Habitats humides et aquatiques <u>Espèces/cortèges d'espèces</u> Amphibiens / Loutre d'Europe / Odonates / Ichtyofaune	Intégré dans l'élaboration du projet
MR7 : Restauration de zones dégradées par les travaux d'implantation de l'accès Nord	Dégradation d'habitats	<u>Habitats naturels</u> Prairies naturelles	Intégré dans l'élaboration du projet
MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »	Fragmentation et destruction d'habitats / Destruction d'individus	<u>Habitats naturels</u> Haies arbustives <u>Espèces/cortèges d'espèces</u> Amphibiens / Reptiles / Hérisson d'Europe / Chauves-souris / Avifaune nicheuse	17 250 € HT
MR9 : Réduction des risques de mortalité routière pour les Amphibiens	Destruction d'individus	<u>Espèces/cortèges d'espèces</u> Amphibiens / Reptiles / Hérisson d'Europe	60 000 à 100 000 € HT
MR10 : Limitation de la « pollution lumineuse » relative à l'accès Nord	Perturbation des populations locales / Fragmentation d'habitats	<u>Espèces/cortèges d'espèces</u> Chauves-souris	Intégré dans l'élaboration du projet
Mesures d'accompagnement			
MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	Destruction d'habitats / Destruction d'individus / Pollutions accidentelles vers le réseau hydrographique	Ensemble des habitats et cortèges d'espèces	20 000 € HT
MA2 : Mesures de déplacement d'espèces en phase chantier	Destruction d'individus	<u>Espèces/cortèges d'espèces</u> Amphibiens (notamment crapaud calamite et alyte accoucheur)	6 000 € HT



3. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES

3.1. DEMARCHE POUR L'EVALUATION DE L'INTENSITE DES IMPACTS RESIDUELS

Les tableaux présentés ci-après font la synthèse complète des impacts résiduels identifiés sur les espèces protégées et met en regard les mesures d'évitement et/ou de réduction qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet. Une évaluation de l'impact résiduel est réalisée, dès lors que des effets dommageables ne peuvent être totalement évités ou réduits.

Sur la base d'une typologie des effets prévisibles du projet et d'une quantification simple de ceux-ci, les niveaux d'impact ont été évalués selon les critères suivants :

Caractéristiques propres à l'effet considéré :

- Grand type d'effet (effet direct ou indirect : destruction, dégradation dérangement...);
- Période d'occurrence (en ou hors période de vulnérabilité des espèces) et durée de l'effet (effet temporaire/réversible, effet permanent/irréversible);
- Intensité de l'effet (pollution diffuse, destruction totale...).

Niveau d'enjeu de conservation de l'élément concerné par l'effet ;

Autres caractéristiques propres à l'élément concerné par l'effet :

- Nature précise de l'élément (habitat d'espèce, individus...);
- Surface / longueur relative concernée ;
- Effectif relatif concerné ;
- Sensibilité immédiate de l'élément impacté à l'effet ;
- Capacité d'autorégénération (résilience) de l'élément impacté après l'effet, sur l'aire d'étude.

Aléa contextuel / environnemental (éléments de nature à réduire ou à augmenter localement la probabilité d'occurrence de l'effet) ;

Performance vis-à-vis de l'effet des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet.

Les impacts considérés ici intègrent les mesures d'évitement et de réduction des effets ; il s'agit donc d'impacts résiduels.

Dans le prolongement logique de l'évaluation des enjeux, chaque niveau d'impact résiduel est associé à une portée géographique. L'échelle suivante a été retenue :

Impact TRES FORT (= MAJEUR) : impact de portée nationale voire internationale
Impact FORT : impact de portée régionale à supra-régionale
Impact MOYEN : impact de portée départementale à supra-départementale
Impact MODERE : Impact de portée supra-locale à départementale
Impact FAIBLE : impact de portée locale à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Impact NEGLIGEABLE : impact de portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude
Impact NUL : absence d'impact suite à la mise en œuvre de mesures d'évitements

Dans le cadre de cette étude, les impacts de niveaux « moyen », « fort » et « très fort » sont considérés comme « notables » au sens de l'article R122-5 alinéa 7° du code de l'environnement, c'est-à-dire de nature à déclencher une démarche de compensation.



3.2. IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES

3.2.1. Impacts résiduels sur les Amphibiens

Nom de l'espèce/cortège d'espèces	Impacts attendus Type d'impact	Niveau d'impact avant mesure	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Impact résiduel
Crapaud calamite (<i>Epidia calamita</i>)	Destruction/ dégradation d'habitats	Moyen	ME1 : Evitement des zones de prairies humides présentant le plus de potentialités pour la reproduction du crapaud calamite. ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles MR6 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	MA1 : Assistance environnementale en phase chantier MA2 : Mesures de déplacement d'espèces protégées en phase de chantier	Impact résiduel MOYEN Destruction de 0,36 ha de prairies humides constituant des habitats terrestres (alimentation/transit pour l'espèce) et de reproduction potentiels pour l'espèce. Surface d'habitat de l'espèce estimée à 2,6 ha à l'échelle de l'AER, soit une perte de près de 15% d'habitats pour la population impactée
	Destruction d'individus	Moyen (phase de chantier)	ME2 : Suppression du risque de destruction d'individus (oiseaux nicheurs, Amphibiens en phase aquatique) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	MR1 : Limitation du risque de destruction d'individus (Amphibiens en phase terrestre, Reptiles, Mammifères) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR5 : Installation de barrières semi-étanches pour empêcher l'accès à la zone de chantier aux espèces animales pionnières		Impact résiduel FAIBLE Destruction d'individus limitée par la mise en place de plusieurs mesures spécifiques dans le cadre de la phase de chantier. Toutefois, le risque de destruction ponctuelle d'individus ne peut être exclu, notamment en raison du caractère pionnier de l'espèce.
		Moyen (phase d'exploitation)	-	MR9 : Réduction des risques de mortalité routière pour les Amphibiens	-	Impact résiduel MODERE Risque de destruction d'individus limité par la mise en place d'aménagements spécifiques aux Amphibiens. Tracé implanté dans une zone de faible concentration d'individus.
	Fragmentation d'habitat	Modéré	-	MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »	-	Impact résiduel MODERE Fragmentation d'une zone de prairies humides à méso-hygrophiles exploitée par l'espèce par le passage de la voirie. Espèce mobile et présentant un large territoire vital.
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Destruction/ dégradation d'habitats	Faible	-	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles	MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	Impact résiduel NEGLIGEABLE Destruction de 0,8 ha de milieux prairiaux et 80 ml de haies constituant des habitats terrestres (alimentation/transit) pour l'espèce. Espèce ubiquiste présentant de nombreux habitats terrestres favorables à l'échelle locale
	Destruction d'individus	Modéré (phase d'exploitation)	-	MR1 : Limitation du risque de destruction d'individus (Amphibiens en phase terrestre, Reptiles, Mammifères) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces		Impact résiduel NEGLIGEABLE Destruction d'individus limitée par la mise en place de plusieurs mesures spécifiques dans le cadre de la phase de chantier.
		Modéré (phase d'exploitation)	-	MR9 : Réduction des risques de mortalité routière pour les Amphibiens	-	Impact résiduel FAIBLE Risque de destruction d'individus limité par la mise en place d'aménagements spécifiques aux Amphibiens.
	Fragmentation d'habitat	Faible	-	MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »	-	Impact résiduel FAIBLE Espèce mobile et présentant un large territoire vital. Populations observées essentiellement en partie Nord de l'AER, peu touchée par la fragmentation des habitats relative au passage de la voirie



Nom de l'espèce/cortège d'espèces	Impacts attendus Type d'impact	Niveau d'impact avant mesure	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Impact résiduel
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Destruction/ dégradation d'habitats	Faible	-	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles	MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	Impacts résiduel FAIBLE Destruction de 0,8 ha de milieux prairiaux et 80 ml de haies constituant des habitats terrestres (alimentation/transit) pour l'espèce. Habitats touchés localisés à distance des zones de reproduction potentielles
	Destruction d'individus	Modéré (Phase chantier)	-	MR1 : Limitation du risque de destruction d'individus (Amphibiens en phase terrestre, Reptiles, Mammifères) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR5 : Installation de barrières semi-étanches pour empêcher l'accès à la zone de chantier aux espèces animales pionnières	MA2 : Mesures de déplacement d'espèces protégées en phase de chantier	Impact résiduel FAIBLE Destruction d'individus limitée par la mise en place de plusieurs mesures spécifiques dans le cadre de la phase de chantier. Toutefois, le risque de destruction ponctuelle d'individus ne peut être exclu, notamment en raison du caractère pionnier de l'espèce
		Modéré (Phase exploitation)	-	MR9 : Réduction des risques de mortalité routière pour les Amphibiens		Impact résiduel FAIBLE Risque de destruction d'individus limité par la mise en place d'aménagements spécifiques aux Amphibiens.
	Fragmentation d'habitat	Faible	-	MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »		Impact résiduel FAIBLE Espèce colonisant essentiellement les zones résidentielles et les secteurs semi-naturels localisés à leur marge.
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Destruction/ dégradation d'habitats	Modéré	ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles MR6 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »	MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	Impact résiduel NEGLIGEABLE Destruction de 80 ml de haies arbustives constituant un habitat terrestre (transit, alimentation) pour les deux espèces. Cet impact est toutefois limité par la bonne représentation des linéaires arbustifs à l'échelle locale et la replantation d'importants linéaires arbustifs en mare de l'accès Nord.
Rainette arboricole (<i>Hyla arborea</i>)		Modéré				
Grenouille verte (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)	Destruction/ dégradation d'habitats	Modéré	ME1 : Evitement des zones de prairies humides présentant le plus de potentialités pour la reproduction du crapaud calamite ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles MR6 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	Impact résiduel FAIBLE Destruction de 0,36 ha de prairies humides et de 100 ml de fossés constituant respectivement des habitats terrestres et de reproduction pour l'espèce. L'espèce, ubiquiste, apparaît bien représentée localement et fréquente une large gamme d'habitats aquatiques.
	Destruction d'individus	Modéré (Phase chantier)	ME2 : Suppression du risque de destruction d'individus (oiseaux nicheurs, Amphibiens en phase aquatique) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	MR1 : Limitation du risque de destruction d'individus (Amphibiens en phase terrestre, Reptiles, Mammifères) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces. MR5 : Installation de barrières semi-étanches pour empêcher l'accès à la zone de chantier aux espèces animales pionnières		Impact résiduel NEGLIGEABLE Destruction d'individus possible dans le cadre de la phase de chantier au niveau des fossés qui constituent des sites de reproduction pour l'espèce.
			Faible (Phase exploitation)	-	MR9 : Réduction des risques de mortalité routière pour les Amphibiens	-
	Fragmentation d'habitat	Faible	-	-	-	Impact résiduel FAIBLE Espèce principalement impactée par la fragmentation des prairies humides.



3.2.2. Impacts résiduels sur les Reptiles

Nom de l'espèce/cortège d'espèces	Impacts attendus Type d'impact	Niveau d'impact avant mesure	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Impact résiduel
<u>Cortège des espèces ubiquistes des milieux ouverts à semi-ouverts</u> Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) Lézard vert (<i>Lacerta bilineata</i>) Couleuvre verte-et-jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Destruction/ dégradation d'habitats	Faible	ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles	MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	Impact résiduel FAIBLE Destruction de 1 ha de prairies et friches herbacées, ainsi que de 120 ml de haies arbustives à arborescentes constituant des habitats favorables au développement de ce cortège d'espèces. Taxons ubiquistes susceptibles de coloniser une large gamme d'habitats ouverts à semi-ouverts herbacés.
	Destruction d'individus	Modéré (Phase de chantier)		MR1 : Limitation du risque de destruction d'individus (Amphibiens en phase terrestre, Reptiles, Mammifères) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR5 : Installation de barrières semi-étanches pour empêcher l'accès à la zone de chantier aux espèces animales pionnières		Impact résiduel NEGLIGEABLE Destruction d'individus considérée comme négligeable au regard des mesures spécifiques mises en œuvre en phase de chantier. Concerne principalement le lézard des murailles
		Faible (Phase d'exploitation)	-	-	-	Impact résiduel FAIBLE Risque possible de destruction d'individus par collisions routières, notamment pour la couleuvre verte-et-jaune
	Fragmentation d'habitat	Faible		MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »		Impact résiduel FAIBLE Fragmentation d'une zone de bocage ouvert en contexte périurbain. Impact plus notable sur les espèces à large territoire vital comme la couleuvre verte et jaune.
	Perturbation des populations locales	Faible			MR1 : Limitation du risque de destruction d'individus (Amphibiens en phase terrestre, Reptiles, Mammifères) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	-
<u>Cortège des espèces des milieux humides à aquatiques</u> Couleuvre à collier (<i>Natrix helvetica</i>) Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	Destruction/ dégradation d'habitats	Modéré	ME1 : Evitement des zones de prairies humides présentant le plus de potentialités pour la reproduction du crapaud calamite. ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles. MR6 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	Impact résiduel FAIBLE Destruction de 0,36 ha de prairies humides constituant des habitats favorables au développement de ce cortège d'espèces. La surface impactée correspond à environ 3% de la surface de milieux favorables à l'échelle de l'AEE
	Destruction d'individus	Faible (Phase d'exploitation)	-	-		Impact résiduel FAIBLE Risque possible de destruction d'individus par collisions routières, notamment pour la couleuvre à collier
	Fragmentation d'habitat	Faible		MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »		Impact résiduel FAIBLE Fragmentation d'une zone de bocage ouvert comprenant des prairies humides en contexte périurbain.
	Perturbation des populations locales	Faible			MR1 : Limitation du risque de destruction d'individus (Amphibiens en phase terrestre, Reptiles, Mammifères) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	-



3.2.3. Impacts résiduels sur les Mammifères

Espèce / Cortège d'espèces	Impacts attendus sur le site en l'absence de mesures	Niveau d'impact du projet avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Impact résiduel
Mammifères « terrestres »						
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Destruction d'habitats	Faible	ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »	MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	Impact résiduel FAIBLE Destruction de 0,8 ha de prairies et de 120 ml de haies arbustives à arborescentes constituant des habitats favorables au développement de cette espèce. Taxon ubiquiste susceptible de coloniser une large gamme d'habitats ouverts à semi-ouverts herbacés. Biotopes favorables bien représentés localement
	Destruction d'individus	Modéré	-	MR1 : Limitation du risque de destruction d'individus (Amphibiens en phase terrestre, Reptiles, Mammifères) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces		Impact résiduel NEGLIGEABLE Destruction d'individus possible en phase chantier lors des opérations de défrichement.
		Modéré	-	MR9 : Réduction des risques de mortalité routière pour les Amphibiens MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »		Impact résiduel FAIBLE Risque possible de destruction d'individus par collisions routières.
	Fragmentation d'habitat	Faible	-	MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »		Impact résiduel FAIBLE Fragmentation d'une zone de bocage ouvert en contexte périurbain.
	Perturbation des populations locales	Faible	-	MR1 : Limitation du risque de destruction d'individus (Amphibiens en phase terrestre, Reptiles, Mammifères) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces		Impact résiduel NEGLIGEABLE Perturbation temporaire possible durant la période de chantier sur les populations locales. La perte indirecte d'habitats de transit et d'alimentation apparaît toutefois limitée par rapport aux surfaces d'habitats favorables recensées à l'échelle locale
Mammifères semi-aquatiques						
Loutre d'Europe	Dégradation / Altération d'habitats aquatiques	Faible	-	MR3 – Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier. MR6 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	MA1 – Mise en place d'un accompagnement environnemental en phase de chantier	Impact résiduel NUL Risques de pollutions limités par la mise en place de mesures préventives en phase de chantier.



Chiroptères						
<u>Cortège des espèces de chauves-souris ubiquistes ou anthropophiles</u> Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>) Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Destruction et fragmentation d'habitats d'alimentation et de transit	Faible	ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »		Impact résiduel NEGLIGEABLE Fragmentation d'un secteur de bocage ouvert et destruction de 1 ha de milieux herbacés et de 120 ml de haies arbustives à arborescentes constituant des habitats favorables au développement de ce cortège d'espèces. Biotopes favorables bien représentés localement
	Destruction d'individus (phase d'exploitation)	Faible		MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »		Impact résiduel NEGLIGEABLE à FAIBLE Risque possible mais limité de destruction d'individus par collisions routières, notamment pour les pipistrelles et l'oreillard gris
	Perturbation des populations locales	Faible		MR10 : Limitation de la pollution lumineuse relative à l'accès Nord		Impact résiduel NEGLIGEABLE Espèces peu sensibles aux perturbations anthropiques et aux pollutions lumineuses
<u>Cortège des chauves-souris des milieux semi-ouverts</u> Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	Destruction et fragmentation d'habitats d'alimentation et de transit					Impact résiduel FAIBLE Fragmentation d'un secteur de bocage ouvert et destruction de 0,8 ha de prairies et de 120 ml de haies arbustives à arborescentes constituant des habitats favorables au développement de ce cortège d'espèces. Biotopes favorables bien représentés localement
	Destruction d'individus (phase d'exploitation)					Impact résiduel FAIBLE Risque possible de destruction d'individus par collisions routières, notamment pour le petit rhinolophe et le grand rhinolophe
	Perturbation des populations locales					Impact résiduel FAIBLE Espèces sensibles aux perturbations anthropiques et aux pollutions lumineuses
<u>Cortège des chauves-souris des milieux humides et aquatiques</u> Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>) Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>) Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>)	Destruction et fragmentation d'habitats d'alimentation et de transit	Modéré	ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »		Impact résiduel FAIBLE Fragmentation d'un secteur de prairies humides et destruction de 0,36 ha de prairies humides constituant des habitats favorables à l'alimentation de ce cortège d'espèces (notamment pour le murin de Daubenton)
	Destruction d'individus (phase d'exploitation)	Faible				Impact résiduel FAIBLE Risque possible de destruction d'individus par collisions routières pour le murin de Daubenton
	Perturbation des populations locales	Faible		MR10 : Limitation de la pollution lumineuse relative à l'accès Nord		Impact résiduel NEGLIGEABLE Espèces peu sensibles aux perturbations anthropiques et aux pollutions lumineuses



3.2.4. Impacts résiduels sur l'Avifaune

Espèce / Cortège d'espèces	Impacts attendus sur le site en l'absence de mesures	Niveau d'impact du projet avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Impact résiduel	
<u>Cortège des passereaux des milieux agropastoraux ouverts à semi-ouverts</u> Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>) Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Destruction et fragmentation d'habitats	Moyen	ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »	MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	Impact résiduel MODERE Perte d'habitat d'alimentation/reproduction estimée à 2,5 ha comprenant la destruction de 0,46 ha de prairies extensives et de 80 ml de haies arbustives, auxquelles s'ajoutent des surfaces indirectement perdues par fragmentation et perturbations. Biotopes favorables à ces espèces bien représentés localement (36,8 ha) au regard du nombre d'individus contactés sur l'AEE/AEL	
	Destruction d'individus	Modéré (phase chantier)	ME1 : Suppression du risque de destruction d'individus (oiseaux nicheurs, Amphibiens en phase aquatique) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	-			Impact résiduel NUL
			Modéré (Phase exploitation)	-	MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »	-	Impact résiduel NEGLIGEABLE
	Perturbation des populations locales	Modéré	-	-	-	-	Impact résiduel FAIBLE Perturbation limitée durant la période de chantier en raison du choix d'une période de moindre sensibilité pour les opérations les plus lourdes. La perturbation permanente liée mise en circulation de l'accès Nord ne concernent qu'une petite part des effectifs nicheurs recensés à l'échelle locale (1 à 2 couples par espèce). La perte indirecte d'habitats de reproduction et d'alimentation apparaît toutefois limitée par rapport aux surfaces d'habitats favorables recensées à l'échelle locale
<u>Cortège des milieux bocagers arborescents</u> Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	Destruction et fragmentation d'habitats	Faible	ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »	MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	Impact résiduel NEGLIGEABLE Destruction de 0,46 ha de prairies extensives utilisées pour l'alimentation et de 40 ml de haies arborescentes favorables à la nidification. Bonne représentation des habitats impactés à l'échelle de l'AEE.	
	Destruction d'individus	Moyen (Phase chantier)	ME1 : Suppression du risque de destruction d'individus (oiseaux nicheurs, Amphibiens en phase aquatique) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	-			Impact résiduel NUL



		Faible (Phase exploitation)	-	MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »	-	Impact résiduel NEGLIGEABLE.
	Perturbation des populations locales	Faible	-	-	-	Impact résiduel NEGLIGEABLE Perturbation limitée durant la période de chantier en raison du choix d'une période de moindre sensibilité pour les opérations les plus lourdes. Espèces présentant des tendances anthropophiles, globalement peu sensibles aux perturbations humaines
<u>Cortège des milieux urbains ruraux</u> Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	Destruction et fragmentation d'habitats d'alimentation	Moyen	ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »	-	Impact résiduel MOYEN Fragmentation d'un secteur de bocage ouvert et destruction de 0,46 ha de prairies extensives et de 80 ml de haies arbustives utilisées pour l'alimentation. Bonne représentation des habitats favorables en marge des zones de nidification potentielles
<u>Cortège des rapaces des milieux ouverts à semi-ouverts</u> Faucon crécerelle (<i>Falco tinunculus</i>) Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Destruction et fragmentation d'habitats d'alimentation	Négligeable	ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »	-	Impact résiduel NEGLIGEABLE Destruction de 0,46 ha de prairies extensives utilisées pour l'alimentation de ces espèces. Bonne représentation des habitats favorables à l'échelle locale.



3.2.5. Impacts résiduels sur les Insectes

Espèce / Cortège d'espèces	Impacts attendus sur le site en l'absence de mesures	Niveau d'impact du projet avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Impact résiduel
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	Destruction et fragmentation d'habitats	Moyen	ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles MR6 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	Impact résiduel MOYEN Fragmentation d'une zone de prairies humides à méso-hygrophiles exploitée par l'espèce par le passage de la voirie. Destruction de 0,36 ha de prairies humides à méso-hygrophiles constituant des habitats d'alimentation et de reproduction probable. Surface d'habitat de l'espèce estimée à 2,5 ha à l'échelle de l'AER, soit une perte de près de 15% d'habitats pour la population impactée.
	Destruction d'individus	Moyen	-	-	-	Impact résiduel MOYEN
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	Dégradation/altération d'habitats aquatiques (pollution accidentelle ou diffuse)	Faible	-	MR6 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	Impact résiduel NUL

3.2.6. Impacts résiduels sur la faune aquatique

Espèce / Cortège d'espèces	Impacts attendus sur le site en l'absence de mesures	Niveau d'impact du projet avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Impact résiduel
<u>Cortège des poissons migrateurs</u> saumon atlantique, lamproie marine, anguille	Dégradation / Altération d'habitats aquatiques	Faible	-	MR6 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	MA1 : Assistance environnementale en phase chantier de chantier	Impact résiduel NUL Risques de pollutions limitées par la mise en place de mesures préventives en phase de chantier.
<u>Cortège des poissons polluo-sensibles</u> Lamproie de Planer, Chabot		Négligeable				



3.3. SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET

Dans le cadre du projet de la ZAC de Brive Laroche, des impacts de niveau « moyen » ont été identifiés. Les impacts de niveau « modéré » et « moyen » sont considérés comme « notables » au sens de l'article R122-5 alinéa 7° du code de l'environnement, c'est-à-dire de nature à déclencher une démarche de compensation. Pour rappel, les niveaux « modéré » et « moyen » d'impact résiduel correspondent à un impact dont la portée est supra-locale.

Les impacts notables concernent principalement les habitats naturels (prairies de fauche et prairies humides), les oiseaux (cortège des milieux ouverts à semi-ouverts agropastoraux, moineau friquet), les amphibiens (crapaud calamite) et les Insectes (Cuivré des marais). Aucun impact notable n'a été identifié pour les mammifères, les reptiles, et la faune piscicole.

Les impacts résiduels notables sont synthétisés ci-dessous pour chacun des groupes concernés.

Les Amphibiens :

- Destruction de 0,36 ha de prairies humides constituant des habitats de reproduction, de chasse, de repos et de transit pour le crapaud calamite. **L'impact résiduel est évalué à moyen.**
- Fragmentation d'habitats favorables et risque de mortalité par collision routière pour le crapaud calamite. **L'impact résiduel est évalué comme modéré.**

Les oiseaux :

- Destruction/perte indirecte par fragmentation et perturbation de 2,5 ha d'habitats propices à la reproduction, la chasse et le repos de la pie-grièche écorcheur, du tarier pâtre et de la linotte mélodieuse. **L'impact résiduel est évalué comme modéré.**
- Destruction de 0,48 ha de prairies de fauche, de 80 ml de haies arbustives et fragmentation d'habitats d'alimentation et de repos pour le moineau friquet. **L'impact résiduel est évalué à moyen.**

Insectes :

- Destruction de 0,36 ha de prairies humides et fragmentation d'habitats de reproduction, d'alimentation, de repos et de transit du cuivré des marais. **L'impact résiduel est évalué à moyen.**
- Risque de mortalité en phase chantier sur une partie de la population de cuivré de marais colonisant la zone humide. **L'impact résiduel est évalué à moyen.**



4. EVALUATION DES IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

L'analyse des impacts cumulés vise à évaluer les effets sur le patrimoine naturel pouvant être causées par l'interférence avec les autres projets connus (R. 122-5-II 4°), ayant fait l'objet :

- d'un document d'incidence pour demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et d'une enquête publique (article R214-6 du code de l'environnement) ;
- et/ou d'une étude d'impact, et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public (au titre de l'article R. 122-5 du CE).

Les projets existants et sortis de terre sont également intégrés à l'analyse.

Un recueil préalable a été réalisé afin de récolter toutes les informations nécessaires à l'évaluation des impacts cumulés du projet de la ZAC de Brive-Laroche avec d'autres projets d'aménagement.

Dans ce cadre, deux sources de données ont été consultées : le portail du Système d'Information Documentaire de l'Environnement (SIDE : <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr>) et le site des annonces et avis de la Préfecture de Corrèze (<http://www.correze.pref.gouv.fr/Annonces-avis>). Des recherches d'informations ont été menées dans l'aire d'étude éloignée et à proximité en fonction des éventuelles connections).

Compte tenu de la nature du projet et des impacts potentiels attendus sur les espèces protégées, il a été décidé de s'intéresser aux projets connus sur les communes limitrophes concernées par la Vallée de la Vézère et de la Corrèze, dans un périmètre de 10 km autour du projet. Seuls les projets susceptibles d'avoir un impact cumulé de type consommation d'espaces naturels ou surmortalité ont été pris en compte.

4.1. LISTE ET DESCRIPTION SOMMAIRE DES AUTRES PROJETS INTEGRES A L'ANALYSE

Intitulé et nature du projet Localisation	Maîtrise d'ouvrage	Etat d'avancement du projet	Distance à l'aire d'étude rapprochée	Documentation disponible
Aménagement de la ZAC Brive-Laroche Brive-la-Gaillarde et Saint-Pantaléon-de-Larche (Corrèze)	SPL de Brive et son Agglomération	Phase d'aménagement / exploitation	Limite Sud	SOMIVAL, Etude d'impact (2013), BIOTOPE, dossier de dérogation « espèces protégées » (2016)



Figure 40 : Carte de localisation de la ZAC Brive-Laroche par rapport au projet d'accès Nord



4.2. EVALUATION DES IMPACTS CUMULES DU PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS

Les effets cumulés dommageables prévisibles sont déterminés sur la base du potentiel de chevauchement temporel ou spatial des effets de chacun des projets. Les effets cumulatifs peuvent être définis selon quatre catégories :

- Le **cumul simple d'impacts** : il consiste à évaluer la somme des effets individuels de projets différents mais portant sur les mêmes éléments pour en estimer les conséquences. Exemple : le projet « A » détruit 20 ha de prairies et le projet « B » 30 autres hectares de prairies. On aura un effet cumulé en additionnant le total de la superficie de prairies impactées, soit 50 ha.
- Les **effets seuils** : sont ceux qui, bien que sans conséquence pris isolément, sont à l'origine d'une incidence significative sur l'environnement. Ce sont des effets catalyseurs ou des effets démultiplicateurs, dont la présence renforce des incidences latentes.
- La **juxtaposition des impacts** : il s'agit de la juxtaposition d'impacts différents sur des habitats et des espèces, générés par chacun des projets. Bien que ces impacts ne concernent pas les mêmes éléments, ils représentent une « somme » d'impacts sur l'environnement qui sera appréhendée de manière globale.
- La **génération de nouveaux impacts** : pris isolément, les effets de chaque projet peuvent s'avérer sans conséquence. Sans se cumuler ou venir créer un effet seuil, la possibilité demeure que la conjonction de plusieurs impacts a priori sans lien génèrent un nouvel impact qui peut avoir un effet sur l'environnement.

4.2.1. Synthèse des impacts résiduels du projet de la ZAC Brive-Laroche (données issues du dossier de dérogation « espèces protégées »)

Groupe biologique	Principaux effets résiduels identifiés	Niveau d'impact résiduel	Principales espèces impactées
Flore	Destruction de 211 pieds de Serapias langue	Moyen	Serapias langue Ophrys abeille
	Destruction de 12 pieds d'Ophrys abeille	Faible	
Chauves-souris	Destruction de 45,8 ha d'habitats de chasse et de transit pour le cortège des chauves-souris des milieux ouverts peu ou non structurés. Linéaire de 706 m de haies et fourrés détruits présents sous l'emprise	Faible	Noctule commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl
Mammifères « terrestres »	Destruction de 45,8 ha d'habitats de repos, reproduction, chasse et de transit pour le hérisson d'Europe	Faible	Hérisson d'Europe
Oiseaux	Destruction de 42,7 ha de prairies de fauche et 706 m de haies et fourrés à prunellier par l'emprise de chantier. Habitats de reproduction, repos, chasse et transit du cortège des oiseaux nicheurs des milieux ouverts à semi-ouverts agropastoraux	Moyen	Bruant proyer, Linotte mélodieuse, Pie grièche écorcheur, Tarier pâtre
	Destruction de 42,7 ha de prairies de fauche et 706 m de haies et fourrés à prunellier par l'emprise de chantier. Habitats de chasse et transit du moineau friquet	Faible	
Amphibiens	Destruction de 47,9 ha d'habitats terrestres et 2,23 ha d'habitats de reproduction du crapaud calamite par l'emprise chantier	Moyen	Crapaud calamite
Reptiles	Destruction de 49,7 ha d'habitats de repos, de reproduction, de transit et de chasse.	Faible	Couleuvre à collier, Couleuvre verte-et-jaune, Lézard des murailles
Insectes	Destruction de 2 chênes colonisés par le grand capricorne	Négligeable	Grand capricorne



4.2.2. Evaluation des impacts cumulés du projet avec la ZAC Brive-Laroche

Types d'effets cumulés	Habitats et groupes biologiques concernés	Habitats/Espèces ou groupes d'espèces protégées et/ou patrimoniales concernés	Evaluation de l'impact cumulé
Habitats naturels			
Destruction ou dégradation des habitats naturels, semi-naturels ou artificiels (circulation des engins, piétinement, destruction de la végétation, etc.) Impact direct ou indirect, permanent (destruction) ou temporaire (dégradation)	Habitats ouverts et réseau de haies	Prairies de fauche Prairies humides Haies	Moyen Destruction cumulée de 46,2 ha de prairies de fauche, de 9,36 ha de zones humides et de 800 ml de haies. Impact principalement à mettre à l'actif de la ZAC Brive-Laroche.
Pollutions vers le réseau hydrographique local et dégradation d'habitats aquatiques Impact indirect, temporaire ou permanent	Habitats naturels aquatiques à humides	Cours de la Vézère	Nul Compte tenu de la déconnexion temporelle des phases de chantier, il n'y a aucun risque de cumule de pollutions accidentelles lors des travaux. Aucun rejet non traité ne rejoint le réseau hydrographique local. Absence de fossés collecteurs au niveau du tracé de l'accès Nord, impliquant une absorption des pollutions diffuses par la végétation.
Flore			
Destruction d'espèces végétales protégées et/ou patrimoniales	Cortège des prairies de fauche et des prairies humides	Trèfle étalé, Rorippe des Pyrénées, CEnanthe faux-boucage	Faible Destruction cumulée de plusieurs stations de ces 3 espèces, avec d'importantes surfaces occupées par l'œnanthe faux-boucage. Impact cumulé beaucoup plus ponctuel pour les deux autres espèces. Taxons globalement bien représentés dans l'AEL et non considérés comme menacés ou en état de conservation défavorable à l'échelle locale.
Faune			
Dérangement d'espèces animales Impact direct, temporaire	Toutes espèces de faune et en particulier mammifères et oiseaux nicheurs	<u>Oiseaux</u> : Cortège des oiseaux nicheurs des milieux ouverts à semi-ouverts (pie-grièche écorcheur, linotte mélodieuse, tarier pâtre)	Faible Impact principalement lié aux phases chantier qui seront temporellement déconnectées.
Destruction d'individus d'espèces et animales Impact direct, temporaire (phase de chantier) à permanent (mortalité routière)	<u>Phase de chantier</u> Espèces animales peu mobiles présentes sur l'emprise du projet durant les travaux, notamment en ce qui concernent les amphibiens, les reptiles, les mammifères au gîte et les oiseaux au nid.	<u>Amphibiens</u> : cortège des espèces pionnières (Crapaud calamite, Alyte accoucheur) <u>Reptiles</u> : espèces susceptibles de fréquenter les zones de chantier (lézard des murailles, couleuvre verte-et-jaune). <u>Mammifères</u> : Hérisson d'Europe <u>Oiseaux nicheurs</u> : Cortège des espèces nichant au sol ou dans les haies susceptibles d'être détruites (pie-grièche écorcheur, linotte mélodieuse, tarier pâtre)	Modéré Impact concernant principalement les amphibiens pionniers susceptibles de coloniser les zones des deux chantiers, notamment en ce qui concerne le crapaud calamite. Risques de mortalité portant principalement sur les pontes, stades larvaires et juvéniles issus de la reproduction d'individus au niveau des ornières et mares temporaires des zones de chantier.
	<u>Phase de fonctionnement</u> Espèces sensibles aux collisions routières, ciblant notamment les Amphibiens (principalement crapaud calamite et crapaud commun), les Mammifères (principalement hérisson d'Europe et Chiroptères), ainsi que certaines espèces d'oiseaux.	<u>Amphibiens</u> : Espèces à large territoire vital ou entamant des migrations importantes (Crapaud commun et Crapaud calamite) <u>Reptiles</u> : Lézard des murailles, Lézard vert, Couleuvre verte-et-jaune, Couleuvre à collier, Couleuvre vipérine <u>Mammifères</u> : Hérisson d'Europe	Modéré Impact cumulé touchant principalement les espèces d'Amphibiens à large territoire vital comme le crapaud calamite en raison du passage des différentes voiries au milieu d'un réseau de sites de reproduction colonisés par l'espèce.



Types d'effets cumulés	Habitats et groupes biologiques concernés	Habitats/Espèces ou groupes d'espèces protégées et/ou patrimoniales concernés	Evaluation de l'impact cumulé
<p>Destruction ou dégradation de tout ou partie d'habitats d'espèces (circulation des engins, piétinement, destruction de la végétation, etc.)</p> <p>Impact direct, permanent (destruction), temporaire (dégradation)</p>	<p>Toutes espèces de faune mais en particulier les amphibiens (habitats terrestres et aquatiques correspondant aux prairies humides), les mammifères (habitats prairiaux associés à un réseau arbustif), les insectes (habitats prairiaux), les Reptiles (habitats prairiaux associés à un réseau arbustif), ainsi que les oiseaux (zones de reproduction et/ou d'alimentation liés aux zones prairiales et bocagère ouverte).</p>	<p><u>Amphibiens</u> : Habitats terrestres et/ou de reproduction du crapaud calamite ; Habitats terrestres de l'alyte accoucheur et du crapaud commun.</p> <p><u>Reptiles</u> : Habitats de développement/d'alimentation du cortège des milieux ouverts à semi-ouvert, Habitats d'alimentation du cortège des milieux humides à aquatiques</p> <p><u>Mammifères</u> : Habitats de développement du Hérisson d'Europe, Habitats de chasse et de transit des Chiroptères</p> <p><u>Oiseaux</u> : Habitats de reproduction du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts (pie-grièche écorcheur, linotte mélodieuse, tarier pâtre) / Habitats d'alimentation du moineau friquet, du milan noir, du chardonneret élégant, du serin cini et du faucon crécerelle</p>	<p>Modéré</p> <p>Destruction de 48,2 de prairies de fauche et de 800 ml de haies arbustives constituant des habitats de pour plusieurs espèces d'oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts (notamment pie-grièche écorcheur, tarier pâtre, linotte mélodieuse et moineau friquet), plusieurs espèces de Reptiles (notamment couleuvre verte-et-jaune et lézard vert), le hérisson d'Europe et plusieurs espèces de chauves-souris.</p> <p>Destruction de 9,36 ha de prairies humides constituant des habitats de développement pour le crapaud calamite.</p>
<p>Dégradation des fonctionnalités écologiques et rupture de corridors pour les espèces animales</p> <p>Impact indirect, permanent</p>	<p>Faune (remarquable et biodiversité ordinaire) utilisant les structures paysagères telle que les haies pour se déplacer : mammifères, reptiles et amphibiens</p>	<p><u>Amphibiens</u> : Crapaud calamite et crapaud commun</p> <p><u>Reptiles</u> : Léopard des murailles, Léopard vert, Couleuvre verte-et-jaune, Couleuvre à collier, Couleuvre vipérine</p> <p><u>Mammifères</u> : Hérisson d'Europe et espèces de chauves-souris utilisant les éléments paysagers linéaires (barbastelle, petit rhinolophe)</p>	<p>Faible</p> <p>Destruction de 800 ml de haies arbustives participant aux déplacements des Amphibiens, des Reptiles et de la plupart des espèces de chauves-souris</p>
<p>Pollutions diverses sur les habitats naturels et les habitats d'espèces (produits toxiques, hydrocarbures, matières en suspension, poussières, etc.)</p> <p>Impact indirect, temporaire</p>	<p>Milieux aquatiques et humides, espèces de faune associées (espèces remarquables et biodiversité ordinaire)</p>		<p>Nul</p> <p>Compte tenu de la déconnexion temporelle des phases de chantier, il n'y a aucun risque de cumule de pollutions accidentelles lors des travaux.</p> <p>Aucun rejet non traité ne rejoint le réseau hydrographique local. Absence de fossés collecteurs au niveau du tracé de l'accès Nord, impliquant une absorption des pollutions diffuses par la végétation.</p>
<p>Fragmentation des habitats d'espèce</p> <p>Impact indirect, permanent</p>	<p>Reptiles, amphibiens, insectes, oiseaux et mammifères (biodiversité ordinaire)</p>	<p><u>Amphibiens</u> : Habitats terrestres et de reproduction du crapaud calamite ; Habitats terrestres de l'alyte accoucheur et du crapaud commun.</p> <p><u>Reptiles</u> : Habitats de développement/d'alimentation du cortège des milieux ouverts à semi-ouvert, Habitats d'alimentation du cortège des milieux humides à aquatiques</p> <p><u>Mammifères</u> : Habitats de développement du Hérisson d'Europe, Habitats de chasse et de transit des Chiroptères</p> <p><u>Oiseaux</u> : Habitats de reproduction du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts (pie-grièche écorcheur, linotte mélodieuse, tarier pâtre) / Habitats d'alimentation du moineau friquet, du milan noir, du chardonneret élégant, du serin cini et du faucon crécerelle</p>	<p>Moyen</p> <p>Les deux projets, par l'aménagement d'un réseau de voiries structurantes, vont participer à fragmenter un secteur périurbain encore bien préservée des dérives relatives à l'expansion urbaine et à l'intensification agricole. Cette fragmentation touche essentiellement les espèces peu mobiles ou présentant un territoire vital peu étendu, ce qui est le cas des Amphibiens, et notamment du crapaud calamite, qui présente localement des métapopulations de part et d'autre des voiries envisagées.</p>

Le projet de création d'accès Nord et celui de la ZAC Brive-Laroche, engendrant des impacts respectifs sur des mêmes habitats naturels et cortèges d'espèces dans un secteur géographique proche, présentent des impacts cumulés plus ou moins significatifs, dont les plus importants concernent la destruction et la fragmentation de prairies de fauche d'intérêt communautaire et de zones humides prairiales, qui, outre leur intérêt écologique propre, constituent des zones de développement (alimentation, transit voire reproduction) pour plusieurs espèces d'oiseaux et d'Amphibiens protégés (crapaud calamite, pie-grièche écorcheur, linotte mélodieuse, tarier pâtre, moineau friquet). Ce cumul d'impact nécessite la mise en place de mesures écologiques cohérentes entre les deux projets.



4.3. DETAIL DES MESURES RELATIVES AU PROJET DE LA ZAC BRIVE-LAROCHE

4.3.1. Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Intitulé des mesures	Impacts bruts/potentiels concernés	Habitats / espèces visées
Mesures d'évitement		
Mesure E01 : Evitement d'une station de cuivré des marais par le décalage de l'accès Nord	Destruction d'habitats / d'individus d'espèces protégées	<i>Habitats naturels</i> Prairies humides <i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Cuivré des marais
Mesure E02 : Evitement d'une prairie humide par le déplacement d'un bassin de récupération des eaux de pluie, et la suppression de l'accès Est à la ZAC	Destruction d'habitats / d'individus d'espèces protégées	<i>Habitats naturels</i> Prairies humides <i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Crapaud calamite
Mesure E03 : Préservation du bassin artificiel végétal situé sur le site industriel de Total en cours de démantèlement	Destruction d'habitats / Destruction d'individus d'espèces protégées	<i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Amphibiens (notamment Crapaud calamite, triton marbré, alyte accoucheur) / Leste barbare
Mesure E04 : Planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Destruction d'individus d'espèces protégées	<i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Oiseaux nicheurs / Amphibiens en phase terrestre / Chiroptères
Mesure E05 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles	Destruction d'habitats / Destruction d'individus d'espèces protégées	<i>Habitats naturels</i> Prairies humides / Haies <i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Crapaud calamite / Cuivré des marais / Avifaune nicheuse
Mesures de réduction		
Mesure R01 : Création / restauration / Gestion d'habitats de reproduction pour les amphibiens avant/pendant/après la phase chantier	Destruction d'habitats d'espèces	<i>Habitats naturels</i> Mares <i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Amphibiens (notamment crapaud calamite et triton marbré)
Mesure R02 : Réduction des emprises du chantier (hors zones de dépôts et aires de vie du chantier) au strict nécessaire au niveau des zones écologiquement sensibles	Destruction/ Dégradation d'habitats	<i>Habitats naturels</i> Prairies humides / Haies <i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Crapaud calamite / Cuivré des marais / Avifaune nicheuse
Mesure R03 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles		
Mesure R04 : Installation de barrières semi-étanches pour empêcher l'accès à la zone de chantier aux espèces animales pionnières tout en permettant aux individus situés à l'intérieur d'en sortir	Destruction d'individus	<i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Amphibiens (notamment Crapaud calamite) / Reptiles / Hérisson d'Europe
Mesure R05 : Planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Destruction d'individus	<i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Amphibiens / Reptiles / Hérisson d'Europe

Mesure R06 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	Pollutions accidentelles vers le réseau hydrographique	<i>Habitats naturels</i> Habitats humides et aquatiques <i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Amphibiens / Loutre d'Europe / Odonates / Ichtyofaune
Mesure R07 : Restauration de zones dégradées par les travaux d'implantation de l'accès Nord	Dégradation d'habitats	<i>Habitats naturels</i> Prairies naturelles
Mesure R08 : Restauration et maintien d'habitats favorables à l'accueil à minima de la biodiversité ordinaire	Destruction d'habitats	<i>Habitats naturels</i> Haies <i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Ensemble de la faune
Mesure R09 : Réduction des risques de mortalité routière pour les Amphibiens	Destruction d'individus	<i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Amphibiens / Reptiles / Hérisson d'Europe
Mesure R10 : Réduction des risques de dérangement et de mortalité routière pour les Oiseaux et les Chauves-souris	Destruction d'individus / Fragmentation d'habitats	<i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Amphibiens / Reptiles / Hérisson d'Europe
Mesure R11 : Mise en place d'échappatoires dans le réseau d'assainissement pour la petite faune	Destruction d'individus	<i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Amphibiens / Reptiles / Micromammifères
Mesure R12 : Limitation de la propagation des espèces végétales invasives	Dégradation d'habitats	Ensemble des milieux et espèces
Mesure R13 : Adoption d'un « plan lumière » limitant la pollution lumineuse	Perturbation des populations locales / Fragmentation d'habitats	<i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Chauves-souris / Avifaune
Mesure R14 : Réduction du risque de pollution des eaux superficielles en phase de fonctionnement	Dégradation d'habitats	<i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Faune aquatique et semi-aquatiques
Mesure R15 : Coupe et déplacement d'arbres colonisés par le grand capricorne à proximité d'habitats favorables	Destruction d'individus / Destruction d'habitats	<i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Grand capricorne
Mesure d'accompagnement		
Mesure A01 : Mise en place, par le maître d'ouvrage, d'un suivi de la phase chantier durant toute la période des travaux par un écologue chantier indépendant	Destruction d'habitats / Destruction d'individus / Pollutions accidentelles vers le réseau hydrographique	Ensemble des habitats et cortèges d'espèces
Mesure A02 : Mesures de déplacement d'espèces en phase chantier	Destruction d'individus	<i>Espèces/cortèges d'espèces</i> Amphibiens / Grand capricorne / Serapias langue
Mesure A03 : Mettre en place des suivis scientifiques des mesures ERC pour évaluer leur efficacité et ajuster les mesures de gestion préconisées si nécessaire	Destruction d'habitats / Destruction d'individus / Pollutions accidentelles vers le réseau hydrographique	Ensemble des habitats et cortèges d'espèces
Mesure A04 : Définition d'un cahier des charges environnement et choix des entreprises	Destruction d'habitats / Destruction d'individus / Pollutions accidentelles vers le réseau hydrographique	Ensemble des habitats et cortèges d'espèces



Au même titre que pour le projet d'accès Nord, le dossier de dérogation « espèces protégées » relatif à la ZAC Brive-Laroche comprend un éventail diversifié de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement qui participent à limiter l'impact du projet sur les habitats et populations d'espèces protégées. Compte tenu des enjeux écologiques proches des deux projets (crapaud calamite, oiseaux nicheurs des milieux ouverts à semi-ouverts...), plusieurs mesures proposées répondent aux impacts cumulés :

Phase de chantier

- Choix d'une période adaptée pour la réalisation des travaux les plus impactants, dans l'optique de limiter voire d'éviter les risques de destruction d'individus (Avifaune nicheuse, Amphibiens, Reptiles, Hérisson d'Europe...);
- Limitation des emprises de chantier et balisage des zones écologiquement sensibles ;
- Mise en place de mesures de prévention des pollutions accidentelles et de la propagation des espèces végétales invasives ;
- Limitation des risques de destruction d'Amphibiens en phase de chantier via la mise en place de barrières semi-étanches et la réalisation d'opérations de capture/déplacement d'individus ;
- Mise en place d'un suivi écologique de chantier.

Il est à noter que la mesure d'évitement E01 de la ZAC Brive-Laroche « Evitement d'une station de cuivré des marais par le décalage de l'accès Nord » n'a pas pu être conservée dans le cadre du projet d'accès Nord en raison de la mise à jour des inventaires écologiques par le cabinet ECTARE qui ont permis de mettre en évidence une surface d'habitats de développement du cuivré des marais nettement plus importante que celle présentée lors de l'établissement du dossier « espèces protégées » relatif au projet de la ZAC. Compte tenu des surfaces d'habitats nouvellement mises en exergue, l'évitement total des milieux colonisés par l'espèce n'apparaît plus possible. Toutefois, des mesures de compensation seront mises en œuvre spécifiquement à cette espèce, principalement sous la forme de création/restauration d'habitats favorables (prairies humides) dans le même secteur biogéographique (vallées alluviales de la Vézère et de la Corrèze).

Phase de mise en fonctionnement des deux projets

- Réduction de la pollution lumineuse par l'utilisation de sources lumineuses à faible impact sur les chauves-souris ;
- Réduction du risque de collision routière avec la faune, notamment en ce qui concerne les Amphibiens ;
- Maintien et recréation d'habitats d'espèces et de corridors de déplacement marge des deux projets (haies arbustives, mares et zones humides).

Ces différentes mesures, mises en place de façon propre à chaque projet, permettent toutefois de limiter l'impact cumulé des deux projets sur les populations d'espèces protégées à l'échelle locale, notamment via la limitation des risques de destruction d'individus, tant en phase de chantier que d'exploitation.

De plus, la création/restauration d'habitats d'espèces en marge de la zone d'impact (Mesures R01 de la ZAC Brive-Laroche et mesure MR8 de l'accès Nord) permettra de maintenir des zones de développement pour la plupart des cortèges d'espèces impactés dans le secteur de Granges.

4.3.2. Mesures de compensation

Rappel des décisions administratives

Les différents dossiers réglementaires relatifs au projet de ZAC Brive-Laroche ont abouti à la parution de plusieurs préfectoraux fixant les surfaces de compensation à mettre en œuvre :

- **Arrêté préfectoral relatif à la réglementation « Loi sur l'eau » obtenu le 12/12/2016**
=> Nécessité de mise en œuvre d'une compensation « zones humides » à hauteur de **9,8 ha** (restauration / création / gestion).
- **Arrêté préfectoral relatif à la dérogation à la réglementation « espèces protégées » obtenu le 23/06/2017**
=> Nécessité d'acquiescer ou conventionner sur 30 ans le foncier compensatoire « espèces protégées » à hauteur de **61 ha** (prairies humides, sites de reproduction du crapaud calamite, prairies de fauche, haies) à échéance du **31/12/2019** (20% pour fin 2017 et 60% pour fin 2018)

La SPL de Brive et son Agglomération, maître d'ouvrage de l'opération s'est engagé à acquiescer la maîtrise foncière (acquisition en propriété foncière ou par conventionnement) d'un minimum de 61 ha (Mesure MC01) au sein desquels doit être défini et mis en œuvre un plan de gestion écologique en faveur des cortèges d'espèces protégées impactés par le projet (notamment Crapaud calamite, Triton marbré, Sérapias langue et cortège des oiseaux nicheurs des milieux ouverts à semi-ouverts agropastoraux).

Localisation des mesures compensatoires

Trois périmètres éligibles à la mise en œuvre de mesures compensatoires ont été proposés par le Maître d'Ouvrage dans le dossier de dérogation « espèces protégées », au sein desquels ont été réalisés des prospections écologiques complémentaires qui ont permis de valider leurs potentialités pour la mise en œuvre de mesures compensatoires :

- **Périmètre A**, en rive gauche de la Vézère, qui couvre une surface de 58 ha.
- **Périmètre B**, en rive droite de la Vézère, qui couvre une superficie de 45ha.
- **Périmètre C**, d'une surface de 3 ha, principalement dédiée à la compensation relative à *Serapias lingua*.

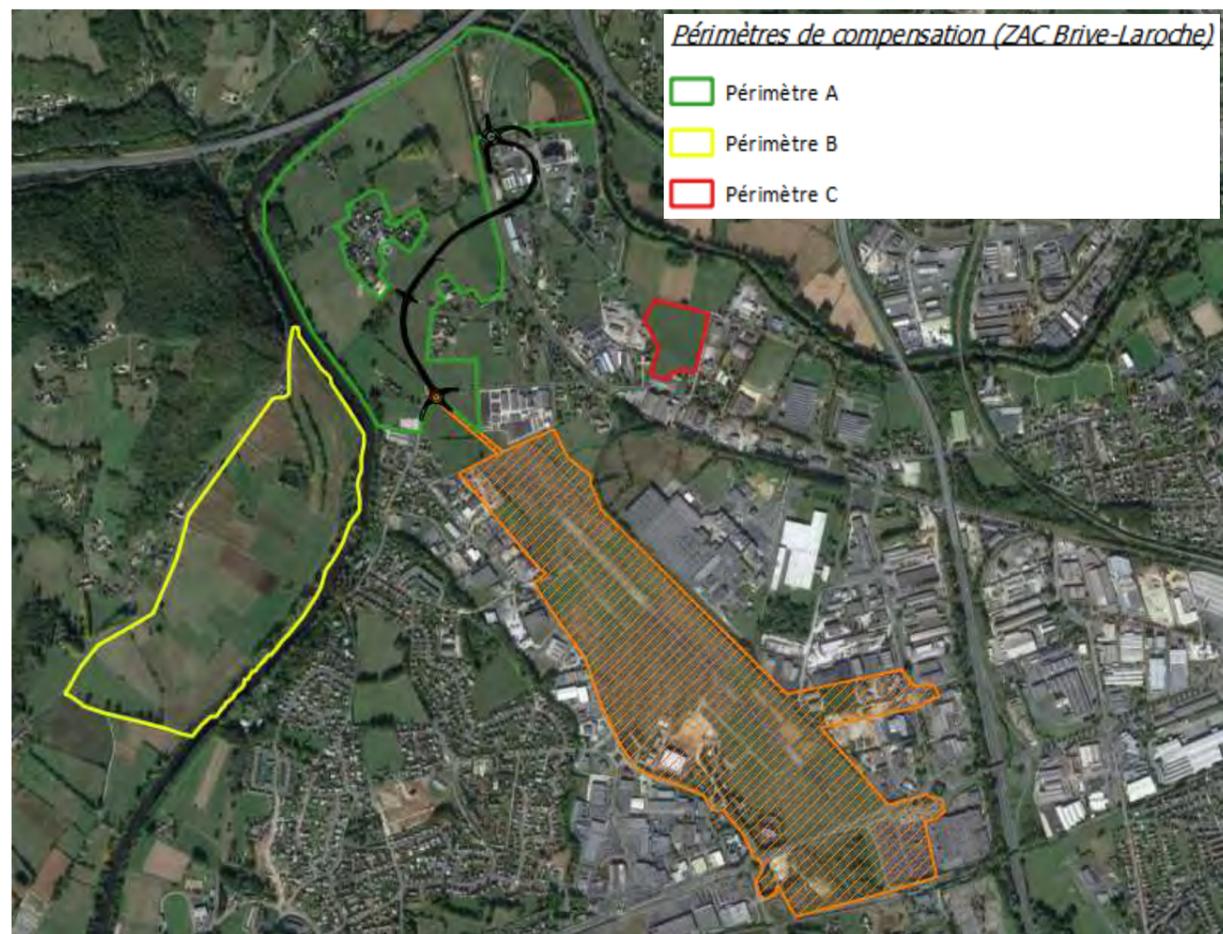


Figure 41 : Localisation des périmètres de compensation définis pour le projet de la ZAC Brive-Laroche (source : dossier de dérogation « espèces protégées » - BIOTOPE)



Figure 42 : Localisation des périmètres de compensation complémentaires définis pour la ZAC Brive-Laroche

Le tracé de l'accès Nord recoupe le périmètre de compensation A de la ZAC, considéré comme le périmètre de compensation prioritaire au regard de sa connexion écologique avec les terrains impactés de l'ancien aérodrome. La connectivité existante entre le périmètre de compensation A et le tracé de l'accès Nord permettra un bénéfice mutualisé des mesures compensatoires définies pour la ZAC Brive-Laroche, notamment en ce qui concerne le crapaud calamite, le cuivré des marais (création/restauration/gestion d'habitats humides), le moineau friquet et le cortège des oiseaux nicheurs des milieux ouverts à semi-ouverts agro-pastoraux.

Dans le cadre des démarches de négociations foncières entamées par la SPL BA pour l'acquisition et/ou la mise en place de convention de gestion sur les terrains identifiés au titre de la compensation « zones humides » et « espèces protégées », le pétitionnaire s'est heurté à des difficultés d'ordre foncier.

Afin de s'affranchir de ces difficultés, la SPL BA a étudié la possibilité d'intégrer de nouveaux terrains dans le processus compensatoire engagé, dont l'avantage réside dans le fait qu'ils sont sous propriété foncière de collectivités publiques, avec possibilité de conventionnement, ou qu'ils appartiennent à des privés enclins à la négociation.

Ces terrains, validés au préalable par la DREAL Nouvelle-Aquitaine, correspondent aux sites suivant :

- Site du « PEBO », 1,15 ha sur la commune de Brive-La-Gaillarde ;
- Site de « Lacombe », 6,6 ha sur la commune de Brive-La-Gaillarde ;
- Site de « Planchetorte », 3,15 ha sur la commune de Brive-La-Gaillarde ;
- Site du « Fourneault », 4ha sur la commune de Brive-La-Gaillarde ;
- Site de « Granges », 3,15 ha sur la commune de Saint-Pantaléon-de-Larche.



Avancement de la mise en place des mesures compensatoires

Au 31/12/2018, le foncier compensatoire maîtrisé ou en passe d'être maîtrisé (promesses de vente signées) par la SPL BA se portait à 30,8 ha, soit environ 50% de l'objectif de compensation fixé par l'arrêté de dérogation. Des négociations foncières sont actuellement en cours avec des propriétaires privés sur les périmètres A et B sur une surface de plus de 24 ha.

Etat d'avancement de la compensation foncière de la ZAC Brive-Laroche au 31/05/2018		
Etat	Contenance compensation « espèces protégées » (m ²)	Contenance compensation « Loi sur l'eau » (m ²)
Total conventionné / acquis / Promesse de vente	308 374 m ² (50,5 % de l'objectif de compensation)	64 054 m ² (65 % de l'objectif de compensation)
Total négociation en cours	241 911 m ² (39,6% de l'objectif de compensation)	79 097 m ² (80% de l'objectif de compensation)
Total refus au sein des périmètres de compensation retenus	500 233 m ²	62 347 m ²



Légende

- Périmètres de compensation prioritaires de l'AP
- Périmètre de la ZAC Brive-Laroche
- Parcelles compensation Brive Laroche**
- Acquis par acte authentique ou par conventionnement
- Promesses de vente signées
- En cours de négociation
- Négociations ayant échoué

Figure 43 : Localisation et état d'avancement de la compensation sur les parcelles identifiées au 31/12/2018
(source : SPL BA)



Situation de l'accès Nord par rapport aux périmètres de compensation de la ZAC Brive-Laroche

Le tracé de l'accès Nord traverse le périmètre de compensation prioritaire (périmètre A) défini dans le cadre du dossier de demande de dérogation relatif à la ZAC Brive-Laroche.

Toutefois, la présence de cette voirie avait été intégrée dans la définition des mesures compensatoires de la ZAC Brive-Laroche, avec notamment plusieurs mesures spécifiques permettant une bonne intégration de l'accès Nord et une limitation de son impact sur l'écopaysage et les continuités écologiques locales :

- Maintien des continuités écologiques Nord/Sud via le franchissement de la voie ferrée sur piles ;
- Réduction des risques de collisions avec les Amphibiens via la mise en place de « crapauducs » ;
- Aménagement d'habitats de reproduction favorables au crapaud calamite de part et d'autre du franchissement sur piles pour concentrer les déplacements de cet Amphibiens au niveau du franchissement sur piles ;
- Plantations/restauration d'un réseau de haies arbustives permettant d'améliorer le fonctionnement écologique local et guider la faune (notamment herpétofaune, Chiroptères et micromammifères) le long de la voirie ;
- Aménagement de « hop-over » pour favoriser la traversée des Chiroptères à une hauteur suffisante pour limiter significativement les risques de mortalité par collisions routières.

Enfin, une partie des surfaces compensatoires localisées le long de l'accès Nord (notamment front Nord) seront dédiées à la création de zones humides par remodelage topographique et modification de l'alimentation hydrique. La présence de la future voirie a été prise en compte dans le cadre de l'élaboration de cette compensation via la réutilisation des apports d'eaux pluviales qu'elle génèrera pour l'alimentation des futures zones humides.

Définition des mesures compensatoires et cumul des bénéfices écologiques entre les deux projets

Le dossier de demande de dérogation relatif au projet de ZAC Brive-Laroche prévoit la mise en œuvre de différents types de mesures compensatoires, cadrées par un plan de gestion.

Les principales orientations de ce plan de gestion sont précisées ci-après (cf. mesure MC02 du dossier de demande de dérogation du projet de ZAC Brive-Laroche) :

- Reconversion/restauration de parcelles cultivées (cultures, plantations, prairies améliorées) en prairies de fauche ;
- Restauration/création de haies arbustives
- Restauration/création/gestion de zones humides ;
- Gestion conservatoire de prairies de fauche d'intérêt communautaire ;
- Gestion conservatoire d'une parcelle d'au minimum 3 ha accueillant une population de *Serapias lingua* ;
- Création d'habitats de repos pour les Reptiles/Amphibiens ;
- Création/restauration/gestion de mares et de dépression humides.

Ces différentes orientations répondent directement aux objectifs de compensation de la ZAC Brive-Laroche. Toutefois, compte-tenu de la promiscuité des périmètres de compensation avec l'accès Nord et de la convergence des objectifs de compensation de deux projets, les gains écologiques liés à la mise en œuvre de certaines des mesures compensatoires de la ZAC Brive-Laroche bénéficieront également aux populations d'espèces impactées par le projet d'accès Nord.

Orientations de mise en œuvre des mesures compensatoires du projet de ZAC Brive-Laroche	Espèces visées (ZAC Brive-Laroche)	Cumul des bénéfices écologiques pour les espèces impactées par le projet d'accès Nord
Reconversion/restauration de parcelles cultivées (cultures, plantations, prairies améliorées) en prairies de fauche	Cortège des passereaux des milieux agro-pastoraux ouverts	OUI , principalement en ce qui concerne le cortège des passereaux des milieux agro-pastoraux ouverts (pie-grièche écorcheur, tarier pâtre, linotte mélodieuse...) et le moineau friquet
Gestion conservatoire de prairies de fauche d'intérêt communautaire		
Restauration/plantation de haies arbustives	Cortège des passereaux des milieux agro-pastoraux ouverts / Reptiles / Amphibiens / Chiroptères	
Restauration/création de zones humides	Amphibiens (notamment crapaud calamite)	OUI , en ce qui concerne le crapaud calamite et le cuivré des marais
Création d'habitats de repos pour les Reptiles/Amphibiens	Amphibiens / Reptiles	OUI en ce qui concerne le crapaud calamite
Création/restauration/gestion de mares et de dépression humides	Crapaud calamite et cortège d'amphibiens des points d'eau évolués (triton marbré, rainette verte, rainette méridionale)	OUI en ce qui concerne les mares temporaires à destination du crapaud calamite
Gestion conservatoire d'une parcelle d'au minimum 3 ha accueillant une population de <i>Serapias lingua</i>	Sérapias langue	NON

Ainsi, il apparaît que les différentes orientations de gestion relatives aux périmètres de compensation de la ZAC Brive-Laroche bénéficieront directement à plusieurs espèces impactées à la fois par le projet de la ZAC Brive-Laroche et par le projet d'accès Nord, notamment au crapaud calamite et au cortège des oiseaux nicheurs des milieux ouverts à semi-ouverts agro-pastoraux. La restauration/création/gestion de prairies humides (objectif de 9,8 ha fixé par l'arrêté préfectoral d'autorisation « Loi sur l'eau ») bénéficiera également au cuivré des marais, qui présente un impact résiduel moyen relatif au projet d'accès Nord.



5. SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURELLES 2000

5.1. PÉRIMÈTRES NATURELLES 2000 LOCALISÉS À PROXIMITÉ DE L'AIRE D'ÉTUDE

5.1.1. Périmètre pris en compte

Un site du réseau européen Natura 2000 est concerné ou en lien direct avec l'aire d'étude. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) désignée au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore » suivante :

- FR7401111 « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale Corrèze/Dordogne ».

Ce site est d'un fort intérêt patrimonial, il est considéré comme une zone de quiétude et de refuge pour la faune et la flore et une zone de reproduction pour de nombreuses espèces animales d'intérêt communautaire.

De plus, il constitue, par l'intégrité de ses habitats naturels (cours d'eau, boisements associés), un vaste corridor de déplacement, notamment pour les poissons amphihalins, tel le Saumon atlantique, ou les mammifères aquatiques comme la Loutre d'Europe, et les chiroptères, le Grand Rhinolophe le Petit Rhinolophe, le Minioptère de Schreiber, le grand Murin.

5.1.2. Périmètres non pris en compte

Plusieurs autres périmètres sont localisés à proximité de l'aire d'étude, mais n'ont pas été intégrés à l'évaluation :

- Site n°FR7401119 « Pelouses calcicoles et forêts du Causse corrézien » ;

Ce site est distant d'environ 5 kilomètres de l'aire d'étude. Il est situé sur les causses de Corrèze, de ce fait il n'est pas écologiquement directement ou indirectement connecté à l'aire d'étude qui se trouve en vallée alluviale de la Vézère, qui plus est en zone périurbaine.

Ce site n'a donc pas été intégré à l'évaluation des incidences Natura 2000.

- Site n°FR7401120 – « Abîmes de la Fage » ;

Ce site est distant de plus de 10 kilomètres de l'aire d'étude. Il s'agit de cavités souterraines connues pour abriter d'importantes colonies de chauves-souris d'intérêt européen en hivernage (Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Rhinolophe euryale, Minioptère de Schreiber, Grand/Petit Murin, Murin à oreilles échancrées...) ou en reproduction (Rhinolophe euryale, Minioptère de Schreiber, Grand/Petit Murin...). Ce site est un site d'importance nationale pour l'hivernage et la reproduction des chiroptères.

L'aire d'étude intercepte probablement les territoires de chasse de certaines espèces (ex : Minioptère de Schreiber) qui se reproduisent dans cette cavité, mais la disponibilité en habitats de chasse autour de ce gîte est considérable et de bonne qualité et permet de conclure à l'absence de incidences significatives sur le site et les espèces qui y hibernent ou s'y reproduisent. Aussi le projet n'est pas susceptible de nuire directement ou indirectement aux fonctions de repos ou de reproduction de ces cavités pour les chauves-souris.

Ce site n'a donc pas été intégré à l'évaluation des incidences Natura 2000.

5.2. HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE

5.2.1. Habitats d'intérêt communautaire mentionnés au DOCOB

Les habitats d'intérêt communautaire mentionnés au document d'objectif sont les suivants :

Code EUR 15	Nom EUR 15	Code Cahiers d'habitats	Nom Cahier d'Habitat	Statut	Code Corine Biotopes	Surface (ha)	% de recouvrement sur le site
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard	3260-3	Rivières à Renoncules oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, acides à neutres	IC	24.4	ponctuel	ponctuel
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards	6430-1	Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes	IC	37.1	0,6	0,05 %
		6430-4	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces		37.71	0,01	0,0008 %
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alno incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0-8	Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux	PR	44.311	7,92	0,6 %
		91E0-6	Aulnaies-frênaies de rivières à eaux rapides à Stellaire des bois sur alluvions siliceuses		44.32	44,1	3,36 %
		91E0-11	Aulnaies à hautes herbes		44.332	2,6	0,2 %
4030	Lande sèche européenne	4030-6	Lande atlantique sèche méridionale	IC	31.23	0,2	0,015 %
8230	Pente rocheuse avec végétation chasmophytique		sous-type indéfini (manque de données)	IC	62.2	ponctuel	ponctuel
9120	Hêtraies atlantiques, acidophiles à sous-bois à Ilex	9120-2	Hêtraie-chênaie collinéennes à Houx	IC	41.12	20,1	1,53 %
9180	Forêts de pentes, éboulis, ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	9180-10	Tillaies hygrosclaphiles, calcicoles à acidoclines, du Massif central et des Pyrénées	PR	41.4	25,8	1,96 %
		9180-14	Tillaies acidiphiles à Valériane triséquée du Massif central				

5.2.2. Habitats pris en compte

Aucun de ces habitats n'a été identifié sur l'aire d'étude rapprochée, et n'a donc été pris en compte dans l'évaluation des incidences natura 2000.



5.3. ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE PRISES EN COMPTE DANS L'ANALYSE

5.3.1. Flore d'intérêt communautaire

Aucune espèce de flore d'intérêt communautaire n'est mentionnée au document d'objectif et/ou n'a été contactée sur l'aire d'étude et n'a été prise en compte dans l'évaluation des incidences Natura 2000.

5.3.2. Faune d'intérêt communautaire

Espèces mentionnées au FSD

Les espèces de faune d'intérêt communautaire mentionnées au Document d'Objectif sont les suivantes :

Espèces	Code Natura 2000	Informations recueillies dans le F.S.D.	Représentativité sur le site	Habitats associés
Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i>	1193	Cité	Présent de manière régulière en tête des bassins versants liés à la Vézère	Mares, petits étangs, bras morts
Chabot commun <i>Cottus gobio</i>	1163	Cité	Présent	Eaux fraîches et turbulentes, peu profondes et très bien oxygénées
Lamproie marine <i>Petromyzon marinus</i>	1095	Cité	Une frayère sur la Vézère	Eaux fraîches et bien oxygénées avant migration en mer
Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i>	1196	Cité	Présent dans la Loyre	eau douce, dans les têtes de bassin et les ruisseaux
Saumon atlantique <i>Salmo salar</i>	1106	Cité	Présent en aval du Saillant	Fleuve, rivière courante

Espèces prises en compte

Parmi ces espèces le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Minoptère de Schreibers, la Loutre d'Europe, l'Agrion de Mercure, le Cuivré des marais, la Cordulie à corps fin, le Grand Capricorne, ont été contactés sur l'aire d'étude et ont été pris en compte dans l'évaluation des incidences Natura 2000. Le Lucane cerf-volant, le Chabot commun, la Lamproie marine, la Lamproie de Planer, le Saumon atlantique bien que potentiels, ont également été intégrés à l'analyse.

Espèces	Code Natura 2000	Informations recueillies dans le F.S.D.	Représentativité sur le site	Habitats associés
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	1044	Cité	Présent ponctuellement sur des ruisselets affluent de la Vézère	Petits cours d'eau oxygénés
Cuivré des marais <i>Thersamolycaena dispar</i>	1060	Cité	Présent à proximité immédiate du site	Prairies humides de fauche ou à pâturage extensif
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	1041	Cité	Présente sur l'ensemble de la Vézère	Cours d'eau lents à rapides
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	1088	Cité	Présent ponctuellement	Vieux chênes dans les haies, bosquets et boisements
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	1083	Cité	Présent de manière régulière dans les gorges	Souches de bois mort, têtards en lisière et dans les haies
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	1355	Citée	Présente sur la vallée de la Vézère	Cours d'eau, marais, plan d'eau
Barbastelle <i>Barbastella barbastellus</i>	1308	Cité	Présente	Boisements de feuillus, ripisylve, cavités souterraines
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	1324	Cité	Présent dans les gorges de la Vézère	Paysage semi-ouvert, boisements, prairies, cavités souterraines
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304	Cité	Présent dans les gorges de la Vézère	Paysage semi-ouvert, boisements, prairies, ripisylves, cavités souterraines
Minoptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersi</i>	1310	Cité	Présent dans les gorges de la Vézère	Paysage semi-ouvert, boisements, prairies, cavités souterraines
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303	Cité	Présent dans les gorges de la Vézère	Paysage semi-ouvert, boisements, prairies, cavités souterraines



5.4. SYNTHÈSE DES INCIDENCES NATURA 2000

5.4.1. Incidences sur les habitats et espèces d'intérêt communautaires

Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire :

Aucun des habitats mentionnés au Document d'Objectif ou au Formulaire Standard de Données du site Natura 2000 FR7401111 « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale Corrèze/Dordogne » n'a été recensé sur l'aire d'étude.

Aucune incidence significative n'est donc à considérer pour les habitats d'intérêt communautaire

Incidences sur la flore d'intérêt communautaire

Aucune espèce de flore d'intérêt communautaire n'est mentionnée au Document d'Objectif ou au Formulaire Standard de Données du site Natura 2000 FR7401111 « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale Corrèze/Dordogne » n'a été recensé sur l'aire d'étude.

Aucune incidence significative n'est donc à considérer pour la flore d'intérêt communautaire

Incidences sur la faune d'intérêt communautaire

Quinze espèces de faune d'intérêt communautaire ont été prises en compte dans l'évaluation des incidences :

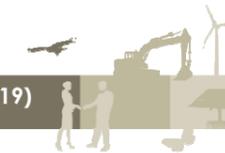
Espèces	Activité au sein de l'aire d'étude	Impact résiduel du projet
Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Grand Murin	Alimentation/transit au niveau des secteurs bocagers ouverts en rive gauche des vallées de la Vézère et de la Corrèze	Impact résiduel FAIBLE Fragmentation d'une zone de bocage ouvert et destruction de 0,8 ha de prairies mésophiles à humides, ainsi que 80 ml de haies arbustives constituant des habitats d'alimentation et de transit pour ces espèces.
Minioptère de Schreibers	Alimentation/transit en marge de la vallée de la Vézère	Impact résiduel NEGLIGEABLE Destruction de 1,2 ha de prairies et friches herbacées susceptibles d'être utilisées en phase d'alimentation. Espèce ubiquiste à large territoire vitale.
Loutre d'Europe	Alimentation/transit/reproduction au niveau du cours de la Vézère et ses boisements alluviaux	Impact résiduel NUL Risques de pollutions accidentelles en phase de chantier limitées par la mise en place de mesures spécifiques en phase de chantier
Agrion de Mercure	Reproduction au niveau d'un fossé végétalisé localisé en rive gauche de la vallée de la Corrèze	Impact résiduel NUL Habitats de développement de l'espèce non touchés par le projet
Cordulie à corps fin	Reproduction au niveau du cours de la Vézère.	Impact résiduel NUL Risques de pollutions accidentelles en phase de

	Alimentation/repos au niveau des prairies mésophiles, zones humides et lisières des boisements alluviaux le long de la Vézère	chantier limitées par la mise en place de mesures spécifiques en phase de chantier
Cuivré des marais	Reproduction/Alimentation au niveau des prairies méso-hygrophiles à humides	Impact résiduel MOYEN Fragmentation d'habitats et destruction de 0,36 ha de prairies méso-hygrophiles à humides favorables à la reproduction et à l'alimentation de l'espèce. Risque de destruction d'individus en phase chantier lors des opérations de terrassement.
Grand capricorne	Reproduction ponctuelle au niveau d'un chêne sénescant	Impact résiduel NUL Habitats de développement de l'espèce non touchés par le projet
Lucane cerf-volant	Présence potentielle (reproduction) au niveau des formations arborescentes mûres (boisements alluviaux, bosquets et haies)	Impact résiduel NUL Habitats potentiels de développement de l'espèce non touchés par le projet
Saumon atlantique, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Chabot	Présence potentielle (migration/alimentation/reproduction) au niveau du cours de la Vézère	Impact résiduel NUL Risques de pollutions accidentelles en phase de chantier limitées par la mise en place de mesures spécifiques en phase de chantier

Parmi les 15 espèces d'intérêt communautaire recensées ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude élargie, **6 taxons seront impactés** par le projet :

- **Cortège des chauves-souris des milieux ouverts à semi-ouverts structurés** (Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Grand Murin) : destruction limitée d'habitats de chasse et de transit (0,8 ha de prairies et 80ml de haies arbustives)
- **Minioptère de Schreibers** : destruction négligeable d'habitats de chasse (1,2 ha de prairies et friches)
- **Cuivré des marais** : destruction notable d'habitats de reproduction et d'alimentation (0,36 ha de prairies humides à méso-hygrophiles) et destruction d'individus en phase chantier.

Sur ces 3 espèces, seul le **Cuivré des marais** apparaît impacté de manière notable par le projet, avec un **impact résiduel évalué comme moyen**. Afin de répondre à cet impact, des **mesures compensatoires** de type création/restauration/gestion de prairies humides à méso-hygrophiles seront mises en œuvre par le pétitionnaire sur un secteur alluvial de la Vallée de la Vézère localisé quelques centaines de mètres en amont hydrographique de la zone d'impact, en marge du périmètre de la ZAC « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale Corrèze/Dordogne ». **Ces mesures, réalisées avec un objectif de ratio de compensation de 3/1, permettront de recréer des habitats de substitution dans un secteur alluvial dégradé (prégnance des cultures et prairies temporaires).**



5.4.2. Synthèse des incidences Natura 2000

Au regard de l'ensemble des engagements du maître d'ouvrage en faveur de l'environnement présenté dans les parties précédentes, **il est possible de conclure en l'absence d'incidences résiduelles significatives sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation du périmètre natura 2000 FR 7401111 « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale Corrèze/Dordogne » :**

- d'une part, parce que le projet s'inscrit à l'extérieur du périmètre de ce site ;
- d'autre part, parce que concernant les espèces potentiellement impactées (espèces à larges territoires et/ou à fortes capacités de déplacement, espèces présentes en aval hydraulique...), des mesures adaptées seront mises en œuvre pour supprimer ou réduire ces impacts potentiels (mesures de prévention des pollutions en phases chantier et exploitation, création d'un corridor arbustif le long de l'accès Nord) ;
- enfin, parce que des mesures compensatoires suffisamment dimensionnées seront mises en place pour le cuivré des marais en marge du périmètre du site Natura 2000.



X. OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

1. LISTE DES ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LA DEMANDE ET REGLEMENTATION ASSOCIEE

Cette partie présente les modalités de protection pour les groupes biologiques concernés par la demande de dérogation :

- Les oiseaux nicheurs ;
- Les mammifères ;
- Les reptiles et amphibiens ;
- Les insectes.

Aucune espèce de poissons, de mollusques ou de crustacés ne fait l'objet d'une demande de dérogation dans le cadre de ce dossier.

1.1. AMPHIBIENS ET REPTILES PROTEGES

1.1.1. Réglementation applicable

La liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection sont régies par l'Arrêté du 19 novembre 2007.

Les modalités de protection des amphibiens et reptiles sont indiquées dans l'article 2 et 3 de cet arrêté :

« I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. »

Pour les espèces d'amphibiens et reptiles dont la liste est fixée à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 :

« [...] I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. [...] »

Pour les espèces d'amphibiens et reptiles dont la liste est fixée à l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 :

« [...] I. – Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux. [...] »

1.1.2. Liste des espèces d'amphibiens protégés concernées par le dossier

Six espèces d'amphibiens protégés utilisent les environs de la zone de projet pour l'alimentation, le repos et/ou la reproduction :

- Le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) ;
- L'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) ;
- Le Crapaud commun (*Bufo bufo*) ;
- La Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) ;
- La Rainette verte (*Hyla arborea*) ;
- La Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*).

Malgré l'ensemble des mesures de réduction d'impact et d'accompagnement mises en place, **un risque de destruction ou d'altération d'habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de repos** d'espèces protégées ne peut être écarté, pour le **Crapaud calamite** et l'**alyte accoucheur**. Ce risque est considéré comme négligeable pour les autres espèces d'amphibiens.

Il est également impossible de garantir l'absence de destruction d'individus de Crapaud calamite, d'Alyte accoucheur, de Crapaud commun, de Rainette verte, de Rainette méridionale lors des opérations de défrichage/terrassement même si celles-ci seront limitées en raison des mesures mises en œuvre.

Le dossier de demande de dérogation au titre du Code de l'Environnement concerne **donc la destruction d'individus et la perturbation intentionnelle d'espèces protégées pour cinq espèces citées inscrites aux articles 2 ou 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007**. (Crapaud calamite, l'Alyte accoucheur, le Crapaud commun, la Rainette verte et la Rainette méridionale).

Le risque de destruction ou d'altération d'habitats de reproduction ou de repos fera également l'objet de la demande de dérogation et ce pour deux espèces **inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007** (Crapaud calamite, Alyte accoucheur).



Enfin, en raison des mesures d'accompagnement proposées en phase de chantier, la capture et le déplacement d'espèces protégées fera également l'objet de la demande de dérogation et ce pour 3 espèces d'amphibiens (Crapaud calamite, Alyte accoucheur, Crapaud commun).

1.1.3. Liste des espèces de reptiles protégés concernées par le dossier

Cinq espèces de reptiles protégées utilisent de façon potentielle l'aire d'étude rapprochée et l'emprise travaux, pour l'alimentation, le repos et/ou la reproduction :

- La Couleuvre vipérine *Natrix maura*
- La Couleuvre à collier, *Natrix helvetica* ;
- La Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* ;
- Le Lézard des murailles *Podarcis muralis*
- Le Lézard vert *Lacerta bilineata*.

Pour les quatre dernières espèces, malgré les mesures de suppression et de réduction d'impacts mises en place, **il est impossible de garantir l'absence de destruction, lors des travaux, d'individus, de leurs habitats ainsi que de leur perturbation intentionnelle.**

Le dossier de demande de dérogation au titre du Code de l'Environnement concerne **donc la destruction d'individus et la perturbation intentionnelle d'espèces protégées pour cinq espèces citées inscrites aux articles 2 ou 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007.** (Couleuvre vipérine, Couleuvre à collier, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Lézard vert).

Le risque de destruction ou d'altération d'habitats de reproduction ou de repos fera également l'objet de la demande de dérogation et ce pour quatre espèces **inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007** (Couleuvre à collier, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Lézard vert).

1.2. OISEAUX PROTEGES

1.2.1. Réglementation applicable

La liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection sont définies par l'Arrêté du 29 octobre 2009.

Les modalités de protection des oiseaux protégés sont indiquées dans l'article 3 de cet arrêté :

« Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

– la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;

– la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;

– la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

– dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

– dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée. »

1.2.2. Liste des espèces d'oiseaux protégés concernées par le dossier

Oiseaux nicheurs :

Les mesures d'évitement et réduction d'impacts mises en place permettent de garantir l'absence de destruction d'individus/œufs/nids pour l'ensemble des espèces protégées d'oiseaux présentes au sein de l'aire d'étude. Néanmoins, ces espèces nicheuses protégées seront impactées par le projet à travers l'altération ou la destruction d'habitats de reproduction et/ou de repos ainsi que via le risque de dérangement induit par les travaux.

Parmi les espèces inventoriées, un cortège (milieux ouverts et semi-ouverts agropastoraux) comprenant 5 espèces protégées et nicheuses (possibles, probables, ou certaines) fait l'objet de la présente demande de dérogation compte tenu de la présence d'impacts résiduels notables.

De plus, au regard du statut de conservation en Limousin du Moineau friquet (CR), celui-ci est également intégré à la demande, bien qu'aucun habitat de reproduction et/ou de repos ne soit impacté par le projet. Seuls des surfaces d'habitats de chasse et de transit sont concernées par le projet.

Cortège des oiseaux	Nombre d'espèces protégées	Espèces concernées
Espèces des milieux ouverts et semi-ouverts	7	Bruant proyer, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Fauvette grise, Bruant zizi, Accenteur mouchet
Espèces des milieux urbains	1	Moineau friquet

Remarque : Précisons que les impacts résiduels sont considérés comme nuls ou négligeables pour les cortèges des espèces des milieux aquatiques et humides, le cortège des milieux urbains ainsi que le cortège des milieux forestiers et bocagers. Ils ne sont donc pas pris en compte dans la demande de dérogation.



Le dossier de demande de dérogation au titre du Code de l'Environnement concerne donc la **perturbation intentionnelle des oiseaux nicheurs exploitant l'aire d'étude pour se reproduire, se reposer et ou s'alimenter** et pour lesquelles il persiste un impact à minima faible. **Le risque de destruction ou d'altération d'habitats** fera également l'objet de la demande de dérogation en particulier pour les espèces d'oiseaux associées aux milieux ouverts à semi-ouverts inscrites à **l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009**.

Oiseaux migrateurs et hivernants

Les habitats présents sur l'aire d'étude ne représentent que peu d'enjeux pour le stationnement et l'alimentation de populations migratrices et hivernantes.

En effet, le contexte périurbain composé de zones d'activités et d'infrastructures routières constituent autant de facteurs de dérangement défavorable au stationnement prolongé en halte migratoire ou hivernale de populations d'oiseaux.

Aucune des espèces contactées en migration, dont la capacité de fuite est élevée, n'est donc prise en compte dans ce dossier de dérogation

1.3. MAMMIFERES PROTEGES

1.3.1. Réglementation applicable

La liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection sont définies par l'Arrêté du 23 avril 2007.

Les modalités de protection des mammifères protégés sont indiquées dans l'Article 2 de cet arrêté :

« I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. »

1.3.2. Liste des espèces de mammifères protégés concernées par le dossier

Mammifères terrestres non volants

Deux espèces protégées de mammifères terrestres sont avérées ou potentielles sur l'aire d'étude rapprochée et ses environs pour le transit, l'alimentation, le repos et/ou la reproduction :

- Le Hérisson d'Europe, *Erinaceus europaeus* ;
- La Loutre d'Europe, *Lutra lutra*

Malgré l'ensemble des mesures de réduction d'impact et d'accompagnement mises en place, **le risque de destruction ou d'altération d'habitats de reproduction et/ou de repos et de perturbation intentionnelle ne peut être écarté pour le Hérisson d'Europe**.

Le dossier de demande de dérogation au titre du Code de l'Environnement concerne également la **perturbation intentionnelle par la fragmentation des habitats ainsi que la destruction ou l'altération d'habitats** pour le Hérisson d'Europe au titre de **l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007**.

Chiroptères

Douze espèces protégées de Chiroptères ont été contactées au niveau de l'aire d'étude rapprochée et ses environs dans le cadre d'activités de transit et d'alimentation :

- La Pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus* ;
- La Pipistrelle de Kuhl, *Pipistrellus kuhli* ;
- La Sérotine commune, *Epseticus serotinus* ;
- La Noctule commune, *Nyctalus noctula* ;
- La Noctule de Leisler, *Nyctalus leisleri* ;
- Le Grand murin, *Myotis myotis* ;
- Le Murin de Daubenton, *Myotis daubentoni* ;
- Le Petit rhinolophe, *Rhinolophus hipposideros* ;
- Le Grand rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum* ;
- L'Oreillard gris, *Plecotus austriacus* ;
- La Barbastelle d'Europe, *Barbastella barbastellus* ;
- Le Minioptère de Schreibers, *Miniopterus schreibersii*.

Malgré l'ensemble des mesures de réduction d'impact mises en place, **le risque de destruction d'individus ne peut être exclu** lors de la mise en circulation de la voirie pour plusieurs espèces considérées comme **sensibles aux mortalités par collision routière** : **Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Murin de Daubenton, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Oreillard gris et Barbastelle commune**.



De même, des impacts résiduels « faibles » ont été évalués concernant la destruction/dégradation d'habitats d'alimentation et de transit, pour plusieurs espèces spécialistes des milieux semi-ouverts à écopaysage diversifié (**Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Grand murin, Barbastelle d'Europe**), ainsi que pour le **Murin de Daubenton**, s'alimentant de manière quasiment exclusive au niveau des habitats aquatiques et humides

Enfin, des impacts résiduels « faibles » ont également été évalués concernant la perturbation des populations locales de certaines espèces de Chiroptères en lien avec leur caractère lucifuge : **Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Oreillard gris, Murin de Daubenton, Grand murin, Barbastelle d'Europe**.

Ainsi, le dossier de demande dérogation au titre du Code de l'Environnement concerne 7 espèces de Chiroptères (**Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Murin de Daubenton, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Oreillard gris et Barbastelle commune**) vis-à-vis du risque de destruction/perturbation d'individus et de 5 espèces de Chiroptères (**Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Grand murin, Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton**) vis-à-vis de la destruction/altération d'habitats d'alimentation et de transit au titre de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007.

1.4. INSECTES PROTEGES

1.4.1. Réglementation applicable

La liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection sont définies par l'Arrêté du 23 avril 2007.

Les modalités de protection de l'espèce concernée par la présente demande de dérogation sont indiquées dans l'Article 2 de cet arrêté :

« I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. – Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. »

1.4.2. Liste des espèces d'insectes protégés concernées par le dossier

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, deux espèces d'insecte protégées son recensées :

- le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*,
- le Cuivré des marais *Lycaena dispar*.

Malgré la mise en place de mesures de réduction d'impacts, il est impossible d'éviter la destruction d'individus ainsi que la destruction et/ou l'altération des habitats de reproduction, d'alimentation et de repos (prairies humides à méso-hygrophile) pour le Cuivré des marais. Par conséquent, cette espèce fait l'objet de la demande de dérogation.

Le dossier de demande dérogation au titre du Code de l'Environnement concerne ainsi une espèce de Lépidoptères, le **Cuivré des marais**, vis-à-vis du **risque de destruction d'individus et de destruction/altération d'habitats de reproduction** au titre de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007.



1.5. TABLEAU DE SYNTHÈSE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation			
		Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Prélèvement	Perturbation intentionnelle
Reptiles					
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	X	X	-	X
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	X	X	-	X
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte-et-jaune	X	X	-	X
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre à collier	X	X	-	X
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	-	X	-	X
Amphibiens					
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	-	X	X	X
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	X	X	X	X
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	X	X	X	X
<i>Hyla arborea</i>	Rainette arboricole	-	X	-	X
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	-	X	-	X
Mammifères					
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	X	X	-	X
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	X	-	-	X
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	X	X	-	X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	X	X	-	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	X	X	-	X
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	-	X	-	X
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	X	X	-	X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	-	X	-	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	-	x	-	-
Avifaune					
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	X	-	-	X
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	X	-	-	X
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	X	-	-	X
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	X	-	-	X
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	X	-	-	X
<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	X	-	-	X
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	X	-	-	X
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	X	-	-	X
Insectes					
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	X	X	-	X



2. PRESENTATION DES ESPECES PATRIMONIALES PROTEGEES ET TRAITEES DANS LE DEMANDE DE DEROGATION

2.1. PRESENTATION DES ESPECES « PHARES »

Nous présenterons ci-après les espèces protégées concernées par la demande de dérogation et présentant un intérêt patrimonial notable.

Cette partie détaille sous forme de friche descriptive :

- Les statuts de rareté, menace et protection ;
- La répartition nationale et régionale ;
- La biologie et l'écologie ;
- Les menaces potentielles ;
- La situation de l'espèce sur l'aire d'étude.

Les espèces traitées ici sont considérées comme des espèces « parapluies » vis-à-vis des cortèges d'espèces plus communes associés. Les mesures qui seront mises en œuvre en direction de ces espèces patrimoniales bénéficieront aux espèces communes à très communes.



2.1.1. Amphibiens

Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)

Biologie et écologie de l'espèce

Le crapaud calamite est une espèce pionnière, apte à coloniser rapidement des biotopes hostiles aux autres Amphibiens, et elle s'accommode facilement des biotopes modifiés par l'Homme (ornières, mares temporaires des carrières, friches industrielles ou rudérales...).

Habitats de reproduction : les habitats de reproduction correspondent souvent à des milieux aquatiques temporaires (zones inondables) peu profonds, où l'eau se réchauffe rapidement (mares temporaires, ornières, dépressions temporairement inondées des prairies et cultures...)

Habitats terrestres : L'espèce affectionne des zones ouvertes à végétation basse alternant avec des zones de sol nu. On la retrouve notamment dans les secteurs de prairies alluviales fauchées ou pâturées, dans les zones de friches ouvertes, les carrières et les zones littorales. Pour son repos, l'espèce recherche des micro-habitats à la faveur de murets, tas de matériaux, ou s'enfouissent dans les sols meubles. Les données en période d'hivernage s'avèrent rares, mais l'espèce semble particulièrement apprécier les terriers abandonnés de micromammifères.

Déplacements et domaine vital : Les estimations concernant la dispersion, obtenues pour les populations d'Europe centrale et au Royaume-Uni indiquent une zone centrale de 600 m autour du site de reproduction et une distance maximale de 2 250 m entre les sites de ponte pour maintenir la connectivité. Le Crapaud calamite s'éloigne peu des sites de ponte, mais recherche des milieux ouverts à proximité, notamment pour se nourrir. Compte tenu de leurs excellentes capacités de dispersion, les juvéniles colonisent facilement des plans d'eau situés à plusieurs kilomètres de leur lieu de naissance. Les déplacements sont souvent plus importants dans les biotopes au sol perméable puisque l'accès à l'eau y est plus limité (sable, pâtures...).

Phénologie

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
Reproduction (et développement)												
Aire de repos												
Alimentation												

■ période d'activité principale ■ période d'activité secondaire

Phénologie et périodes de sensibilité pour le crapaud calamite (ONEMA – 2015)

Statuts réglementaires

Le Crapaud calamite est cité aux annexes II et IV de la Directive européenne « Habitats ».

A l'échelle nationale, l'espèce est listée à l'article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 20097 fixant les listes des Amphibiens et Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire. Cet article stipule que les individus de Crapaud calamite (adultes, œufs, stades larvaires) et les habitats nécessaires à son développement sont protégés sur l'ensemble du territoire national.

Etats des populations et tendances évolutives

Le crapaud calamite n'est pas considéré comme menacé, tant à l'échelle européenne que nationale, comme en témoigne son classement dans la catégorie des espèces à « préoccupation mineure », regroupant les taxons pour lesquels le risque de disparition est faible en l'état actuel des connaissances.

Toutefois, il apparaît que seules les populations du Sud de la France et de la frange maritime occidentale sont abondantes et possèdent une répartition homogène. L'espèce tend à se raréfier de plus en plus vers le Nord, sa distribution devenant particulièrement morcelée. Les principales menaces pesant sur l'espèce correspondent au drainage des prairies humides, à l'intensification des pratiques agricoles en vallée alluviale, à la modification hydraulique des vallées inondables, ainsi qu'à la progression des zones urbaines.

En Limousin, aucune Liste Rouge Régionale n'est actuellement disponible pour les Amphibiens, ne permettant pas d'appréhender l'état des populations régionales de crapaud calamite sur la base d'un référentiel scientifique. L'espèce est toutefois citée dans la liste modernisée des espèces déterminantes ZNIEFF du Limousin, notamment en raison de sa rareté et du caractère morcelé de ses populations.

Données sur la répartition

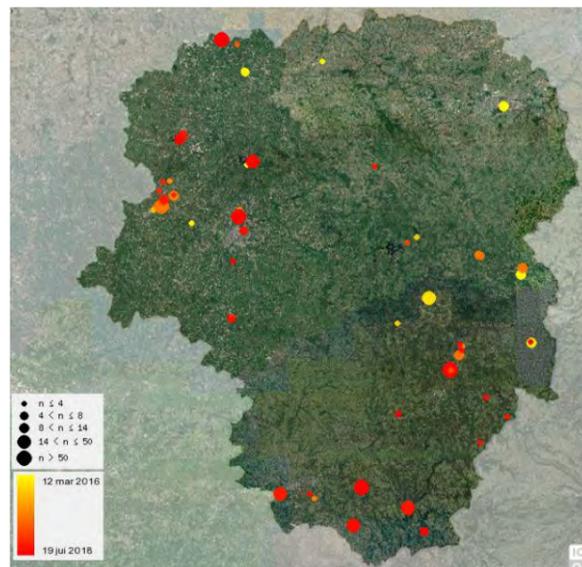
En France, le crapaud calamite est présent sur l'ensemble du territoire nationale, mais possède une répartition plutôt méditerranéo-méridionale, avec des populations concentrées sur le pourtour méditerranéen et le quart Sud-Ouest. Plus au Nord, les populations apparaissent beaucoup plus dispersées.



Répartition nationale du crapaud calamite (Source : ACEMAV - 2003)

En Limousin, les récents recensements disponibles nous indiquent que le crapaud calamite constitue une espèce globalement assez rare, présentant une répartition morcelée avec plusieurs noyaux de populations :

- Sud de la Corrèze, où l'espèce colonise essentiellement les vallées alluviales, zones périurbaines du bassin de Brive et carrières alluvionnaires ;
- Plateau de Millevaches, où l'espèce exploite principalement les zones de tourbières et landes humides ouvertes riches en gouilles et micro-habitats aquatiques ;
- Ouest et Nord de la Haute-Vienne, où l'espèce s'observe dans les secteurs bocagers humides et les principales vallées alluviales.



Répartition régionale du Crapaud calamite (Faune-Limousin – Données 2016-2018)

Situation de l'espèce sur la zone d'étude

Les prospections réalisées à l'échelle de l'AEL nous indiquent que le crapaud calamite est localement bien représentée, avec une population estimée à une centaine d'individus reproducteurs, principalement répartis au Nord de l'ancien aérodrome (prairies humides pâturées et/ou fauchées, friches humides), en rive gauche de la Corrèze (friche industrielle avec micro-habitats humides) et plus ponctuellement en rive droite de la Vézère (large secteur alluvial ouvert composé de cultures et prairies humides à mésophiles fauchées).

Une dizaine de sites de reproduction avérés à potentiels ont pu être relevés au sein de l'AEL, correspondant à des dépressions temporairement inondées au sein de prairies humides et friches humides, ainsi qu'à des mares temporaires au niveau de secteurs rudéraux ouverts. Les habitats terrestres de l'espèce à l'échelle locale se compose principalement de prairies humides, friches herbacées ouvertes et zones de pâturage.



Mares temporaires dans une friche industrielle et pontes de crapaud calamite au sein de l'AEE



Dépressions temporairement inondables au sein de prairies humides colonisées par le crapaud calamite au sein de l'AEE et de l'AER

Le projet s'inscrit pour sa part dans le secteur périurbain de Brive-la-Gaillarde, dans la partie aval de la vallée de Vézère limousine, qui constitue une zone de présence régulière de l'espèce.



Friche industrielle et friche herbacée favorable à la phase terrestre du crapaud calamite au sein de l'AEE



Aires d'étude

- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude lointaine (AEL)

Habitats liés au Crapaud calamite

- Habitats terrestres
- Habitats favorables à la reproduction

Observations du Crapaud calamite

Données du Cabinet ECTARE

Étiquette	Nom de l'espèce
BC	Crapaud calamite : individus en transit / alimentation
BC	Crapaud calamite : individus reproducteurs (mâle chanteur, amplexus...)

Données de BIOTOPE

Étiquette	Nom de l'espèce
BC	Crapaud calamite : individus en transit / alimentation
BC	Crapaud calamite : individus reproducteurs (mâle chanteur, amplexus...)



Date de réalisation : Mars 2019
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.25
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google / satellite
 Référence : 96042



Figure 44 : Carte des habitats du crapaud calamite à l'échelle de l'AEL



2.1.2. Avifaune

Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

Biologie et écologie de l'espèce

La Pie-grièche écorcheur est une espèce de passereau typique des milieux ouverts à semi-ouverts. Elle affectionne les habitats herbacés riches en insectes, notamment les pâturages extensifs, les prairies de fauche, les friches et les pelouses calcaires. La présence de formations buissonnantes épineuses linéaires (haies) ou ponctuelles (fourrés) constituent également un élément nécessaire à son développement (site de nidification).

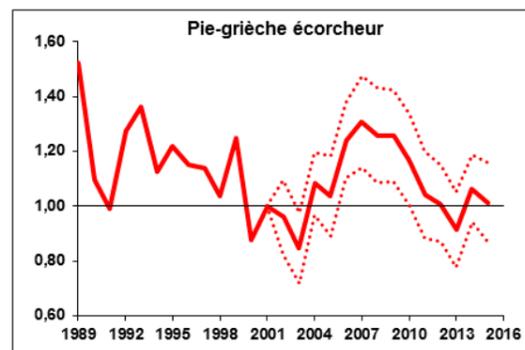
Statuts réglementaires

La Pie-grièche écorcheur est citée à l'Annexe II de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe signée le 19/09/1979 (et entrée en vigueur le 01/06/1982), ainsi qu'à l'annexe I de la Directive européenne « Oiseaux ».

A l'échelle nationale, l'espèce est listée à l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire. Cet article stipule que les individus de Pie-grièche écorcheur (adultes, œufs) et les habitats nécessaires à son développement sont protégés sur l'ensemble du territoire national.

Etats des populations et tendances évolutives

A l'échelle nationale, les suivis temporels spécifiques à cette espèce font état d'une certaine stabilité des effectifs nicheurs depuis 2001 (-6%), mais un déclin marqué (-24%) a été mise en évidence sur les dix dernières années, expliquant son récent classement dans la catégorie « Quasiment menacé » de la Liste Rouge Nationale des oiseaux menacés de France métropolitaine (UICN - version 2016). Les principales causes avancées pour expliquer le déclin de l'espèce à l'échelle nationale correspondent principalement à l'intensification des pratiques agricoles (disparition des haies, utilisation d'insecticides, conversion des prairies en cultures).

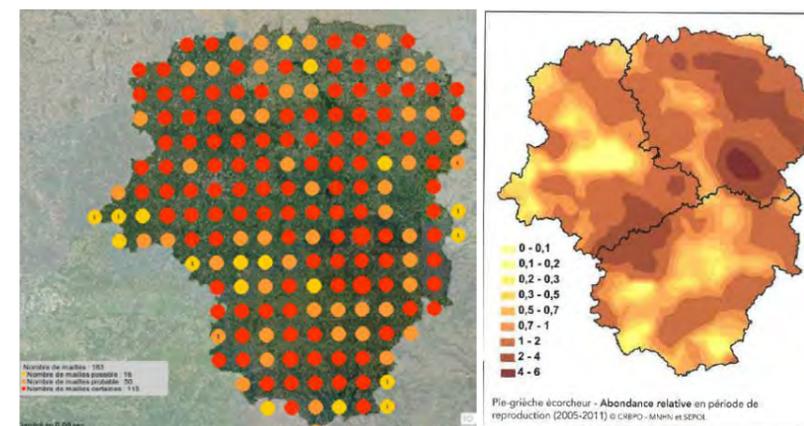


Evolution des populations nicheuses de pie-grièche écorcheur à l'échelle nationale (vigienature)

En Limousin, l'état de conservation de l'espèce apparaît meilleur qu'au niveau national, comme en témoigne son classement dans la catégorie des espèces à « préoccupation mineure » de la Liste Rouge Nationale (SEPOL – 2015). Ceci s'explique notamment par la bonne représentation régionale des zones de bocages ouverts et la prégnance d'une agriculture extensive basée sur l'élevage bovin.

Données sur la répartition

En France, la pie-grièche écorcheur est présente sur l'ensemble du territoire national, mais avec des concentrations plus importantes en Massif Central, sur les reliefs, ainsi que dans le Centre-Est et le Nord-Est de la France. En Limousin, l'espèce apparaît globalement commune sur l'ensemble du territoire régional, fréquentant les vallées bocagères (Vienne, Creuse, Vézère...), les bas plateaux tournés vers l'élevage extensif (Marche) et les plaines alluviales (Bassin de Brive). Les plus fortes densités s'observent dans le Nord et l'Est de la Creuse (bassin de Gouzou, Combrailles), dans le Sud-Est de la Haute-Vienne, ainsi que sur les faciès les plus ouverts du plateau de Millevaches.



Répartition et abondance relative régionale de la pie-grièche écorcheur (Faune-Limousin ; SEPOL)

Situation de l'espèce au niveau de la zone d'étude

Les prospections réalisées à l'échelle de l'AEL ont permis de recenser entre 5 et 10 couples, avec une concentration plus notable au niveau des secteurs de bocage ouvert localisés dans le secteur de « Granges », ainsi qu'en rive droite de la Vézère.

L'espèce colonise les secteurs ouverts où s'observent de façon conjointe prairies extensives (prairies de fauche, pâturages) et strate arbustive buissonnante (notamment haies et fourrés linéaires). Les zones de friches herbacées sont également susceptibles d'être exploitées pour l'alimentation lorsqu'elles prennent place en marge de secteurs favorables à l'espèce.



Haies arbustives et bocage ouvert favorable au développement de la pie-grièche écorcheur sur l'aire d'étude

Moineau friquet (*Passer montanus*)

Biologie et écologie de l'espèce

Le Moineau friquet est une espèce typique des zones rurales présentant une forte proportion d'habitat traditionnel et d'habitats agricoles extensifs. Cavernicole, l'espèce recherche pour sa nidification des bâtiments en pierres (fermes et habitations), ainsi que plus ponctuellement des arbres creux ; qu'il exploite sous forme de petites colonies de reproduction au voisinage du Moineau domestique, avec lequel il est en concurrence. Pour son alimentation, l'espèce recherche les zones cultivées extensives, les bocages ouverts, les vergers, jardins et friches herbacées localisées en marge de ses sites de reproduction.

L'espèce, sédentaire, se regroupe toutefois en période hivernale, formant des colonies de plusieurs dizaines d'individus en mélange avec le Moineau domestique.

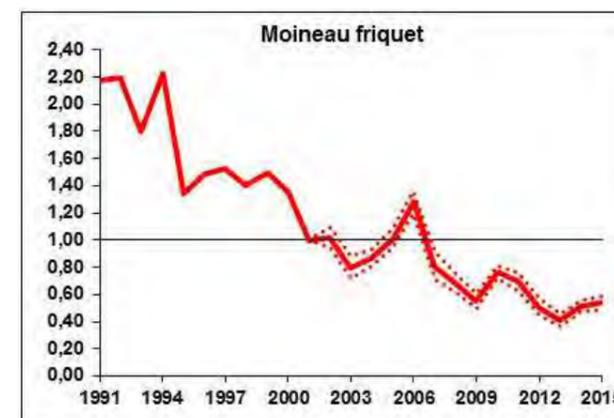
Statuts réglementaires

Le Moineau friquet est cité à l'Annexe III de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe signée le 19/09/1979 (et entrée en vigueur le 01/06/1982).

A l'échelle nationale, l'espèce est listée à l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire. Cet article stipule que les individus de Moineau friquet (adultes, œufs) et les habitats nécessaires à son développement sont protégés sur l'ensemble du territoire national.

Statuts de menace

A l'échelle nationale, les populations nicheuses de Moineau friquet sont considérées comme « En danger » par la Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs, avec un fort déclin des populations depuis 2001 (-56%), relevé par le suivi temporel STOC. Son statut apparaît encore défavorable à l'échelle régionale, comme en témoigne son classement dans la catégorie « En danger critique d'extinction » de la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Limousin (SEPOL - 2015).



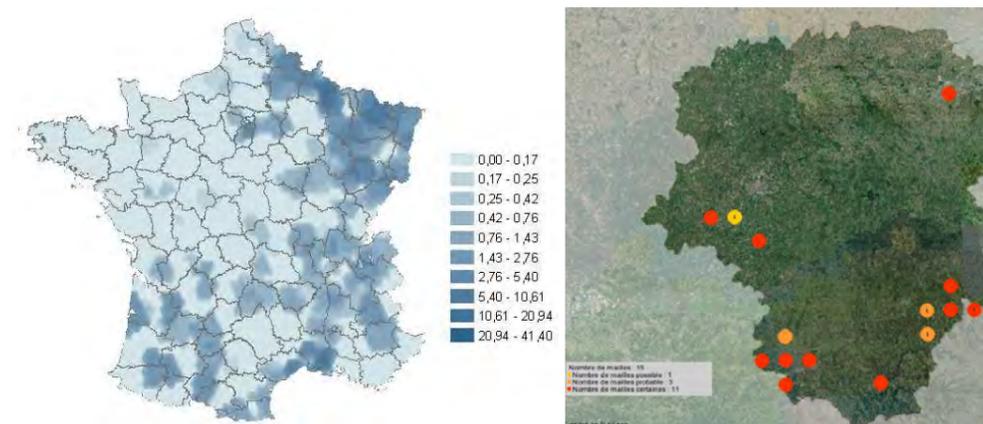
Evolution des populations nicheuses de moineau friquet à l'échelle nationale (vigenature)

Les raisons de ce fort déclin généralisé demeurent encore assez floues, mais semblent multiples, comprenant notamment la disparition du bâti traditionnel favorable à la nidification de l'espèce, la progression de l'urbanisation, ainsi que l'intensification des pratiques agricoles.

Données sur la répartition

Le Moineau friquet est recensé sur la quasi-totalité du territoire national, à l'exception de la pointe bretonne et des massifs montagneux les plus élevés. Globalement peu abondant, les concentrations les plus importantes sont recensés dans le Nord-Est, le quart Sud-Ouest ainsi que la vallée du Rhône.

En Limousin, l'espèce était initialement abondante, mais ne se maintient plus que sur certains secteurs de la région, comme le bassin de Brive, les gorges de la Dordogne, ainsi que le Sud-Est de la Haute-Vienne.



Densité des populations nationales (Source : www.vigenature.mnhn.fr) et répartition régionale du Moineau friquet (faune-limousin – 2009-2018)



Observations effectuées sur le site étudié

Le Moineau friquet a été observé sur l'aire d'étude sur l'ensemble du cycle annuel, avec des concentrations hivernales cumulées de l'ordre de 20 à 30 individus répartis sur l'AEL.

En période de reproduction, les colonies observées apparaissent beaucoup plus lâches, avec des effectifs de l'ordre de 5 à 10 couples répartis entre plusieurs petites colonies pérennes à temporaires localisés dans le secteur de « Granges », en rive gauche de la Corrèze, ainsi que potentiellement en rive droite de la Vézère.

Les zones de nidification potentielles recensées localement correspondent à du bâti traditionnel en pierres, ainsi que plus ponctuellement à un bâtiment d'activité désaffecté présentant de nombreuses cavités en façade.

Les habitats colonisés en phase d'alimentation correspondent aux zones de bocages ouverts riches en prairies de fauche et haies arbustives, aux friches herbacées, ainsi qu'aux jardins et vergers localisés au contact des sites potentiels de reproduction.



Jardin, verger et bocage ouvert favorables à l'alimentation du moineau friquet



Bâti traditionnel et bâtiment d'activité désaffecté favorables à la nidification du moineau friquet



Aires d'étude

- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude lointaine (AEL)

Habitats liés au Moineau friquet

- Habitats d'alimentation
- Habitats propices à la reproduction

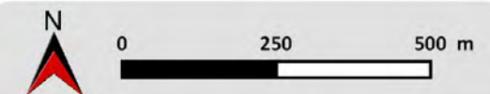
Observations du Moineau friquet

Données du Cabinet ECTARE

Étiquette	Nom de l'espèce
PMo	Moineau friquet

Données de BIOTOPE

Étiquettes	Nom de l'espèce
PMo	Moineau friquet



Date de réalisation : Juillet 2018
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google : satellite
 Référence : 96042



Figure 45 : Carte des habitats de développement du Moineau friquet à l'échelle de l'AEL



2.1.3. Insectes

Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)

Biologie et écologie de l'espèce

Le cuivré des marais est une espèce de Lépidoptères fréquentant divers types de milieux ouverts hygrophiles à méso-hygrophiles, comprenant notamment les marais, les prairies alluviales de fauche, les pâturages humides extensifs et les mégaphorbiaies. Toutefois, compte tenu de la plasticité écologique d'une de ses plantes hôtes principales (*Rumex crispus*), de petites populations peuvent se maintenir dans des biotopes peu favorables, à la faveur de fossés, jachères ou encore friches humides.

Les œufs sont pondus isolément ou en petits groupes, le plus souvent sur la feuille de *Rumex crispus*. La chenille se nourrit de Patience tout au long de son développement avant de se chrysalider sur la feuille. L'hivernation s'effectue à l'état de jeune chenille. Deux générations se succèdent durant l'année : les premiers spécimens volent au mois de juin ; puis une seconde génération, au mois d'août. Les spécimens de cette seconde génération sont plus petits. Une troisième génération partielle peut s'observer, certaines années, en automne.

Les papillons butinent les fleurs de Fabacées, de Salicaires, de Menthes, etc

Statuts réglementaires

Le Cuivré des marais est cité à l'Annexe II de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe signée le 19/09/1979 (et entrée en vigueur le 01/06/1982). L'espèce est également inscrite aux annexes II et IV de la Directive européenne « Habitats ».

A l'échelle nationale, l'espèce est listée à l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des Insectes protégés sur l'ensemble du territoire. Cet article stipule que les individus de Cuivré des marais et les habitats nécessaires à son développement sont protégés sur l'ensemble du territoire national.

Statuts de menace

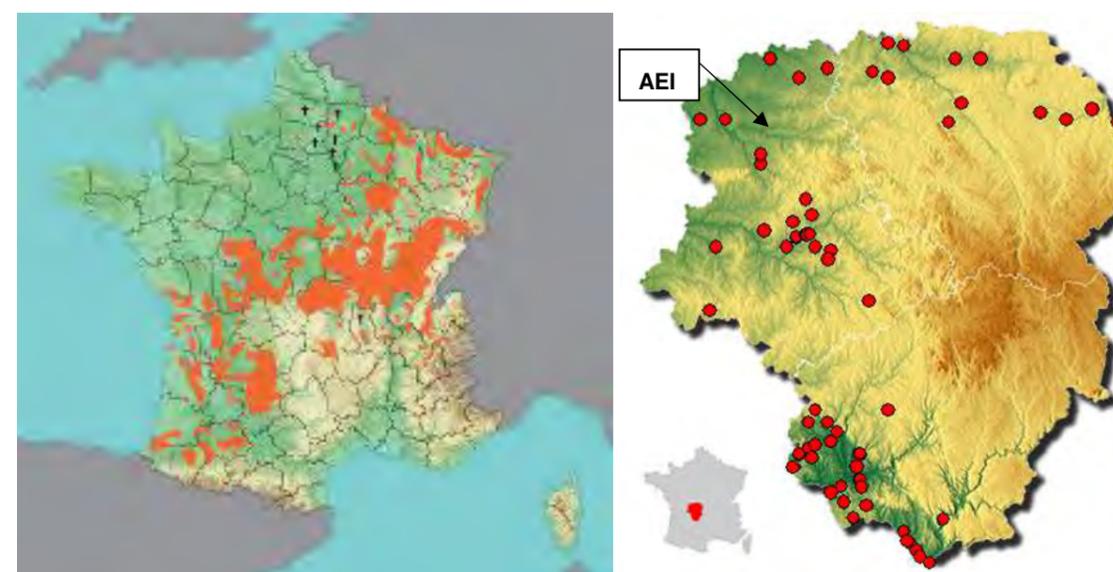
Le Cuivré des marais n'est pas considéré comme menacé en Europe et en France métropolitaine, comme en témoigne son classement dans la catégorie des espèces à « préoccupation mineure » sur les Listes Rouges correspondantes.

Aucune liste rouge officielle n'est actuellement parue en Limousin pour le groupe des Lépidoptères, mais les populations régionales ne sont pas considérées comme menacées d'après la Société Entomologique du Limousin (SEL).

L'espèce, inféodée aux prairies humides à méso-hygrophiles, apparaît sensible au drainage des parcelles agricoles et à l'intensification des pratiques (notamment conversion de prairies alluviales en cultures).

Données sur la répartition

L'espèce est présente sur une large part du territoire national, mais avec d'importantes lacunes dans le Nord-Ouest, la région parisienne et le Sud-Est. Les populations les plus importantes se maintiennent dans le Centre-Est, le Centre-Ouest, le Nord-Est et le Sud-Ouest. En Limousin, l'espèce apparaît localisée, se cantonnant aux secteurs de plaine, notamment au niveau du bassin de Brive, ainsi qu'à la faveur des principales vallées alluviales du Nord de la région (Creuse, Gartempe, Vienne...).



Répartition du cuivré des marais à l'échelle nationale (Tristan Lafranchis 2014) et régionale (Source : Société Entomologique du Limousin)

Observations effectuées sur le site étudié

Deux petites populations de Cuivré des marais ont été recensées au niveau de l'AEI, colonisant la zone de prairies humides recoupée par le tracé du projet, ainsi qu'un secteur riche en prairies humides longuement inondables en rive droite de la Vézère.

Les prospections menées début juin 2018 font état de l'observation d'une dizaine d'individus répartis entre les deux populations. Aucun preuve de reproduction n'a pu être mise en évidence, mais la multiplication des contacts et la présence des deux sexes laisse présager une reproduction de l'espèce sur l'aire d'étude.

Les habitats colonisés par l'espèce correspondent principalement à des prairies humides ou méso-hygrophiles fauchées, en lien notamment avec des habitats humides à plus hautes herbes (prairies humides en cours de fermeture, fossés) présentant une large gamme d'espèces favorables à son alimentation (salicaire, menthe suave, lotier pédonculé, eupatoire chanvrine...).



Différentes prairies humides à méso-hygrophiles extensives colonisées par l'espèce



Aires d'étude

- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Aire d'étude rapprochée (AER)
- Aire d'étude lointaine (AEL)

Habitats liés au Cuivré des marais

Habitats surfaciques

- Cuivré des marais (cycle biologique complet)

Observations du cuivré des marais

Données du Cabinet ECTARE

Étiquettes	Nom de l'espèce
LDi	Cuivré des marais (Le)

Données de BIOTOPE

Étiquette	Nom de l'espèce
LDi	Cuivré des marais



0 250 500 m

Date de réalisation : Juillet 2018
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.16
Projection : RGF93 / Lambert-93
Sources : © Google : satellite

Référence : 96042



Figure 46 : Cartographie des habitats du Cuivré des marais à l'échelle de l'AEL



XI. MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

1. MESURES DE COMPENSATION

1.1. EVALUATION DES BESOINS DE COMPENSATION

Malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, il apparaît que des **impacts résiduels évalués comme significatifs** (supérieurs à « faible » dans la hiérarchisation des impacts développée par le cabinet ECTARE) subsistent sur plusieurs espèces ou cortèges d'espèces protégées :

- **Le Cuivré des marais,**
- **Le cortège des oiseaux nicheurs des milieux ouverts à semi-ouverts agropastoraux (notamment Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre et Linotte mélodieuse),**
- **Le Moineau friquet ;**
- **Le Crapaud calamite.**

Ces espèces peuvent être considérées comme des **taxons « parapluies »**, pour lesquels la mise en œuvre de mesures de compensation est susceptible de bénéficier à gamme plus large d'espèces (Oiseaux, Reptiles, Chauves-souris...).

Conformément à la réglementation, des **mesures de compensation** sont à mettre en œuvre afin de répondre à ces impacts résiduels, en respectant les principes de la **séquence « Eviter – réduire – Compenser »**, renforcés par la Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages :

- **L'équivalence écologique** avec la nécessité de « *compenser dans le respect de leur équivalence écologique* » ;
- L'« **objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité** »,
- La **proximité géographique** avec la priorité donnée à la compensation « *sur le site endommagé ou, en tout état de cause, à proximité de celui-ci afin de garantir ses fonctionnalités de manière pérenne* » ;
- L'**efficacité** avec « *l'obligation de résultats* » pour chaque mesure compensatoire ;
- La **pérennité** avec l'effectivité des mesures de compensation « *pendant toute la durée des atteintes* ».



1.2. DEFINITION DES RATIOS ET SURFACE DE COMPENSATION

Espèce protégée	Impact résiduel			Représentativité des habitats favorables à l'espèce à l'échelle locale	Etat de conservation des populations d'espèces (Listes Rouges)			Besoin compensatoire		
	Nature	Quantification	Niveau de l'impact		Echelle européenne	Echelle nationale	Echelle régionale	Type de mesure à mettre en œuvre	Ratio de compensation	Surface visée
Avifaune										
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Perte directe et indirecte d'habitats (reproduction / repos / alimentation)	2,5 ha	Modéré	BONNE Espèce localement inféodée aux zones de bocage ouvert présentant des prairies extensives, des friches et des haies arbustives. Type de milieu bien représenté en marge de la zone d'impact (secteur de « Granges »), en rive droite de la Vézère, ainsi qu'en rive gauche de la Corrèze.	« Préoccupation mineure »	« Quasiment menacé »	« Préoccupation mineure »	Création/restauration/gestion d'habitats favorables à l'alimentation (prairies extensives, friches herbacées) et à la reproduction (haies arbustives, fourrés)	2/1	5 ha
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)					« Préoccupation mineure »	« Quasiment menacé »	« Préoccupation mineure »			
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)					« Préoccupation mineure »	« Vulnérable »	« Préoccupation mineure »			
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	Destruction d'habitats (alimentation)	0,46 ha	Moyen	BONNE Espèce s'alimentation au niveau des zones de bocage ouvert présentant des prairies extensives, des friches et des haies arbustives, ainsi qu'au droit des verges, friches et jardins des zones de bâti rural. Type de milieu bien représenté en marge de la zone d'impact (secteur de « Granges »).	« Préoccupation mineure »	« En danger »	« En danger critique d'extinction »	Création/restauration/gestion d'habitats favorables à l'alimentation (prairies extensives, friches herbacées, haies arbustives, fourrés)	5/1	~2,5 ha
Amphibiens										
Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	Destruction d'habitats (alimentation / transit / reproduction)	0,36 ha	Moyen	BONNE Espèce colonisant localement les zones de prairies humides alluviales, les friches humides et les friches industrielles. Types de milieux bien représentés au Nord de l'ancien aérodrome de Brive-Laroche, en rive droite de la Vézère, ainsi qu'en marge de la station d'épuration.	« Préoccupation mineure »	« Préoccupation mineure »	Aucune donnée	Création/restauration/gestion d'habitats favorables à l'alimentation (prairies et friches humides à méso-hygrophiles) et à la reproduction (mares temporaires et dépressions temporairement inondables)	3/1	~ 2 ha
Insectes										
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	Destruction d'habitats (alimentation / transit / reproduction)	0,36 ha	Moyen	MOYENNE Espèce localement inféodée aux prairies humides et méso-hygrophiles entretenues de manière extensive (fauche notamment). Ces milieux s'avèrent globalement assez dispersées à l'échelle de l'aire d'étude, s'observant principalement dans la zone traversée par le tracé de l'accès Nord, en rive droite de la Vézère, ainsi que ponctuellement en marge de la zone d'activités de la Galive.	« Préoccupation mineure »	« Préoccupation mineure »	Aucune donnée	Création/restauration/gestion d'habitats favorables à l'alimentation et à la reproduction (prairies humides à méso-hygrophiles)	3/1	~ 2 ha



Pour ce qui est du **cortège des oiseaux nicheurs des milieux ouverts à semi-ouverts agropastoraux**, un ratio de 2/1 a été retenu sur la base de plusieurs critères :

- Impact résiduel évalué comme « modéré » ;
- Faible surface d'habitats impactée au regard des surfaces d'habitats favorables observés en marge de la zone impactée ;
- Etat de conservation régional favorable;

Pour ce qui est du **Cuivré des marais et du Crapaud calamite**, un ratio de 3/1 a été retenu sur la base des critères suivants :

- Impact résiduel évalué comme « moyen » ;
- Etat de conservation régional favorable ;
- Habitats favorables au développement de l'espèce morcelés ou peu représentés à l'échelle de l'aire d'étude.

Enfin, un ratio de 5/1 a été retenu pour le **Moineau friquet** en raison de l'important degré de menace qui lui a été attribué, tant à l'échelle nationale que locale. La bonne représentation locale de ses habitats d'alimentation, ainsi que l'absence d'impact sur ses habitats de reproduction permettent toutefois de juger l'impact résiduel comme « moyen ».

Au total, la CABB s'engage à créer, gérer, restaurer au minimum 5 ha de milieux ouverts à semi-ouverts favorables au Moineau friquet et au cortège des oiseaux nicheurs des milieux agropastoraux, ainsi que 2 ha de prairies humides à méso-hygrophiles en faveur du Cuivré des marais et du Crapaud calamite (les deux surfaces pouvant se recouvrir). Les mesures compensatoires qui y seront mises en place bénéficieront à un éventail plus large d'espèces, notamment en ce qui concerne les différentes espèces et cortèges d'espèces liés aux milieux ouverts à semi-ouverts (chauves-souris, hérisson d'Europe, Reptiles).

1.3. RECHERCHE ET CHOIX DE SECTEURS DE COMPENSATION

Le choix des zones de recherche s'est basé sur plusieurs critères permettant de répondre au mieux aux besoins compensatoires mis en évidence dans l'analyse des impacts résiduels du projet :

Critères géographiques

- Proximité et/ou connexions écologiques avec les terrains du projet, afin d'assurer l'incidence positive des mesures sur les populations et individus impactés.

Critères écologiques

- Secteurs alluviaux ouverts, où les mesures pourront théoriquement bénéficier à des cortèges faunistiques similaires à ceux visés par la compensation ;
- Habitats dégradés (cultures, prairies temporaires, habitats en cours de fermeture), dans l'optique d'obtenir un bénéfice écologique net pour les cortèges faunistiques impactés à une échelle locale.

Critères fonciers/économiques

- Terrains sous maîtrise foncière de la CABB ou d'un partenaire public pour assurer la pérennité des mesures mises en place.

Afin de compléter le panel de mesures compensatoires mis et à mettre en œuvre dans le cadre du projet de la ZAC Brive-Laroche, il a été ainsi décidé d'orienter la recherche de foncier en dehors des périmètres de compensation définis pour ce dossier (notamment périmètres A et B cités dans l'arrêté préfectoral de dérogation).

Ainsi, des prospections de terrain complémentaires ont été réalisées en avril 2018 au niveau de plusieurs secteurs localisés au niveau de la vallée de la Vézère, en amont hydrographique de sa confluence avec la Corrèze, en ciblant des parcelles sous propriété foncière publique (conventionnement facile et rapide à mettre en œuvre) et/ou des parcelles localisées au sein ou en marge du Périmètre de Protection Rapprochée du captage d'eau potable du « Pigeon Blanc » (acquisition des terrains pouvant être facilitée par le déclenchement d'une Déclaration d'Utilité Publique).

Dans le courant de l'année 2018, un secteur de compensation complémentaire a également été retenu en rive droite de la Corrèze pour représenter des solutions de secours dans l'éventualité d'un échec dans l'acquisition foncière des terrains privés du périmètre de compensation prioritaire. Ce foncier, d'une superficie de l'ordre de 3,64 ha est la propriété d'une indivision privée qui serait encline à négocier pour la vente de ses terrains. La description des milieux naturels en place et des potentialités de mise en œuvre de mesures compensatoires sur ces terrains sont présentés en annexe.

L'analyse du potentiel compensatoire des terrains retenus s'est notamment basée sur l'évaluation des capacités d'accueil des milieux pour les espèces cibles (habitats de repos/reproduction, terrains d'alimentation/transit) et de la plus-value écologique potentiellement apportée par les mesures préconisées pour ces groupes faunistiques.

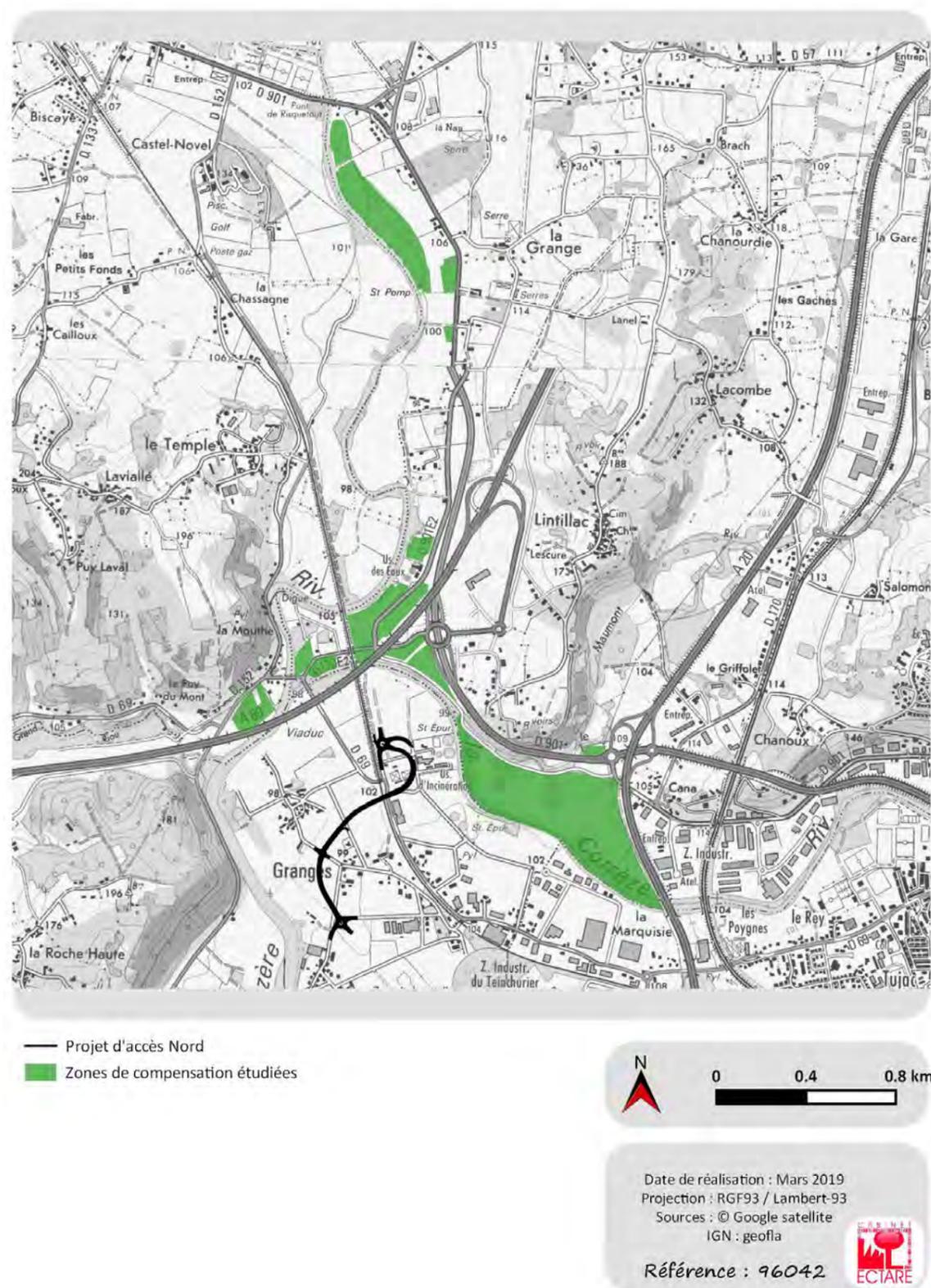


Figure 47 : Localisation des zones de compensation potentielles étudiées

1.3.1. Présentation du secteur de compensation prioritaire retenu

➤ Localisation géographique et parcellaire concerné

La zone d'étude correspond à un ensemble de parcelles localisé sur la commune d'Ussac, à moins de 800 m au Nord du futur tracé de l'accès Nord.

Commune	Section cadastrale	Numéro de parcelle	Surface cumulée
Ussac	CP	44	65 600 m ²
		46	
		50	
		51	
		52	
		53	
		54	
		55	
		60	
		61	
		62	
		76	
		77	
		78	
		79	
		80	
		82	
		91	
		92	
		93	
		94	
		96	
		97	
		98	
		99	
		100	
		101	
		102	
		106	
107			
108			
110			
114			
128			
129			



Délimitation des terrains étudiés

La zone d'étude peut être divisée de la manière suivante :

- **Les parties Sud et Sud-Est** : Correspondant à un ensemble de parcelles localisé en marge du giratoire de la RD 901, sous propriété du Conseil départemental de la Corrèze. Ces parcelles s'inscrivent majoritairement le long de la Corrèze, en aval de sa confluence avec le Maumont et en amont de sa confluence avec la Vézère.
- **Les parties Nord et Nord-Ouest** : Correspondant à un ensemble de parcelles principalement agricoles observé le long de la Vézère, au Nord du tracé de l'autoroute A89. Ce périmètre comprend également les terrains abritant des bassins de rétentions de l'autoroute, sous propriété du Conseil Départemental de la Corrèze.

➤ Zonages environnementaux

Les terrains localisés au contact du cours de la Vézère sont partiellement concernés par la ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale ». Ce zonage naturel présente de multiples intérêts écologiques, en lien avec la diversité des milieux naturels recensés de l'amont (gorges boisées) vers l'aval (plaine alluviale humide). Certains des intérêts visés par ce zonage concordent avec les objectifs de compensation, notamment en raison de la présence du cuivré des marais et du crapaud calamite, deux espèces impactées par le projet.

Le cours de la Vézère est également concerné par la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale 19/24 », présentant des intérêts similaires à ceux de la ZNIEFF de type 2 éponyme.

➤ Continuités et relations écologiques avec la zone impactée

La zone de compensation et les terrains du projet s'implantent au sein de la même entité biogéographique, correspondant à la zone de confluence entre les vallées alluviales de la Vézère et de la Corrèze.

Ce secteur, inscrit au contact de la partie Ouest de la frange urbanisée de la ville de Brive-la-Gaillarde, est caractérisé par la présence de plusieurs axes de communications (A20, A89, RD 901, voies ferrées) constituant autant d'obstacles linéaires à la continuité écologique locale.

Toutefois, dans le secteur de la zone de compensation, les axes de communications structurants (A89, RD 69) reposent sur des ouvrages de franchissement ouverts, représentant des trouées favorables à la mise en place de corridors écologiques locaux entre les basses vallées alluviales de la Corrèze et du Maumont, et la vallée alluviale de la Vézère, notamment en ce qui concerne les groupes faunistiques présentant les plus fortes capacités de déplacement (oiseaux, Chiroptères et dans une moindre mesure Lépidoptères).



Ouvrage de franchissement de la RD 69 surmontant une partie de la zone de compensation

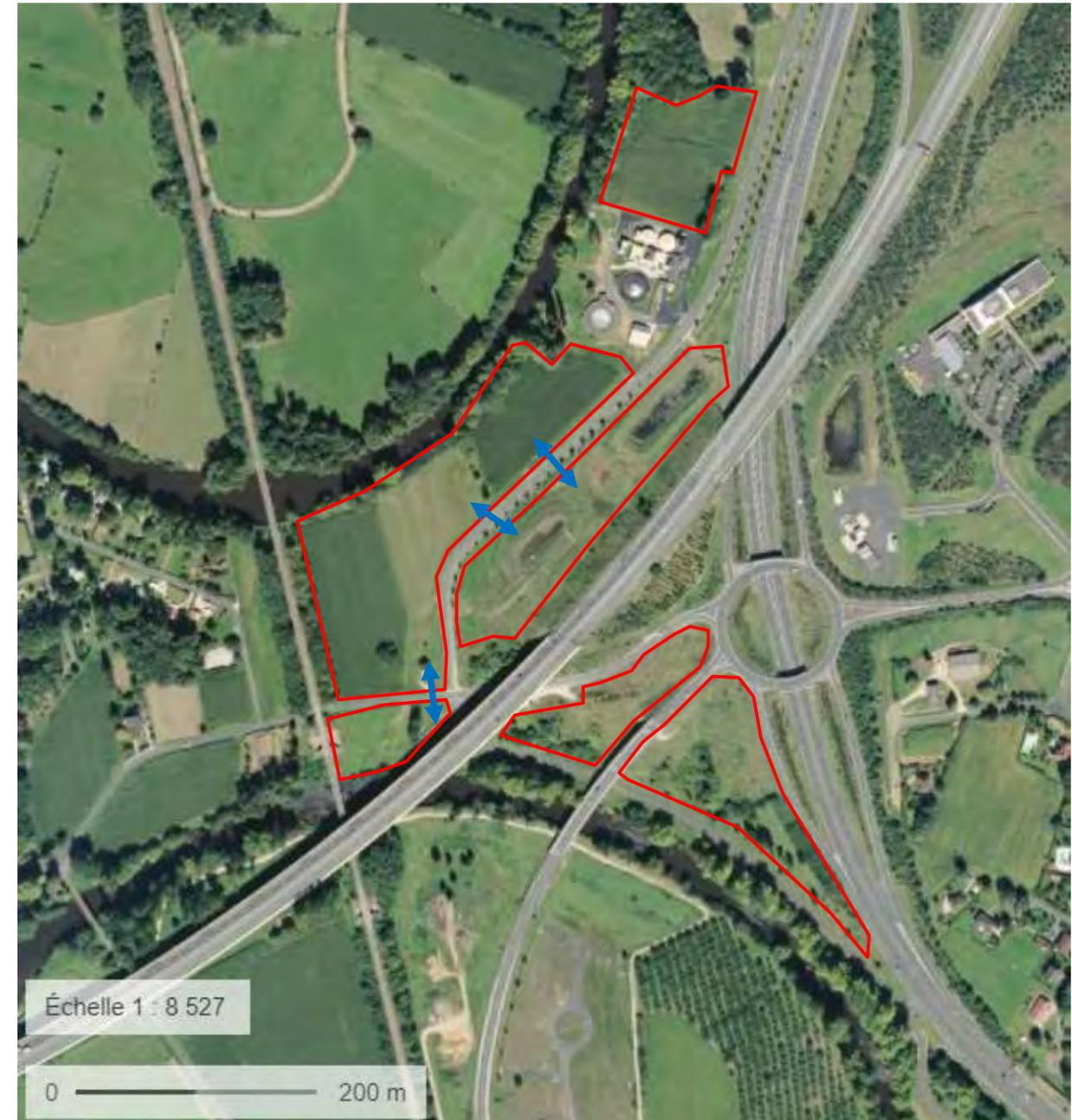


Ouvrage de franchissement de l'A89 dans le secteur de la zone de compensation, permettant la mise en place de corridors de déplacement entre les différentes vallées alluviales

De plus, il est à noter que plusieurs fossés de collecte des eaux pluviales sont présents localement, dont certains traversent les différentes voiries départementales et communales traversant la zone sous la forme de busage. Ces derniers peuvent être utilisés par certaines espèces d'Amphibiens pour favoriser leurs déplacements sous les voiries sans risques de mortalité par collision routière.



Fossés de collecte des eaux pluviales et tronçon busé passant sous la voirie



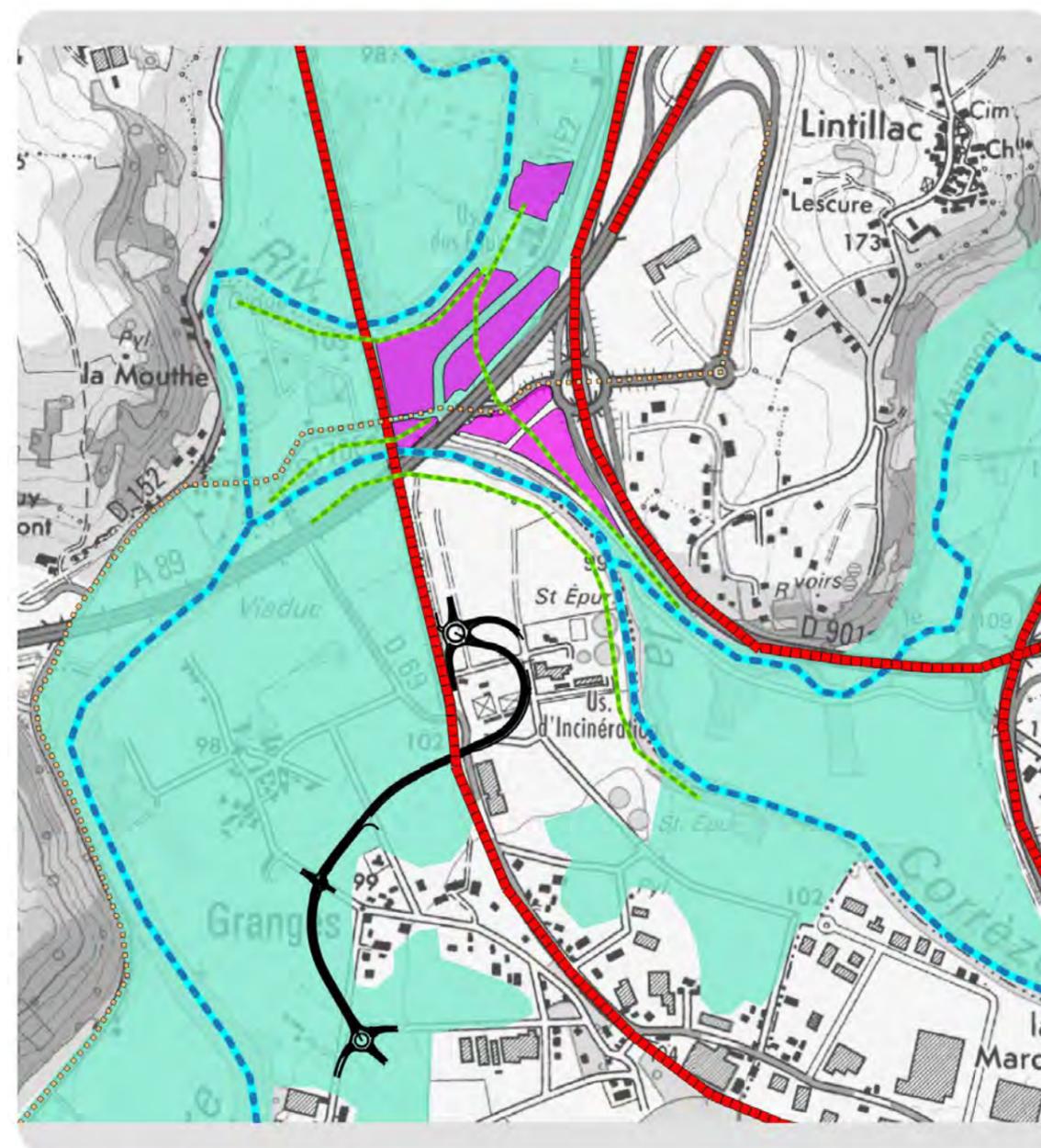
Localisation des passages busés sous les voiries locales traversant la zone de compensation



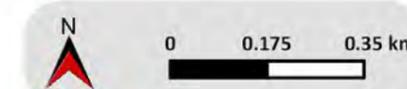
La présence des lits mineurs la Vézère et de la Corrèze, bien que pouvant être considérés comme des corridors écologiques importants de la Trame Bleue à l'échelle locale, constituent également des barrières physiques difficilement franchissables par les espèces à faible capacités de déplacement, comme les Amphibiens.

Toutefois, pour ces espèces, il est important de raisonner en termes de populations. En effet, même si les mesures compensatoires qui seront mises en œuvre localement ne viseront pas forcément les même individus que ce eux directement impactés par le projet, elles permettront d'avoir un bénéfice écologique à l'échelle des populations d'une même entité biogéographique.

De plus, il est à noter que la phase de chantier relative au projet d'accès Nord comportera des opérations de capture/déplacement d'Amphibiens vers les sites de compensation, ce qui permettra de répondre ainsi directement à certains individus issus de la population impactée par le projet.



- Projet d'accès Nord
 - Périmètres de compensation écologique
- Continuités et corridors écologiques**
- Continuité écologique des vallées alluviales
- Corridors écologiques et obstacles linéaires**
- Obstacle linéaire majeur
 - Obstacle linéaire secondaire
 - Corridors écologiques de la Trame bleue
 - Corridors écologiques locaux



Date de réalisation : Mars 2019
Projection : RGF93 / Lambert-93
Sources : © Google satellite
IGN : geofla

Référence : 96042



Figure 48 : Continuités écologiques entre les terrains du projet et la zone de compensation



➤ Milieux naturels rencontrés

Les parties Sud et Sud-Est du périmètre étudié se compose essentiellement de friches herbacées se développant sur des terrains remaniés dans le cadre de l'aménagement du rond-point de la RD 901. La plupart de ces friches herbacées correspondent à des habitats mésophiles caractérisés par la présence d'espèces de graminées et de Cypéracées coloniales (pâturin des prés, fétuque faux-roseau, vulpin des prés, dactyle aggloméré, fromental, laïche hérissée, laïche glauque...) donnant à ces friches un aspect prairial. Le reste du cortège se compose d'espèces typiques des friches sub-rudérales (sénéçon jacobée, carotte sauvage, panais cultivé, brome stérile, cabaret des oiseaux, cirse des champs...), ainsi que d'espèces ubiquistes ou caractéristiques des ourlets prairiaux (véronique petit-chêne, marguerite commune, gesse des prés, laïche écartée, aigremoine eupatoire...).



Friches herbacées mésophiles

La partie Sud-Est du périmètre accueille une variante méso-hygrophile de cette friche herbacée, caractérisée par la présence de plusieurs espèces hygrophiles ou typiques des sols temporairement inondés (jonc diffus, jonc glauque, laïche hérissée, épilobe à petites fleurs, cardamine des prés, lychnis fleur de coucou, épilobe hirsute, renoncule rampante, laïche glauque, oseille crépue, potentille rampante, menthe suave...).



Friche herbacée méso-hygrophile

Ces milieux sont soumis à une importante dynamique de fermeture, comme en témoigne le développement de ronciers et de fourrés arbustifs eutrophiles (frêne commun, chêne pédonculé, saule roux, cornouiller sanguin, orme champêtre, prunellier, aubépine monogyne, rosier des chiens...). Certains de ces fourrés correspondent à des plantations ornementales non contenues (charmille, peuplier hybride, chêne rouge...).



Ronciers en cours de développement au niveau des friches herbacées



Fourrés arbustifs

La partie Nord-Ouest du périmètre comprend majoritairement des parcelles agricoles implantées au niveau de la zone inondable de la Vézère, au droit de la confluence existante avec la Corrèze. Il s'agit pour la plupart de parcelles exploitées de manière intensive, sous la forme de cultures ou de prairies améliorées (ray-grass) fauchées de manière précoce et répétée dans le but de produire du fourrage. Ces prairies possèdent un cortège floristique dégradé et très appauvri, comprenant notamment des espèces eutrophiles ubiquistes et des espèces commensales des cultures, favorisées par le labour et l'utilisation d'engrais.

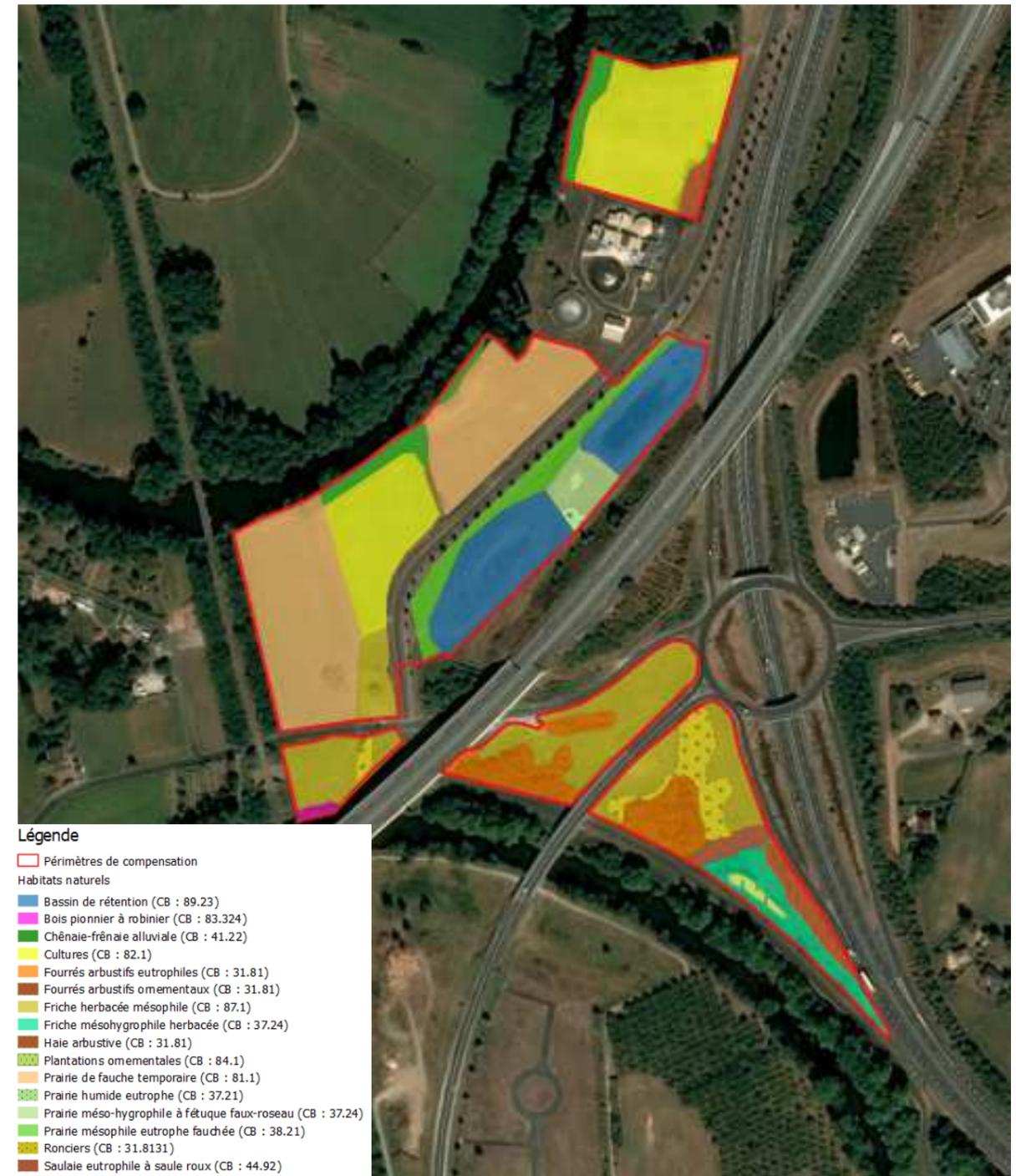


Prairies temporaires de fauche et cultures

Enfin, le long de l'A89, l'on observe un ensemble de parcelle occupé par plusieurs bassins de rétention. Une zone localisée entre les deux bassins de rétention comprend des milieux prairiaux méso-hygrophiles à hygrophiles, entretenus par fauche. Ces prairies sont caractérisées par un cortège représentatif des prairies humides eutrophes atlantiques (lychnis fleur de coucou, oseille crépue, laîche cuivrée, fétuque faux-roseaux, laîche hérissée, jonc diffus, renoncule rampante, renoncule âcre, vulpin des prés, jonc glauque, potentille rampante, gesse des prés, lotier pédonculé, gaillet des marais, cardamine des prés...).



Prairie méso-hygrophile à fétuque faux-roseau et prairie humide eutrophe



Cartographie des habitats naturels



➤ **Présence et caractérisation des zones humides**

Le périmètre d'étude est principalement composé de formations végétales mésophiles. Toutefois, les labours multiples caractérisant l'agriculture intensive ayant cours sur certaines parcelles sont susceptibles de dénaturer les cortèges floristiques en place, notamment en marge du cours de la Vézère. La partie Sud-Est du périmètre étudié, correspondant à une zone de stagnation temporaire des eaux météoriques sur des sols tassés, est colonisée par une friche méso-hygrophile, qui ne correspond toutefois pas à une zone humide sur le critère « végétation ». L'on recense enfin un petit secteur humide correspondant à une dépression topographique favorisant la stagnation des eaux météoriques entre les deux bassins de rétention de l'A89.

Le périmètre d'étude s'implante en marge du lit mineur de la Corrèze pour sa partie Sud et de celui de la Vézère pour sa partie Nord, en amont de la confluence de ces deux cours d'eau. Bien qu'implantés en zone inondable, les terrains étudiés ne sont pas soumis à un aléa important et n'apparaissent que très rarement inondés. Plusieurs fossés collectant les eaux pluviales du réseau routier local traversent la zone d'étude pour rejoindre le cours de la Corrèze ou de la Vézère.

Présence de zones humides	Potentialités de création de zones humides
Oui (surface très limitée entre les deux bassins de rétention de l'A89)	Moyennes Utilisation des apports d'eau pluviale des réseaux de fossés et remodelage topographique pour favoriser la rétention des eaux sur les parcelles localisées en bordure de la Vézère. Arrêt de la mise en culture des sols pour un retour à des prairies naturels potentiellement humides en bordure de la Vézère Surface mobilisable : 2,5 ha

➤ **Potentialités de la zone d'étude pour les espèces faunistiques visées par la compensation écologique**

Espèces / Cortèges d'espèces visées	Potentialités d'accueil à l'état actuel	Possibilités de mise en œuvre d'actions compensatoires
Crapaud calamite	Faible Absence d'habitats aquatiques favorables à la reproduction de l'espèce (dépressions et/ou mares temporairement inondés) mais les friches occupant la partie Sud du périmètre constituent des habitats terrestres. De plus, présence ponctuelle de milieux méso-hygrophiles à hygrophiles propices au développement de l'espèce	Moyennes Création de dépressions topographiques temporairement inondées Surface mobilisable : 1,5 ha Réouverture et entretien des friches herbacées Surface mobilisable : 2,5 ha
Cuivré des marais	Faible Prégnance des friches, prairies temporaires et des cultures peu favorables au développement de l'espèce malgré une situation alluviale propice	Fortes Arrêt de la mise en culture des sols pour un retour à des prairies naturels potentiellement humides. Mise en place d'une gestion extensive par fauche. Surface mobilisable : 2,5 ha
Moineau friquet	Faible Les friches herbacées occupant la partie Sud du périmètre apparaissent favorables à l'alimentation de ces espèces. Toutefois la fermeture progressive de ces milieux participent à en limiter l'intérêt. Les prairies temporaires et cultures occupant la partie Nord-Ouest du périmètre n'apparaissent pas particulièrement favorables au développement de ces espèces. De plus, l'absence de haies et fourrés arbustifs participent à limiter les capacités d'accueil de ce périmètre pour la nidification des passereaux	Fortes Arrêt de la mise en culture des sols pour un retour à des prairies naturels. Mise en place d'une gestion extensive par fauche. Réouverture et entretien des friches herbacées Surface mobilisable : 5 ha Maintien et développement de haies arbustives périphériques Linéaire mobilisable : 850 ml
Oiseaux nicheurs des milieux agro-pastoraux ouverts		



1.3.2. Description des mesures compensatoires envisagées

MC1 : Création/restauration/gestion d'habitats en faveur du Moineau friquet et du cortège des oiseaux nicheurs des milieux ouverts à semi-ouverts agro-pastoraux

Principe

Les parcelles cultivées, prairies temporaires et friches herbacées en cours de fermeture composant les terrains de compensation ne présentent actuellement que de faibles capacités d'accueil pour les espèces d'oiseaux visées par la compensation écologique. Le but de cette mesure est d'augmenter ces capacités d'accueil via :

- Restauration/Conversion de parcelles agricoles cultivées ou intensives en prairies de fauche
- Réouverture de friches prairiales en cours de fermeture par les ligneux ;
- Plantation d'un réseau de haies arbustives ;
- Mise en place d'une gestion conservatoire par fauche extensive.

Mise en œuvre

Restauration/Conversion de parcelles agricoles cultivées ou intensives en prairies de fauche

Ces opérations de restauration concernent principalement les parcelles abritant de parcelles traitées de manière intensive en raison de retournements et/ou d'ensemencements récurrents (prairies temporaires, cultures). La « restauration » de ces habitats prairiaux passe essentiellement par une adaptation des pratiques agricoles actuelles vers un régime de fauche extensif avec exportation du foin, en proscrivant notamment les retournements et ensemencements et en limitant au maximum l'utilisation d'intrants (si nécessaire uniquement sous forme de fumiers).

En ce qui concerne les parcelles cultivées, la conversion en prairie pérenne passe par plusieurs étapes :

- Arrêt de la mise en culture,
- Disquage et hersage du sol, permettant la destruction du précédent cultural (déchaumage), l'aération du sol, l'enfouissement des graines adventices, et la limitation de la présence de mottes,
- Mise en place d'un léger semis.

Des formations prairiales peuvent se développer spontanément en 5 à 10 ans. Les espèces prairiales éliminent alors progressivement les espèces annuelles commensales des cultures et ou vivaces à caractère rudéral. Laisser faire la colonisation a l'avantage d'assurer une composition floristique conforme au biotope. Toutefois, un semis initial simple peut être envisagé pour stabiliser le sol, éviter un envahissement par les espèces rudérales ou adventices et catalyser les processus naturels. De même pour recréer une « ambiance générale » favorable aux passereaux du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts agro-pastoraux, il est souhaitable que le faciès « prairie » soit reconstitué au plus tôt.

L'utilisation d'un semis composé d'un mélange d'espèces dominantes et d'espèces d'accompagnement est préférable, en utilisant uniquement des espèces autochtones et adaptées aux conditions locales. Les espèces préconisées sont les suivantes : Fétuque élevée (*Festuca arundinacea*), Vulpin des prés

(*Alopecurus pratensis*), Fétuque rouge (*Festuca rubra*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), Trèfle des prés (*Trifolium pratense*).

⇒ **Coût : conventionnement avec un agriculteur local**

⇒ **Espèces cibles :** Moineau friquet / Cortège des passereaux nicheurs des milieux ouverts agropastoraux (pie-grièche écorcheur, tarier pâtre, linotte mélodieuse...)

⇒ **Espèces pouvant bénéficier de la mesure :** Crapaud calamite / Reptiles / Chiroptères / Cuivré des marais

Réouverture de friches prairiales en cours de fermeture par les ligneux

Les friches vivaces actuellement recensées en partie Sud et Sud-Est du périmètre sont pour la plupart entretenues de façon très irrégulière, favorisant leur évolution naturelle vers une colonisation ligneuse.

Dans un premier temps cet opération consiste à rouvrir les faciès de ces friches colonisés par les ronciers, dans l'optique d'augmenter la surface d'habitats terrestres pour le crapaud calamite et d'habitats d'alimentation pour les oiseaux visés par la compensation. Afin de ne pas impacter de potentiels espèces animales se reproduisant au sein de ces milieux buissonnants, le débroussaillage des ronciers et fourrés devra intervenir durant la période automne/hiver.

Par la suite, l'entretien des friches devra prendre la forme d'une fauche ou d'un débroussaillage (en fonction des surfaces et de l'accessibilité des parcelles) réalisé tous les deux ans ou tous les ans en automne/hiver.

⇒ **Coût : 2 500 €**

⇒ **Espèces cibles :** Moineau friquet / Cortège des passereaux nicheurs des milieux ouverts agropastoraux (pie-grièche écorcheur, tarier pâtre, linotte mélodieuse...)

⇒ **Espèces pouvant bénéficier de la mesure :** Crapaud calamite / Reptiles / Chiroptères



Plantation d'un réseau de haies arbustives :

L'objectif de cette opération est de renforcer les connexions écologiques et de compenser la destruction de haies arbustives dans le cadre du projet d'accès Nord, en densifiant le maillage bocager relictuel observé sur le périmètre de compensation.

Les essences choisies pour la plantation des haies tiendront compte des espèces inventoriées sur le site (voir tableau ci-dessous), et dans la mesure où d'autres espèces seraient utilisées, seules les essences sauvages locales, adaptées au sol et non invasives seront employées en complément.

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Prunelier	<i>Prunus spinosa</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Troène commune	<i>Ligustrum vulgare</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>

Afin de favoriser le développement de la biodiversité, les essences utilisées devront être les plus diversifiées possibles, en prenant soin d'alterner les espèces arborescentes et arbustives.

La plantation se fera exclusivement en automne/hiver, d'octobre à fin mars, en pensant à :

- Eviter les périodes de gel, de neige ou de fortes pluies,
- Ameublir le sol à l'aide d'une bêche sur 40 à 50 cm de profondeur,
- Utiliser des plants dont les racines auront au préalable été rafraichies (élimination des parties mortes...) et pralinées (dans de l'eau et de la boue ou du purin),
- Arroser abondamment le plant ainsi mis en terre,

Utiliser un paillage (déchets de tontes, de fauches...) pour protéger les plants pendant les trois premières années au moins.

⇒ **Coût : 15 000 € pour 1 000 ml**

⇒ **Espèces cibles :** Moineau friquet / Cortège des passereaux nicheurs des milieux ouverts agropastoraux (pie-grièche écorcheur, tarier pâtre, linotte mélodieuse...)

⇒ **Espèces pouvant bénéficier de la mesure :** Crapaud calamite / Reptiles / Chiroptères

Mise en place d'une gestion conservatoire par fauche extensive

L'entretien préconisé sur ces parcelles consiste en une fauche estivale qui devra être réalisée après la mi-juillet afin de favoriser le développement des espèces végétales prairiales et de réduire les impacts sur le développement de certaines espèces animales, dont le bruant proyer, espèce de passereau nichant au sol. Les produits de fauche devront être exportés afin de ne pas enrichir les sols.

Dans la mesure du possible, la fauche devra être réalisée de manière centrifuge (du centre vers l'extérieur) et sectorielle, afin de conserver des zones refuges pour la faune. Ainsi, il est proposé de conserver une bande de quelques mètres de largeur en marge des fossés et limites parcellaires.

En fonction des suivis écologiques qui seront engagés sur ces parcelles des ajustements pourront être effectués en ce qui concerne les modalités de gestion, notamment en ce qui concerne les périodes de fenaison. Une fauche et/ou pâturage extensif sur regain pourra également être envisagé. Plusieurs obligations environnementales seront à respecter par le ou les agriculteurs conventionnés afin de concourir aux objectifs souhaités :

- Non retournement de l'ensemble des parcelles et interdiction de tout travail du sol,
- Interdiction de drainer,
- Interdiction des dépôts d'ensilage et de remblai,
- Interdiction d'apports en fertilisants (apports ponctuels de fumiers tolérés) et d'utilisation de produits phytosanitaires.

⇒ **Coût : 100 000 € sur 20 ans (1 000 €/ha)**

⇒ **Espèces cibles :** Moineau friquet / Cortège des passereaux nicheurs des milieux ouverts agropastoraux (pie-grièche écorcheur, tarier pâtre, linotte mélodieuse...)

⇒ **Espèces pouvant bénéficier de la mesure :** Crapaud calamite / Reptiles / Chiroptères / Cuivré des marais



MC2 : Création/restauration/gestion d'habitats en faveur du Crapaud calamite et du Cuivré des marais

Principe

Cette mesure correspond à la nécessité de compenser la destruction d'environ 0,36 ha de prairies humides à méso-hygrophiles colonisées par le Cuivré des marais. Pour ce faire des aménagements visant la création de prairies humides dans des secteurs actuellement drainés ou mésophiles seront mise en œuvre. Les actions mises en place dans ce sens auront également un impact positif sur le Crapaud calamite.

Afin d'augmenter la capacité d'accueil du périmètre de compensation retenue pour la reproduction de ce dernier, des mares et points d'eau temporaires seront aménagés.

Mise en œuvre

Création/restauration de prairies humides alluviales

La mise en œuvre de la compensation pour ces deux espèces se fera via la création de zones humides s'appuyant sur la réalisation d'opérations de génie écologique :

- ❖ Remodelage topographique afin de favoriser la rétention des eaux pluviales et l'apparition d'une végétation hygrophile.
- ❖ Augmentation des apports d'eau pluviale par détournement des fossés de collecte localisés sur et en marge des parcelles.

La réalisation d'un relevé topographique fin des parcelles par un géomètre au préalable des opérations de génie écologique permettra de cibler au mieux les secteurs les plus susceptibles d'accueillir les remodelages topographiques (recherche des points bas) et d'orienter les apports d'eau issus des fossés.

D'un point de vue écologique, ces opérations viseront à recréer des prairies humides eutrophes proches de celles observées au droit de la future assiette du tracé de l'accès Nord, répondant par la même occasion aux exigences écologiques du cuivré des marais, colonisant les prairies humides à méso-hygrophiles localisées en contexte alluvial. Les opérations de génie écologique mises en œuvre comprendront également la création d'un réseau de dépressions topographiques temporairement inondables (surcreusements) en vue de mettre en place des habitats propices à la reproduction du crapaud calamite.

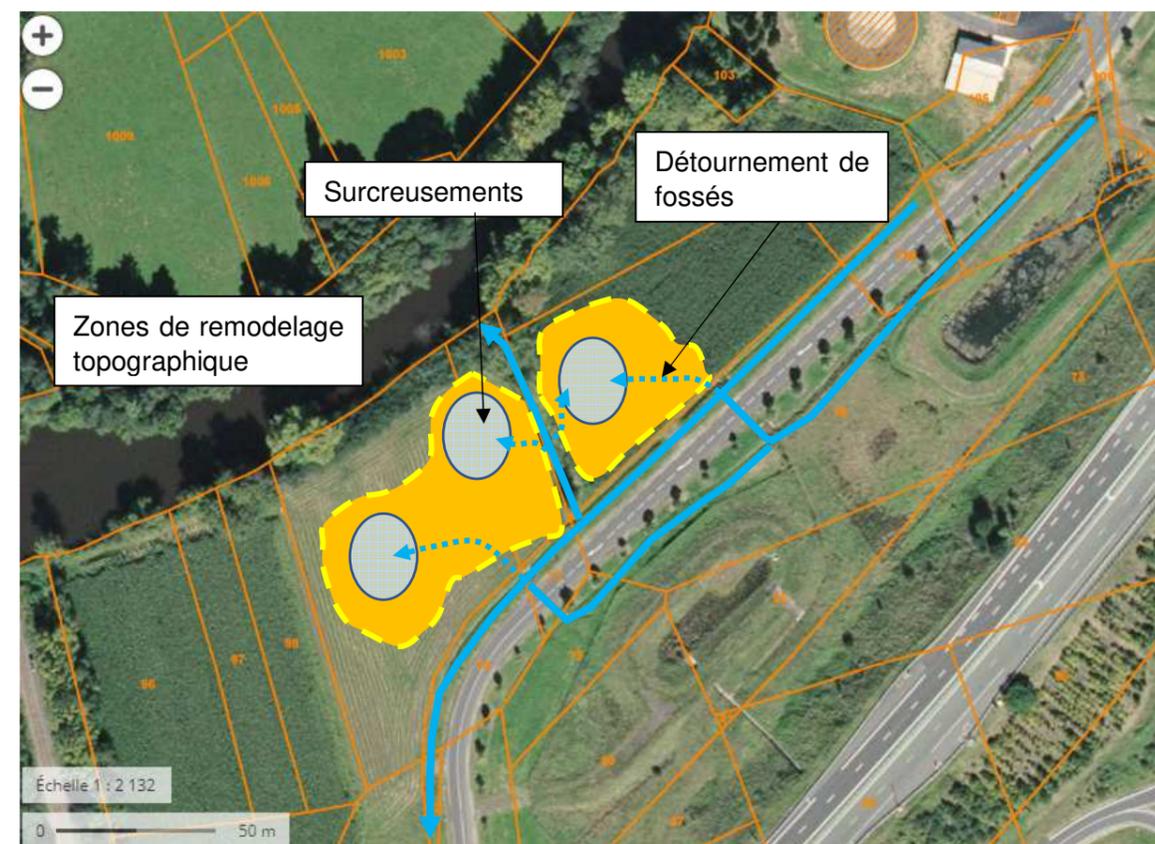


Schéma de principe des opérations de création de zones humides

- ⇒ **Coût : 20 000 à 50 000 € pour le remodelage topographique**
- ⇒ **Espèces cibles : Crapaud calamite / Cuivré des marais**
- ⇒ **Espèces pouvant bénéficier de la mesure : Couleuvre à collier / Couleuvre vipérine / Autres espèces d'Amphibiens / Chiroptères**

Aménagement de mares temporaires et dépressions prairiales temporairement inondables en faveur du crapaud calamite

L'objectif de cette opération est de créer un réseau de sites de reproduction exploitables par le crapaud calamite, impacté dans le cadre du projet.

Cette opération consiste à réaliser un réseau de zones humides temporairement en eau, permettant d'accueillir la reproduction du crapaud calamite, amphibien caractéristique des points d'eau pionniers peu végétalisés. Pour ce faire, il est prévu la mise en place en mosaïque de plusieurs mares temporaires (5 à 7) prenant la forme de dépressions présentant les caractéristiques suivantes :

- surface comprise entre 15 et 50 m² ;
- profondeurs allant de 20 à 50 cm maximum ;
- berges en pentes douces (entre 1 et 10°) présentant des rives irrégulières ;



- zone centrale surcreusée (0,5 à 1 m) permettant de procurer un refuge aux larves en cas d'assèchement précoce de la mare.

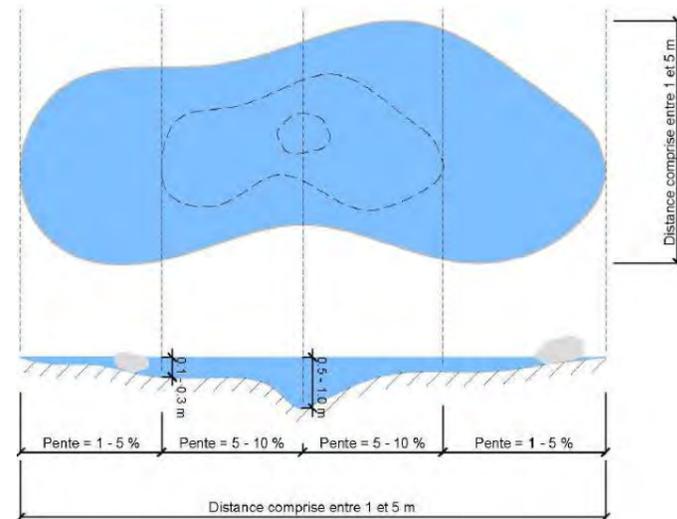


Schéma type d'une mare temporaire (source : ECOTEC Environnement)

Compte tenu de la nature sablo-argileuse des sols, un simple compactage ne sera pas forcément suffisant pour assurer une étanchéité permettant d'obtenir une hydropériode de 6 à 8 semaines en période de reproduction de l'espèce (avril à août). Ainsi, l'apport d'une couche d'argile pourrait être nécessaire (environ 20 cm) et devra être pris en compte dans le cadre de la création des dépressions en prévoyant un creusement plus important.



Réseau de mares temporaires (Source : ECOTEC Environnement)

L'alimentation en eau des points d'eau se fera naturellement par rétention des eaux météoriques

Afin de conserver leur attrait pour le crapaud calamite, ces points d'eau devront garder leur caractère pionnier. Ainsi, un décapage des dépressions devra être réalisé environ tous les 5 ans selon la progression de la végétalisation des mares.

⇒ **Coût : 2 500 € pour l'aménagement des mares temporaires**

⇒ **Espèces cibles :** Crapaud calamite

⇒ **Espèces pouvant bénéficier de la mesure :** Cuivré des marais / Couleuvre à collier / Couleuvre vipérine / Autres espèces d'Amphibiens / Chiroptères



1.3.3. Synthèse des surfaces de compensation mobilisables

Espèces ou groupes d'espèces visés	Actions pouvant être mises en œuvre	Habitats concernés	Surface / linéaire	Surface cumulée
Cortège des passereaux des milieux ouverts à semi-ouverts / Moineau friquet	Réouverture et gestion de friches herbacées	Friches herbacées	2,5 ha	6 ha (120 % de l'objectif de compensation)
	Maintien/plantations de haies/fourrés arbustifs linéaires	Haies/fourrés	1 000 ml	
	Conversion de cultures/prairies temporaires en prairies naturelles	Prairies de fauche mésophiles à méso-hygrophiles	3,5 ha	1 000 ml (250% de l'objectif de compensation)
Cuivré des marais / Crapaud calamite	Création dépressions temporairement inondés	Mares temporaires / prairies humides	/	4,5 ha dont 1 ha d'habitats de reproduction (225 % de l'objectif de compensation)
	Création de prairies humides	Prairies humides	1 ha	
	Conversion de cultures/prairies temporaires en prairies naturelles	Prairies de fauche mésophiles à méso-hygrophiles	3,5 ha	



Figure 49 : Orientations de gestion pouvant être mises en œuvre afin de répondre aux objectifs de compensation « espèces protégées »



1.4. AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA COMPENSATION

1.4.1. Foncier mobilisé par le Maître d'ouvrage

Dans le cadre des périmètres de protection de la station de pompage du Pigeon Blanc, la CABB va prochainement, suite à enquête publique, devenir propriétaire des parcelles CP 128 et 129, localisées au Nord de ladite station de pompage de « Pigeon Blanc », pour une surface de l'ordre de 1,2 ha. Ces Parcelles constituent en effet le périmètre de protection immédiat de la station de pompage.

Il existe également un périmètre de protection rapproché (type 1 zone tampon) qui remonte le long de la Vézère, puis de la Vézère et de la Loyre, sur les Communes de Varetz et de Saint Viance.

La CABB est en cours de négociation en vue d'un conventionnement pour maîtrise foncière avec le département de la Corrèze, propriétaire des parcelles CP 44,46,52,53,54,55,60,61,62,76 pour une surface de l'ordre de 2,63 ha, et des premiers contacts ont été pris avec les propriétaires du reste du parcellaire dans l'optique d'une acquisition foncière ou d'un conventionnement.



2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Des mesures de suivis et d'accompagnement seront mises en place pour s'assurer du bon fonctionnement écologique du secteur, ainsi que de l'efficacité des mesures de compensation préconisées dans le cadre du projet.

2.1. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

2.1.1. Mesures relatives à la compensation écologique

MA2 : Mise en place d'un plan de gestion écologique sur les terrains compensatoires définis	
Groupes visés	Avifaune, Cuivré des marais, Crapaud calamite
Espèce(s) visée(s)	Espèces faunistiques inféodées aux prairies bocagères et prairies humides, notamment Moineau friquet, Pie-grièche écorcheur, Crapaud calamite et Cuivré des marais
Objectif(s) :	Assurer la gestion et le suivi de l'efficacité des mesures de compensation proposées.
Description :	<p>Ce plan de gestion, dont la rédaction interviendra dans les 6 mois suivant l'arrêté préfectoral de dérogation, permettra de formaliser des opérations de gestion préconisées dans le cadre des mesures de compensation, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conversion de cultures et prairies temporaires en prairies de fauche (MC1) - Réouverture de friches prairiales en cours de fermeture par les ligneux (MC1) ; - Plantation d'un réseau de haies arbustives (MC1); - Mise en place d'une gestion conservatoire par fauche extensive (MC1). <p>Outre les orientations de gestion, ce document fixera les modalités de suivi écologique à mettre en œuvre et les indicateurs à suivre pour s'assurer de l'efficacité des mesures proposées.</p> <p>La gestion des terrains compensatoires se fera sur un période minimale de 20 ans, pouvant donner lieu à la rédaction de plans de gestion renouvelables à échéance quinquennale.</p> <p>Une fois rédigé, le plan de gestion sera soumis à validation par la DREAL Nouvelle-Aquitaine.</p>
Planning :	Dans les 6 mois suivant la parution de l'arrêté préfectoral de dérogation.
Responsable :	CABB, prestataire en charge de la gestion, prestataire en charge de l'élaboration du plan de gestion
Coût	5 000 à 10 000 € HT

2.2. MESURES DE SUIVI

MS1 : Effectuer un suivi écologique ciblé sur la faune protégée au niveau des terrains compensatoires	
Espèce(s) visée(s) :	Espèces animales et notamment les espèces protégées impactées par le projet (oiseaux nicheurs des milieux ouverts bocagers, Moineau friquet, Cuivré des marais, Crapaud calamite).
Objectif(s) :	La mise en place d'un suivi écologique permettra de mieux appréhender l'impact du projet sur la faune, ainsi que l'efficacité des mesures de compensation préconisées.
Description :	<p>Ce suivi écologique prendra la forme d'inventaires faunistiques et floristiques réalisés selon le calendrier suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - N0 ; - N+1 ; - N+2 ; - N+3 ; - N+5 ; - N+10 ; - N+15 ; - N+20. <p>Ces suivis porteront spécifiquement sur les zones retenues pour accueillir les mesures compensatoires et porteront principalement sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La reproduction de l'avifaune des milieux ouverts à semi-ouverts agropastoraux (Moineau friquet, Pie-grièche écorcheur), en s'attachant à suivre l'évolution du cortège nicheur des parcelles concernées par le périmètre compensatoire ; - La reproduction du crapaud calamite et du cuivré des marais. - L'évolution du cortège floristique des prairies de fauche <p>Les modalités précises de ce suivi (méthodologie à mettre en œuvre, indicateurs de suivi, calendrier des campagnes de terrain...) sont définies plus en détail ci-après.</p> <p>Des rapports réguliers seront mis à la disposition de l'unité territoriale de la DREAL Nouvelle-Aquitaine à la fin de chaque année de suivi des mesures compensatoires.</p> <p><u>Cortège floristique des prairies de fauche</u> L'objectif de cette action est de suivre l'évolution du cortège floristique des prairies de fauche actuelles et projetées afin d'avoir des indications sur l'impact des opérations de gestion préconisées par le plan de gestion sur l'état de conservation des parcelles visées. Il prendra la forme de 2 campagnes écologiques spécifiques prévues entre les mois de mai et de juillet.</p> <p><u>Cuivré des marais</u> L'objectif de cette action est de suivre la fréquentation de la zone de compensation, et notamment des prairies humides créées ou restaurées suite à la mise en place des différentes opérations prévues par le plan de gestion (restauration et gestion de zone humides).</p>


MS1 : Effectuer un suivi écologique ciblé sur la faune protégée au niveau des terrains compensatoires

Ce suivi prendra la forme de 2 campagnes écologiques spécifiques prévues entre les mois de mai et août, correspondant au deux périodes d'envol des adultes. Le protocole employé comprendra le dénombrement des imagos, la recherche de stades larvaires et de pontes.

Oiseaux

L'objectif est de suivre l'évolution du cortège de passereaux des milieux agro-pastoraux du périmètre suite à la mise en place des différentes opérations prévues par le plan de gestion (amélioration/création de prairies de fauche, restauration/créations de haies...).

Ce suivi prendra la forme de 3 campagnes écologiques spécifiques prévues entre les mois d'avril et de juin. Le protocole employé comprendra des écoutes et prospections diurnes en période de reproduction des espèces recensées à l'état initial.

Crapaud calamite

L'objectif de cette action est de suivre l'évolution du cortège d'Amphibiens du périmètre suite à la mise en place des différentes opérations prévues par le plan de gestion (création de points d'eau temporaires et pérennes, création et restauration de zones humides). Ce suivi débutera l'année suivant les opérations de création de points d'eau (première année du plan de gestion). Ce suivi prendra la forme de 3 campagnes écologiques spécifiques prévues entre les mois de mars et de juillet. Le protocole employé comprendra des écoutes et prospections nocturnes en période de reproduction des espèces recensées à l'état initial, ainsi que d'une recherche diurne des indices de reproduction (pontes stades larvaires, juvéniles). Un relevé de la végétation colonisant les points d'eau sera également réalisé de manière à suivre l'évolution des mares créées.

Planning :	Phase d'exploitation, pendant 20 ans
Responsable :	CABB, Partenaire en charge du suivi écologique
Coût	5 000 € HT par année de suivi (40 000 € HT au total)



XII. SYNTHÈSE ET COUT DES MESURES

1. SYNTHÈSE ET COÛTS DES MESURES

MC1 : Création/restauration/gestion d'habitats en faveur du Moineau friquet et du cortège des oiseaux nicheurs des milieux ouverts à semi-ouverts agro-pastoraux	120 000 € HT (sur 20 ans)
MC2 : Création/restauration/gestion d'habitats en faveur du Crapaud calamite et du Cuivré des marais	20 000 à 50 000 € HT

Intitulé des mesures	Coût estimé
Mesures d'évitement	
ME1 : Evitement des zones de prairies humides présentant le plus de potentialités pour la reproduction du crapaud calamite	Intégré dans l'élaboration du projet
ME 2 : Suppression du risque de destruction d'individus (oiseaux nicheurs, Amphibiens en phase aquatique) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Intégré dans l'élaboration du projet
ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier	Intégré au coût de l'assistance environnementale (MA1)
Mesures de réduction	
MR1 : Limitation du risque de destruction d'individus (Amphibiens en phase terrestre, Reptiles, Mammifères) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Intégré dans l'élaboration du projet
MR2 : Limitation du risque de dispersion d'espèces végétales invasives	Intégré dans l'élaboration du projet
MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles	Intégré dans l'élaboration du projet
MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles	
MR5 : Installation de barrières semi-étanches pour empêcher l'accès à la zone de chantier aux espèces animales pionnières tout en permettant aux individus situés à l'intérieur d'en sortir	4 375 € HT
MR6 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier	Intégré dans l'élaboration du projet
MR7 : Restauration de zones dégradées par les travaux d'implantation de l'accès Nord	Intégré dans l'élaboration du projet
MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »	17 250 € HT
MR9 : Réduction des risques de mortalité routière pour les Amphibiens	60 000 à 100 000 € HT
MR10 : Limitation de la « pollution lumineuse » relative à l'accès Nord	Intégré dans l'élaboration du projet
Mesures d'accompagnement	
MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	20 000 € HT
MA2 : Mesures de déplacement d'espèces en phase chantier	6 000 € HT
MA3 : Mise en place d'un plan de gestion écologique sur les terrains de compensation définis	5 000 à 10 000 € HT
Mesures de suivi	
MS1 : Effectuer un suivi écologique ciblé sur la faune protégée au niveau des terrains compensatoires	40 000 € HT (sur 20 ans)
Mesures de compensation	



XIII. CONCLUSION SUR L'EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DES POPULATIONS

Dans le cadre du projet, une analyse des impacts bruts du projet sur chaque espèce ou cortège d'espèces représentés par chaque espèce a été menée. Au regard des enjeux identifiés, un éventail de mesures de suppression et de réduction a été développé par le pétitionnaire.

La phase de chantier (comprenant les opérations de déboisement/défrichage et de terrassement) préalable à l'exploitation de la zone d'extension, susceptibles d'engendrer d'importants impacts sur les populations locales, a donné lieu à de multiples mesures d'évitement et de réduction :

Mesures d'évitement :

ME2 : Suppression du risque de destruction d'individus (oiseaux nicheurs, Amphibiens en phase aquatique) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces

ME3 : Balisage et mise en défens de zones écologiquement sensibles localisées en marge de la zone de chantier

Mesures de réduction

MR1 : Limitation du risque de destruction d'individus (Amphibiens en phase terrestre, Reptiles, Mammifères) via la planification des travaux en fonction des exigences écologiques des espèces

MR2 : Limitation du risque de dispersion d'espèces végétales invasives

MR3 : Limitation stricte des emprises de chantier (hors dépôts et aires de vie) au niveau des zones écologiquement sensibles

MR4 : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles

MR5 : Installation de barrières semi-étanches pour empêcher l'accès à la zone de chantier aux espèces animales pionnières tout en permettant aux individus situés à l'intérieur d'en sortir

MR6 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier

MR7 : Restauration de zones dégradées par les travaux d'implantation de l'accès Nord

Mesures d'accompagnement

MA1 : Assistance environnementale en phase chantier.

Plusieurs mesures de réduction ont été également définies pour la période de mise en circulation de l'accès Nord, notamment en lien avec la fragmentation des milieux naturels et les risques de collisions routières :

MR8 : Aménagement d'un corridor bocager le long de l'accès Nord dans le secteur de « Granges »

MR9 : Réduction des risques de mortalité routière pour les Amphibiens

MR10 : Limitation de la « pollution lumineuse » relative à l'accès Nord

Cependant, malgré toutes les mesures définies, des impacts résiduels significatifs persistent sur différentes espèces ou groupes d'espèces. Ces impacts résiduels, concernent :

- La destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation du **cortège des oiseaux nicheurs des milieux ouverts à semi-ouverts** (impact résiduel modéré) ;
- La destruction d'habitats d'alimentation du **Moineau friquet** (impacts résiduel Moyen)
- La destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de transit pour le **Cuivré des marais** (impact résiduel moyen) ;
- La destruction d'habitats d'alimentation, de reproduction et de transit pour le **Crapaud calamite** (impact résiduel moyen)

Plusieurs **mesures de compensation** ont été définies pour s'assurer que le projet ne remette pas en cause l'état de conservation des populations locales de ces espèces et groupes d'espèces :

- MC1 : Création/restauration/gestion d'habitats en faveur du Moineau friquet et du cortège des oiseaux nicheurs des milieux ouverts à semi-ouverts agro-pastoraux
- MC2 : Création/restauration/gestion d'habitats en faveur du Crapaud calamite et du Cuivré des marais

La CABB s'engage à **mettre en place cet éventail de mesure sur une surface** d'un minimum de **5 ha de milieux prairiaux, comprenant 1 ha de prairies humides**, correspondant à un ratio de compensation allant de **2/1 à 5/1**.

Le bénéfice et la pérennité de ces mesures seront assurés par :

- **Le statut foncier de la majorité du périmètre compensatoire en propriété de la CABB ou du département de la Corrèze,**
- **La localisation des surfaces de compensation à proximité des populations impactées et sur une zone écologique cohérente par rapport à la zone d'impact (vallée alluviale de la Vézère),**
- **La mise en place d'un plan de gestion à vocation écologique sur une durée minimum de 20 ans (mesure MA3).**

L'ensemble de ces mesures compensatoires donnera lieu à **suivi écologique qui sera confié à un organisme indépendant** (mesure MS1).

Compte-tenu des enjeux mis en évidence pour les espèces protégées et des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement sur lesquelles s'engage la CABB, il apparaît que le projet d'accès Nord à la ZAC Brive-Laroche n'est pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées à l'échelle locale.



ANNEXE 1 : DESCRIPTIONS DES PARCELLES COMPENSATOIRES DE RESERVE ET EVALUATION DES POTENTIALITES DE MISE EN ŒUVRE DE MESURES COMPENSATOIRES

Des périmètres supplémentaires ont été étudiés en fin d'année 2018 afin d'identifier du foncier complémentaire pouvant être intégré à la stratégie de compensation relative au projet d'accès Nord à la ZAC Brive-Laroche en cas d'échec des négociations avec les propriétaires privés au niveau du périmètre de compensation retenu.

Ces périmètres correspondent à un ensemble de parcelles (environ 3 ha) appartenant à des propriétaires privés enclins à vendre leur foncier à la Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive :

- Parcelle CT01 de la commune d'Ussac – 20 409 m²
- Parcelle CT02 de la commune d'Ussac – 2 001 m²
- Parcelle CT07 de la commune d'Ussac – 4 407 m²
- Parcelle CT11 de la commune d'Ussac – 3 102 m²

Les parcelles concernées sont localisées en rive droite de la Corrèze, au niveau de sa confluence avec le Maumont, au niveau d'un fond de vallée alluviale essentiellement dédié à des pratiques agricoles intensives (culture de maïs, prairies temporaires....).

Ces parcelles, intégrées à l'Aire d'Etude Lointaine du projet d'accès Nord, ont été visitées et caractérisées dans le cadre des différentes campagnes de terrain réalisées par le cabinet ECTARE entre octobre 2017 et juin 2018.

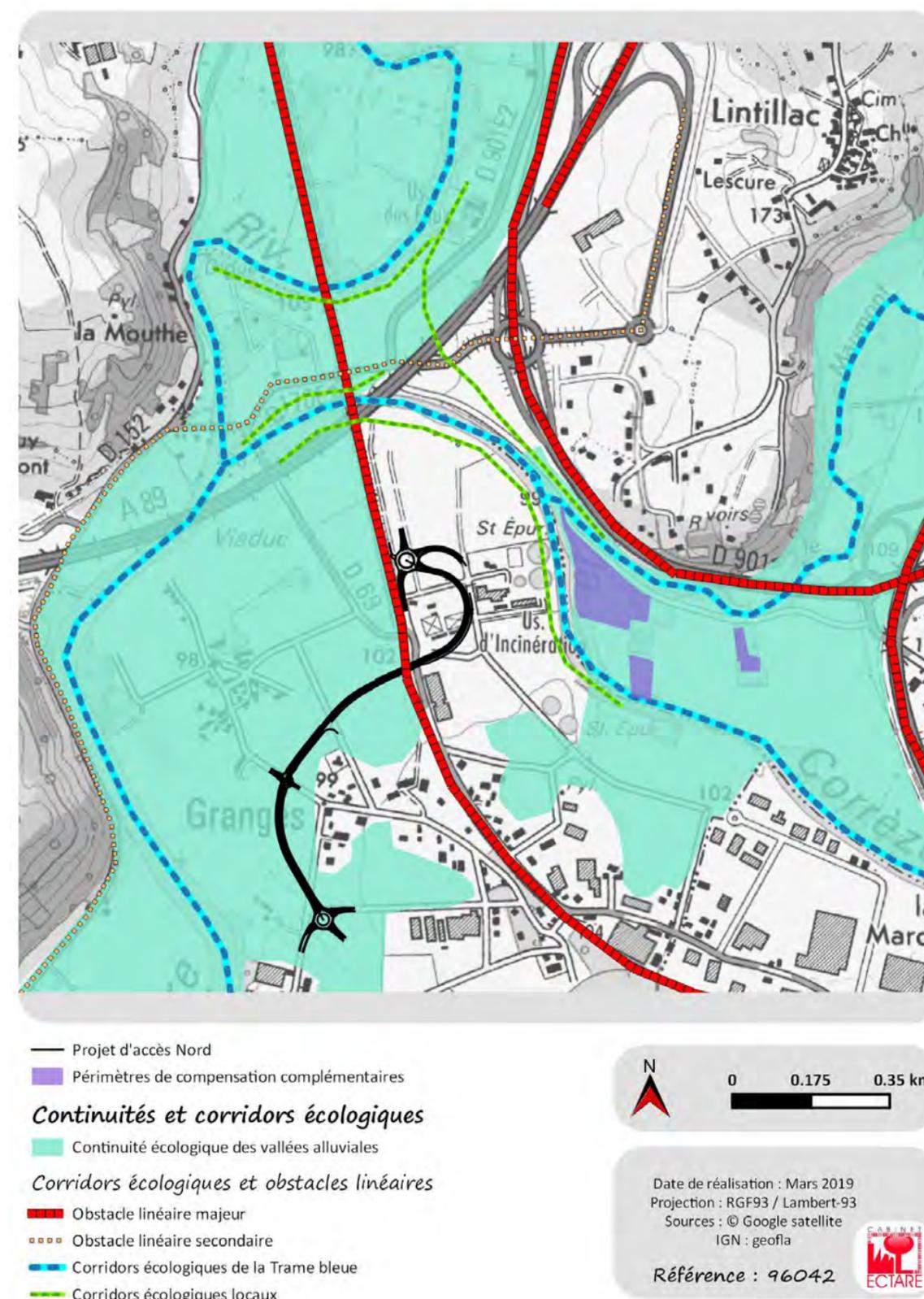
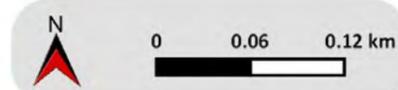


Figure 50 : Localisation des périmètres compensatoires de réserve



□ Périmètres de compensation complémentaires



Date de réalisation : Mars 2019
Projection : RGF93 / Lambert-93
Sources : © Google satellite
IGN : geofla

Référence : 96042



Caractérisation du périmètre compensatoire de réserve

Surface : 2,99 ha

Espèces / milieux visés

Prairie de fauche d'intérêt communautaire / Prairies humides

Crapaud calamite et ensemble des amphibiens protégés

Cortège des passereaux des milieux ouverts agro-pastoraux (Bruant proyer, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, tarier pâtre...)

Moineau friquet

Cuivré des marais

Milieux naturels rencontrés

Les terrains concernés sont essentiellement occupés par des parcelles agricoles exploitées pour la culture du maïs et/ou pour la production de fourrage sous la forme de prairies temporaires ensemencées et amendées.

La parcelle CT 07 est pour sa part occupée par une jachère post-culturale herbacée faisant suite à l'arrêt temporaire des pratiques culturales (maïs).

Enfin, la parcelle CT 11 compte une haie arborescente, ainsi qu'un petit bosquet correspondant à une chênaie-frênaie alluviale méso-hygrophile.

Espèces présentes et potentialités d'accueil

- **Flore et habitat**

Aucune espèce patrimoniale protégée n'a été recensée sur ces parcelles dont les capacités d'accueil floristiques apparaissent en l'état actuel très limitées en raison des pratiques agricoles intensives.

- **Faune**

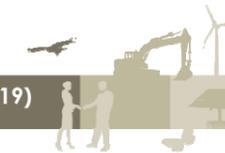
La configuration de cette entité est favorable à l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts visés dans la demande de dérogation. Toutefois, la prégnance des parcelles cultivées et l'absence de haies arbustives en limite les capacités d'accueil. Les potentialités de plus-value écologique apparaissent importante pour ce groupe d'espèce en cas de réorientation des pratiques agricoles, associée à la création/restauration d'un réseau de petites haies arbustives et épineuses.

Les potentialités d'accueil des parcelles visées pour le crapaud calamite et le cuivré des marais apparaissent en l'état très limitées en raison de l'absence de dépressions temporairement humides favorables à la reproduction du premier et de prairies humides extensives propices au développement du deuxième. Toutefois, les parcelles de compensation s'inscrivent dans un contexte écologique (fond de vallée alluvial, secteur implanté dans une zone à dominante humide) théoriquement favorable à ces deux espèces. L'arrêt du travail du sol pourrait permettre un retour à une occupation des sols cohérentes avec les exigences écologiques de ces espèces (prairies méso-hygrophiles à humides entretenues de manière extensive). L'aménagement de dépressions humides et mares temporaires permettraient de procurer des sites de reproduction pour le crapaud calamite.

Etat de conservation

Les parcelles s'inscrivent dans un contexte de vallée alluviale dégradée, caractérisé par la prégnance des pratiques agricoles intensives. Les milieux ouverts ainsi présents au niveau des terrains étudiés présentent un état de conservation pouvant être considéré comme dégradé, avec une importante plus-value écologique possible vis-à-vis des cortèges d'espèces protégées concernés

Figure 51 : Localisation du périmètre compensatoire de réserve



Caractérisation du périmètre compensatoire de réserve

Menaces	Aucun facteur de dégradation supplémentaire n'est à attendre sur ces milieux déjà dégradés. L'on peut toutefois redouter la coupe des derniers linéaires de haies arbustives à arborescentes relictuels.
Possibilité de gestion / restauration de milieux	Réorientation des pratiques agricoles par mise en place d'un régime par fauche extensive avec exportation (une fauche annuelle après le 1 ^{er} juillet). Création de dépressions humides et mares temporaires en faveur du crapaud calamite Plantation d'un réseaux de haies arbustives favorable à l'avifaune

Illustrations



Parcelle CT11 (faciès cultivé à gauche et faciès boisé à droite)



Prairies temporaires occupant les parcelles CT 01 et CT 02 (à gauche) et jachère post-culturelle occupant la parcelle CT 07