



AUTOROUTE A89

**AMENAGEMENT DU PARKING DE
COVOITURAGE DE BALBIGNY**

CERFA CAS PAR CAS

ANNEXE 7 : ETUDE ECOLOGIQUE

PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Parking de covoiturage aux abords de l'A89 Commune de Balbigny (42510)

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES



N° de Dossier : SEGIC16EV046_2PkCovoit2019

A l'attention de :

Adrien EVANO

Chef de projets - Routes et Aménagements Urbains

Tél : 04.72.28.72.13 | Portable : 06.84.83.19.59 | aevano@segic-ingenierie.fr

SEGIC Ingénierie – Agence Rhône-Alpes

Multiparc de Parilly

50 rue Jean Zay – Bâtiment F

69 800 SAINT-PRIEST

Lieu de réalisation de l'étude :

Balbigny A89 sortie °33

Auteur : Amandine Montazeau

Relecteur : Sylvain Allard

TABLE DES MATIÈRES.....	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	3
TABLE DES TABLEUX	3
PREAMBULE.....	4
1 METHODOLOGIE	4
1.1 Localisation du projet et brève description	4
1.1.1 Localisation du projet.....	4
1.1.2 Description brève du projet.....	7
1.2 Aires d'étude.....	7
1.3 Consultations	9
1.4 Equipe de travail – compétences	9
1.5 Calendrier – Déroulement de l'étude.....	9
1.6 Méthodologie employée	9
1.7 Documents réglementaires et listes rouges utilisées.....	11
1.7.1 Habitats naturels.....	11
1.7.2 Flore	12
1.7.3 Faune	13
2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	15
2.1 Périmètres et classements liés au patrimoine naturel	15
2.1.1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique	15
2.1.2 Site Natura 2000	18
2.1.3 Zones humides.....	21
2.1.4 Espace Naturel Sensible	23
2.1.5 Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux	24
2.1.6 Autres périmètres.....	27
2.1.7 Synthèse des zonages environnementaux	27
2.2 Diagnostic écologique	28
2.2.1 Grands habitats naturels de la zone d'étude.....	28
2.2.2 Flore.....	37
2.2.3 Faune	40
2.2.4 Continuités écologiques : les trames vertes et bleues.....	47
2.2.5 Synthèse des sensibilités écologiques.....	49
3 INCIDENCES NATURA 2000.....	51
3.1 FR8212026 « Gorge de la Loire aval » (ZPS).....	51
3.2 FR8212024 « Plaine du Forez » (ZPS)	52
3.3 FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » (SIC)	53
4 CONCLUSION.....	55

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude. Source : Géoportail, IGN	5
Figure 2 : Zone d'étude sur photo aérienne	6
Figure 3 : Aire d'étude bibliographique.....	8
Figure 4 : Localisation des ZNIEFF.....	17
Figure 5 : Localisation des zones Natura 2000.....	20
Figure 6 : Localisation des zones humides	22
Figure 7 : Localisation de l'ENS. Source : Gestion des milieux naturels Rhône-Alpes pole-gestion.fr.....	23
Figure 8 : Localisation de la ZICO	26
Figure 9 : Lande à Genêt	28
Figure 10 : Friche	28
Figure 11 : Sondage pédologique	29
Figure 12 : Localisation du sondage pédologique.....	30
Figure 13 : Zone rudérale	31
Figure 14 : Bosquet de Chêne.....	31
Figure 15 : Typhaie dans la mare au Sud Est de la zone d'étude	32
Figure 16 : Ronciers.....	32
Figure 17 : Fourrés de Prunellier	33
Figure 18 : Cartographie des habitats	34
Figure 19 : Localisation des enjeux locaux de conservation relatifs aux habitats.....	36
Figure 20 : Robinier faux-acacia.....	38
Figure 21 : Sénéçon du Cap	38
Figure 22 : Oxalis corniculé.....	38
Figure 23 : Vergerette du Canada	38
Figure 24 : Localisation des espèces invasives sur le site	39
Figure 25 : Extrait du SRCE de Rhône-Alpes	48
Figure 26 : Carte de localisation des sensibilités écologiques	50

Tableau 1 : Ressources bibliographiques consultées	9
Tableau 2 : Calendrier de l'étude.....	9
Tableau 3 : Synthèse des ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude bibliographique.....	15
Tableau 4 : Synthèse des zones Natura 2000 présentes dans l'aire d'étude bibliographique.....	18
Tableau 5 : Synthèse des zonages environnementaux connus au sein de l'aire d'étude bibliographique	27
Tableau 6 : Observation lors du sondage pédologique	29
Tableau 7 : Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels et semi-naturels (Surface totale : 2.25 ha)	35
Tableau 8 : Synthèse des enjeux concernant les chiroptères.....	41
Tableau 9 : Synthèse des enjeux concernant les oiseaux.....	42
Tableau 10 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles	43
Tableau 11 : Synthèse des enjeux écologiques.....	49
Tableau 12 : Synthèse des espèces d'intérêt communautaire dans le site FR8212026 « Gorge de la Loire aval » (ZPS).....	51
Tableau 13 : Synthèse des espèces d'intérêt communautaire dans le site FR8212024 « Plaine du Forez » (ZPS)	52
Tableau 14 : Synthèse des habitats d'intérêt communautaire du site FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » (SIC)	53
Tableau 15 : Synthèse des espèces d'intérêt communautaire du site FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » (SIC)	54

Ce pré-diagnostic est réalisé dans le cadre de la réalisation d'un parking de covoiturage de 100 places. L'objet de la consultation vise à renseigner le dossier cas par cas du projet.

Contenu du présent rapport :

- Une d'étude bibliographique sur les espaces protégés et les données existantes sur la faune et la flore, à l'échelle communale.
- L'évaluation des enjeux écologiques des sites d'étude (faune/flore/habitats) suite à une expertise de terrain par un écologue généraliste sur une journée et à l'étude de la bibliographie.
- Une liste de préconisations pour éviter et réduire l'impact du projet sur les habitats en présence, la faune et la flore.

1.1 Localisation du projet et brève description

1.1.1 Localisation du projet

Le site d'étude concerné par ce pré-diagnostic, est situé sur les communes de Balbigny (42510) et Saint-Marcel-de-Félines (42122). Située à 24 km de Roanne, ces communes sont localisées dans le département de la Loire, en Auvergne-Rhône-Alpes.

Le site est bordé à l'Ouest par la gare de péage de Balbigny, à l'Est et au Nord par la N 82, à 500 m au Sud par une aire de repos. L'autoroute A 89 est située à 500 m au Sud.

Le site surplombe les axes routiers adjacents sur la quasi-totalité de sa surface et correspond à un site à végétation majoritairement caractéristique de milieux ouverts avec quelques arbres épars.

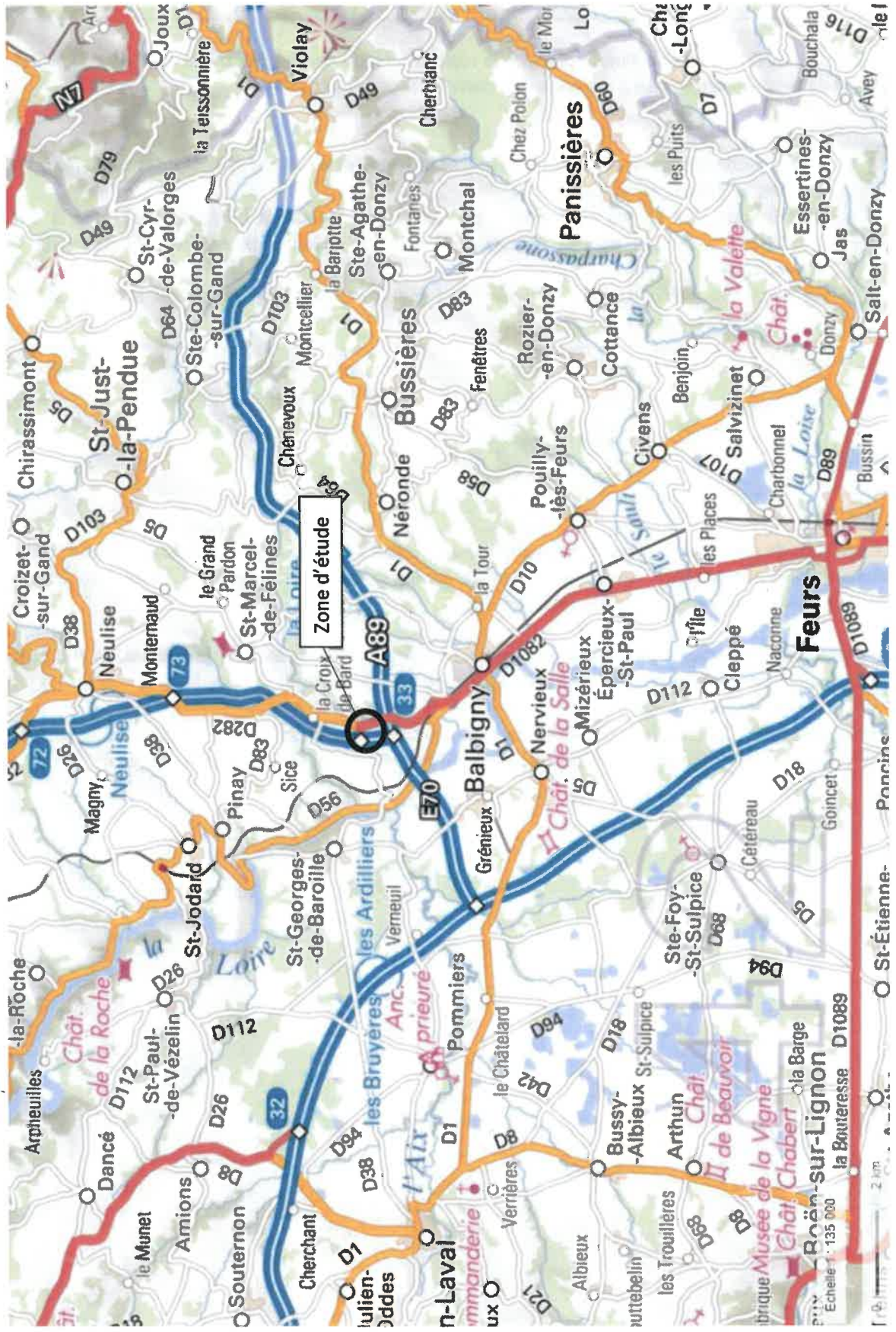


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude. Source : Géoportail, IGN



Figure 2 : Zone d'étude sur photo aérienne

1.1.2 Description brève du projet

Le projet consiste à la mise en place d'un parking de 100 places. En l'état actuel des connaissances, peu d'éléments techniques sont disponibles concernant la description précise de cet aménagement.

1.2 Aires d'étude

Deux échelles de réflexion ont été utilisées pour l'analyse des sensibilités écologiques :

- **Zones d'étude** : celle-ci comprend l'ensemble de la parcelle et ses abords immédiats. L'étude écologique permet de mettre en cohérence la fonctionnalité des espèces et des habitats avec le projet. Elle permet de mieux analyser les relations fonctionnelles entre les divers compartiments du milieu (continuités écologiques et trames vertes et bleues notamment).
- **Aire d'étude bibliographique** : il s'agit d'une zone élargie intégrant les périmètres du patrimoine naturel ainsi que les continuités écologiques. Ce secteur a fait essentiellement l'objet d'un recueil bibliographique. Cette aire est constituée d'un rayon de 3 km autour de la zone d'étude.

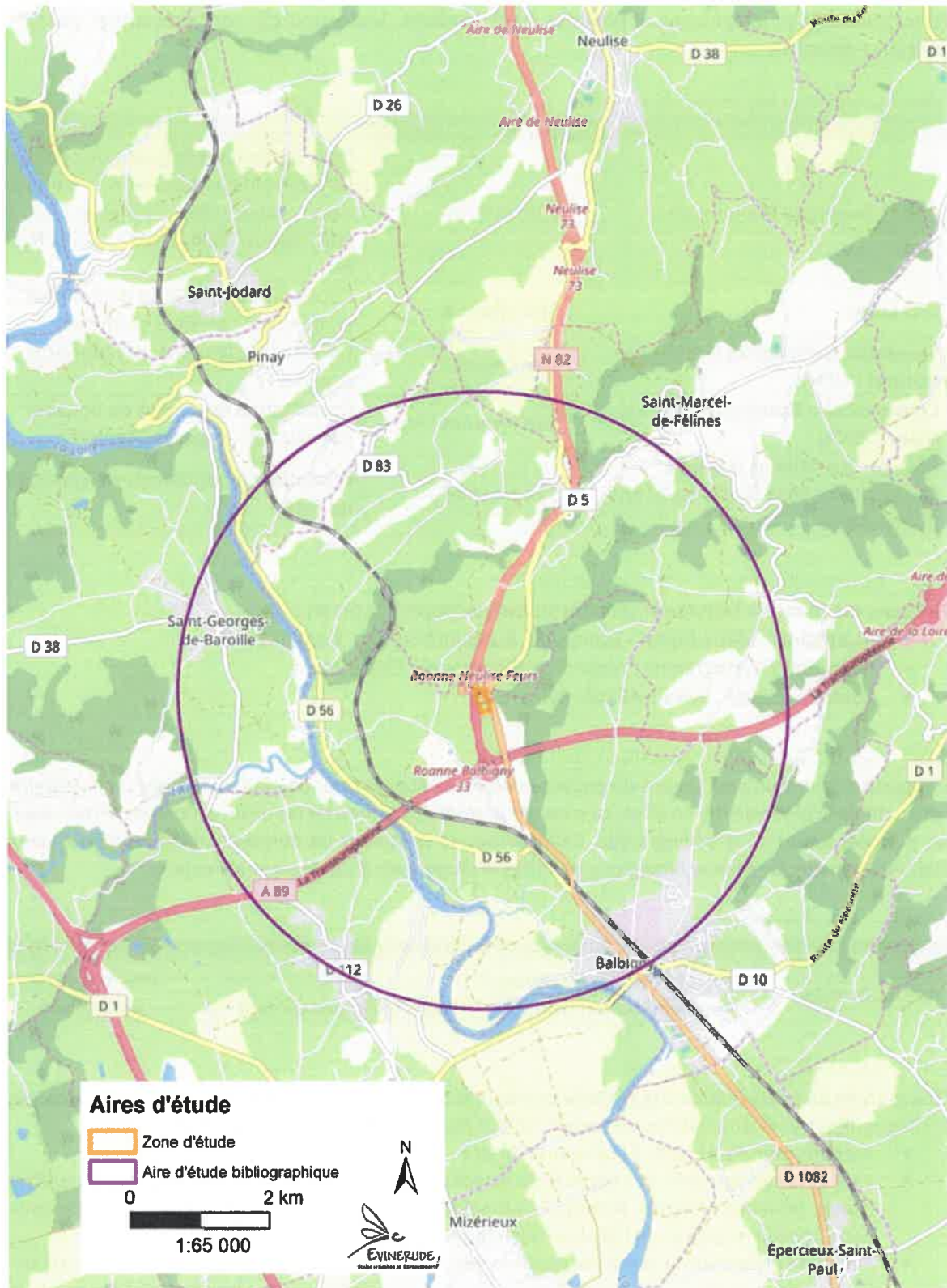


Figure 3 : Aire d'étude bibliographique

1.3 Consultations

Afin de recueillir des informations pour orienter par la suite les prospections de terrain, un ensemble de ressources bibliographiques disponibles a été consulté. Les ressources sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Ressources bibliographiques consultées

Structure	Type contact	Informations recueillies
DREAL Auvergne Rhône-Alpes	Site internet	Consultation des données disponibles sur les différents périmètres d'inventaires et de protections des périmètres d'étude : Sites Natura 2000, ZNIEFF, APPB, Réserves, etc.
LPO Loire	Site internet	Consultation de la base de données communale : espèces animales
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Site internet	Données sur les espaces naturels et espèces
Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)	Site Internet - PIFH	Consultation de la base de données communale : espèces végétales.
Pôle gestion Milieux naturels Observatoire de la Biodiversité en Rhône-Alpes	Site internet	Consultation des données disponibles sur les ENS

1.4 Equipe de travail – compétences

Plusieurs membres de l'équipe et spécialistes ont participé à ce projet :

- Inventaires : Marie Doron - Evinerude, Aurélien Bourdin - Evinerude
- Rédaction / Cartographie : Amandine Montazeau - Evinerude
- Contrôle qualité : Sylvain Allard - Evinerude

1.5 Calendrier – Déroulement de l'étude

L'expertise de terrain pour un pré-diagnostic écologique n'a pas pour objectif de réaliser un inventaire exhaustif de la biodiversité. En effet, ce passage permet de confronter les observations de terrain avec les données issues de la bibliographie. Cela permet de relativiser les données bibliographiques pour évaluer au mieux la richesse biologique des sites d'étude, puis d'en dégager les enjeux.

Tableau 2 : Calendrier de l'étude

Date	Intervenants	Conditions climatiques	Objet
21 août 2019	Marie Doron (Flore/Habitats) Aurélien Bourdin (Faune)	20°C Ensoleillé, peu de vent	Pré-diagnostic écologique

1.6 Méthodologie employée

Une journée de prospection a été réalisée par ceux écologues spécialistes afin de confronter l'analyse bibliographique aux observations de terrain. Le but des observations menées est de :

- Prendre connaissance de l'état actuel du site ;
- Valider la cartographie de l'occupation du sol et de pré-localiser les zones à enjeux potentiels (zones humides, prairies sèches, boisements, arbres à cavités, etc.), selon les éléments patrimoniaux soulevés via l'analyse bibliographique ;
- Avoir une estimation la plus juste possible des groupes faunistiques et floristiques présents sur le site notamment par l'analyse des inventaires existants mis en relation avec l'observation des habitats naturels présents ;
- Estimer la présence ou non de zones humides.

Pour cela, l'ensemble des habitats présents a été parcouru à pieds par les écologues.

Présence de zone humide : sondages pédologiques et végétation

La définition d'une zone humide, présentée par l'article L211-1 du Code de l'environnement, a été modifiée par la Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019, dans son article 23. Ainsi, les critères pour définir une zone humide sont à présent **alternatifs** et la nouvelle définition de l'article L211-1 est la suivante :

« [...] on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ; »

Ainsi, l'arrêté du 24 juin 2008, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en vigueur, précise qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- Le sol correspond à un ou plusieurs types pédologiques identifiés dans la figure suivante et définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié) ;
- La végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
 - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

La présence d'eau dans le sol se manifeste par l'observation d'un changement d'état du fer, contenu naturellement en grande quantité dans les sols. En présence d'oxygène (lorsque la nappe d'eau est profonde), le fer prend une couleur rouille, appelée forme oxydée ou « fer ferrique ». En présence d'eau (lorsque la nappe d'eau est proche), le fer prend une couleur bleue et est appelé forme réduite ou « fer ferreux ».

L'observation de ce changement d'état sur une profondeur de l'ordre de 1 mètre, selon les situations, permet de caractériser la présence éventuelle d'une nappe d'eau proche.

Les conclusions sont établies selon les indications de l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 et illustrées par la figure suivante. Les sols des zones humides correspondent :

- à tous les histosols : sols qui connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
- à tous les réductisols : sols qui connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
- à des sols ayant des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
- à des sols ayant des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

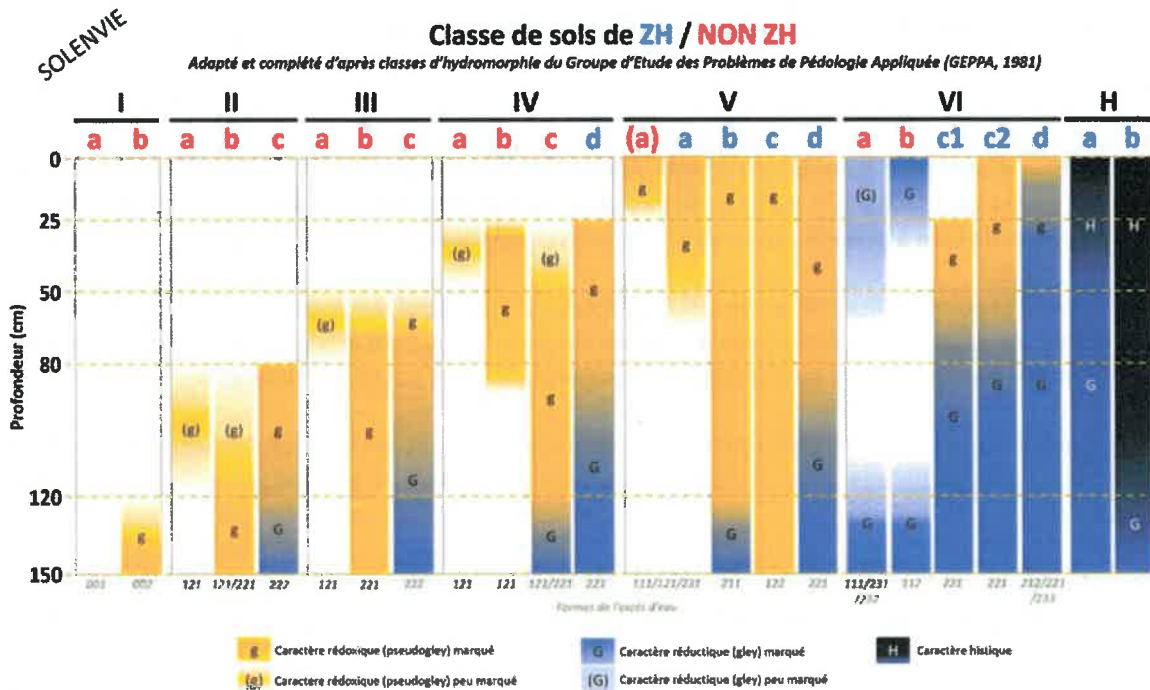


Figure 4 : Classification des sols. Source : GEPPA 1981

Des sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière, par un écologue, afin d'étudier les horizons de terre. Le nombre de sondage est adapté en fonction de la surface à délimiter et de l'hétérogénéité topographique. Ces sondages pédologiques ont été effectués suffisamment profondément pour permettre de caractériser les profils de sols. Cette méthode est peu invasive et facile à appliquer. Chaque trou est ensuite rebouché avec la terre extraite.

1.7 Documents réglementaires et listes rouges utilisées

1.7.1 Habitats naturels

Pour l'évaluation de l'intérêt écologique des unités de végétation, l'enjeu de conservation des habitats naturels est basé sur l'analyse :

- De la **Directive Habitats Faune Flore n°92/43/CEE (DH)** qui concerne la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle donne pour objectif aux Etats membres la constitution d'un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ». Les habitats inscrits dans cette directive répondent au moins à l'un des critères suivants :
 - Ils sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
 - Ils ont une aire de répartition réduite, par suite de leur régression ou de causes intrinsèques ;
 - Ils constituent des exemples remarquables ou représentatifs des différentes régions biogéographiques en Europe.

L'annexe I (AI) de la Directive Habitats Faune Flore liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;

- Du **degré d'artificialisation de l'habitat** avec quatre catégories pouvant être définies : naturel ou quasi naturel, semi-naturel (prairie de fauche, pâture, verger), anthropisé (peupleraie, bord de route) et artificialisé (route, bâtiment) ;

- De la richesse en espèces à enjeu de conservation (cf. partie relative à la flore) ;
- De l'existence de menaces ou de dynamiques pouvant conduire à une régression de l'aire de répartition de l'habitat ou à une augmentation de sa fragilité (éléments renseignés en fonction des données bibliographiques disponibles) ;

A l'aide de l'ensemble de ces paramètres nous avons considéré que plus un habitat est rare, en régression ou fragilisé par un ensemble de menaces d'importance locale ou régionale, plus l'enjeu local de conservation est important.

Remarque : le cas échéant, l'évaluation peut être également nuancée par l'importance des stations d'espèces patrimoniales : de quelques pieds à une population importante.

1.7.2 Flore

L'analyse des espèces recensées est basée sur plusieurs documents :

- L'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la **liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (PN)** ;
- L'arrêté du 04 décembre 1990 fixant la **liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale (PR)** ;
- L'**annexe II (All)** de la **Directive Habitats** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- L'**annexe IV (AIV)** de la **Directive Habitats** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées ;
- L'**annexe V (AV)** concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
- La **liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Rhône-Alpes de 2005 (ZnRA)** :
Trois catégories sont définies :
 - Les espèces déterminantes (D) dont la présence justifie à elle seules la création d'une ZNIEFF,
 - Les espèces déterminantes soumises à critères (DC), qui justifient la création d'une ZNIEFF si elles répondent à certains critères (d'effectif ou de densité par exemple),
 - Les espèces complémentaires (c) comprenant d'autres espèces remarquables mais dont l'intérêt patrimonial est moindre pour la Région. Elles contribuent à la richesse du milieu mais leur seule présence ne justifie pas la création d'une ZNIEFF.
- La **liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (MNHN, 2019)** ;
- La **liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes**, réalisée par les Conservatoires botaniques nationaux alpin et du Massif central, en collaboration avec un groupe d'experts (mai 2014).

A partir de ces différentes listes à statut réglementaire et qualitatif, nous avons considéré :

- Qu'une station d'espèce(s) protégée(s) doit être sauvegardée comme l'impose la loi ;
- Qu'une station d'espèce(s) rare(s) à très rare(s) ou inscrite(s) dans les Listes Rouges mérite que tout soit fait pour qu'elle(s) soi(en)t sauvegardée(s) (même si la loi n'y oblige pas comme pour une espèce protégée) ;
- Qu'une espèce peu commune ne justifie pas de mesure de protection stricte mais est indicatrice de potentialités écologiques qui peuvent faire l'objet de compensations lors d'un projet d'aménagement ;
- Que les espèces communes à très communes ou non spontanées sur le territoire considéré ne présentent pas de valeur patrimoniale particulière.

Remarque : lorsque des espèces patrimoniales (peu communes à très rares) observées ne sont pas indigènes, c'est-à-dire qui ne forment pas une population présente à l'état naturel et viable dans le temps (origine horticole par exemple), les résultats sont pondérés par exclusion de ces espèces dans l'analyse. L'analyse est également nuancée par l'importance des stations d'espèces patrimoniales identifiées.

1.7.3 Faune

L'analyse des espèces recensées est basée sur plusieurs documents :

- **Les arrêtés fixant les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (PN) :**
 - L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.

- **La Directive Oiseaux n°2009/147/CE (DO), qui a pour but la protection des espèces d'oiseaux sauvages ainsi que de leurs habitats, de leurs nids et de leurs œufs :**
 - L'annexe I (AI) liste les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
 - L'annexe II (AII) liste les espèces dont la chasse est autorisée ;
 - L'annexe III (AIII) liste les espèces dont le commerce est autorisé.
- **La Directive Habitats/Faune/Flore n°92/43/CEE (DH) :**
 - L'annexe II (AII) regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
 - L'annexe III (AIII) donne les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;
 - L'annexe IV (AIV) liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées ;
 - L'annexe V (AV) concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

- **La liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF en région Rhône-Alpes de 2005 (ZnRA).**

- **Les listes rouges nationales (LRN), régionales (LRR) et départementales (LR26) en vigueur :**
 - La liste rouge des espèces menacées en France de 2016 ;
 - La liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine de 2019.
 - La liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes de 2008.
 - La liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes de 2015.
 - La liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes de 2015.
 - La liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes de 2015.
 - La liste rouge des odonates en Rhône-Alpes de 2014.
 - La liste rouge des papillons menacés en Rhône-Alpes de 2018.



Signification des sigles utilisés dans les listes rouges nationales, régionales et départementales :
LC : Préoccupation mineure ; **NT** : quasi menacé ; **VU** : Vulnérable ; **EN** : En danger ;
CR : En danger critique d'extinction ; **DD** : manque de données ; **RE** : éteint ; **NA** : Non applicable.

2.1 Périmètres et classements liés au patrimoine naturel

2.1.1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

L'inventaire ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

Cet inventaire différencie deux types de zones :

- Les ZNIEFF de type 1 sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.
- Les ZNIEFF de type 2, concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

La zone de projet ne se superpose à aucune ZNIEFF. Deux ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II sont présentes au sein du périmètre d'étude bibliographique. Celles-ci sont décrites dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Synthèse des ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude bibliographique

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
ZNIEFF type I 82003225	Fleuve Loire et ses annexes fluviales de Grangent à Balbigny 1,5 km	La zone prise en compte ici comporte : le fleuve lui-même, les plans d'eau annexes (gourds, anciennes gravières...), les confluents, les rives et d'autres annexes fluviales (forêts alluviales, bras morts...) Surface : 1805,13 ha <u>Espèces déterminantes et/ou protégées :</u> Flore : Pulicaire vulgaire, Limoselle aquatique, Renoncule scélérate, oseille maritime, Naïade marine Invertébrés : Sylvandre, Cuivré des marais, Morio, Thécla du prunier, Gomphe à pinces, Aesche isocèle, Aesche paisible, Agrion mignon Mammifères : Castor d'Europe, Loutre d'Europe, Grand Murin, Murin de Daubenton, Vespère de Savi, Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, de Nathusius, pygmée, Grand rhinolophe Faune aquatique : Lamproie de Planer, Bouvière, Brochet Reptile : Lézard des souches Amphibiens : Alyte accoucheur, Sonneur à ventre jaune, Crapaud calamite, Rainette verte, Triton alpestre, Grenouille de Lessona, Grenouille agile, Triton alpestre Avifaune : 96 sp Flore : <i>Najas marina</i> , <i>Potamogeton nodosus</i> , <i>Pulicaria vulgaris</i> , <i>Laphangium luteoalbum</i> , <i>Marsilea quadrifolia</i>
ZNIEFF type I 820032159	Rivières de l'Aix et de l'Isable 1,8 km	De très nombreuses rivières prennent leur source dans les monts du Forez avant de dévaler les pentes pour rejoindre la plaine du Forez et le fleuve Loire. La rivière l'Aix et son principal affluent, l'Isable, sont de

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		<p>celles-ci. L'Aix prend sa source à environ 1000 m d'altitude au nord des monts du Forez, et l'Isable naît à quelques 900 m d'altitude dans les monts de la Madeleine. Surface : 286,14 ha</p> <p><u>Espèces déterminantes et/ou protégées :</u> Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Crapaud calamite Mammifères : Castor d'Eurasie, Loutre d'Europe Insectes : Agrion de Mercure Faune aquatique : Lamproie de Planer Oiseaux : 19 sp Flore : <i>Hypericum x desetangii</i>, <i>Rumex maritimus</i></p>
ZNIEFF type II 820002499	Plaine du forez 1,4 km	<p>La plaine du Forez (ou « bassin de Montbrison ») occupe le centre du département de la Loire. Elle correspond à un bassin d'effondrement (« Graben ») d'âge tertiaire, comblé par des sédiments oligocènes. La topographie locale conduit au regroupement des nombreux cours d'eau issus des montagnes voisines, qui rejoignent le cours de la Loire ; le fleuve traverse en effet la plaine du Forez du sud vers le nord. Aujourd'hui près de trois cents étangs existent en plaine du Forez, représentant environ 1500 ha où vivent une faune et une flore diversifiées et remarquables. Surface : 63057,97 ha</p> <p><u>Espèces déterminantes et/ou protégées :</u> Amphibiens : Alyte accoucheur, Sonneur à ventre jaune, Crapaud calamite, Rainette verte, Triton alpestre, crêté, Pélodyte ponctué, Grenouille de Lessona, Grenouille agile, Grenouille rousse Insectes : Cuivré des marais, Sphinx de l'Epilobe Mammifères : Campagnol amphibie, Castor d'Eurasie, Musaraigne couronnée, Loutre d'Europe, Cerf élaphe, Chat forestier Barbastelle d'Europe, Vespère de Savi, Murin d'Alcathoe, Murin de Beichstein, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Grand rhinolophe Flore : <i>Caldesia parnassifolia</i>, <i>Dianthus armeria</i>, <i>Gratiola officinalis</i>, <i>Luronium natans</i>, <i>Najas marina</i>, <i>Pulicaria vulgaris</i>, <i>Ranunculus lingua</i></p>
ZNIEFF type II 820032331	Gorges de la Loire entre la plaine du Forez et le barrage du Villerest 1,6 km	<p>Cette section de gorges (la dernière empruntée par la Loire avant de déboucher dans le bassin du Roannais) est moins escarpée que celles qui jalonnent le cours supérieur du fleuve, à l'amont de la Plaine du Forez. Trois secteurs rocheux principaux marquent néanmoins le paysage. L'intérêt naturaliste local réside dans l'étendue des landes et boisements maigres qui recouvrent les pentes, en voie d'abandon par l'agriculture. Certains secteurs particulièrement secs, favorables à des espèces végétales ou animales sub-méditerranéennes marquent ici la remontée extrême vers le nord de ces dernières. Surface : 5005,75 ha</p> <p><u>Espèces déterminantes et/ou protégées :</u> Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Crapaud calamite, Triton alpestre Mammifères : Castor d'Eurasie, Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Noctule commune. Oiseaux : 30 sp Flore : <i>Aconitum napellus</i></p>

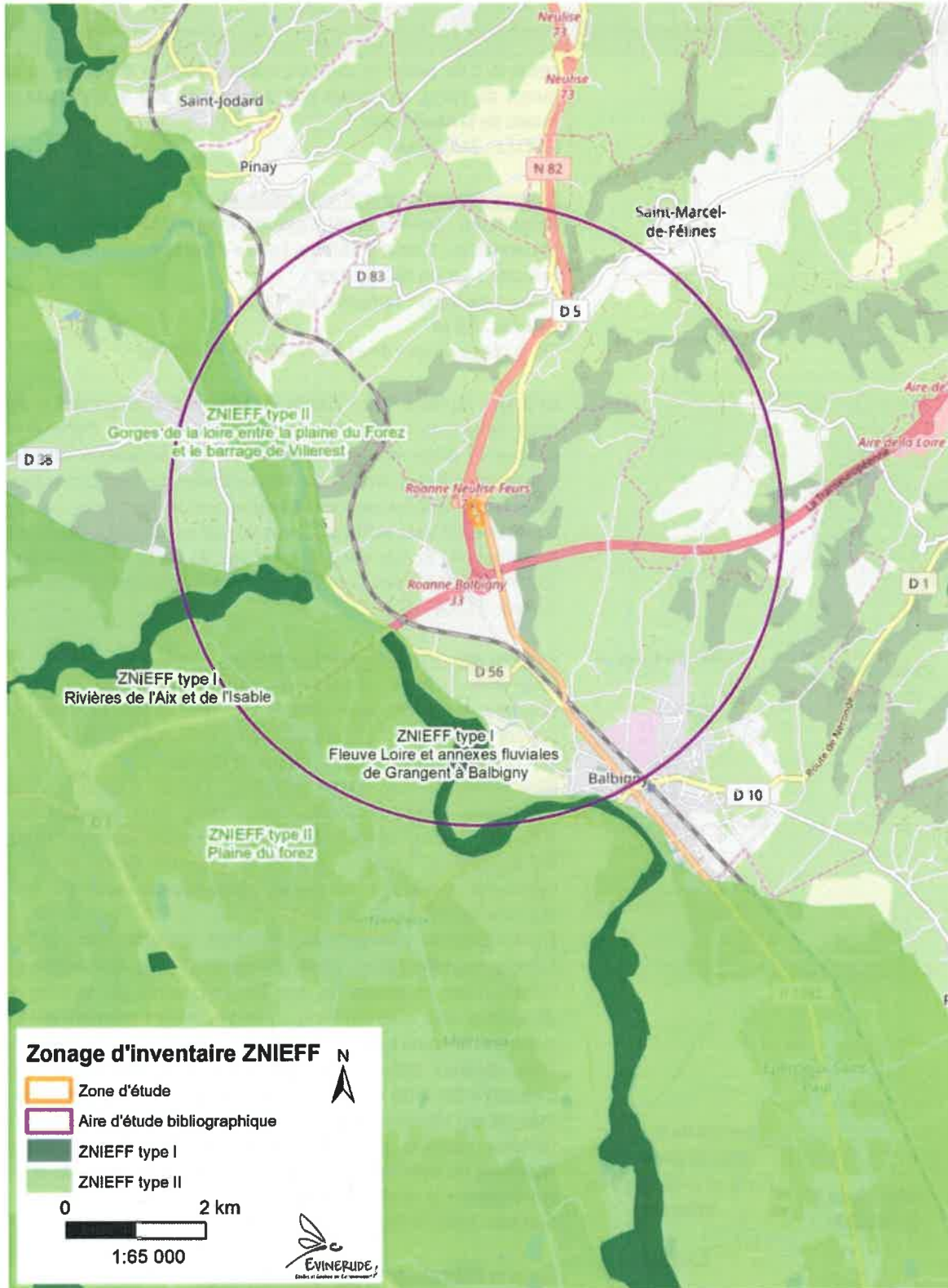


Figure 5 : Localisation des ZNIEFF

2.1.2 Site Natura 2000

Les sites NATURA 2000 sont un réseau d'espaces naturels situés sur le territoire de l'Union Européenne. Chaque Etat membre propose des zones où se trouvent des habitats naturels et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire. L'objectif est de préserver la diversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel du territoire européen.

Le réseau Natura 2000 comprend 2 types de zones réglementaires : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

- Les ZPS sont désignées à partir de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) définies par la directive européenne du 25/4/1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (appelée couramment « Directive Oiseaux »).
- Les ZSC sont définies par la directive européenne du 21/05/1992 sur la conservation des habitats naturels (appelée couramment « Directive Habitats »). Une ZSC est d'abord « pSIC » ("proposé Site d'Importance Communautaire ») puis " SIC " après désignation par la commission européenne et enfin "ZSC" pour " Zone Spéciale de Conservation" après arrêté du ministre chargé de l'Environnement.

Aucun site Natura 2000 n'est inclus dans la zone d'étude. Toutefois, trois sites Natura 2000 sont présents au sein de l'aire bibliographique.

Tableau 4 : Synthèse des zones Natura 2000 présentes dans l'aire d'étude bibliographique

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
FR8212026 ZPS	Gorge de la Loire aval 1,3 km	Ce site englobe la retenue du barrage de Villerest, les versants boisés et les espaces agricoles attenants. Cette mosaïque de milieux, notamment avec des zones bocagères extensives, abrite une avifaune diversifiée avec quelques espèces particulièrement remarquables. Surface : 7 384 ha <u>Avifaune :</u> Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Cédicnème criard, Engoulevent d'Europe, Pic noir, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Circaète Jean-le-blanc, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Grand-Duc d'Europe, Balbuzard pêcheur.
FR8212024 ZPS	Plaine du Forez 1,3 km	La plaine du Forez, vaste bassin d'effondrement d'environ 60 000 ha, occupe le centre du département de la Loire. La plaine est une région d'étangs et de grands champs circonscrite par les Monts du Forez à l'Ouest et les Monts du Lyonnais à l'Est. Près de 300 étangs représentant environ 1500 ha existent actuellement en plaine du Forez (contre 800 et 3000 ha avant les grands travaux d'assèchement du XIX ^e siècle). De faible taille (4 à 5 ha en moyenne) pouvant parfois atteindre 30 à 40 ha, ces étangs sont des structures artificielles qui doivent être entretenues. Ils sont utilisés pour la pisciculture extensive et la chasse, mais ne subissent pas d'assec cultivé comme c'est le cas en Dombes (Ain). La plaine est en outre traversée par la Loire avec sa ripisylve, ses grèves et ses îles <u>Oiseaux :</u> Bihoreau gris, Busard des roseaux, Crabier chevelu, Guifette moustac, Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain, Bihoreau gris, Héron crabier, Grèbe castagneux, Grèbe huppé, Grèbe à cou noir, Cédicnème criard, courlis cendré, vanneau huppé, Pie-grièche écorcheur, Circaète-Jean-le-blanc, Busard St-Martin, Busard cendré.

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
FR8201765 SIC	Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire 1,3 km	<p>La plaine alluviale de la Loire est relativement réduite en largeur, le fleuve présente une succession de méandres et de bras morts abritant des milieux humides intéressants. Les bordures du fleuve sont occupées par une mosaïque de milieux différents, dont la répartition est perpétuellement remaniée en fonction des déplacements du cours d'eau, et à cause de l'exploitation des gravières. Toutefois, l'impact de ces dernières n'est pas irréversible puisqu'elles ont permis l'installation et la recréation de milieux naturels annexes. Surface : 3728 ha</p> <p><u>Habitats inscrits à l'annexe I :</u> 3130 : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> 3150 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de <i>l'Hydrocharition</i> 3270 : Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention p.p</i> 6120* : Pelouses calcaires de sables xériques 6210 : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables) 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin 6510 : Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) 8230 : Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> 91E0 : Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 91F0 : Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i>, riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)</p> <p><u>Espèces inscrites à l'annexe II :</u> Insectes : Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Bombyx Evérie, Cerf-volant, Grand Capricorne, Ecaille chinée Faune aquatique : Lamproie marine, Lamproie de Planer, Grande Alose, Bouvière Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Mammifère : Castor d'Eurasie Plante : <i>Marsilea quadrifolia</i></p>

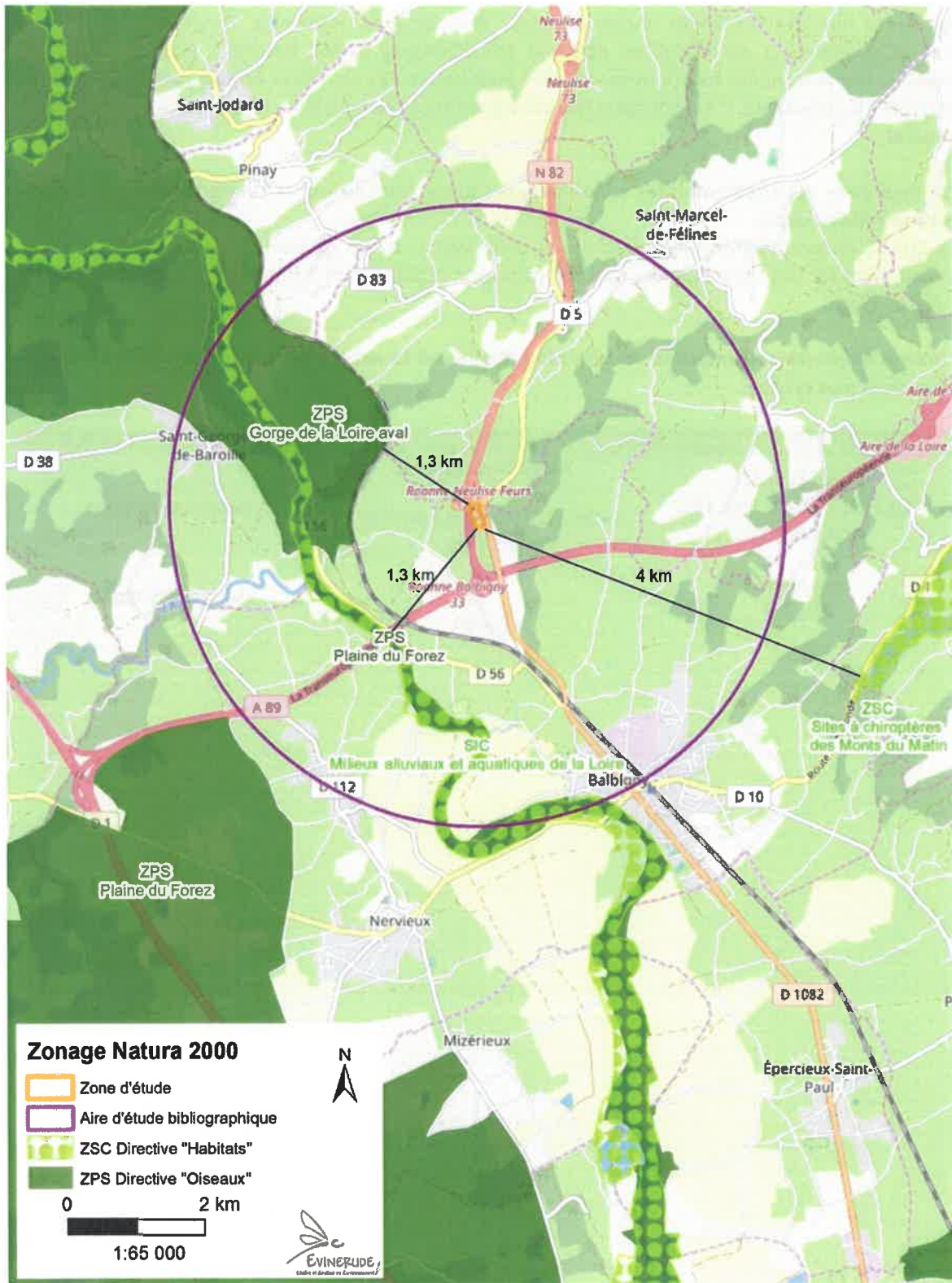


Figure 6 : Localisation des zones Natura 2000

2.1.3 Zones humides

Les zones humides subsistent encore au cœur des paysages rhônalpins. Longtemps considérées comme dangereuses ou insalubres, elles ont été modifiées, parfois détruites. Pourtant, les zones humides remplissent des fonctions essentielles au maintien des équilibres écologiques et rendent des services à la collectivité. C'est pourquoi leur sauvegarde est une obligation légale qui relève de l'intérêt général.

Un inventaire départemental des zones humides a été compilé par le Conservatoire des Espaces Naturels Rhône-Alpes.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée préconise la préservation de ces périmètres. Si toutefois, un projet venait impacter une zone humide, une compensation représentant 2 fois la zone impactée doit être mise en place.

La zone de projet ne comprend aucune zone humide et se situe à 1,1 km au plus près de la zone humide la plus proche.

Type et numéro	Intitulé - Distance au projet	Description
Zones humides LOI 77, 135, 148, 150, 152, 154, 155, 156	Retenue de Villerest Zone humide la plus proche à 1,1 km	Aucune description
Zone humide AIX_277	AIX 2,6 km	Aucune description

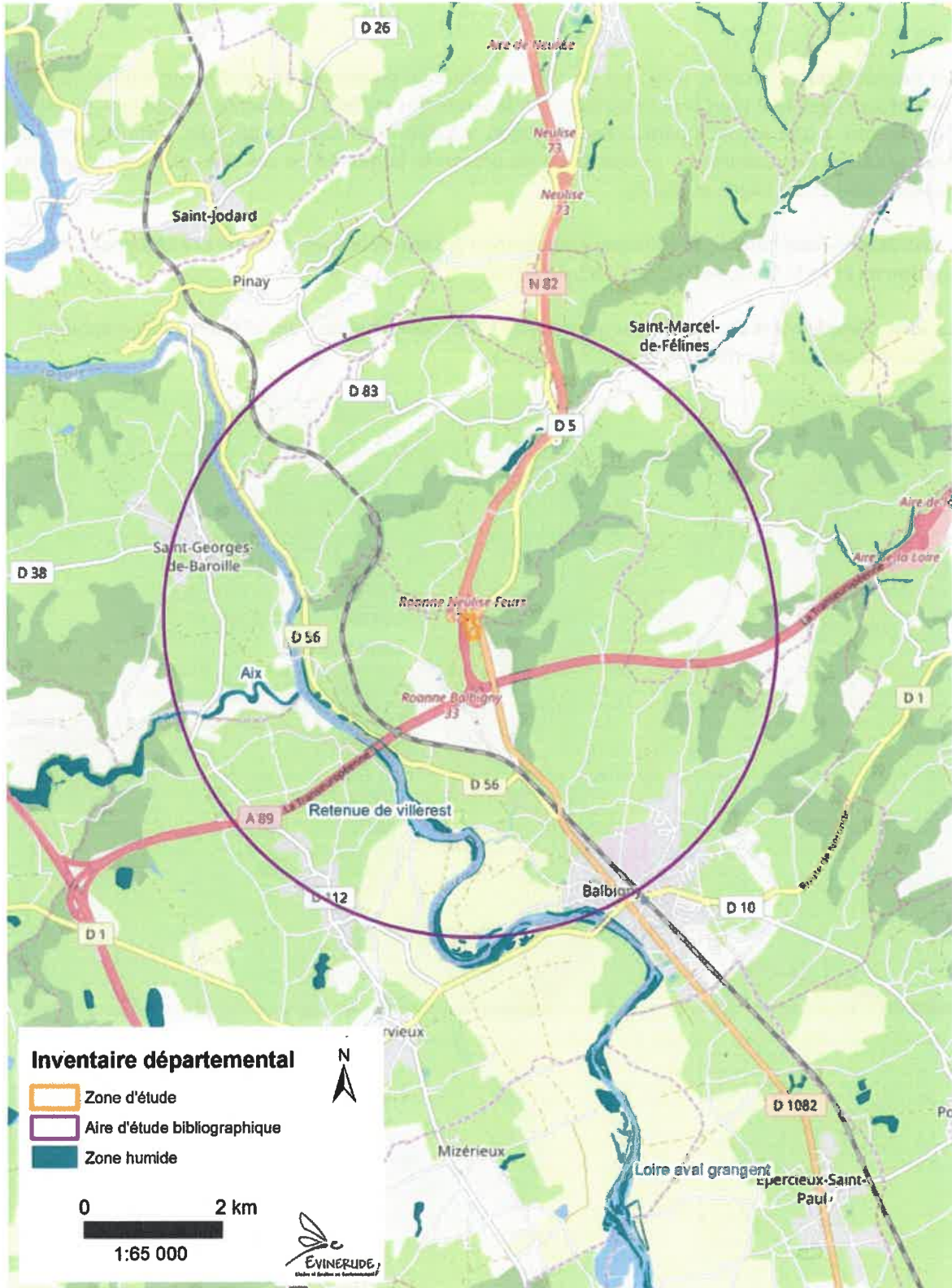


Figure 7 : Localisation des zones humides

2.1.4 Espace Naturel Sensible

Un Espace Naturel Sensible (ENS) est un site remarquable en termes de patrimoine naturel (faune, flore et paysage), tant pour la richesse que pour la rareté des espèces qu'il abrite. Ce site peut en outre être soumis à une menace particulière (pression urbaine, évolution du paysage, déprise agricole, intensification des cultures...). L'objectif est de préserver la qualité de ces sites et d'aménager ces espaces pour être ouverts au public.

L'ENS Ilots et Zone humide de Balbigny est présent à 2,6 km de la zone d'étude. Cet ENS englobe une portion du lit de la Loire, au Sud de l'A89, à Praléry.

La zone d'étude n'est concernée par aucun ENS. L'ENS compris dans l'aire d'étude bibliographique ne correspond pas aux habitats de la zone d'étude.



Figure 8 : Localisation de l'ENS. Source : Gestion des milieux naturels Rhône-Alpes pole-gestion.fr

2.1.5 Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

Les Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux sont des sites importants pour certaines espèces d'oiseaux (aires de reproduction, de mue, d'hivernage, zones de relais de migration) définis lors du programme d'inventaires scientifiques lancé par l'ONG « Birdlife International ». Les périmètres ZICO ne sont pas une protection réglementaire, toutefois ils sont à la base de la création des sites Natura 2000 ZPS (Zones de Protection Spéciale).

La zone d'étude est située à 50 m de la ZICO de la Plaine du Forez (RA 09) créée en 1991, d'une surface de 80 103 ha.

Le site de la Plaine du Forez a été inventorié comme Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO RA 09) pour la nidification d'espèces remarquables à grand intérêt patrimonial, mais aussi comme site d'hivernage et halte migratoire, notamment pour les oiseaux d'eau.

Les principaux habitats naturels favorables aux oiseaux sont :

- Les étangs, notamment ceux comportant des secteurs de roselières et des zones de transition marécageuse ;
- Le fleuve Loire et les cours d'eau ;
- Les ripisylves au bord des cours d'eau et des plans d'eau ;
- Les prairies.

Cortège inféodé aux milieux aquatiques et humides

De nombreuses espèces sont liées aux étangs comme le Bihoreau gris, le Busard des roseaux, le Crabier chevelu, la Guifette moustac et le Héron pourpré.

Le site accueille une grande diversité de hérons avec 8 espèces sur les 9 présentes en France (Butor étoilé, Blongios nain, Bihoreau gris, Héron crabier, Héron cendré, Héron garde-boeuf, etc.).

Sur les 12 espèces de canards observées dans la plaine du Forez, 8 espèces se reproduisent sur les étangs ou les prairies voisines. Le Fuligule milouin est l'espèce la plus commune après le Canard colvert. La Nette rousse présente une population importante.

Les étangs accueillent également 3 espèces de grèbes : Grèbe castagneux, Grèbe huppé et une belle population de Grèbes à cou noir.

La population de Guifette moustac est importante également mais connaît de fortes variations annuelles. La Guifette noire est observée régulièrement en période de reproduction dans la plaine du Forez, sachant que les effectifs sont très fluctuants d'une année sur l'autre.

Les étangs du Forez accueillent la plus importante population de Mouette rieuse de toute l'Europe occidentale. Le Goéland leucopnée est désormais présent toute l'année en petits effectifs sur le site. Le fleuve Loire et ses milieux alluviaux permettent la nidification en petit nombre d'espèces comme le Petit Gravelot et probablement le Chevalier guignette sur les îlots et les grèves.

Cortège inféodé aux milieux ouverts

Les oiseaux prairiaux présents dans la plaine du Forez sont essentiellement l'Édicnème criard, le Vanneau huppé, le Courlis cendré et la Pie-grièche écorcheur, qui recherchent les espaces agricoles pour nicher (prairies, bocages). Le site de la plaine du Forez est particulièrement favorable à l'Édicnème criard dont la population est l'une des plus importantes de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Grands rapaces diurnes

Le Circaète-Jean-le-Blanc, le Busard St-Martin et le Busard cendré fréquentent régulièrement la plaine du Forez pour rechercher leurs proies, mais ne nichent pas sur le site.

Les boisements et les bosquets présents sur le site sont propices aux rapaces comme l'Épervier d'Europe, la Buse variable et le Faucon crécerelle.

Espèces migratrices

Le site est également un lieu d'hivernage pour de nombreuses espèces migratrices d'oiseaux d'eau et plus particulièrement de canards que l'on peut observer en nombre important sur les étangs et sur les bords du fleuve Loire.

Cet espace est aussi une halte migratoire pour des espèces comme la Grue cendrée ou le Balbuzard pêcheur. Le fleuve Loire constitue notamment un axe de migration privilégié. Les étangs et les zones humides accueillent au passage de nombreux petits échassiers comme les Bécassines, les Bécasseaux et les Chevaliers.

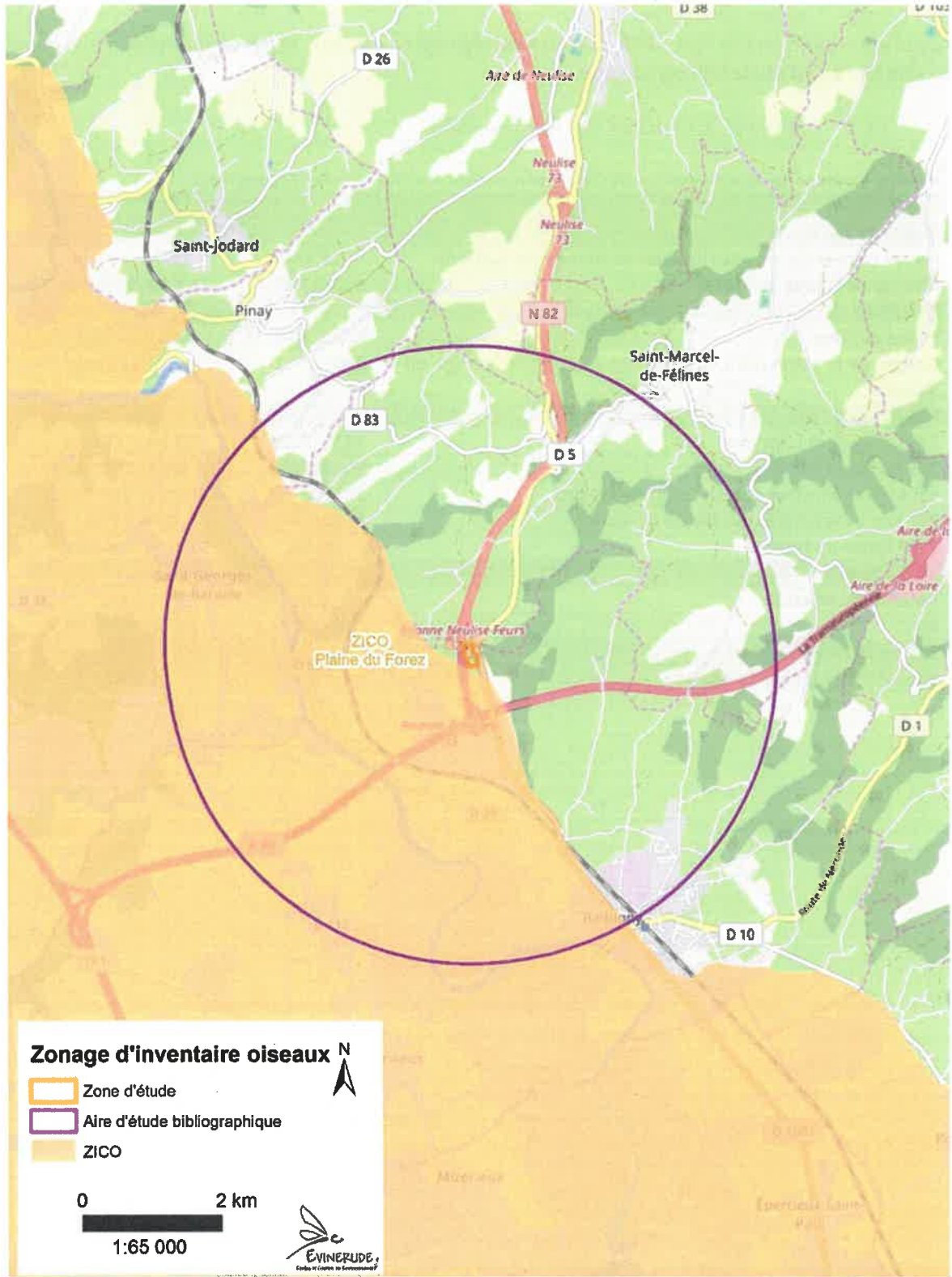


Figure 9 : Localisation de la ZICO

2.1.6 Autres périmètres

Aucun autre périmètre de type APPB, parc naturel régional ou national, réserves naturelles n'est connu au sein de l'aire d'étude bibliographique.

2.1.7 Synthèse des zonages environnementaux

Tableau 5 : Synthèse des zonages environnementaux connus au sein de l'aire d'étude bibliographique

Intitulé	Identifiant	Distance au projet
ZNIEFF de type I		
Fleuve Loire et ses annexes fluviales de Grangent à Balbigny	82003225	1,5 km au Sud
Rivières de l'Aix et de l'Isable	820032159	1,8 km à l'Ouest
ZNIEFF de type II		
Plaine du Forez	820002499	1,4 km au Sud
Gorges de la Loire entre la plaine du Forez et le barrage du Villerest	820032331	1,6 km à l'Ouest
Natura 2000 - ZSC		
ZPS Gorge de la Loire aval	FR8212026	1,3 km à l'Ouest
ZPS Plaine du Forez	FR8212024	1,3 km au Sud-Ouest
SIC Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire	FR8201765	1,3 km au Sud-Ouest
ZSC Site à chiroptères des Monts du Matin	FR8202005	4 km à l'Est
ZICO Plaine du Forez	RA 09	50 m au Sud-Ouest
Zones humides		
Retenue du Villerest	LOI	1,1 km
Aix	AIX_277	2,6 km à l'Ouest
Espace Naturel Sensible		
Ilots et Zone humide de Balbigny	-	2,6 km

2.2 Diagnostic écologique

Le présent diagnostic est établi grâce à une analyse croisée de la bibliographie, des orthophotographies et d'une journée de prospection de terrain réalisée le 21 août 2019 pour permettre la définition des enjeux.

2.2.1 Grands habitats naturels de la zone d'étude

▪ Landes à Genêt à balais [CB 31.84 – EUNIS F3.14]

La partie Sud du site est fortement colonisée par le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*). Il forme une lande relativement étalée et presque monospécifique responsable de la fermeture du milieu. La densité de l'habitat reste peu favorable au développement d'autres espèces. Des patches d'herbacées sont encore présents entre les interstices mais semblent peu favorables au développement d'espèces patrimoniales.

L'enjeu local de conservation de cet habitat est jugé « faible », puisqu'il s'agit d'un habitat commun caractéristique des formations secondaires colonisant les espaces abandonnés.



Figure 10 : Lande à Genêt

▪ Friche [CB 87.1- EUNIS I1.5]

Le site se caractérise principalement par la présence d'une friche. Elle apparaît globalement dominée par des graminées (Dactyle, Chiendent, Pâturins...) mais subit une pression ligneuse importante notamment par les Genêts (*Cytisus scoparius*), les Ronces (*Rubus sp.*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), l'Egantie (*Rosa canina*) ou encore le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), cette dernière étant une espèce invasive. Des espèces caractéristiques des friches ont également été observées dans ce milieu : la Linaire commune (*Linaria vulgaris*), la Vipérine (*Echium vulgare*), le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), la Carotte sauvage (*Daucus*



Figure 11 : Friche

carota), l'Alysson blanc (*Berteroa incana*), la Laitue scariote (*Lactuca serriola*), la Piloselle (*Hieracium pilosella*) ...

Trois patches de végétation plus humides ont été observés au sein de cette friche. Les patches se composent d'espèces comme le Jonc diffus (*Juncus effusus*), le Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*) ou encore la Laïche hérissée (*Carex hirta*). Leur superficie ne recouvre que quelques mètres carrés (< 10 m²) à chaque fois. À la vue de la faible surface (< à 30 m² au total) et du caractère erratique de la présence de cette végétation particulière (seulement 3 patches dispersés dans la friche), le caractère zone humide n'a pas été retenu. En effet, il semble s'agir d'une végétation s'étant développée sur des poches d'eau stagnantes résultant certainement de l'imperméabilisation des sols par un ancien remblayage de la parcelle.

Un sondage pédologique a été réalisé au sein d'une de ces zones. Le sondage s'est avéré négatif, ce qui signifie qu'aucune trace d'hydromorphie n'a été observée. De plus, ce sondage a été réalisé dans un des points les plus bas du site, ainsi, le site n'est pas situé en zone humide.

L'enjeu associé à cette formation est donc jugé « faible ».

Tableau 6 : Observation lors du sondage pédologique

Profondeur	Commentaires
0 - 40 cm	Sableux, faible quantité d'argile ; aucune trace d'hydromorphie
40-55 cm	Argilo-sableux ; aucune trace d'hydromorphie
55 cm	Bloqué – Roche mère



Figure 12 : Sondage pédologique

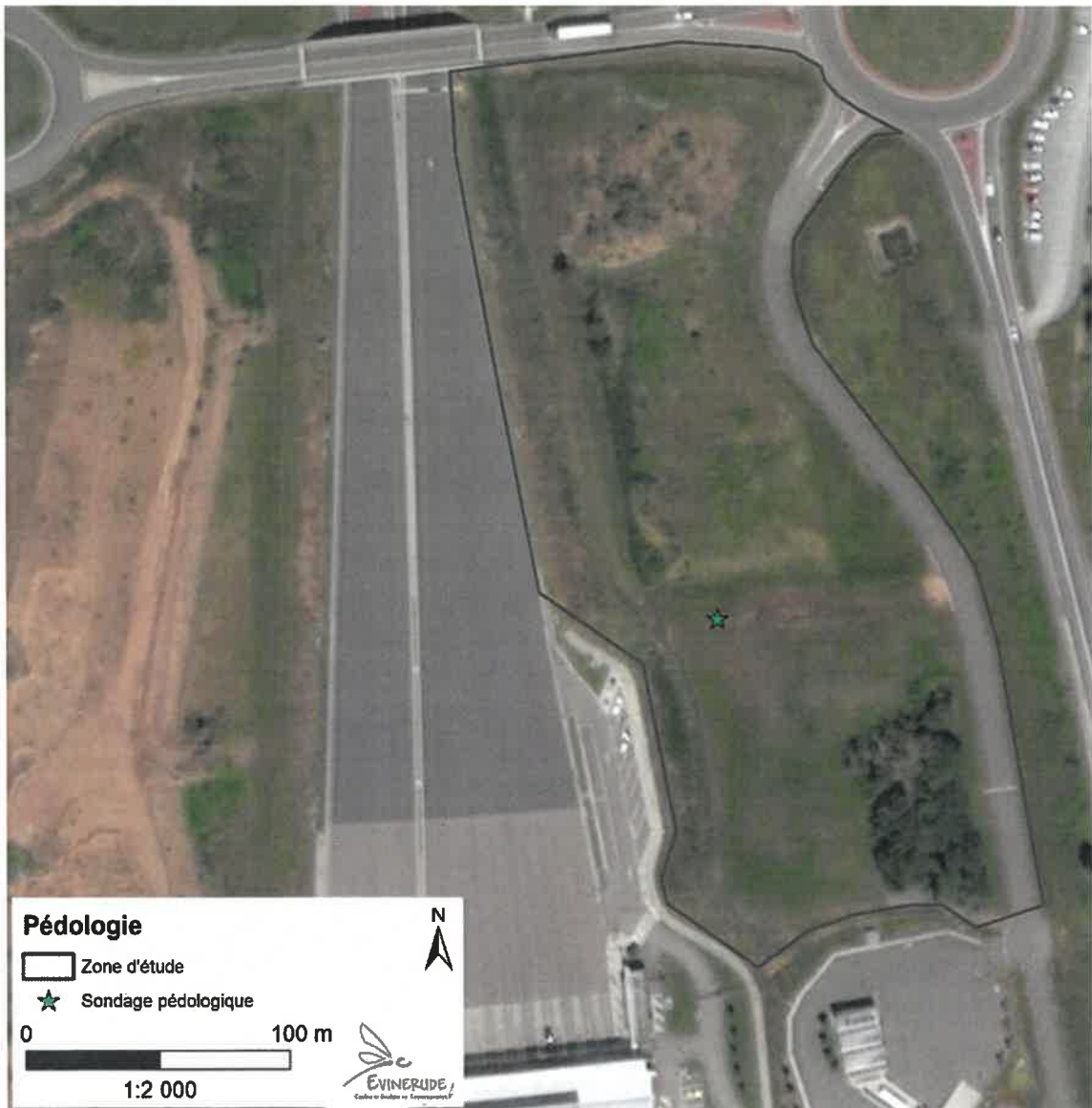


Figure 13 : Localisation du sondage pédologique

- **Zone rudérale [CB 87.2- EUNIS E5.1]**

Des dépôts de matériaux ont déstructuré une partie du site avec notamment la formation d'une butte au Nord de la zone d'étude. La butte est constituée de gravats et d'autres matériaux dont l'origine semble liée aux travaux de voiries effectués par le passé. Une végétation rudérale et pionnière s'est depuis implantée, parmi laquelle plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été identifiées. D'un point de vue général, la végétation apparaît très hétérogène, du fait du remaniement du sol, et ne présente pas d'intérêt écologique d'un point de vue floristique.

L'enjeu local de conservation associé à cette unité de végétation est jugé « très faible ».



Figure 14 : Zone rudérale

- **Bosquets de Chêne pédonculé [CB 84.3 - EUNIS – G5.2]**

Un bosquet de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) s'est implanté au Sud de la zone d'étude, le long de la lande à Genêt. En sous-bois, la strate arbustive se compose essentiellement d'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), de Ronces (*Rubus sp.*), d'Eglantier (*Rosa canina*) ou encore de Genêt à balais (*Cytisus scoparius*). Du bambou, espèce allochtone, a également été observé au sein de ce bosquet.

L'enjeu local de conservation associé à cette unité de végétation est jugé « faible ».



Figure 15 : Bosquet de Chêne

▪ **Mare et Typhaie à Massette à larges feuilles [CB 53.13 – EUNIS C3.23]**

Une petite mare, de faible superficie (de l'ordre de quelques mètres carrés), jouxte le bosquet de Chêne. Une typhaie dominée par la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) s'y est développée. Il s'agit d'une formation principalement monospécifique, quelques espèces hygrophiles l'accompagnent comme le Lycopode d'Europe (*Lycopodium europaeus*), le Jonc diffus (*Juncus effusus*) ou encore des Epilobes (*Epilobium spp.*). Les berges de la mare restent néanmoins envahies par les ronces, et peu favorables à l'accueil d'une flore patrimoniale inféodée aux milieux humides.

L'enjeu local de conservation de cet habitat est jugé « modéré » puisqu'il s'agit d'un habitat humide.



Figure 16 : Typhaie dans la mare au Sud Est de la zone d'étude

▪ **Ronciers [CB 31.811 – EUNIS F3.111]**

Plusieurs ronciers ont été observés au sein de l'emprise du projet. Certains encadrent la mare au Sud de la zone d'étude, ils se développent sur les berges et limitent l'implantation d'espèces inféodées aux zones humides. Il s'agit d'une formation caractéristique des milieux abandonnés, anciennement perturbés, présentant un intérêt écologique faible.

L'enjeu local de conservation de cette unité de végétation est jugé « faible ».



Figure 17 : Ronciers

- **Fourrés de Prunellier [CB 31.811 – EUNIS F3.111]**

Des fourrés de Prunellier (*Prunus spinosa*) colonisent la friche. Ils sont principalement retrouvés au centre du site, en mélange avec des Genêts et des ronces. Ils se présentent sous la forme de fourrés épineux, denses et fermés et sont ainsi peu favorable au développement d'un cortège floristique diversifié.

L'enjeu local de conservation de cette unité de végétation est jugé « faible ».



Figure 18 : Fourrés de Prunellier

- **Arbres isolés [CB 84.3 – EUNIS -]**

Quelques arbres isolés sont présents au sein de la friche. Il s'agit principalement de Chêne pédonculé (*Quercus robur*).

L'enjeu local de conservation de cette unité de végétation est jugé « faible ».

- **Route [CB 86 – EUNIS J4.2]**

Une portion de route est comprise au sein de la zone d'étude. Il s'agit d'un espace goudronné limitant le développement d'un couvert herbacé.

Ainsi, l'enjeu local de conservation est jugé « nul ».

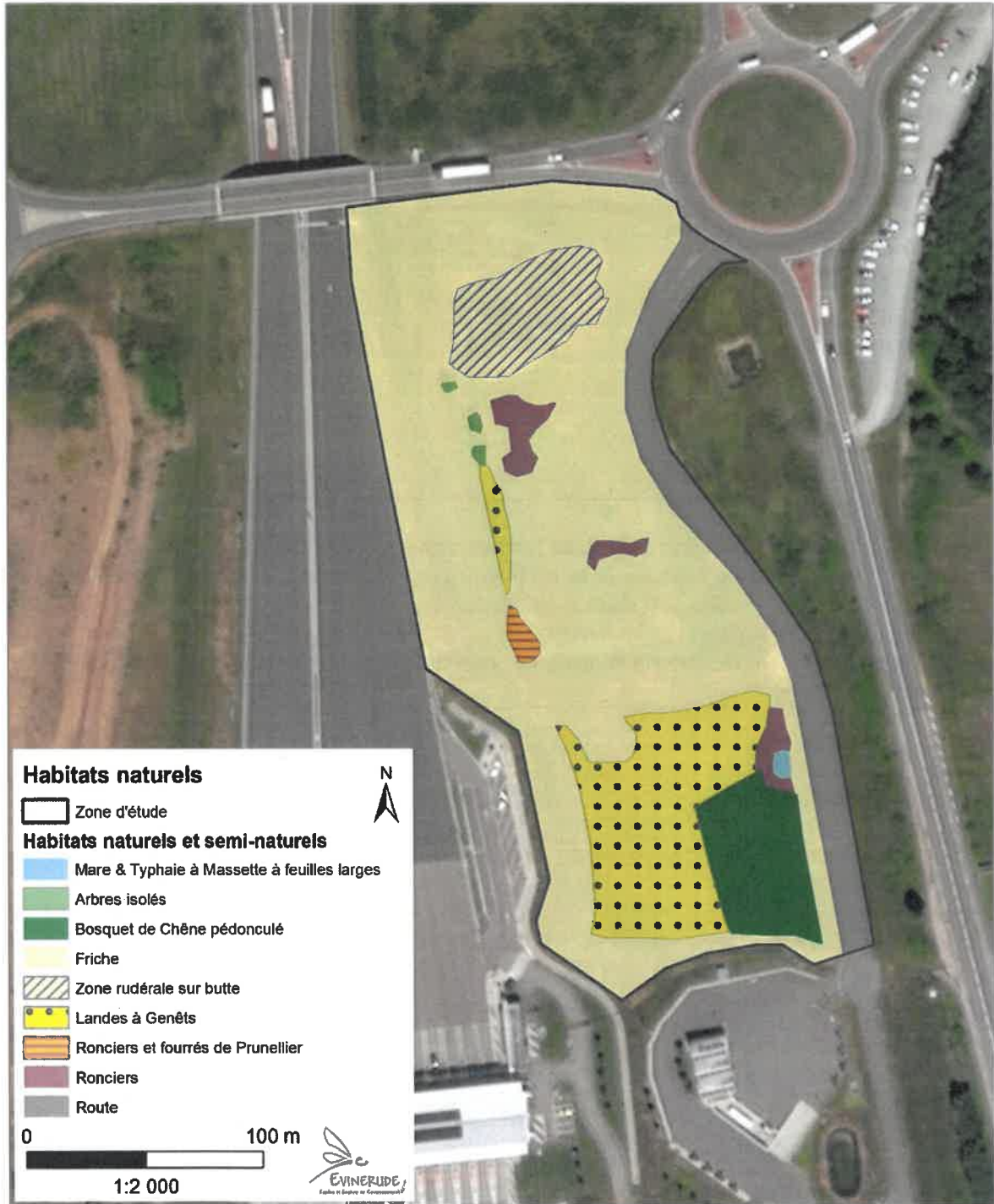


Figure 19 : Cartographie des habitats

Le tableau suivant présente chaque habitat associé à son enjeu local de conservation lié à la zone d'étude.

Tableau 7 : Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels et semi-naturels (Surface totale : 2.25 ha)

Habitats	CORINE Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Surface (ha)	ELC
Mare & Typhaie à Massette à larges feuilles	53.13	C3.23	-	40 m ²	Modéré
Friche	87.1	I1.5	-	1.40	Faible
Bosquet de Chêne pédonculé	84.3	G5.2	-	0.13	Faible
Lande à Genêt	31.84	F3.14	-	0.29	Faible
Fourrés de Prunellier	31.811	F3.111	-	0.01	Faible
Ronciers	31.811	F3.111	-	0.05	Faible
Arbres isolés	84.3	-	-	0.01	Faible
Zone rudérale sur butte	87.2	E5.1	-	0.12	Très faible
Route	86	J4.2	-	0.23	Nul

Synthèse des habitats

L'emprise projet est principalement dominée par une friche, des landes arbustives et un bosquet de Chêne. Il s'agit d'un espace abandonné se refermant progressivement. Ainsi, les enjeux liés à ces habitats sont estimés « faibles ». Il s'agit d'unités de végétation fréquemment rencontrées et peu favorables à l'accueil d'espèces patrimoniales.

L'enjeu le plus important se situe sur la mare, au Sud-Est de la zone, puisqu'elle abrite un habitat de zone humide (typhaie).

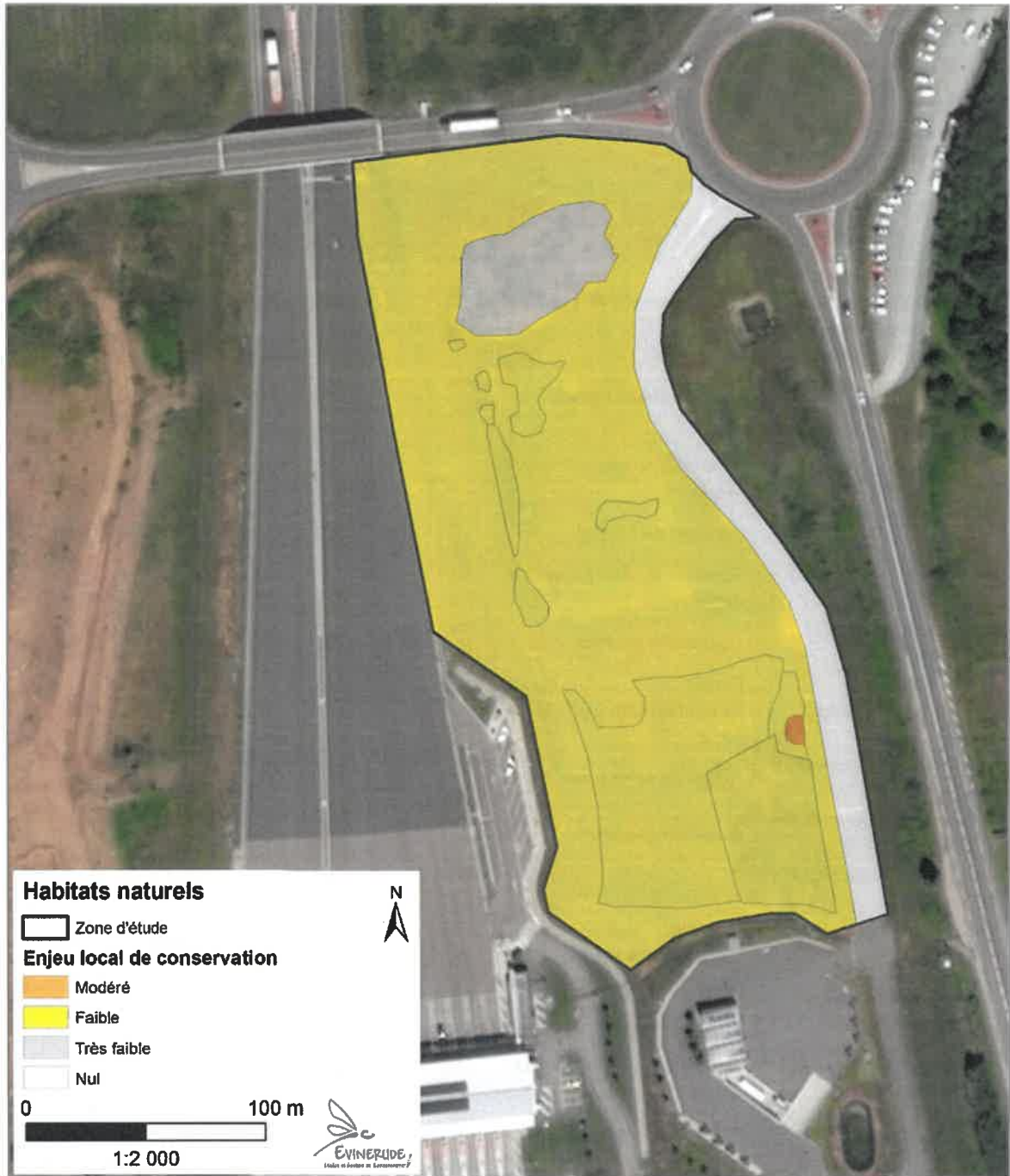


Figure 20 : Localisation des enjeux locaux de conservation relatifs aux habitats

2.2.2 Flore

2.2.2.1 Flore patrimoniale

La flore patrimoniale (menacée et/ou protégée) identifiée dans la bibliographie, sur les communes de Balbigny, Saint-Marcel-de-Félines et St-Georges-de-Baroille, ainsi que dans les zonages alentours, compte 18 espèces.

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection		Statut de conservation		Source	Potentialité de présence
		P	DH	LRN	LRR		
<i>Anacamptis coriophora</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase subsp. <i>coriophora</i>	Orchis à odeur de punaise	PN Art.1		NT	EN	PIFH	Nul
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis à fleurs lâches	PR RA		LC	VU	PIFH	Nul
<i>Bromus secalinus</i> L., 1753	Brome faux-seigle, Brome Seigle			LC	NT	PIFH	Moyenne
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link, 1827	Souchet de Michel	PR RA		LC	EN	PIFH	Nul
<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817	Scirpe à inflorescence ovoïde	PR RA		LC	EN	PIFH	Nul
<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826	Gagée des champs	PN Art.1		LC	LC	PIFH	Très faible
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	PD Loire		LC	LC	PIFH	Nul
<i>Hylotelephium telephium</i> (L.) H.Ohba, 1977	Herbe de saint Jean		All	LC	LC	PIFH	Nul
<i>Laphangium luteoalbum</i> (L.) Tzvelev, 1994	Gnaphale jaunâtre			LC	EN	ZNIEFF type I	Nul
<i>Limosella aquatica</i> L., 1753	Limoselle aquatique	PR RA		LC	EN	PIFH	Très faible
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, 1817	Isnardie des marais, Ludwigie des marais	PR RA		LC	NT	PIFH	Très faible
<i>Marsilea quadrifolia</i> L., 1753	Fougère d'eau à quatre feuilles, Marsilea à quatre feuilles	PN Art.1	A II-IV	NT	EN	SIC	Très faible
<i>Phelipanche ramosa</i> (L.) Pomel, 1874	Orobanche rameuse, Orobanche ramifiée			LC	VU	PIFH	Nul
<i>Poa palustris</i> L., 1759	Pâturin des marais	PR RA		LC	NT	PIFH	Très faible
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791	Pulicaire commune	PN Art.1		LC	EN	ZNIEFF type I	Très faible
<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753	Renoncule scélérate, Renoncule à feuilles de Cèleri	PR RA		LC	LC	PIFH	Très faible
<i>Rumex maritimus</i> L., 1753	Patience maritime	PR RA		LC	EN	PIFH	Très faible
<i>Sparganium emersum</i> Rehmman, 1871	Rubaniér émergé	PR RA		LC	LC	PIFH	Très faible

Aucun enjeu concernant la flore patrimoniale n'est actuellement présent sur le site.

2.2.2.2 Espèces exotiques envahissantes

Quatre espèces envahissantes ont été observées sur le site :

- le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*), présent principalement à proximité du site et sur la butte.

Reproduction sexuée : La pollinisation de cette espèce pionnière est assurée par les insectes, lui permettant de produire un nombre considérable de graines. Le pouvoir de germination s'étend sur plusieurs années.

Reproduction végétative : Propagation par rejets et drageons permettant une introduction et une prolifération plus efficace dans des milieux fermés.



Figure 21 : Robinier faux-acacia

- le **Séneçon du Cap** (*Senecio inaequidens*), identifié ponctuellement au Nord de la zone d'étude, dans la friche et la zone rudérale.

Reproduction sexuée : Ses graines ont une forte capacité de dissémination (vent, animaux, etc.) ainsi qu'une germination rapide et massive. Cette dernière peut avoir lieu toute l'année avec des pics au printemps et en automne. Son stock semencier possède une durée de vie de 2 ans minimum.



Figure 22 : Séneçon du Cap

- L'**Oxalis corniculé** (*Oxalis corniculata*), observé ponctuellement dans la friche.

Reproduction sexuée : Cette espèce se reproduit principalement par ses graines.

Reproduction végétative : Elle se reproduit également par ses stolons qui lui permettent de s'étendre sur de larges surfaces.



Figure 23 : Oxalis corniculé

- La **Vergerette du Canada** (*Erigeron canadensis*), présente ponctuellement sur la butte.

Reproduction asexuée : Les graines de cette espèce sont fertiles mais ne résultent pas d'une fécondation (apomixie). Un seul pied peut produire jusqu'à 200 000 graines. Sa banque de graines possède une courte durée de vie (1 à 3 ans).



Figure 24 : Vergerette du Canada

L'enjeu lié à la problématique des espèces exotiques envahissantes est donc jugé « fort ».

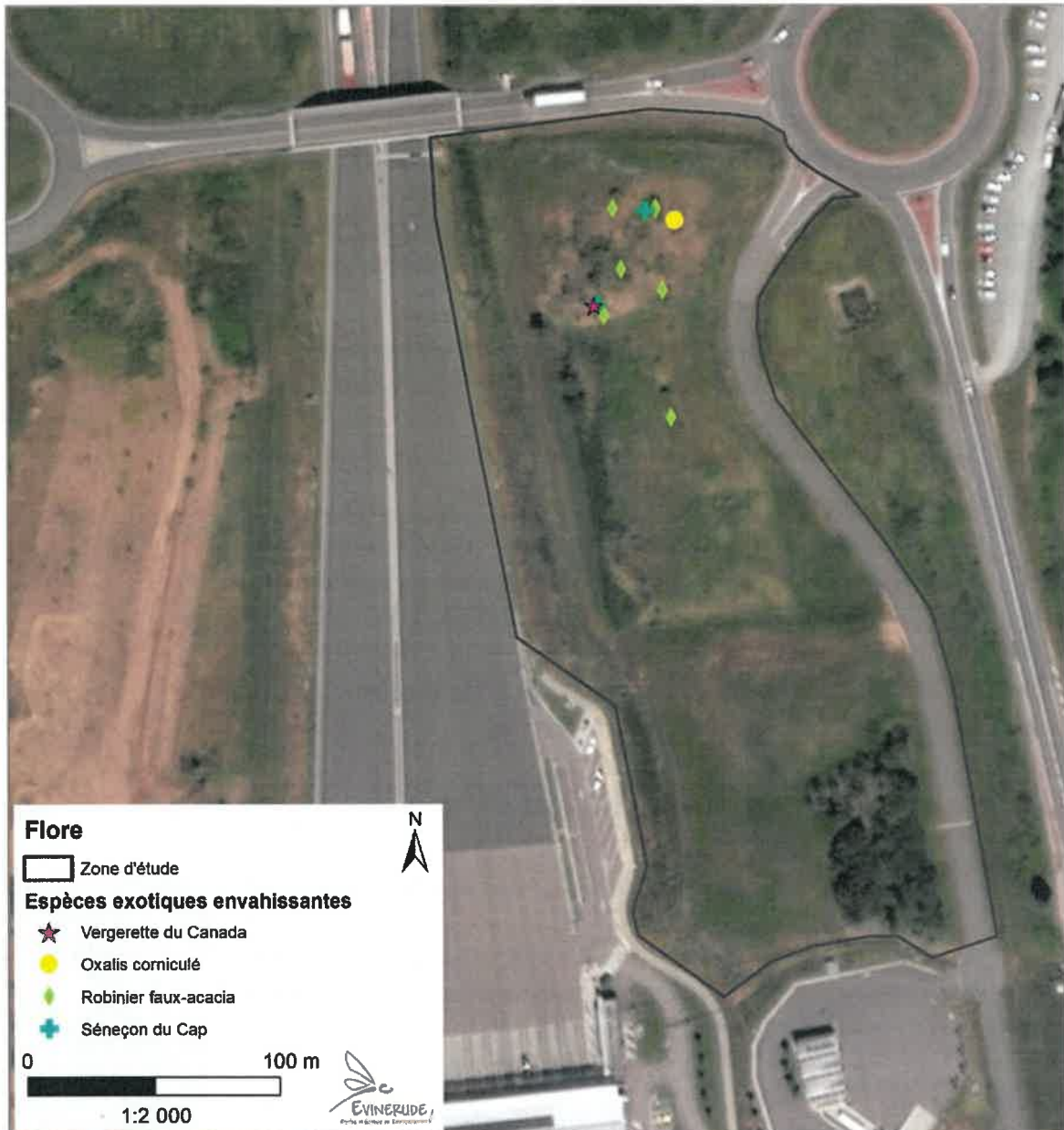


Figure 25 : Localisation des espèces invasives sur le site

Synthèse des enjeux floristiques

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été observée. Toutefois, des espèces sont répertoriées dans la bibliographie, bien que leur potentialité de présence soit jugée faible. L'enjeu concernant la flore patrimoniale est estimé faible. Une attention particulière est à porter aux espèces invasives sur le site.

2.2.3 Faune

Afin d'avoir la vision la plus précise possible des espèces patrimoniales potentiellement présentes sur les sites d'étude, les espèces dont la dernière observation issue de la bibliographie est antérieure à 2000, ne sont pas considérées comme potentielles. Les données bibliographiques sont issues de la base de données naturalistes de la LPO France et de l'INPN, à l'échelle communale et de ses communes limitrophes, et des données issues des zones naturelles à enjeu (ZNIEFF, Natura 2000, etc.).

2.2.3.1 Mammifères (hors chiroptères)

Espèces de la bibliographie

Les bases de données communales indiquent la présence de 17 espèces sur la commune de Balbigny, dont 4 sont des espèces patrimoniales.

Le **Hérisson d'Europe** se retrouve dans des habitats très variés. Il fréquente aussi bien la ville que la campagne à condition qu'il puisse trouver des abris et de la nourriture (insectes, escargots...). Il a besoin de feuilles mortes pour la réalisation de son nid. Ainsi, compte tenu de l'absence de milieux favorables, **l'espèce n'est pas jugée potentielle sur le site.**

L'**Ecureuil roux** est présent partout où il y a des arbres en quantité suffisante (forêts, bosquets, parcs, bocages). Il préfère les forêts de résineux mais il fréquente aussi volontiers les feuillus. Aucun nid n'a été contacté sur le site. Le boisement peut constituer un habitat d'alimentation pour cette espèce, **jugée potentielle sur le site en transit ou en alimentation.**

Le **Castor d'Eurasie** et la **Loutre d'Europe** étant des espèces inféodées aux milieux humides, celles-ci ne sont pas jugées potentielles sur la zone d'étude.

Espèces avérées

Les inventaires réalisés n'ont pas permis de contacter de mammifère sur le site.

Ainsi, l'enjeu global est faible pour l'ensemble du groupe des mammifères (hors chiroptères).

2.2.3.2 Chiroptères

Espèces de la bibliographie

Douze espèces sont connues au sein des ZNIEFF à proximité. Il s'agit de la **Barbastelle d'Europe**, **Noctule commune**, **Pispistrelle de Khul**, **Pipistrelle de Nathusius**, **Vespère de Savi**, **Murin de Daubenton**, **Grand murin**, **Pispistrelle pygmée**, **Grand rhinolophe**, **Murin d'Alcathoé**, **Murin à oreilles échanquées**, **Murin de Bechstein**. En vue des habitats présents sur le site, seulement 5 espèces sont potentielles sur le site, en chasse ou transit.

La Vespère de Savi, le Grand murin et le Grand rhinolophe sont des espèces cavernicoles et **ne sont donc pas jugées potentielles sur le site.**

La Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein et le Murin d'Alcathoé sont inféodées aux milieux forestiers. Le **Murin de Bechstein** est quant à lui qualifié de « chauve-souris des forêts vierges ». **La Barbastelle d'Europe et Murin d'Alcathoé** sont **jugées potentielles en chasse sur le site** alors que le **Murin de Bechstein** n'est pas jugé potentiel sur le site.

La Noctule commune est une espèce qui utilise des gîtes arboricoles comme dans le bâti, **l'espèce est jugée potentielle en transit et en chasse.**

Les Pipistrelles de Khul et de Nathusius sont des espèces qui affectionnent le bâti. Elles sont jugées potentielles en chasse et en transit sur le site.

Le Murin de Daubenton est intimement lié aux milieux aquatiques. On le rencontre préférentiellement le long des vallées, notamment des grands fleuves (Rhône, Loire) ou des grosses rivières (Ain, Saône, Isère, Drôme, Ardèche, Fier...). L'espèce n'est donc pas jugée potentielle sur le site.

Le Grand murin est une espèce qui est cavernicole malgré qu'on la retrouve aussi sous des ponts. L'espèce n'est donc pas jugée potentielle sur le site.

La Pipistrelle pygmée est inféodée au bâti mais elle peut aussi aller dans des gîtes arboricoles. Elle est aussi contactée en colonie avec la Pipistrelle commune. Il s'agit d'une espèce dont on connaît très mal ses gîtes ; peu d'informations sont disponibles en Rhône-Alpes. L'espèce est donc jugée potentielle sur le site.

Le Grand rhinolophe est une espèce lucifuge cavernicole. Il n'est donc pas jugé potentiel sur le site d'étude.

Le Murin à oreilles échanquées est une espèce anthropophile qui affectionne particulièrement les maisons abandonnées. Elle n'est donc pas jugée potentielle sur le site d'étude.

Espèces avérées

Seuls les gîtes ont été recherchés sur le site. Le boisement est actuellement jeune et les quelques arbres morts sur pied n'ont plus d'écorce et aucune cavité. Les enjeux en présence sont donc limités aux potentialités en termes d'habitat de chasse et de transit.

Tableau 8 : Synthèse des enjeux concernant les chiroptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection		Statut de conservation		Statut biologique	Enjeu
		PN	DH	LRN	LRA		
Espèces potentielles							
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art.2	All	LC	LC	Chasse	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Art.2	AIV	VU	NT	T/C	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art.2	AIV	LC	LC	T/C	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art.2	AIV	NT	NT	T/C	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art.2	AIV	LC	NT	T/C	Faible

PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitats, LRN : Liste Rouge Nationale, LRA : Liste Rouge Rhône-Alpes, LC : Préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : Vulnérable, T : Transit, C : Chasse

Etant donné la densité d'axes routiers qui génèrent de la pollution lumineuse et sonore ainsi que de la fragmentation, la zone d'étude semble peu favorable à la présence de chiroptères. Toutefois, il y a potentialité de chasse et de transit sur le site.

Les enjeux concernant ce groupe sont donc jugés faible.

2.2.3.3 Oiseaux

Espèces de la bibliographie

La liste communale fait mention de 134 espèces d'oiseaux dont 111 sont protégées à l'échelle nationale.

Les espèces patrimoniales connues forment différents cortèges comme notamment les milieux humides et aquatiques, les mosaïques bocagères, les milieux forestiers ...

Les espèces patrimoniales du cortège des zones humides et aquatiques ne sont pas jugées potentielles par le fait de la seule présence d'une mare sur site. En effet, celle-ci représente une très faible surface et une faible ressource alimentaire.

Le **Gobemouche noir** fréquente les forêts de feuillus ou les forêts mixtes, les vergers de plein vent et les parcs. Cet oiseau n'aime pas les sous-bois touffus et préfère les sols dégagés et herbeux sous les arbres, ce qui facilite sa chasse aux insectes. **Il est jugé potentiel sur le site.**

Le **Moineau friquet** est une espèce inféodée aux espaces ruraux à l'assolement varié, ponctués de fermes, hameaux et villages avec leur cortège de jardins et de vieux vergers, d'un important linéaire de haies, de rangées de vieux arbres ou d'arbres isolés, de zones incultes envahies par les herbes, etc. Il apprécie la présence de l'eau et peut fréquenter le bord des plans d'eau et cours d'eau, ainsi que les marais entourés de vieux arbres. **L'espèce n'est pas jugée potentielle sur le site.**

Le **Pic mar** et le **Pic noir** sont inféodés aux grandes forêts et ancienne notamment pour le Pic mar. **Les deux espèces ne sont donc pas jugées potentielles sur le site.**

L'**Œdicnème criard** a besoin d'une zone caillouteuse ensoleillée pour sa reproduction. **Il n'est pas jugé potentiel sur le site.**

L'**Alouette lulu** est inféodée aux milieux bocagers et niche en boisement clairs. Toutefois, du fait de la fragmentation du site, **cette espèce n'est pas jugée potentielle.**

La **Pie-grièche écorcheur** affectionne les bocages avec des haies épineuses. Le site ne présente pas ce type d'habitat, **l'espèce n'est donc pas jugée potentielle.**

Le **Tarier des prés** est une espèce classée « vulnérable » en France et en Rhône-Alpes. Il s'agit d'une espèce caractéristique des prairies à foin ou à litière, exploitées de manière peu intensive, des marais exondés et des pâturages. **Il n'est pas jugé potentiel sur la zone d'étude.**

La **Huppe fasciée** est une espèce qui a trois exigences pour être présente en période de reproduction : d'une part un milieu ouvert à semi-ouvert, un sol facilement accessible, nu ou faiblement enherbé, pour la recherche de nourriture, et des cavités, arboricoles ou rupestres, pour la nidification. **L'espèce est jugée potentielle en alimentation.**

Les rapaces présents dans la bibliographie sont potentiels sur les sites, en alimentation, par le fait de leurs grands rayons d'actions.

Espèces avérées

L'inventaire a permis de contacter 3 espèces dont 2 protégées à l'échelle nationale. Le passage actuel a permis de contacter les espèces les moins sensibles à la fréquentation humaine et à l'artificialisation des habitats.

Tableau 9 : Synthèse des enjeux concernant les oiseaux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection		Statut de conservation		Statut biologique	ELC
		PN	DO	LRN	LRRR		
Espèces avérées							
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		All	LC	LC	Npo	Très faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art.3		NT	LC	P	Faible

Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art.3		LC	LC	Npo	Faible
Espèces potentielles							
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Art.3		VU	VU	Npo	Modéré

PN : Protection Nationale, DO : Directive Oiseaux, LRN : Liste Rouge Nationale, LRRR : Liste Rouge Rhône-Alpes, LC : Préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, NA : Non applicable, P : Passage, A : Alimentation

Globalement, l'enjeu est considéré comme modéré pour l'ensemble du groupe des oiseaux du fait des potentialités du Gobemouche noir qui peut nicher dans les boisements au Sud de la zone d'étude.

2.2.3.4 Reptiles

Espèces de la bibliographie

Selon la bibliographie, 9 espèces ont été recensées sur le territoire communal. Sur ces 9 espèces, 5 sont potentielles car leurs habitats sont présents sur la zone d'étude. Toutefois, ce ne sont pas des espèces patrimoniales. Une espèce n'est pas jugée potentielle, il s'agit du Lézard des souches qui vit dans les étages montagnards.

La **Coronelle lisse** est retrouvée dans les amas de pierre, près des murs, près des sentiers au sein des fourrés. Elle est jugée potentielle sur les sites du fait de la présence d'amas de pierre.

La **Couleuvre d'esculape** fréquente les bosquets, lisières, prairies, lieux arides ensoleillés. L'espèce est jugée potentielle sur le site.

La **Couleuvre helvétique** est une espèce semi-aquatique puisque qu'elle peut nager dans l'eau. On la retrouve souvent à proximité de points d'eau mais certains adultes peuvent très bien vivre à l'écart des points d'eau. Elle est donc jugée potentielle sur le site.

La **Couleuvre vipérine** est presque similaire à la Couleuvre helvétique cependant elle va préférer des milieux plus grands tels que les lacs, cours d'eau, fleuves. On peut aussi la retrouver en milieu terrestre. L'espèce est jugée potentielle sur le site.

La **Vipère aspic** préfère les endroits rocaillieux mais elle peut s'adapter à tout type d'habitat. L'espèce est jugée potentielle sur le site.

Espèces avérées

Durant l'étude, 2 espèces ont été recensées sur la zone d'étude. Il s'agit d'espèces communes qui ne représentent pas d'enjeu notable. Il s'agit du Lézard des murailles qui est une espèce ubiquiste et du Lézard à deux raies (anciennement Lézard vert) qui affectionne les lisières. Trois Lézards à deux raies ont été contactés sur le site tandis qu'un individu de Lézard des murailles était présent lors des prospections.

Les enjeux concernant ces espèces sont précisés dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection		Statut de conservation		Statut biologique	ELC
		PN	DH	LRN	LRRR		
Espèces avérées							
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Art.2	AIV	LC	LC	-	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2	AIV	LC	LC	-	Faible
Espèces potentielles							
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Art.2	AIV	LC	NT	-	Faible

Couleuvre d'esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Art.2	AIV	LC	LC	-	Faible
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Art.2		NT	LC	-	Faible
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Art.3		NT	LC	-	Faible
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Art.3		LC	LC	-	Faible
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Art.4		LC	LC	-	Faible

PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitats, LRN : Liste Rouge Nationale, LRRR : Liste Rouge Rhône-Alpes, ELC : Enjeu Local de Conservation, LC : Préoccupation mineure.

Les espèces observées étant communes, et les espèces potentielles n'étant pas patrimoniales, l'enjeu de conservation concernant ce groupe est jugé **faible**.

2.2.3.5 Amphibiens

Espèces bibliographie

La base de données ainsi que les zonages biodiversités indiquent la présence de 13 espèces d'amphibiens sur l'ensemble du territoire communal et aux alentours : Sonneur à ventre jaune, Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Crapaud commun, Grenouille agile, verte, brune, rieuse, Rainette verte, Salamandre tachetée, Tritons alpestre, palmé et crêté.

Une mare est présente sur le site. Toutefois, les espèces inféodées à un milieu pionnier ne sont pas jugées potentielles. En effet, la mare est très végétalisée par les Massettes (*Typha sp.*). Le Triton crêté n'est pas jugé potentiel du fait du caractère fragmenté du site par les différents axes routiers et de la végétation de la mare (exclusivement colonisée par les Massettes).

Le Crapaud commun, la Grenouille agile, la Grenouille rieuse, le Triton alpestre et le Triton palmé sont des espèces qui sont communes avec de faibles exigences.

La Rainette verte est une espèce qui apprécie les mares dites « évoluées ». La zone d'étude présente une mare pourvue d'une végétation. La Massette est une végétation bien appréciée de l'espèce. Elle est donc jugée potentielle sur le site.

Espèces avérées

L'inventaire a été réalisé hors des périodes optimales pour l'observation des amphibiens. Aucun individu n'a donc été contacté sur le site.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection		Statut de conservation		Statut biologique	ELC
		PN	DH	LRN	LRRR		
Espèces potentielles							
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Art.3		LC	LC	-	Faible
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Art.2	AIV	LC	LC	-	Faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Art.3	AV	LC	NA	-	Faible
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Art.2	AIV	NT	VU	-	Modéré
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Art.3		LC	LC	-	Faible
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Art.3		LC	LC	-	Faible

PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitats, LRN : Liste Rouge Nationale, LRRR : Liste Rouge Rhône-Alpes, NA : Non applicable, LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-Menacé, VU : Vulnérable.

L'enjeu est jugé **faible** sur les amphibiens et **modéré** pour la Rainette verte.

2.2.3.6 Invertébrés

Espèces de la bibliographie

La liste communale ainsi que les zonages environnementaux mentionnent la présence de 28 espèces d'odonates, 54 espèces de lépidoptères et 5 espèces d'orthoptères. Uniquement le Cuivré des marais et l'Agrion de mercure sont des espèces protégées.

Le **Sphinx de l'Epilobe** est une espèce très commune. On la retrouve dans les campagnes au crépuscule en train de butiner les Silènes, les Orchidées, les Vipérines et les Sauges des prés. L'espèce est mentionnée dans un des zonages, sans mention de son statut biologique ni date d'observation. De plus, ce zonage (ZNIEFF de type 2 de taille très importante) est à 1,4 km de la zone d'étude et du fait du caractère très fragmenté du site, **l'espèce n'est pas jugée potentielle.**

Le **Cuivrée des marais** n'est pas jugé potentiel sur le site d'étude car l'espèce affectionne particulièrement les prairies humides, marais, bord de rivières. **Il n'est pas jugé potentiel sur la zone d'étude.**

L'**Agrion de Mercure** est une espèce qui affectionne les petits cours d'eau bien ensoleillés avec une bonne végétation aquatique. **Il n'est pas jugé potentiel sur la zone d'étude.**

L'**Ecaïlle chinée** affectionne les lisières boisées denses, tandis que la **Magicienne dentelée** et la **Proserpine** affectionnent les garrigues méditerranéennes. Les habitats présents ne correspondent pas à leurs exigences, **ces espèces ne sont donc pas potentielles.**

Le **Damier de la Succise** est un papillon inféodé aux pelouses sèches, prairies, tourbières et clairières des bois. **L'espèce n'est pas jugée potentielle.**

Le **Grand capricorne** est une espèce xylophage dont la larve consomme le bois vivant des chênes, généralement sénescents. Elle attaque plusieurs espèces de chênes (chênes vert, pubescent, sessile, pédonculé...), au niveau du tronc et des grosses branches (diamètre > 20 cm). En zone méditerranéenne, des arbres de faible diamètre sont également une ressource pour cette espèce. Aucun indice de présence n'a été repéré sur les chênes du site d'étude. Les chênes sont encore relativement jeunes. **L'espèce n'est pas jugée potentielle sur le site.**

Espèces avérées

Pour les lépidoptères, la prospection a permis de recenser 5 espèces, parmi lesquelles aucune n'est protégée. La prospection n'a pas permis de recenser d'odonates adultes, uniquement des odonates en maturation (*Orthetrum sp.*) étaient présents sur le site. Or, il ne s'agit pas d'espèce patrimoniale.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection		Statut de conservation		Statut biologique	ELC
		PN	DH	LRN	LRRA		
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>			LC	LC		Très faible
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>			LC	LC		Très faible
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>			LC	LC		Très faible
Silène	<i>Brintesia circe</i>			LC	LC		Très faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>			LC	LC		Très faible

PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitats, LRN : Liste Rouge Nationale, LRRA : Liste Rouge Rhône-Alpes, LC : Préoccupation mineure

Ainsi, le cortège potentiellement présent n'est composé que d'espèces communes et largement réparties. La diversité spécifique reste très faible compte tenu du caractère artificiel des habitats naturels.

Ainsi, l'enjeu est jugé très faible sur les insectes.

2.2.3.7 Faune aquatique

Du fait de l'absence de cours d'eau, dans et aux abords de la zone d'étude, l'enjeu pour ce groupe est jugé nul.

Synthèse des enjeux faunistiques

Les enjeux concernant les **mammifères terrestres** sont considérés comme **faibles** pour l'ensemble du groupe.

Les habitats présents sur le site n'offrent pas de potentialité de gîte pour les **chiroptères**. Les rares friches et haies présentes sont très faiblement attractifs pour ce groupe compte tenu de leur artificialisation et de leur fractionnement. Le boisement présent est très jeune et aucune cavité ni décollement d'écorce n'a été observé. De ce fait, l'enjeu concernant ce groupe est jugé **faible**.

Globalement, l'enjeu est considéré comme **faible** pour l'ensemble du groupe des **oiseaux** et **modéré** pour le **Gobemouche noir**.

Les habitats présents étant peu favorables aux **reptiles**, l'enjeu de conservation concernant ce groupe est jugé **faible**.

Les espèces potentielles pour les **amphibiens** sont des espèces relativement communes sauf pour la **Rainette verte**. L'enjeu est donc jugé **faible** pour les amphibiens et **modéré** pour la **Rainette verte**.

Enfin, l'enjeu est considéré comme **très faible** pour les **lépidoptères** car la prairie est peu propice pour les espèces à enjeux. Pour les **odonates**, les espèces protégées de ce groupe sont inféodées aux milieux lotiques, absents sur la zone d'étude. L'enjeu est considéré comme **très faible**.

2.2.4 Continuités écologiques : les trames vertes et bleues

Déclinaison à l'échelle du Schéma Régional de Cohérence Ecologique

La constitution de la Trame Verte et Bleue nationale se fait à l'échelle de chaque région, via l'élaboration de Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) qui constituent de nouveaux documents dans la hiérarchie des outils de planification territoriale.

Le SRCE Rhône-Alpes a été élaboré conjointement par l'Etat (DREAL) et la Région, avec l'assistance technique du réseau des agences d'urbanisme de Rhône-Alpes (URBA3).

Le SRCE de Rhône-Alpes a été validé le 19 juin 2014 par le Conseil régional. La volonté a été d'établir une carte nuancée distinguant les secteurs soumis à des risques – potentiels ou avérés – de ruptures des continuités écologiques, relevant donc plutôt d'un enjeu de remise en bon état, et les secteurs globalement fonctionnels (dans une vision d'échelle régionale) relevant quant à eux plutôt d'un enjeu de maintien. Le SRCE - RA propose également un plan d'actions stratégique qui s'appuie sur 7 grandes orientations, elles-mêmes déclinées en objectifs.

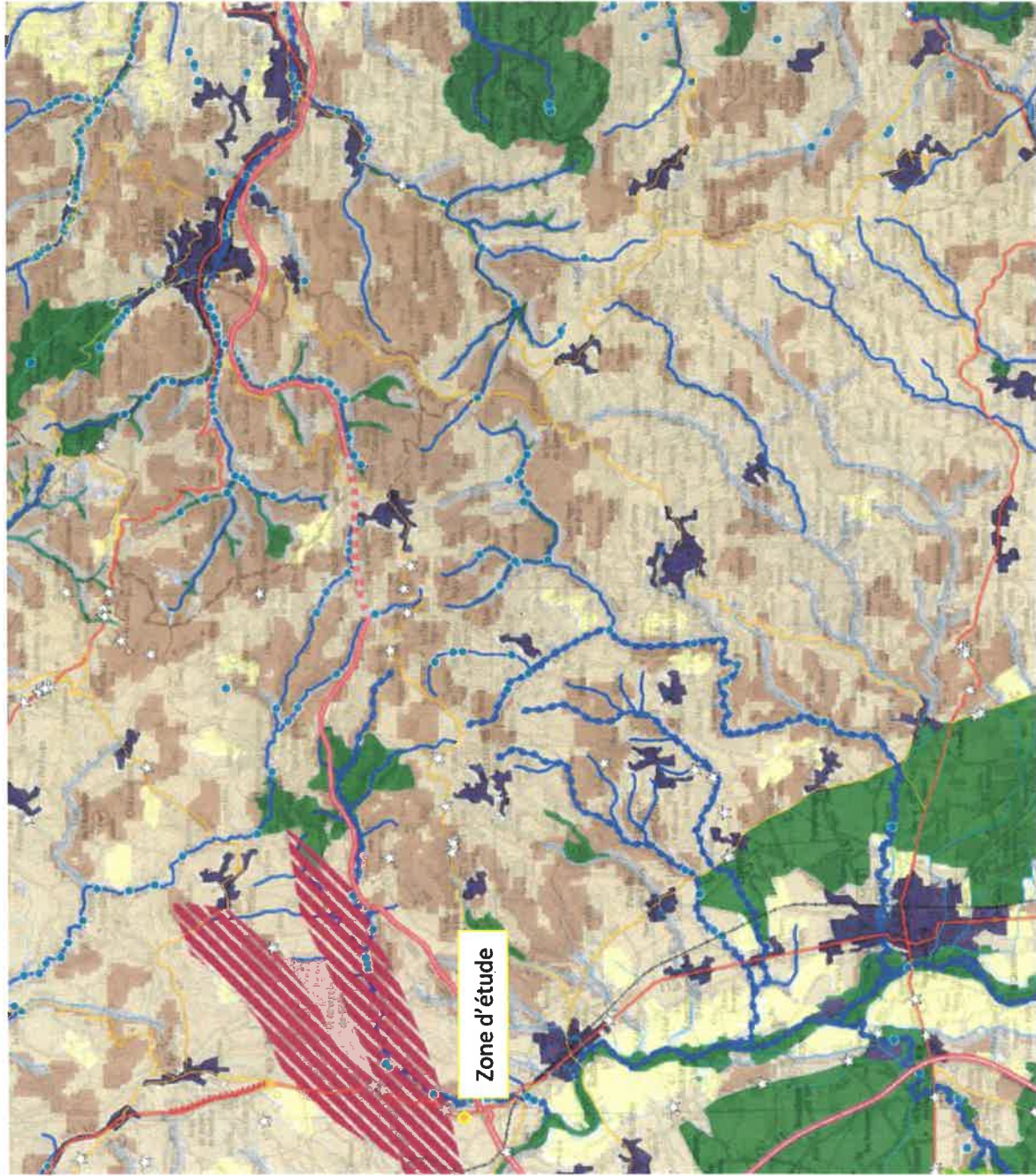
L'orientation n°1 du SRCE concerne le projet d'aménagement puisqu'elle s'intitule « Prendre en compte la Trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagements » avec 4 objectifs principaux :

- Préserver les réservoirs de biodiversité des atteintes pouvant être portées à leur fonctionnalité
- Reconnaître les espaces perméables comme des espaces de vigilance
- Assurer la pérennité des corridors écologiques par la maîtrise de l'urbanisation
- Préserver la Trame bleue

La zone d'étude n'est pas concernée par des réservoirs de biodiversité. Toutefois, la zone d'étude est localisée dans un espace perméable traversé par un axe d'infrastructure routière concernée par un point de conflit. Un corridor d'importance régionale à remettre en bon état est situé plus au Nord de la zone de projet.

La zone d'étude est localisée sur la commune de Balbigny, encadrée par le réseau routier et autoroutier de l'A89 existant. Ainsi, le projet en lui-même ne constitue pas de rupture au déplacement des espèces au sein de l'espace perméable.

Le site n'étant pas situé en réservoir de biodiversité mais étant proche d'un corridor, sans pour autant constituer de barrière au déplacement des espèces, l'enjeu concernant la TVB à l'échelle du SRCE est donc faible.



La Trame bleue :
Cours d'eau et tronçons de cours d'eau d'intérêt écologique reconnu pour la Trame bleue

- Objectif associé : à préserver
- Objectif associé : à remettre en bon état

Grands lacs naturels

- Objectif associé : à remettre en bon état
- Lac Léman, Le Bourget du Lac, Nigoblaiaz, Lac de Pibouin
- Objectif associé : à préserver
- Lac d'Almay

Espaces de mobilité et espaces de bon fonctionnement des cours d'eau

- Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Zones humides - Inventaires départementaux

- Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état
- Pour le département de la Loire, seules les zones humides de bassin Rhône-Méditerranée sont représentées

Réservoirs de biodiversité :

- Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Corridors d'importance régionale :

- Fusaux
- Axes
- Objectif associé : à préserver
- Objectif associé : à remettre en bon état

Espaces perméables terrestres* : continuités écologiques fonctionnelles assurant un rôle de corridor entre les réservoirs de biodiversité

- Perméabilité forte
- Perméabilité moyenne

Espaces perméables liés aux milieux aquatiques*

* consultés à partir des données de perméabilité écologiques (PEE) (Mission Ecologique de Rhône-Alpes, 2019)

Grands espaces agricoles participant de la fonctionnalité écologique du territoire

La combinaison de leur réseau et de leur perméabilité reste à préciser

- Points de conflit (écrasements, obstacles...)
- Zones de conflit (écrasements, obstacles, obstacles, trappes de royaux...)
- Référentiel des obstacles à l'écoulement des cours d'eau (ROE VS, mai 2013)

Projets d'infrastructures linéaires

- Typologie
- Routes principales
- Routes secondaires
- Trajectoires
- Voies ferrées principales et LGV
- Trajectoires

Infrastructures routières

- Typologie
- Routes principales
- Routes secondaires
- Trajectoires
- Voies ferrées principales et LGV
- Trajectoires

Figure 26 : Extrait du SRCE de Rhône-Alpes

2.2.5 Synthèse des sensibilités écologiques

L'enjeu local de conservation global des différents habitats reconnus sur le site est évalué à partir de tous les critères présentés dans les chapitres précédents (intérêts floristique, faunistique et écologique des habitats). De manière générale, la valeur écologique globale reprend la valeur floristique ou faunistique la plus forte ainsi que l'enjeu des trames vertes et bleues. Au final, ces données permettent, d'une part, d'évaluer synthétiquement les milieux selon un gradient de valeur (nul, très faible, faible, modéré, fort, très fort) et, d'autre part de justifier ce classement et, le cas échéant, de le traduire sous forme cartographique.

Les sensibilités écologiques sur le site de Balbigny sont modérées sur la mare et la zone boisée tandis que les sensibilités sont jugées faibles sur le reste de la zone d'étude.

Tableau 11 : Synthèse des enjeux écologiques

Habitats	Intérêt faune/flore/habitats	Enjeu global
Mare & Typhaie à Massette à larges feuilles	Potentielle pour la Rainette verte	Modéré
Bosquet de Chêne pédonculé	Gîte potentiel pour le Gobemouche noir	Modéré
Friche	Espèces invasives	Faible
Zone rudérale sur butte	Espèces invasives	Faible
Lande à Genêt		Faible
Fourrés de Prunellier		Faible
Ronciers		Faible
Arbres isolés		Faible
Route		Nul



Figure 27 : Carte de localisation des sensibilités écologiques

3.1 FR8212026 « Gorge de la Loire aval » (ZPS)

Le site Natura 2000 le plus proche est situé à environ 1,3 km à l'Ouest du projet. Il n'y aura donc pas d'incidence directe.

- Les espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site

Les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 sont les suivantes (source FSD) :

Tableau 12 : Synthèse des espèces d'intérêt communautaire dans le site FR8212026 « Gorge de la Loire aval » (ZPS)

Pie-grièche écorcheur	Aigrette garzette	Grue cendrée
Goéland leucopnée	Grande Aigrette	Œdicnème criard
Grèbe castagneux	Héron cendré	Vanneau huppé
Grèbe huppé	Cigogne noire	Bécasse des bois
Grand Cormoran	Cigogne blanche	Chevalier culblanc
Bihoreau gris	Tadorne de Belon	Chevalier guignette
Cygne tuberculé	Canard siffleur	Mouette rieuse
Sarcelle d'hiver	Canard chipeau	Goéland cendré
Canard colvert	Canard souchet	Foulque macroule
Nette rousse	Garrot à œil d'or	Grand-duc d'Europe
Fuligule milouin	Bondrée apivore	Engoulevent d'Europe
Fuligule morillon	Milan noir	Martin-pêcheur d'Europe
Circaète Jean-le-Blanc	Busard Saint-Martin	Pic noir
Busard cendré	Balbusard pêcheur	Pic mar
Faucon émerillon	Poule-d'eau	Alouette lulu

Les espèces d'intérêt communautaire sont associées à différents cortèges comme notamment les milieux humides et aquatiques, les mosaïques bocagères, les milieux forestiers.

Suite au passage sur site, celui-ci ne semble pas favorable aux espèces du cortège des zones humides et aquatiques par le fait de la seule présence d'une mare sur site. En effet, celle-ci représente une très faible surface et une faible ressource alimentaire. De même, le boisement présent étant jeune et peu dense, celui-ci ne s'avère pas favorable aux espèces forestières (Pic noir et Pic mar). De plus, les grands rapaces ne sont pas jugés nicheurs potentiels du fait des boisements non adaptés et de la forte fragmentation du site, celui-ci pouvant être uniquement utilisé comme zone de chasse. L'Engoulevent d'Europe n'est pas jugé potentiel sur le site malgré la présence de boisements clairs et de fourrés. En effet, ces habitats de reproduction potentiels sont de très faible surface et sont jugés non favorables pour cette espèce. Aussi, les espèces inféodées aux milieux ouverts et bocagers ne semblent pas potentielles du fait de l'absence de mosaïque d'habitats nécessaires.

Du fait de la faible ampleur du projet, de l'artificialisation des habitats concernés et de son isolement au milieu du réseau routier, une étude d'incidences au titre des sites Natura 2000 n'est pas jugée nécessaire.

3.2 FR8212024 « Plaine du Forez » (ZPS)

Ce site est situé à environ 1,3 km au Sud-Ouest du projet. Il n'y aura donc pas d'incidence directe.

- Les espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site

Les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 sont les suivantes (source FSD) :

Tableau 13 : Synthèse des espèces d'intérêt communautaire dans le site FR8212024 « Plaine du Forez » (ZPS)

Pie-grièche écorcheur	Blongios nain	Héron pourpré
Goéland leucopnée	Bihoreau gris	Cigogne noire
Grèbe castagneux	Grabier chevelu	Cigogne blanche
Grèbe huppé	Héron garde-boeufs	Cygne tuberculé
Grès à cou noir	Aigrette garzette	Oie cendrée
Grand cormoran	Grande aigrette	Canard siffleur
Butor étoilé	Héron cendré	Canard chipeau
Sarcelle d'hiver	Nette rousse	Canard colvert
Sarcelle d'été	Fuligule milouin	Canard pilet
Garrot à œil d'or	Fuligule morillon	Canard souchet
Harle bièvre	Bondrée apivore	Milan noir
Marouette ponctuée	Balbusard pêcheur	Milan royal
Marouette poussin	Faucon émerillon	Busard des roseaux
Gallinule poule-d'eau	Faucon pèlerin	Busard Saint-Martin
Fouque macroule	Râle d'eau	Busard cendré
Grue cendrée	Echasse blanche	Avocette élégante
Cedricnème criard	Petit gravelot	Pluvier guignard
Bécasseau maubèche	Vanneau huppé	Pluvier doré
Chevalier combattant	Bécassine sourde	Pluvier argenté
Bécassine des marais	Bécasse des bois	Barge à queue noire
Courlis corlieu	Courlis cendré	Chevalier arlequin
Chevalier gambette	Chevalier aboyeur	Chevalier sylvain
Mouette rieuse	Goéland cendré	Sterne pierregarin
Guifette moustac	Guifette noire	Grand-duc d'Europe
Engoulevent d'Europe	Martin-pêcheur d'Europe	Pic noir
Pic mar	Alouette lulu	

Les espèces d'intérêt communautaire sont associées à différents cortèges comme notamment les milieux humides et aquatiques, les mosaïques bocagères, les milieux forestiers.

Suite au passage sur site, celui-ci ne semble pas favorable aux espèces du cortège des zones humides et aquatiques par le fait de la seule présence d'une mare sur site. En effet, celle-ci représente une très faible surface et une faible ressource alimentaire. De même, le boisement présent étant jeune, peu dense et non relié à une mosaïque d'habitats ouverts riche, celui-ci ne s'avère pas favorable aux espèces forestières (Pic noir, Pic mar, Bécasse des bois). De plus, les grands rapaces ne sont pas jugés nicheurs potentiels du fait des boisements non adaptés et de la forte fragmentation du site, celui-ci pouvant être uniquement utilisé comme zone de chasse. Les espèces inféodées aux escarpements rocheux et aux falaises ne sont pas nicheuses sur le site (Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin). Aussi,

les espèces inféodées aux milieux ouverts et bocagers ne semblent pas potentielles du fait de l'absence de mosaïque d'habitats nécessaires (Alouette lulu, Pie-Grièche écorcheur, Œdicnème criard).

Du fait de la faible ampleur du projet, de l'artificialisation des habitats concernés et de son isolement au milieu du réseau routier, une étude d'incidences au titre des sites Natura 2000 n'est pas jugée nécessaire.

3.3 FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » (SIC)

Ce site est situé à environ 1,3 km au Sud-Ouest du projet. Il n'y aura donc pas d'incidence directe.

- Les habitats d'intérêt communautaire présents sur le site

Les habitats d'intérêt communautaire recensés sont les suivants (source FSD) :

Tableau 14 : Synthèse des habitats d'intérêt communautaire du site FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » (SIC)

Intitulé	Code Natura 2000 *	Surface sur le site (%)
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130	0,16 %
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150	0,26 %
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	3270	0,67 %
Pelouses calcaires de sables xériques	6120*	0 %
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)	6210	0,01 %
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430	1,74 %
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510	1,92 %
Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	8230	0,09 %
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0*	9,98 %
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	91F0	5,26 %

Les codes Natura 2000 suivis d'un * sont dits « habitats d'intérêt communautaire prioritaire ».

La plaine alluviale de la Loire est relativement réduite en largeur, le fleuve présente une succession de méandres et de bras morts abritant des milieux humides intéressants. Les bordures du fleuve sont occupées par une mosaïque de milieux différents, dont la répartition est perpétuellement remaniée en fonction des déplacements du cours d'eau, et à cause de l'exploitation des gravières. Toutefois, l'impact de ces dernières n'est pas irréversible puisqu'elles ont permis l'installation et la recréation de milieux naturels annexes.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été contacté au sein de l'emprise projet. Compte tenu de l'éloignement du projet par rapport au site Natura 2000, l'impact sur les habitats naturels en termes de destruction ou de détérioration de l'habitat est donc considéré comme nul.

- Les espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site

Les espèces d'intérêt communautaire recensées sont les suivantes (source FSD) :

Tableau 15 : Synthèse des espèces d'intérêt communautaire du site FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » (SIC)

Invertébrés	Agrion de Mercure	Faune aquatique	Lamproie marine
	Cuivré des marais		Lamproie de Planer
	Bombyx Evérie		Grande Alose
	Cerf-volant		Bouvière
	Grand Capricorne		<i>Marsilea quadrifolia L., 1753</i>
Amphibiens	Ecaille chinée	Plante	
	Sonneur à ventre jaune		
Mammifères	Castor d'Eurasie		

Compte tenu de l'absence des habitats spécifiques à ces espèces (absence d'habitats aquatiques, de boisement dense, de garrigue méditerranéenne) sur le site et de leur forte artificialisation, ces espèces ne sont pas jugées potentiellement présentes sur le site. L'incidence sur ce site Natura 2000 est donc considérée comme nulle.

Ainsi, compte tenu des habitats présents sur le site et de leur artificialisation, une étude d'incidences au titre des sites Natura 2000 n'est pas jugée nécessaire.

Le projet concerne l'aménagement d'un parking de covoiturage sur la commune de Balbigny (42). La zone d'étude représente une surface de presque 2 ha. Le détail des aménagements prévus n'est pas disponible compte tenu que le projet est encore à l'état de réflexion.

La zone d'étude est principalement composée d'une friche très anthropisée, de landes arbustives et d'un bosquet de chênes et d'une petite mare. Le site est par ailleurs ceinturé par l'urbanisation (N82, A89).

Après un premier diagnostic correspondant à une étude de la bibliographie et à un passage de terrain, les enjeux écologiques des habitats naturels sont majoritairement faibles. Uniquement la mare représente un enjeu modéré. Le caractère humide de la friche a, par ailleurs, été écarté par le critère de végétation (présence de patches erratiques non significatifs et d'origine anthropiques d'espèces indicatrices sur une surface inférieure à 30 m²) et les sondages pédologiques s'étant révélés négatifs. L'enjeu de la friche a donc été défini comme faible.

Concernant la flore, aucune espèce patrimoniale n'est jugée fortement potentielle sur le site. Aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur le site, l'enjeu associé est estimé faible.

Une attention particulière est à porter aux espèces invasives : Robinier faux-Acacia, Sénéçon du Cap, Oxalis corniculé et Vergerette du Canada.

Les enjeux faunistiques sont jugés ainsi pour l'ensemble des groupes :

- Très faibles pour les odonates et les lépidoptères ;
- Faibles pour les mammifères, les chiroptères et les reptiles ;
- Modérés pour les oiseaux (Gobemouche noir) et les amphibiens (Rainette verte).

Les enjeux concernant le fonctionnement écologique du territoire (Trames Vertes et Bleues) sont faibles car le site n'est pas identifié comme réservoir de biodiversité ou corridor écologique au sein du SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) et de ses déclinaisons locales.

Des préconisations en phase chantier et en amont peuvent être émises pour éviter et réduire les impacts des travaux sur les habitats, la faune et la flore :

- Evitement des habitats sensibles : la mare et typhaie et les boisements ;
- Lutter contre les espèces invasives (nettoyage des engins et végétalisation) ;
- Respecter les périodes de reproductions de la faune pendant les travaux.

Au vu des caractéristiques de la zone d'étude et du projet, aucun dossier d'incidence Natura 2000 n'est à prévoir.

L'évitement de la mare et du boisement est préconisé afin d'éviter les incidences sur la zone humide et la faune forestière.