



Commune de Saint-Forgeot

EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DE SAINT-FORGEOT



Évaluation
environnementale



LISTE DES ABRÉVIATIONS

DOCUMENTS D'URBANISME ET PLANS

CRBFC : Contrat Urbain de Développement Economique
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DDRM : Dossier Départemental des Risques Majeurs
DTA : Directive Territoriale d'Aménagement
ENS : Espace Naturel Sensible
INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
OAP : Orientation d'Aménagement et de Programmation
PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PCET : Plan Climat Energie Territorial
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PNSE : Plan National Santé-Environnement
PGRI : Plan de Gestion des Risques Inondation
PCN : Plan Climat National
PNR : Parc Naturel Régional
POS : Plan d'occupation des sols
PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels
PRQA : Plan Régional de la Qualité de l'Air
PRSE : Plan Régional Santé-Environnement
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SRCAE : Schéma Régional Climat Air Energie
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
TRI : Territoire à risques d'Inondation Important
ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager

ORGANISMES ET SOCIÉTÉS

AASQA : Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air
ARS : Agence Régionale de la Santé
BASIAS : Base de Données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL : Base de Données sur les Sites et Sols pollués
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CCFA : Comité des Constructeurs Français d'Automobile
CCGAM : Communauté de Communes des Grand Autunois Morvan
CE : Communauté Européenne
CIRC : Centre National de Recherche sur le Cancer
CITEPA : Centre Interprofessionnel Technique des Etudes sur la Pollution Atmosphérique
DDT : Direction Départementale des Territoires

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
MEDDTL : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement
MNHS : Muséum National d'Histoire Naturelle
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
PME : Petite et Moyenne Entreprise
PMI : Petite et Moyenne Industrie

ENVIRONNEMENT ET URBANISME

AEP : Alimentation en Eau Potable
APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
BV : Bassin versant
dB(A) : Décibel (A)
DBO : Demande Biologique en Oxygène
DCO : Demande Chimique en Oxygène
EH : Equivalents Habitants
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
RGA : Recensement Général Agricole
SAU : Surface Agricole Utile
STEP : Station d'épuration
UGB : Unité de Gros Bétail
VTR : Valeur Toxicologique de Référence
ZAE : Zone d'Activités Economiques
ZH : Zone Humide
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZP : Périmètre de Protection
ZPE : Zone de Protection Eloignée
ZPR : Zone de Protection Rapprochée

TRAFIC

PL : Poids-Lourds
VL : Véhicules Légers
v/j : Véhicules par jour
HP : Heure de Pointe
TMJA : Trafic Moyen Journalier Annuel

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	3
1. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	4
1.1. Présentation projet.....	4
1.2. Comparaison des variantes.....	6
1.3. Etat initial.....	7
1.4. Évolution du site avec et sans aménagement	14
1.5. Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet et mesures en faveur de l'environnement	14
1.6. Présentation des principales mesures et modalités de suivi des mesures et de leurs effets.....	21
1.7. Impacts cumulés.....	23
1.8. Appréciation de la compatibilité du projet avec les documents de planification	23
1.9. Auteurs des études.....	24
1.10. Analyse des méthodes utilisées	24
2. PRÉSENTATION DU PROJET	25
2.1. Projet d'aménagement.....	25
2.2. Projet de mise en compatibilité du POS de Saint-Forgeot	25
3. COMPARAISON DES VARIANTES	27
3.1. Projet aménagement.....	27
3.2. Projet de mise en compatibilité du POS	27
4. ÉTAT INITIAL	28
4.1. Milieu physique.....	28
4.2. Milieu naturel	36
4.3. Paysage et patrimoine.....	57
4.4. Risques naturels et technologiques.....	61
4.5. Bruit	65
4.6. Qualité de l'air	66
4.7. Urbanisation de la zone	72
4.8. Socio-économie.....	73
4.9. Déplacement.....	77
4.10. Déchets	79
4.11. Synthèse des enjeux.....	79
5. ÉVOLUTION DU SITE AVEC ET SANS AMÉNAGEMENT	80
6. ANALYSE DES EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET ET MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	81
6.1. Impacts liés à la phase chantier et mesures envisagées	82
6.2. Impacts liés à la mise en oeuvre du projet et mesures envisagées	89
7. PRÉSENTATION DES PRINCIPALES MESURES ET MODALITÉS DE SUIVI ET LEURS EFFETS L'ENVIRONNEMENT	98
7.1. Description des principales mesures	98
7.2. Modalités de suivi des mesures	102
7.3. Effets des mesures et des modalités de suivi des mesures	102
7.4. Estimation des mesures.....	102
8. IMPACTS CUMULÉS	103
9. APPRÉCIATION DE LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ..	104
9.1. Documents d'urbanisme	104
9.2. Documents de planification liés à l'eau	107
9.3. Autres documents de planification	108
10. AUTEURS DES ÉTUDES	109
11. ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES	110
11.1. Établissement de l'état initial.....	110
11.2. Analyse des impacts et proposition de mesures.....	119

PRÉAMBULE

Il s'agit d'une opération portée par la Communauté de communes du Grand Autunois Morvan. Ce projet porte sur l'extension de la zone d'activités des Télots à Saint-Forgeot et la modification du POS de Saint-Forgeot pour permettre cette extension.

L'évaluation environnementale porte donc sur le projet d'extension et la mise en compatibilité du POS.

L'évaluation environnementale est un processus visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, ou d'un document de planification, et ce dès les phases amont de réflexion.

L'évaluation environnementale constitue une analyse scientifique et technique permettant d'envisager les conséquences d'un projet sur l'environnement et sur la santé humaine. Elle sert à éclairer tout à la fois le porteur de projet et l'administration sur les suites à donner au projet au regard des enjeux environnementaux et ceux relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public. Elle doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné.

» Cadre juridique de l'étude d'impact

L'étude d'impact est définie par les articles L.122-1 à L.122-3-4 du Code de l'environnement.

Aux termes de l'article L.122-1, « les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale [...] L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après « étude d'impact », de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage ».

L'article R.122-2-1 du Code de l'environnement précise les critères définissant les projets à étude d'impact systématique ou à examen au cas par cas effectué par l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement. Initialement le projet était soumis à étude d'impact systématique, mais suite à l'évolution du projet et de la réglementation, ce dernier serait soumis au cas par cas, toutefois compte tenu des enjeux et des réunions avec les services de l'État, ce projet fait l'objet d'une étude d'impact.

Catégories de projet	Projet soumis à évaluation environnementale	Projet soumis au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m ² .	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m ² .	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .

Dans le cadre de la procédure de mise en compatibilité du POS de Saint-Forgeot, une demande de cas par cas a été menée. La MRAE a statué le 3 septembre 2018 sur la nécessité de réaliser cette étude pour évaluation environnementale. Cette dernière pouvait être commune avec celle du projet d'extension. Ainsi, cette évaluation environnementale est établie au titre du projet d'extension de la ZAE des Télots et de la mise en compatibilité du POS de Saint-Forgeot conformément aux articles L.122-14 et R.122-27 du Code de l'environnement.

» Évaluation environnementale et procédure administrative

La réalisation d'un projet doit satisfaire aux conditions techniques de construction telles que décrites par la réglementation en vigueur, à l'ensemble des intérêts généraux tels que l'aménagement du territoire mais aussi tenir compte dans la mesure du possible des intérêts particuliers.

L'étude d'impact relative au projet est élaborée conformément aux prescriptions des articles R.122-1 et suivants du Code de l'environnement, et en particulier à l'article R.122-5 qui définit le contenu obligatoire de ce document.

Cette évaluation environnementale est également établie conformément à l'article R.104-18 du Code de l'urbanisme.

Avec l'entrée en vigueur du décret n°2009-496 du 30 avril 2009, portant désignation de l'autorité de l'État compétente en matière d'environnement prévue par certaines dispositions légales du Code de l'environnement, a été ajoutée une nouvelle étape à la procédure administrative.

L'article R.122-6 du Code de l'environnement prévoit en effet, que, pour tout projet soumis à étude d'impact, cette dernière est soumise à l'avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement.

Aux termes de cet article, selon la nature du projet, l'Autorité Environnementale (AE) chargée de se prononcer est soit le Ministre en charge de l'environnement, soit la formation d'Autorité Environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), soit la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) du CGEDD de la région sur le territoire de laquelle le projet doit être réalisé.

Il s'agit d'une instance qui donne des avis, rendus publics, sur les évaluations des impacts des grands projets et programmes sur l'environnement et sur les mesures de gestion visant à éviter, atténuer ou compenser ces impacts. Cet avis est joint au dossier d'enquête publique.

» Procédures complémentaires

Le projet d'extension est également soumis à une procédure loi sur l'eau, une déclaration de projet Code environnement emportant mise en compatibilité du POS de Saint-Forgeot et permis d'aménager pour l'extension nord puis des permis de construire interviendront ultérieurement pour les parcelles à aménager au sud.

1. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

1.1. Présentation projet

Il s'agit d'une opération portée par la Communauté de communes du Grand Autunois Morvan. L'évaluation environnementale porte sur l'extension de la zone d'activités des Télots à Saint-Forgeot et la modification du POS de Saint-Forgeot pour permettre cette extension.

1.1.1. Projet d'aménagement

Le site se situe sur le territoire communal de Saint-Forgeot, dans le département de Saône-et-Loire. Il est situé entre la zone d'activités actuelle et la RD980 et au Nord, des habitations résidentielles sont présentes.

Des entreprises sont déjà implantées, il s'agit de Veldeman, Honeywell, Micropolymers,...

La Communauté de Communes est sollicitée par les entreprises et des artisans pour s'implanter dans ce secteur, d'où la volonté d'étendre la zone.

Le projet consiste à étendre la zone d'activités des Télots en aménageant le nord de la zone existante, en proposant 6 lots desservis par une nouvelle voie en continuité de celle existante, longeant l'entreprise Veldeman et la salle des fêtes. Cette opération fera l'objet d'un permis d'aménager.

Le projet comprend également des réserves foncières pour l'extension d'entreprises déjà présentes sur le site. Ces projets d'extension feront l'objet de demande de permis de construire indépendant.

La surface totale est de 7,5 ha répartie comme suit :

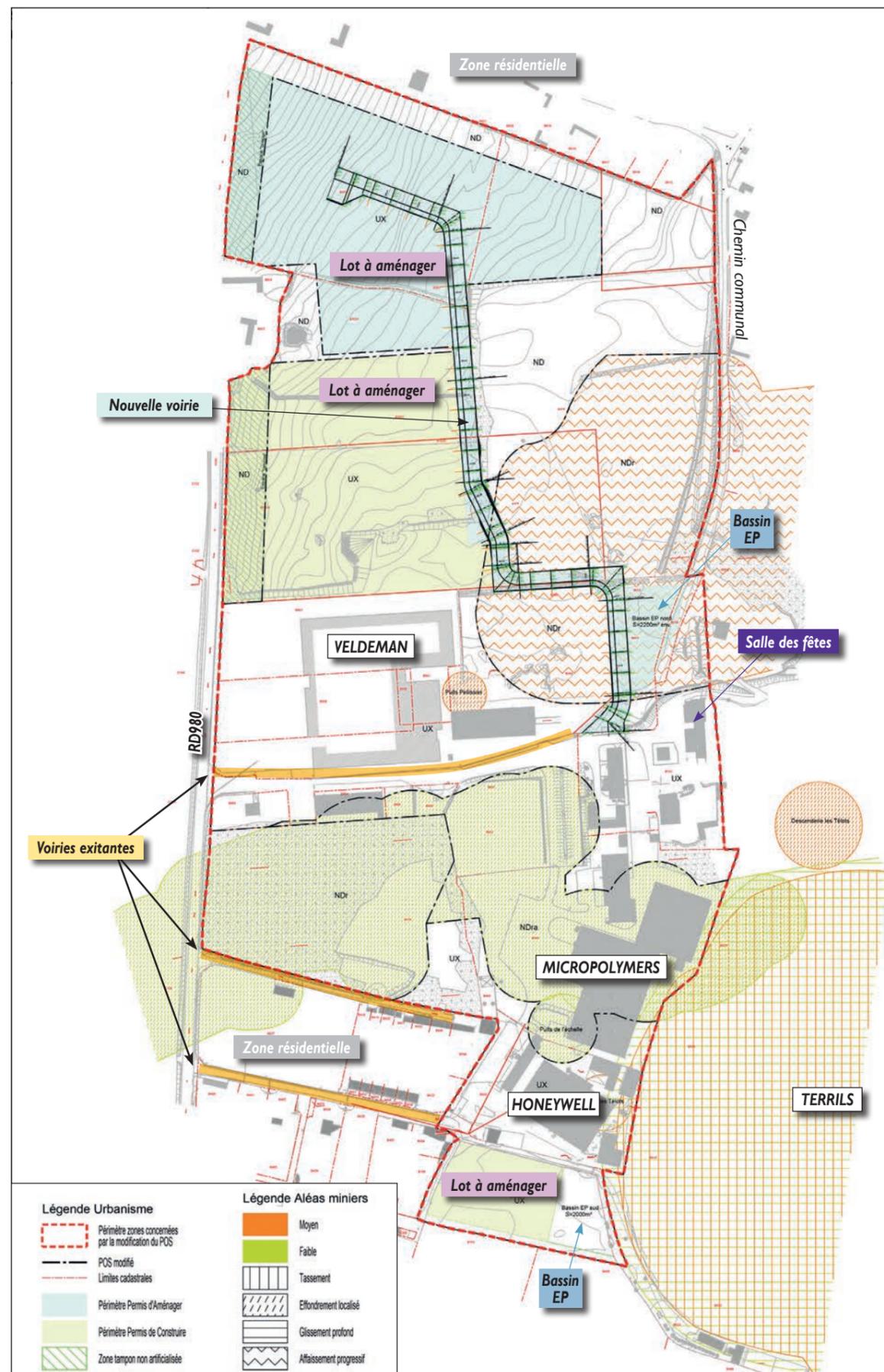
- 5 lots pour le Permis d'aménager d'une surface de 28 310 m²
- Parcelle pour extension Veldeman de 25 185 m²
- Parcelle la plus au sud, d'une surface de 4 820m²
- Surface infrastructure (voirie + trottoir) : 6 230 m²
- Surfaces noues + espaces verts : 5 370 m²

Dans le cadre du présent dossier il est prévu la réalisation de deux bassins de rétention/traitement des eaux pluviales de la zone existante et de l'extension. Ils ont une surface de l'ordre de 2.000 m².

1.1.2. Projet de mise en compatibilité du POS de Saint-Forgeot

Dans le cadre de cette opération, il est également prévu de mettre en compatibilité le POS de Saint-Forgeot. La modification concerne uniquement le plan de zonage qui est modifié afin de prendre en compte le schéma d'aménagement d'extension et de permettre de classer en zone constructible les secteurs à aménager et en zone naturelle les zones à préserver (enjeu zone humide et aléa minier) et les zones de compensation.

Plan projet



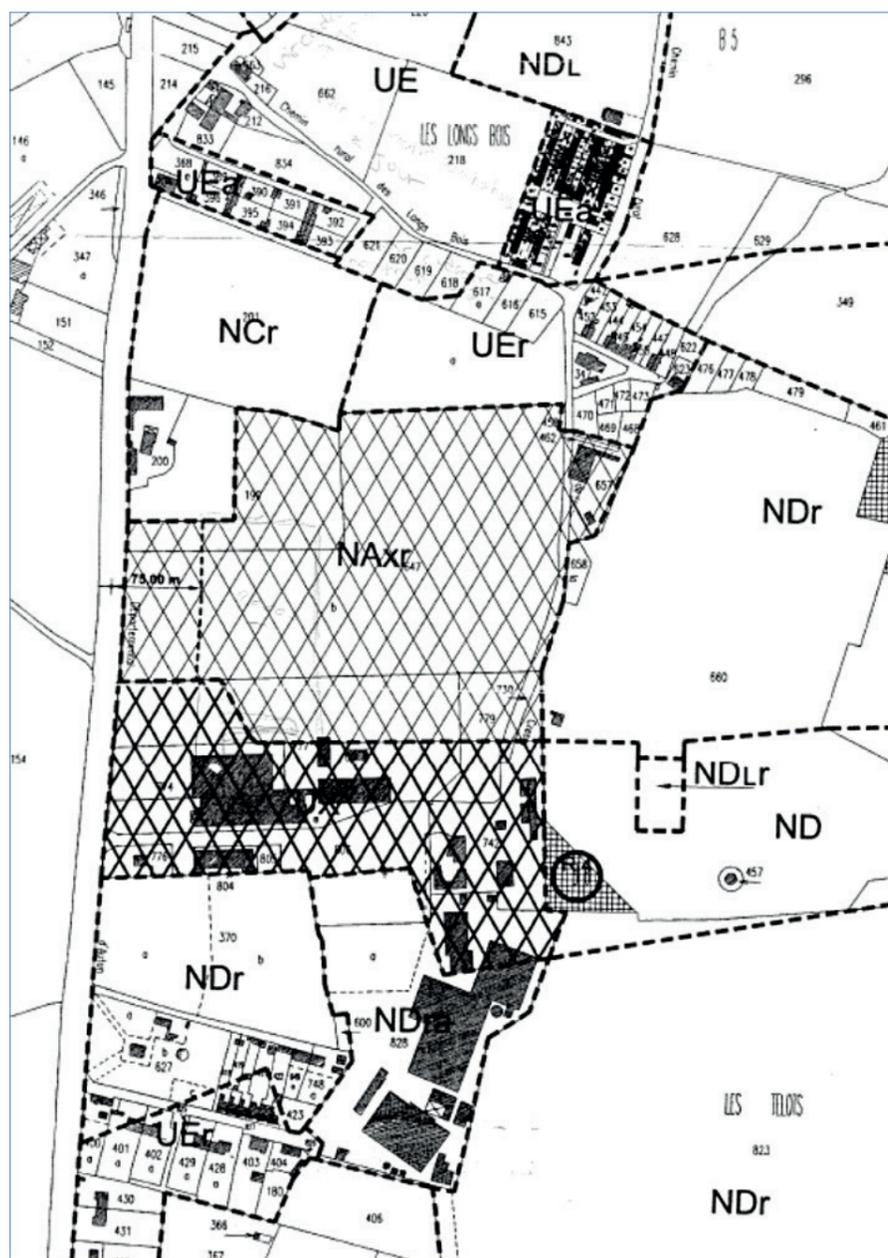
Plan situation



Tableau des surfaces du plan zonage au niveau de la zone des Télots

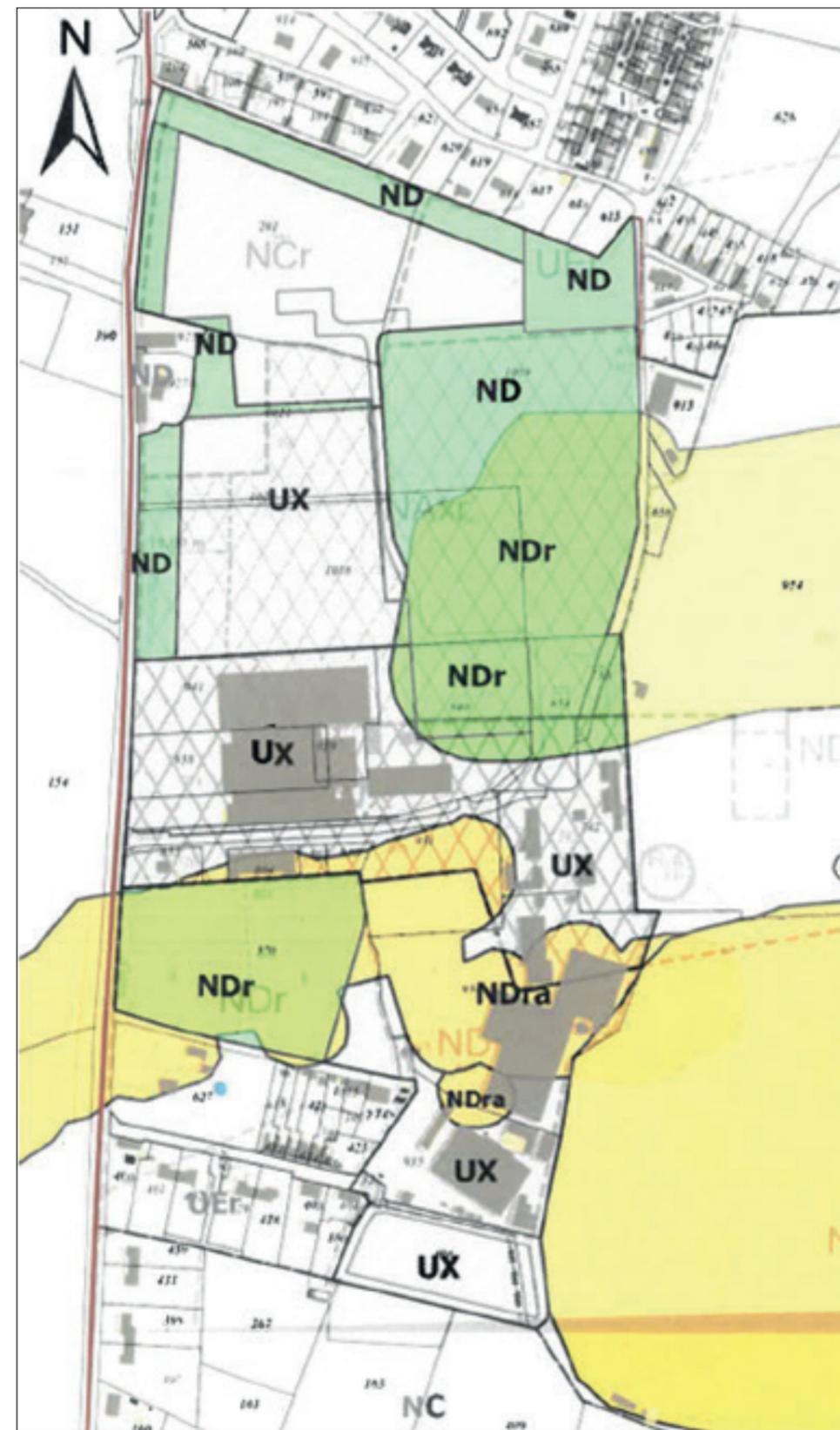
	Actuellement (en m ²)	Après mise en compatibilité (en m ²)
Zone NC	7 800	0
Sous secteur NCr	36 500	0
Zone NA		
Sous secteur NAxr	135 000	0
Zone ND		39 350
Sous secteur NDr nord		34 450
Sous-secteur NDr sud	38 000	38 000
Sous-secteur NDra	30 000	18 000
Zone UE		
Sous-secteur UEr	14 500	0
Zone UX		132 000
TOTAL	261 800	261 800

Extrait du plan de zonage en vigueur



Source : POS de Saint-Forgeot

Plan de zonage projeté : POS Saint-Forgeot



1.2. Comparaison des variantes

1.2.1. Projet aménagement

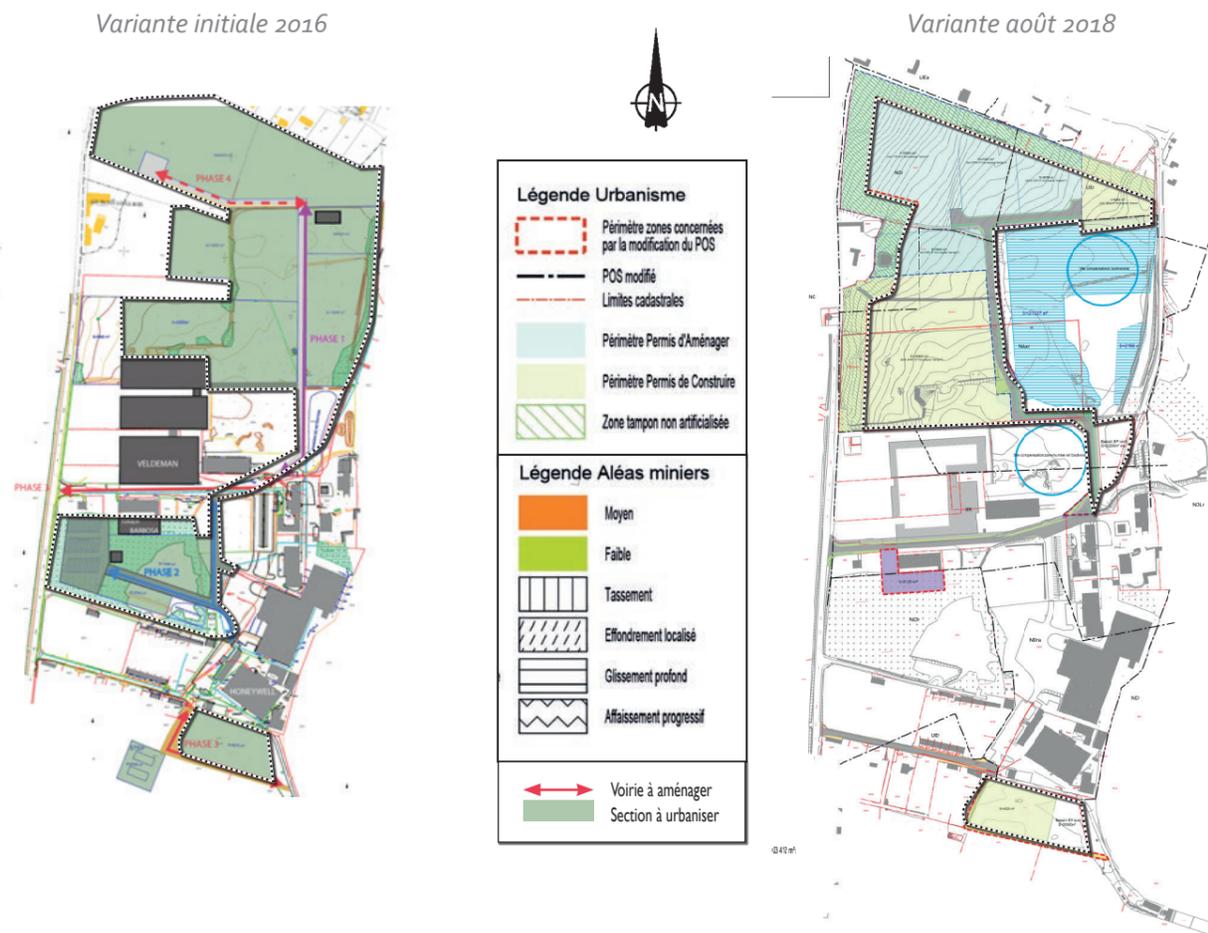
Une variante d'aménagement avait été imaginée au démarrage des études. Toutefois, à la suite des inventaires faune/flore et des sondages pédologiques (pour délimitation des zones humides), le projet a été revu afin de prendre en compte les enjeux. De plus, il a été rationalisé afin d'être au plus près des besoins et donc moins consommateur d'espaces.

Ainsi, sur la partie Nord, la zone humide a été préservée au maximum (0,01ha consommé seulement sur 2,51 ha de zone humide inventoriée), la voirie a donc été déplacée vers l'ouest afin de préserver ce milieu qui représente également une zone à fort enjeu pour les batraciens.

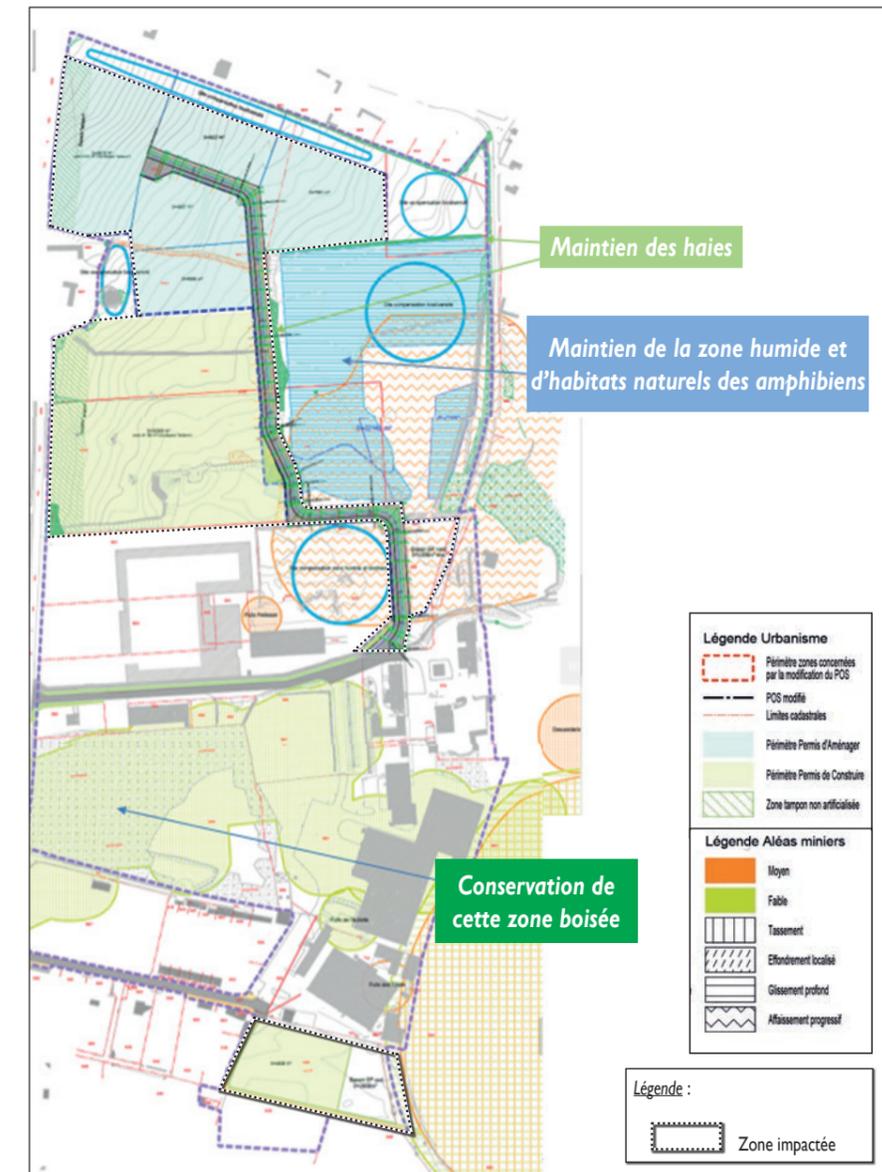
De plus, le périmètre a été repris afin de prendre en compte les prescriptions du SCOT en termes d'urbanisation (extension limitée à 7,5 ha).

En termes de rationalisation et de consommation d'espace, il a été décidé de conserver l'espace central qui de plus, abrite des espèces protégées dans les boisements. Au vu de ces prises en compte, un second scénario a été étudié en août 2018 qui a encore fait l'objet d'adaptation afin de réduire au maximum l'impact sur les zones humides et les habitats naturels favorables aux amphibiens et de conserver au maximum les haies présentes.

Ainsi, en soit, il n'y a pas à proprement parler de variantes d'aménagement, car le projet a été adapté aux enjeux environnementaux.



Plan projet retenu



1.2.2. Projet de mise en compatibilité du POS

Le projet de mise en compatibilité du POS s'appuie sur le projet d'aménagement, donc les réflexions n'ont eu lieu qu'une fois le projet d'aménagement validé et retenu.

1.3. Etat initial

1.3.1. Milieu physique

Bénéficiant d'un climat continental tempéré, la commune de Saint-Forgeot est sujette à des précipitations significatives tout au long de l'année et plus particulièrement à la fin du printemps et l'hiver. Ce qui n'est pas sans conséquence sur le régime de la rivière l'Arroux riveraine du site des Télots, avec la présence de prairies inondables toutes proches. Les formations géologiques recouvrent un substratum plus ancien né du remplissage du bassin lacustre d'Autun. Le site des Télots est concerné par des formations alluviales et dépôts quaternaires associés. L'exploitation des schistes bitumineux sur le secteur des Télots a entraîné des conséquences sur la structure des sols qu'il est important de maîtriser avant d'urbaniser l'ensemble du secteur.

Des sites industriels sont identifiés sur la commune d'Autun, notamment dans la zone industrielle de l'Orme située de l'autre côté de l'Arroux.

Aucun site pollué n'est recensé sur le territoire communal de Saint-Forgeot.

Sur la base des informations collectées dans le cadre de l'étude historique et documentaire, et en tenant compte des investigations sur site et des résultats d'analyses obtenus, les activités des mines des Télots se sont déroulées principalement à l'Est de la zone d'étude actuelle et ont eu un impact sur les sols d'un point de vue environnemental. Au vu des résultats des reconnaissances sur site et des analyses chimiques de sols et de sédiments effectuées, l'étude révèle l'absence de « pollution » dans les sols et les sédiments. Cependant, des anomalies naturelles ont été observées sur une partie du site. Et, un échantillon a présenté une anomalie en hydrocarbures.

Les teneurs anormales en arsenic sont localisées sur la partie Sud et Est de la zone principale. Les champs au Nord et à l'Ouest, beaucoup moins exploités par l'activité des mines, ne présentent quant à eux aucune teneur anormale en arsenic.

La zone à l'extrémité sud du site ne présente pas d'anomalies.

Le site des Télots se situe dans le bassin versant de l'Arroux amont. L'Arroux présente les fluctuations saisonnières de débit assez importantes et typiques des rivières du bassin ligérien issues du Massif central. La qualité de l'Arroux au droit du site des Télots est qualifiée de médiocre, avec un objectif d'atteinte du bon état écologique fixé à 2021.

Le site des Télots se situe dans la masse d'eau souterraine « Schistes, grès et arkoses du bassin permien de l'Autunois », de type « Imperméable localement aquifère » à écoulement « libre », d'une superficie de 299 km². Cette nappe, qui présente une succession de terrains houillers et schisto-gréseux, possède peu de potentiel aquifère. Le bon état de cette masse d'eau a été atteint en 2015.

Il n'existe aucun captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) sur le territoire communal de Saint-Forgeot.

A Saint-Forgeot, il existe un réseau d'assainissement collectif sur toutes les parties urbanisées du bourg, du hameau des Longs Bois et des Télots, avec un système de lagunage au village et aux Télots. 3 STEP sont ainsi en service et sont gérées par le SIVOM du Ternin, mais elles sont non conformes en termes de capacité épuratoire, notamment du fait de la présence d'industries sur le site des Télots (sous-dimensionnement).

En termes de gestion des eaux pluviales, les écoulements, au droit de la ZAE des Télots, sont diffus et quelques fossés cheminent les eaux vers la zone humide.

1.3.2. Milieu naturel

» Zones réglementaires

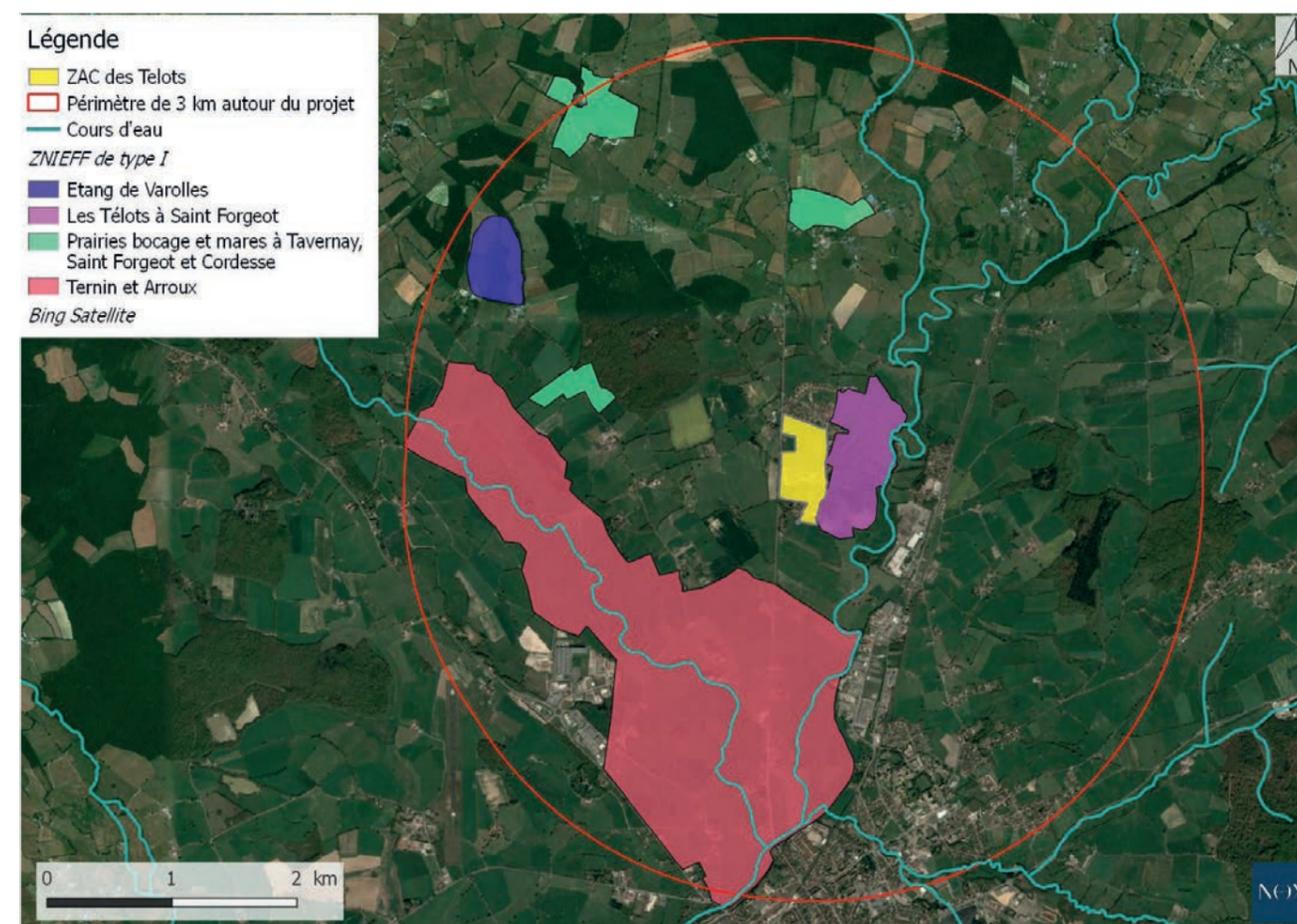
Saint-Forgeot n'est concernée par aucun site Natura 2000. La zone d'étude élargie est concernée par le Parc Naturel Régional du Morvan, mais la commune de Saint-Forgeot n'est pas adhérente à cette structure.

Saint-Forgeot n'est concerné par aucun Espace Naturel Sensible.

Des ZNIEFF sont présentes sur le secteur. La ZNIEFF de type I « Les Télots à Saint-Forgeot » est la plus proche et la plus représentative des habitats et espèces présents dans l'aire d'influence du projet. Les autres ZNIEFF de type I présentes en périphérie sont caractéristiques de milieux non représentés sur le site (rivières et ripisylves, forêts, bocages et prairies, étangs et mares...) ou sont trop éloignées.

La ZNIEFF de type I « Les Télots à Saint-Forgeot » est délimitée par les habitats de la flore des terrils, ainsi que par les habitats vitaux minimum d'amphibiens, comprenant mares, prés, haies, friches et bois. Cet inventaire recense 13 habitats naturels dont 5 habitats déterminants (22.432 Communautés flottantes des eaux peu profondes, 34.1 Pelouses pionnières médio-européennes, 35.2 Pelouses siliceuses ouvertes médio-européennes, 38.2 Prairies de fauche de basse altitude et 61.12 Eboulis siliceux des montagnes nordiques), 210 espèces végétales dont deux espèces déterminantes (*Rumex thyrsiflorus* et *Hylotelephium argutum*) et 1 espèce d'amphibiens déterminante (Rainette verte).

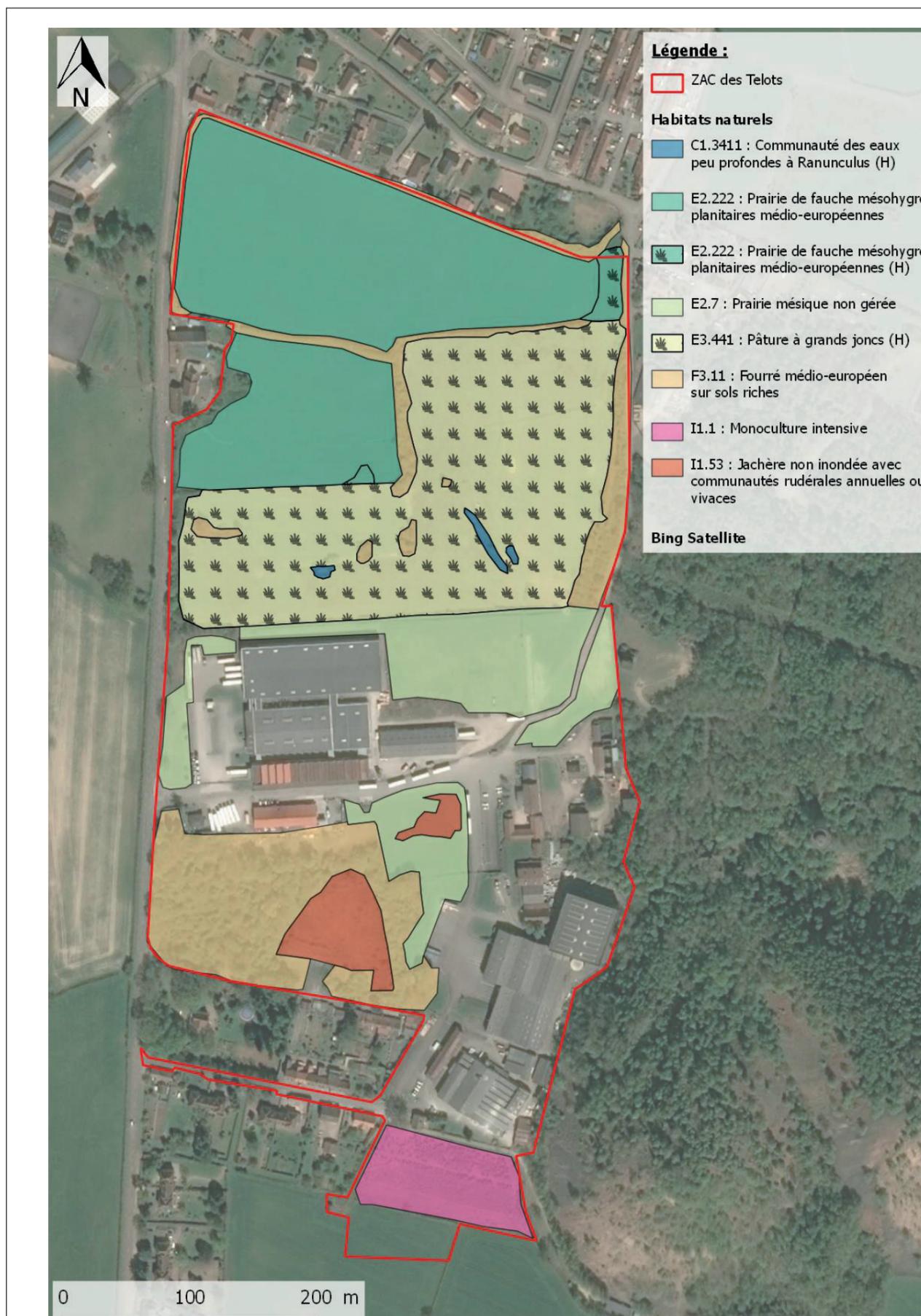
Le site des Télots est également compris dans la ZNIEFF de type II « Arroux, Drée et Ternin ». Les autres ZNIEFF de type II présentes en périphérie sont caractéristiques d'entités paysagères et naturelles différentes (Morvan, plateau d'Antully et Arroux aval) ou sont trop éloignées.



» Zones humides

Un inventaire zones humides spécifiques a été réalisé sur la zone par Réalités Environnement, il a été mené en juin 2018.

Les inventaires floristiques et pédologiques, une fois recoupés, mettent en évidence une surface classifiable de zone humide de 2,51 ha.



» **Corridors écologiques**

La ZAE des Télots s'intègre autour d'un site industriel historique de la région autunoise. Ce site s'insère lui-même dans un ensemble de milieux naturels périphériques remarquables (bocages, forêt, milieux humides associés à un cours d'eau). Le site présente des enjeux en termes de corridors bocagers favorables aux déplacements des espèces vers les réservoirs de biodiversité périphériques, notamment le long de l'Arroux à l'Est, ou les boisements et bocages à l'Ouest de la RD980.

» **Enjeux biodiversité de la zone**

Les habitats naturels constituent un enjeu faible, à l'exclusion des végétations humides qui constituent un enjeu fort en termes d'habitat d'espèces protégées.

42 espèces protégées au niveau national ont été identifiées pendant la période de reproduction de l'avifaune. Parmi ces espèces l'Alouette lulu possède un enjeu fort sur le site et/ou à proximité et la Chevêche d'Athéna, la Fauvette des jardins, le Grand-duc d'Europe, la Mésange à longue queue, le Pic épeichette, le Pic noir, le Pic mar, le Pouillot siffleur et le Verdier d'Europe possèdent un enjeu modéré sur le site et/ou à proximité.

L'Alouette lulu d'enjeu fort est considérée comme nicheuse probable dans les prairies et les pâturages de la zone d'étude. Le fourré situé au sud-ouest de la zone d'étude possède un enjeu modéré pour l'avifaune, puisqu'au niveau de ce dernier la Fauvette des jardins et le Verdier d'Europe (qui sont deux espèces patrimoniales) ont été observés.

Le boisement des Télots situé à proximité de la zone d'étude possède un enjeu modéré pour l'avifaune. En effet, au niveau de ce dernier, il y a une richesse faunistique remarquable due à la diversité d'habitats du secteur, entre prairies et boisements humides et pentes sèches des terrils. De plus, plusieurs espèces d'oiseaux d'enjeu modéré ont été identifiées dans ce boisement pendant leur période de reproduction (la Fauvette des jardins, le Grand-duc d'Europe, la Mésange à longue queue, le Pic épeichette, le Pic noir, le Pic mar et le Pouillot siffleur).

L'enjeu est jugé faible pour les mammifères. Les enjeux se concentrent sur le boisement des Télots riverain.

La majorité de la zone d'étude est constituée de milieux ouverts et de haies qui sont principalement utilisés par les chiroptères comme des zones de chasse ou de transit.

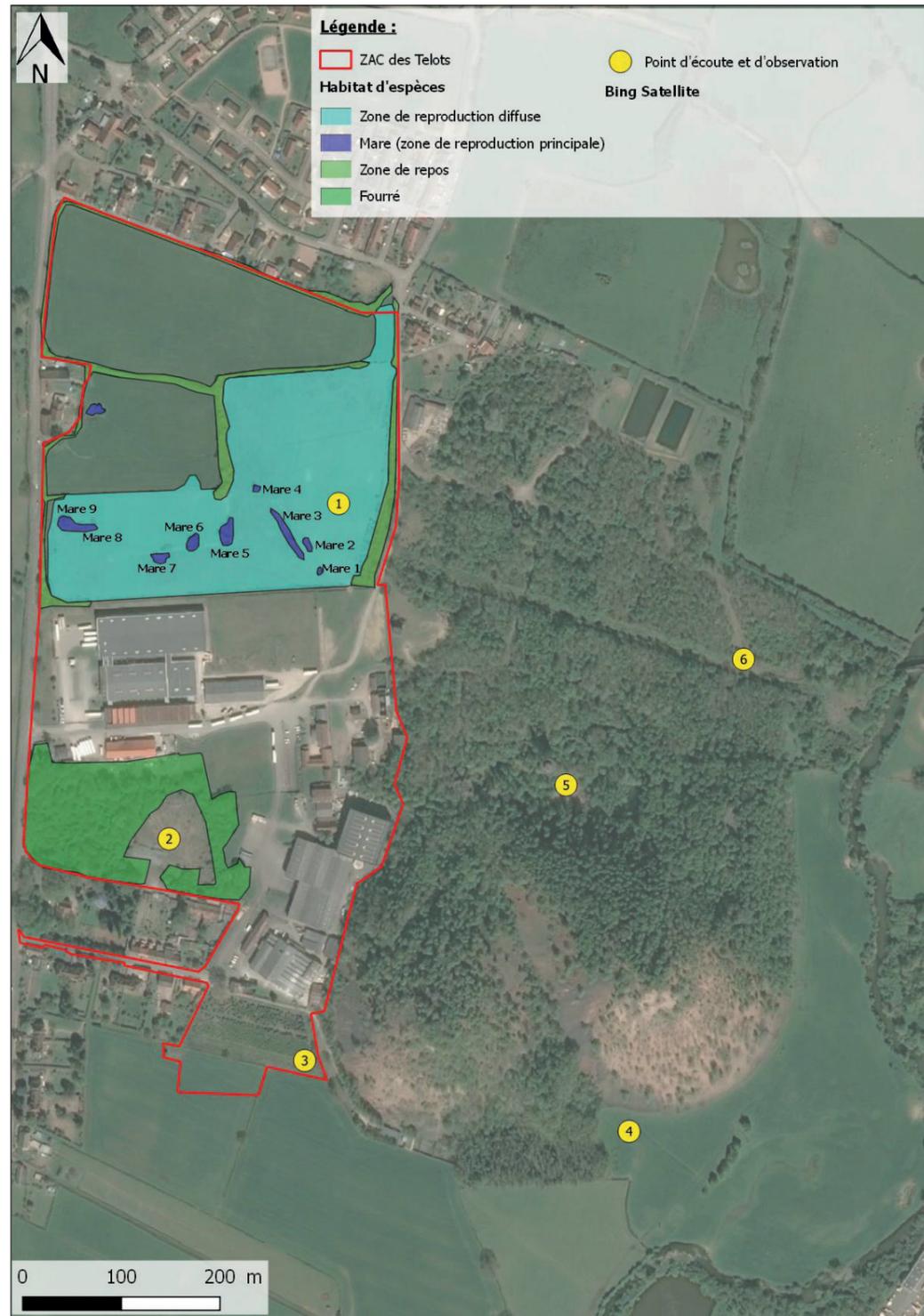
La zone industrielle est globalement peu intéressante pour les chiroptères hormis deux bâtiments.

Les enjeux se concentrent au niveau des secteurs présentant des gros arbres et des arbres à cavité favorables aux chiroptères, mais également au niveau des bâtiments favorables à ces derniers.

Il n'y a pas d'enjeu pour les insectes. Pour les espèces d'insectes, l'enjeu est faible voir très faible sur le site.

L'enjeu est Fort pour ces amphibiens notamment sur la parcelle Nord pâturée par des chevaux qui abrite des centaines d'individus de Rainette verte, protégée aux titres des individus et de ses habitats de reproduction (mares et zones humides) et de repos (haies), ainsi que pour la Grenouille rieuse, pour le Grenouille agile (pour laquelle une centaine de pontes a été observée), pour le Triton crêté et pour le Triton ponctué (qui sont deux espèces patrimoniales), et pour la Grenouille rousse.

Localisation des amphibiens et des habitats à enjeux sur le site de la zone d'étude



» **Synthèse des enjeux biodiversité**

Thématiques	Descriptif	Enjeux	
Habitats	Habitats humides		Fort
	Autres habitats		Faible
Flore	Aucune espèce patrimoniale		Faible
Faune	Des enjeux forts existent sur la parcelle Nord pâturée concernant la présence d'amphibiens protégés. Les zones humides identifiées sont utilisées en période de reproduction et les haies comme zones de repos, qui sont protégés au sens d'habitats d'espèces. Hors période de reproduction (de mars à août), les enjeux sont très faibles, les espèces d'amphibiens utilisant le boisement des Télots comme zone d'hivernage.	Amphibiens	Fort
	Les enjeux liés aux autres taxons de la faune se concentrent au niveau des milieux ouverts (prairies, pâtures), qui sont des habitats de reproduction de l'Alouette lulu.	Les autres taxons de la faune	Modéré (pour les habitats boisés) et fort (pour les milieux ouverts)
	Les habitats boisés ont un enjeu modéré, du fait de la présence d'espèces d'oiseaux à enjeu et de la présence potentielle du Lucane cerf-volant dans l'ensemble du boisement des Télots.		
	Concernant les chiroptères, les enjeux liés à ce taxon se concentrent au niveau des secteurs présentant des gros arbres et des arbres à cavité favorables aux chiroptères, mais également au niveau des bâtiments favorables à ces derniers.		

Légende

- Zone d'enjeux écologiques très forts
Se justifie par la présence d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire et en bon état de conservation et abritant un cortège d'espèces remarquables et/ou par la présence d'une ou plusieurs espèces végétales légalement protégées par la législation européenne ou française et/ou par la présence d'une ou plusieurs espèces animales reproductrices légalement protégées par la législation européenne.
- Zone d'enjeux écologiques forts
Se justifie par la présence d'un habitat d'intérêt communautaire en bon état de conservation, mais n'abritant pas d'espèces patrimoniales et/ou par la présence d'un cortège diversifié d'espèces végétales ou animales dont certaines légalement protégées par la législation française et/ou par la présence d'un corridor écologique majeur.
- Zone d'enjeux écologiques modérés
Se justifie par la présence d'un habitat d'intérêt communautaire, mais en mauvais état de conservation et/ou d'un habitat qui n'est pas d'intérêt communautaire, mais à forte richesse spécifique et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales ou animales à forte valeur patrimoniale, sans pour autant être légalement protégées et/ou par la présence d'un corridor écologique secondaire.
- Zone d'enjeux écologiques faibles
Se justifie par la présence d'un habitat à richesse spécifique faible à moyenne et sans espèces remarquables, mais pouvant ponctuellement abriter des espèces animales en période de reproduction.
- Zone d'enjeux écologiques très faibles
Se justifie sur des milieux ne présentant pas de richesse écologique particulière (diversité spécifique faible et absence d'espèce patrimoniale ou remarquable) et dont la destruction n'engendre pas d'impact de grande importance sur la flore, la faune et leurs habitats et/ou ne présentant pas de corridors écologiques.
- Zone d'enjeux écologiques nuls
Se justifie sur des milieux ne présentant aucun intérêt pour la biodiversité et dont la destruction n'engendre pas d'impact de grande importance sur la flore, la faune et leurs habitats et/ou ne présentant pas de corridors écologiques.

Le site présente un **enjeu fort vis-à-vis de la présence d'amphibiens dans la partie nord**, de nombreux amphibiens ont été observés dans ce milieu où sont recensées de nombreuses mares. Les 6 espèces d'amphibiens observées sont protégées au titre des espèces et des habitats.

De plus, au sein de la zone des boisements ou linéaire de haies sont présentes des **espèces d'oiseaux protégés, espèce à enjeu modéré à fort** en fonction des milieux. Le site ne présente aucun autre enjeu vis-à-vis des autres groupes faunistiques.

Enfin, aucune espèce floristique à enjeu n'a été déterminée dans la zone d'étude.

1.3.3. Paysage et patrimoine

» Paysage

Il s'agit globalement d'un paysage de vallée rurale qui s'élargit en plaine au Nord d'Autun et dont l'Arroux constitue l'armature.

Le passé industriel de Saint-Forgeot s'est inscrit d'une façon forte dans ce paysage à structure relativement faible, notamment par la présence des deux terrils des Télots qui sont vus de toute la plaine de l'Autunois et constituent des points d'appel importants.



Plaine alluviale bocagère de l'Arroux, Autun et Plateau d'Antully



Industries de la ZAE de Saint-Forgeot et habitations de la Porte d'Autun

Il y a plusieurs ensembles qui s'organisent à partir des bâtiments industriels où l'on retrouve, à la fois dans l'organisation urbaine et dans l'architecture, la hiérarchie qui présidait à l'organisation du travail : Cités ouvrières aux Longs Bois et aux Télots, les logements des employés et de la maîtrise, les logements des cadres à la Porte d'Autun le long de la RD980 et enfin le logement du Directeur, villa isolée au milieu d'un parc.

» Patrimoine

La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de monument historique ou périmètre de site inscrit ou classé et UNESCO.

La présence des terrils et des éléments de l'ancienne mine, même s'ils ne font l'objet d'aucune protection ou réglementation, font partis de l'histoire et du patrimoine de Saint-Forgeot et du bassin Autunois. Le site présente également un intérêt vis-à-vis de la découverte de fossiles.

Le site d'étude est concerné par une ancienne exploitation d'une mine de schistes bitumeux, de 1865 à la fermeture de la mine en 1957.

Le schiste bitumineux est une roche contenant du carbone et qui, montée en température dans un four (c'est la pyrogénéation) libère une huile minérale, presque identique au pétrole.



Vue du site lors de l'exploitation des mines

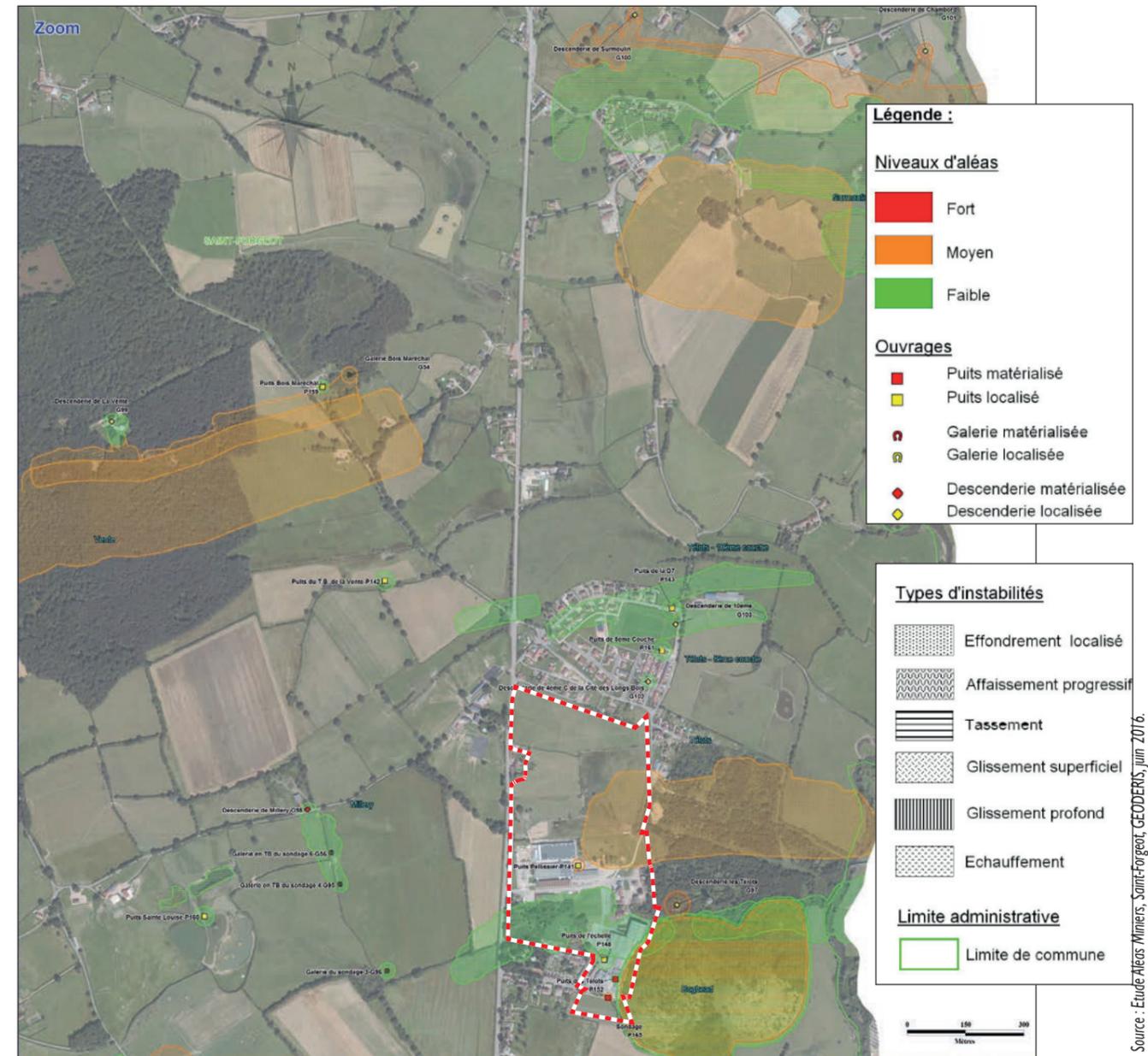
Source : site internet de la mairie de Saint-Forgeot.

1.3.4. Risques naturels et technologiques

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation de l'Arroux. Par contre, il est concerné par un risque minier nécessitant des études géotechniques complémentaires permettant d'autoriser les constructions. Un risque de mouvement de terrain avec un aléa moyen est identifié au droit de la zone. Enfin, la zone d'étude est en zone de sismicité très faible.

La zone d'étude ne présente pas de risque industriel.

Carte des Aléas « Mouvements de terrain »



1.3.5. Bruit

La RD980 n'est pas classée au titre des routes à grande circulation, mais elle constitue un axe structurant du bassin de vie autunois au droit de la ZAE des Télots.

Saint-Forgeot n'est pas concernée par le Plan de prévention du bruit dans l'environnement de Saône-et-Loire ni par une carte de bruit stratégique.

Sur le site, les activités industrielles occasionnent des nuisances sonores perceptibles liées notamment à la ventilation. Des habitations sont situées à proximité des activités industrielles. La circulation des poids lourds est actuellement interdite devant ces résidences afin de limiter les nuisances sonores.

Le développement de la zone d'activité devra prendre en compte les habitations présentes au nord et au sud.

1.3.6. Qualité de l'air

Aucune station de surveillance de la qualité de l'air n'est implantée sur le territoire autunois. Les deux stations de mesures les plus proches se situent au Creusot (station périurbaine) et dans le PNR du Morvan à Saint-Brissson (station rurale).

Pour tous ces polluants, les concentrations sont faibles à Saint-Forgeot et n'ont jamais dépassées les valeurs limite de dépassement annuelles ou journalières (depuis les premières mesures de la station du Morvan en 2012).

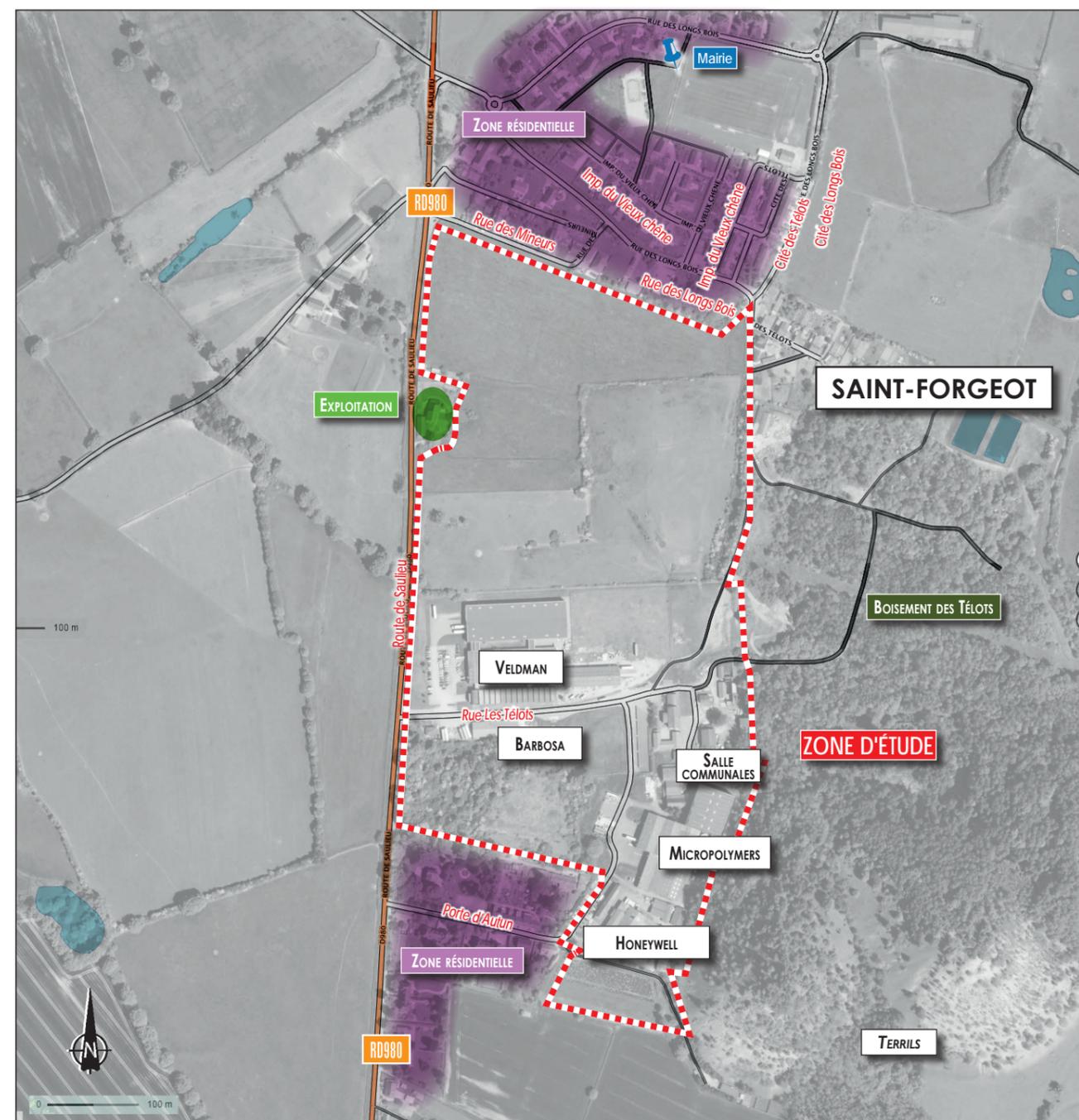
Environ une dizaine d'habitations sont présentes au droit de la zone d'étude (Porte d'Autun et la ferme le long de la RD980) et environ une quinzaine en périphérie immédiat au nord de la zone : rue des Mineurs et les Longs Bois et Les Télots.

1.3.7. Urbanisation de la zone

Le site d'étude est ceinturé par des habitations au nord, la RD980 à l'ouest, les terrils et une zone boisée à l'ouest et au sud des zones bâties.

Le site correspond actuellement à des parcelles agricoles pâturées en partie, des entreprises et la salle des fêtes communale. Une exploitation agricole est également présente au droit de la zone le long de la RD980.

Vue aérienne au droit de la zone



1.3.8. Socio-économie

Entre 1999 et 2009, le Pays de l'Autunois-Morvan a perdu environ 2000 habitants, soit 200 habitants par an. Le territoire connaît les mêmes phénomènes de décroissance démographique que les autres territoires ruraux bourguignons, mais de manière accentuée.

L'économie autunoise-morvandelle est historiquement productive, en lien avec l'industrie textile (Dim), la métallurgie-mécanique de précision et le bois. Elle s'appuie également sur un secteur présentiel croissant : bâtiment et travaux publics, commerces, services de proximité & tourisme, santé, administration-éducation. Avec la crise industrielle conjoncturelle, la spécialisation du territoire de l'Autunois-Morvan (fabrication et agriculture) tend à s'atténuer avec la montée en puissance du transport-logistique et la grande distribution (entretien et réparation). La place de l'agriculture-sylviculture y est amoindrie, même si ce secteur offre 8% des emplois du département en 2010, favorisés par la disponibilité des ressources locales.

On compte sur l'ensemble du territoire 268 ha en zone d'activités économiques (zones communales et communautaires) dont environ 15% a été construit ces 10 dernières années (10 ha à Autun et 35 ha sur le reste du territoire). Environ 25 hectares restent disponibles dans ces surfaces en ZAE (zones U).

Au niveau de Saint-Forgeot, les entreprises suivantes sont présentes au niveau de la ZAE des Télots :

- SARL BARBOSA (soudure, ferronnerie)
- SA SOTUNDIS LECLERC (station-service)
- BOIS MOBILE (scie mobile – travaux menuiserie)
- LA MAISON DE LA LITERIE (fabrication de matelas)
- HONEYWELL (équipements de protections individuelles)
- MICROPOLYMERS (traitement de plastique)

L'Autunois Morvan s'inscrit dans le grand ensemble bourguignon de production de viande charollaise (vaches à viande), ce qui constitue une spécificité économique forte et porteuse d'identité locale.

A Saint-Forgeot, un AOC est recensé : le bœuf de Charolles et 10 IGP (Indication Géographique Protégée) sont mentionnées : Emmental français Est-Central, moutarde de Bourgogne, volailles de Bourgogne, Volailles du Charolais et des vins (Saône-et-Loire blanc, rosé, rouge et Saône-et-Loire primeur ou nouveau blanc, rosé et rouge).

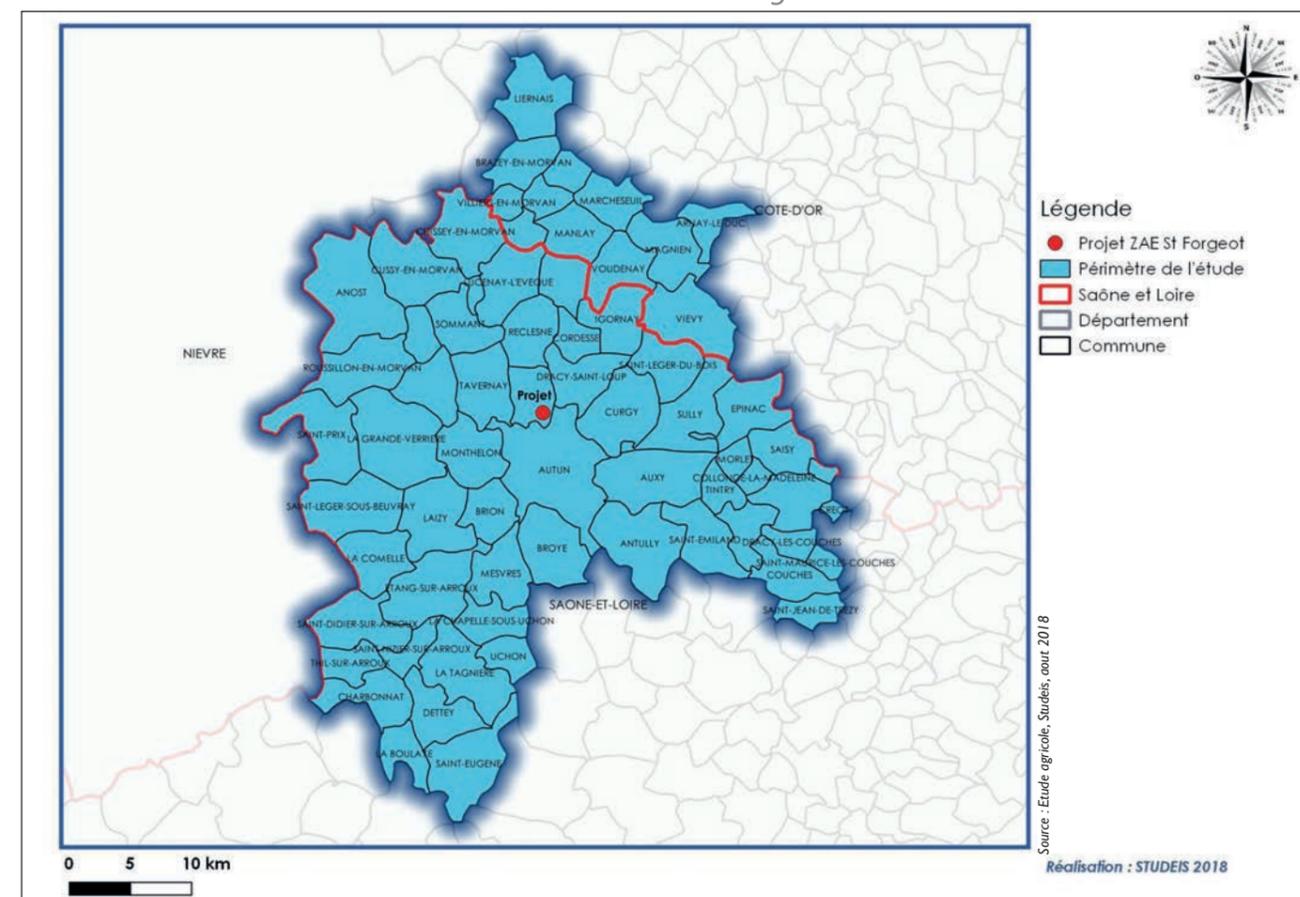
Une étude préalable de compensation collective agricole a été réalisée sur la zone par Studeis en août 2018. Dans le cadre de cette étude, des données ont été collectées sur l'agriculture au niveau de l'Autunois et de la commune.

Les espaces agricoles de la zone d'étude occupent une place prépondérante du territoire avec près de 76 478 hectares de SAU (RGA 2010), soit 52% du territoire, dont :

- 58 471 hectares de Surfaces Toujours en Herbe (STH), soit 40% du territoire ;
- 16 933 hectares de terres labourables, soit 11,5% du territoire.

Entre 2000 et 2010, il a été observé une baisse du nombre d'exploitations et un agrandissement des exploitations agricoles restantes du secteur.

Périmètre de l'étude agricole



D'après le RGA 2010, l'agriculture sur le périmètre étudié est principalement orientée bovins viande. Cependant, des communes du périmètre regroupent principalement des exploitations de polyculture-polyélevage, de bovins mixtes et de viticulture.

Les productions végétales du périmètre de l'étude sont majoritairement tournées vers l'élevage, activités dominantes du secteur, avec des prairies permanentes ou temporaires (92% de la SAU) pour de la fauche ou de la pâture. Du maïs ensilage est également produit pour subvenir aux besoins de l'élevage, ainsi que quelques cultures dans une moindre façon, notamment du blé tendre (1,6%), de l'orge (1%) et du colza (0,4%).

Une seule exploitation agricole a été recensée sur l'emprise du projet. Il s'agit de l'EARL DU CLUSELIER qui exploite une prairie permanente d'une surface de 11,76 hectares. C'est une exploitation en polyculture-élevage avec un atelier bovin allaitant et un atelier ovin allaitant d'une Surface Agricole Utile (SAU) totale de 200 ha répartie sur les communes suivantes : Autun, Cordesse, Chissey-en-Morvan et Saint-Forgeot.

1.3.9. Déplacement

La ZAE de Saint-Forgeot est desservie par la RD980, qui relie Autun à Saulieu. A l'origine identifiée comme route à grande circulation, la RD980 a fait l'objet d'un déclassement. Le site est également desservi par un réseau de voies internes, la Porte d'Autun au Sud et les Télots au Nord.

La gare la plus proche est à Autun, elle se situe à 3,5 km de la zone d'étude. En sortie de la gare, il faut emprunter la RD980 pour rejoindre le site.

Plusieurs lignes régulières du Département Saône-et-Loire, réseau Buscéphale, proposent des liaisons entre Autun et la gare TGV du Creusot, Autun et Chalon-sur-Saône et Autun et Château-Chinon. Aucune de ces lignes ne dessert Saint-Forgeot.

1.3.10. Déchets

Sur la commune de Saint-Forgeot, le tri est réalisé tous les jeudis via la collecte des bornes bleues (journaux, magazines, papier), des bornes jaunes (bouteilles et flacons plastiques, petits cartons et briques alimentaires, boîte de conserves, canettes et aérosols) et des bornes vertes (verres).

Chaque industriel au droit de la ZAE des Télots, gère ces déchets industriels.

1.3.11. Synthèse des enjeux

Thématiques	Descriptif	Enjeux	
Géographie/topographie	Secteur en Saône et Loire, en plaine à proximité de deux terrils marquant fortement le secteur	Prise en compte de la topographie locale pour l'aménagement	/
Climat	Climat continental avec de fortes précipitations	A prendre en compte en termes de gestion des eaux pluviales	/
Géologie	Formations alluviales avec présence de schistes bitumeux	Etude géotechnique spécifique à réaliser afin de prendre en compte la nature du sol et son exploitation	
Eau	Zone d'étude se situe dans le bassin versant de l'Arroux amont de qualité médiocre avec objectif de bonne qualité Masse d'eau souterraine schistes, grès et arkoses du bassin autunois non exploité au droit de la zone	A prendre en compte en termes de gestion des eaux	
Milieu naturel	Secteur d'étude n'est pas situé dans une zone remarquable Natura 2000, ZNIEFF mais à proximité de ZNIEFF et des deux terrils reconnus en termes de biodiversité Présence de corridors écologiques au niveau des bocages et de l'Arroux La zone présente de enjeux en termes de zones humides, d'habitats favorables aux amphibiens et à l'avifaune.	Présence potentielle de milieux intéressants en termes de biodiversité au vu de la proximité du site et de corridors Le plan d'aménagement devra prendre en compte les enjeux zones humides et biodiversité.	

Thématiques	Descriptif	Enjeux	
Paysage	La zone d'étude présente un paysage ouvert bocager avec la présence de deux points d'appels correspond aux terrils.	Le site présente une certaine qualité à mettre en valeur.	
Patrimoine	La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de monument historique ou périmètre de site inscrit ou classé et UNESCO. Les terrils et autres bâtiments de l'ancienne exploitation minière appartiennent au patrimoine industriel de Saint-Forgeot et du bassin Autunois.	Le patrimoine industriel du site est à préserver et à mettre en valeur.	
Risques naturels et technologiques	Le risque inondation de l'Arroux n'impacte pas la zone d'étude. Le principal risque est lié au risque minier, présent sur la zone. Aucune ICPE ou site SEVESO n'est recensé sur la commune.	Le risque minier est à prendre en compte dans l'aménagement	
Bruit	La RD980 n'est pas classée en zone bruyante. Les activités industrielles présentes sont sources de bruit au droit de la zone.	Le développement de la zone d'activité devra prendre en compte les habitations présentes.	
Air	La qualité de l'air est plutôt bonne au droit de la zone. Des habitations sont présentes au droit de la zone.	Le développement de la zone d'activité devra prendre en compte les habitations présentes.	
Urbanisme	Saint-Forgeot se situe dans le Pays de l'Autunois Morvan qui dispose d'un SCOT, avec pour ambition de développer celle de Saint-Forgeot. Au POS de Saint-Forgeot, le secteur est en zone à urbaniser et en zone naturelle à protéger (non constructible). Des habitations sont présentes aux alentours du site.	Le projet n'est pas compatible avec le règlement du POS de Saint-Forgeot.	
Socio-économie	Saint-Forgeot est dans la périphérie d'Autun avec une baisse constante de la démographie, et un vieillissement de la population. En termes d'emploi, quelques industries sont présentes à Saint-Forgeot au niveau de la ZAE des Télots. L'activité agricole est prépondérante sur le territoire communal.	Le développement de la zone des Télots correspond à un besoin de développement de certaines entreprises.	
Déplacement	Le site n'est actuellement desservi que par l'infrastructure routière soit par la RD980. Aucune piste cyclable ni trottoir n'est présente au droit de la zone.	La desserte de la zone devra prendre en compte les voiries de desserte.	
Déchets	Des industries sont présentes qui produisent des déchets.	Le projet sera générateur de nouveaux déchets à prendre en compte en termes de gestion (déchetterie, tri,...).	

1.4. Évolution du site avec et sans aménagement

Suite à l'évolution de la réglementation sur les études d'impact, il est demandé une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de sa mise en œuvre, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

Contexte	État initial	Évolution du site sans aménagement	Évolution du site avec aménagement
Milieu physique	Formations alluviales avec présence de schistes bitumeux	Pas d'évolution du site	Des schistes bitumeux seront utilisés pour l'utilisation de remblais routiers.
Eau	Zone d'étude se situe dans le bassin versant de l'Arroux amont de qualité médiocre avec objectif de bonne qualité Masse d'eau souterraine schistes, grès et arkoses du bassin autunois non exploitée au droit de la zone	Actuellement au sein de la zone d'activités, les eaux sont dirigées vers la station d'épuration qui n'est plus aux normes. Des travaux sont en cours pour aménager une nouvelle station.	Dans le cadre de l'opération, il est prévu de proposer une gestion différenciée des eaux de la zone d'activité, améliorant ainsi l'impact sur les rejets et donc sur les eaux superficielles.
Milieu naturel	Secteur d'étude n'est pas situé dans une zone remarquable Natura 2000, ZNIEFF à proximité et présence des deux terroirs reconnus en termes de biodiversité Présence de corridors écologiques au niveau des bocages et de l'Arroux Enjeux amphibiens au niveau des zones prairies et des haies aux abords Enjeux avifaunistiques dans les haies et boisement au sud	Le site est favorable aux amphibiens et à l'avifaune.	Le projet prend en compte les enjeux biodiversité, préservation d'une grande partie de la zone humides et des habitats d'amphibiens et des oiseaux. Des mesures compensatoires seront mises en œuvre pour compenser la perte d'habitat.
Patrimoine	Absence de monument historique mais les terroirs et autres bâtiments de l'ancienne exploitation minière appartiennent au patrimoine industriel de Saint-Forgeot et du bassin Autunois.	Pas d'évolution	L'aménagement n'aura pas d'incidence sur le patrimoine historique de la zone.
Paysage	La zone d'étude présente un paysage ouvert bocager avec la présence de deux points d'appels correspondant aux terroirs.	Pas d'évolution	L'aménagement s'inscrit dans une zone industrielle en prolongement de l'existant. D'un point de vue général, le projet n'aura pas de fortes incidences.
Risques naturels et technologiques	Le risque inondation de l'Arroux n'impacte pas la zone d'étude. Le principal risque est lié au risque minier. Aucune ICPE ou site SEVESO n'est recensé sur la commune.	Pas d'évolution de la zone	Le plan d'aménagement prend en compte le risque minier, aucune construction n'est prévue dans ce secteur.
Nuisances	Source de bruit limitée à la circulation sur la RD980 et le chemin du Télots et bruits des activités industrielles du site. Qualité de l'air plutôt bonne.	Pas d'évolution de la zone	L'aménagement prend en compte la présence de riverains, zone de 20 m de large entre zone résidentielle et zone à aménager et la desserte se fait uniquement par les voiries existantes.
Cadre de vie	Proximité habitats au sud de la zone	Proximité habitats au sud de la zone	
Déplacement	Desserte de la zone uniquement en voiture	Desserte de la zone uniquement en voiture	L'extension de la zone se fait par les voiries déjà existantes. Une voie en impasse en prolongement de la rue des Télots sera aménagée pour desservir les lots implantés au nord équipée d'une voie mixte (cycle + piétons).

POS Saint-Forgeot	Le site est en zones NAXr, UEr, NDr et NCr au POS de Saint-Forgeot.	Dans le cas où la mise en compatibilité du POS n'est pas réalisée, l'aménagement ne pourrait avoir lieu que sur la zone NAXr, seule zone qui autorise les projets d'activités industrielles, artisanales et commerciales. Toutefois, le secteur est en partie en risque minier limitant une partie de la constructibilité. De plus, l'aménagement dans ce secteur impacterait fortement la zone humide et très fortement les habitats naturels favorables aux amphibiens avec suppression des haies.	Dans le cadre de la mise en compatibilité du POS, il est prévu de modifier le plan de zonage au droit de la ZAE afin de prendre en compte les enjeux environnementaux (zone humide, aléa minier, zone à enjeux à préserver) et de les protéger par le classement de la zone.
--------------------------	---	--	--

1.5. Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet et mesures en faveur de l'environnement

L'analyse du projet est établie sur la base d'un plan masse d'aménagement définissant les infrastructures routières et les équipements et les lots à aménager. Toutefois, au sein de chaque lot, l'implantation et les travaux précis ne sont pas clairement définis à ce stade. Chaque lot fera l'objet d'un permis de construire. La vocation future des lots et la date d'implantation d'industriel ne sont pas connues.

La réalisation de la voirie et des équipements annexes va s'échelonner sur une période de 6 mois entre février et juin 2020. L'aménagement se fera par lot au fur et à mesure des ventes.

1.5.1. Impacts en phase chantier

1.5.1.1. Milieu physique

Le chantier n'aura pas d'effets sur les conditions climatiques. En revanche, ces dernières pourraient en avoir sur la réalisation des travaux. Des conditions climatiques excessivement froides, humides ou pluvieuses peuvent nécessiter d'interrompre temporairement le chantier ou augmenter le temps de réalisation de certaines opérations (terrassements, prise du béton, ...).

Les aménagements auront une incidence sur la topographie locale par la création de bassins de rétention des eaux pluviales et l'utilisation des schistes bitumeux au sein de la zone centrale.

Au vu des études réalisées sur le site, les sols sont peu pollués et permettent l'utilisation future du site (vocation industrielle). Ces terrains feront l'objet de terrassement pour la réalisation de fondations des bâtiments, les bassins et la réalisation de la zone humide. Ces terrains étant en partie pollués, devront être évacués vers des dépôts agréés.

En phase travaux, les fondations et les terrassements peuvent engendrer une incidence sur la nappe d'eaux souterraines et également par le ruissellement des eaux de la plateforme.

Au vu de la localisation de l'Arroux, la phase chantier n'aura aucune incidence directe sur ce milieu (localisé au minimum à 400 m).

Les eaux de lessivage du chantier ne seront pas rejetées directement vers l'Arroux, ils transiteront dans des ouvrages de traitement (assainissement provisoire ou définitif).

Mesures réduction

Des études géotechniques seront réalisées au niveau des voiries et pour la réalisation de chaque bâtiment. Les prescriptions édictées dans ces études seront respectées.

Les schistes bitumeux seront utilisés en remblais autant que possible pour les couches de structure de chaussée. Pour les matériaux extraits au niveau des lots pour les fondations, pour la réalisation des bassins ou le décapage pour les zones de compensation, des études spécifiques seront à menées sur la mise en dépôt des terrains au vu de leur contamination.

1.5.1.2. Milieu naturel

» **Incidence sur les espaces remarquables**

De par l'éloignement de la zone Natura 2000, les milieux présents et les travaux réalisés, le projet n'aura aucune incidence directe ni indirecte sur les zones Natura 2000, situés à plus de 15 km.

En conclusion, le projet ne remet pas en cause l'état de conservation des sites Natura 2000.

Les emprises du projet s'inscrivent en limite de la ZNIEFF de type I « les Télots à Saint-Forgeot » et dans les emprises de la ZNIEFF de type II « Arroux, Drée et Ternin ».

Le projet aura une incidence sur ces ZNIEFF en supprimant des prairies humides habitats d'amphibiens recensés dans la ZNIEFF de type I des Télots (Rainette verte, espèces d'amphibien déterminante ZNIEFF).

Les mesures sont présentées dans la partie impact biodiversité

» **Zones humides**

L'opération de création de la voirie centrale et l'aménagement du Lot Veldeman au Nord va entraîner la suppression de 1 000 m² de zone humide, dès la phase chantier.

Mesures d'évitement

Le projet a été revu à plusieurs reprises afin de limiter l'impact sur la zone humide et de la conserver au maximum. Aucun engin de chantier et aucune emprise travaux n'est prévu au sein de la zone humide conservée.

Mesures de réduction

Une gestion des eaux pluviales en phase chantier est prévue afin de ne pas rejeter les eaux polluées au sein de la zone humide, ni à proximité immédiate.

Mesures compensation

Dans le cadre de cette opération, il est prévu une compensation à hauteur de 100% de la surface détruite, cette compensation sera présentée dans le dossier loi sur l'eau.

» **Impact biodiversité**

Le projet d'extension de la ZAE des Télots aura un effet d'emprise sur le milieu naturel du site en supprimant :

- 7 975 m² de plantations de sapins n'ayant pas d'enjeu patrimonial
- 220 m linéaire de fourrés médio-européens
- 3 627 m² de prairies mésiques non gérées
- 33 196 m² de prairies de fauches mésohygrophiles planitaires
- 17 577 m² de pâtures à grand joncs
- 5 334 m² de jachères non inondées avec communautés rudérales

Le projet aura également un impact en supprimant des sites de reproduction et de repos pour les amphibiens et les oiseaux. Ces zones correspondent aux zones humides, aux mares, aux pâtures à grands joncs et aux haies.

Les travaux sont susceptibles également d'engendrer la destruction accidentelle d'individus d'amphibiens, espèces présentes au niveau de la prairie à grands joncs et milieux annexes. Si aucune mesure n'est prise, le risque de destruction d'individus d'espèces protégées peut donc être très élevé.

Localisation des habitats supprimés



De plus, les travaux auront un effet de coupure par la création d'une nouvelle voirie séparant ainsi les milieux et pouvant générer un effet de coupure des habitats et un risque de collision pour les amphibiens.

Les travaux engendreront un dérangement de la faune, notamment en période de reproduction. L'impact est cependant faible car les espèces sont, pour la plupart, anthropophiles et donc peu sensibles au dérangement et situées dans une zone industrielle en activité.

Lors de la phase chantier, il existe un risque de pollution sur la zone humide située à proximité de la zone d'implantation du projet de deux types :

- La pollution aérienne par la concentration de matière polluante dans la chaîne trophique,
- La pollution des sols et celle des milieux aquatiques via les eaux de ruissellement chargées en matières en suspension (MES).

Au vu des impacts sur le site, une demande de dérogation de destruction d'habitats d'espèces protégées a été menée.

Mesures d'évitement

Le projet a été revu afin de limiter les emprises sur la zone d'habitats des amphibiens. De plus, le boisement au niveau du remblai central est préservé au maximum afin de ne pas impacter les habitats avifaunistiques.

L'absence de travaux nocturnes limitera le risque de dérangement des espèces pendant cette période de repos.

Les emprises du chantier seront délimitées par une clôture définitive non franchissable par les engins de chantier, afin d'éviter la détérioration d'habitats non concernés par les travaux, notamment les habitats aquatiques.

Mesures de réduction

Afin de diminuer les risques d'écrasement et de ne pas déranger les espèces de faune pendant les périodes sensibles (reproduction, hivernage), les périodes des travaux sont adaptées pour le défrichage correspond au linéaire de haies et à quelques boisements au sein de la zone centrale (entre octobre et mars).

Des barrières empêchant le franchissement par les amphibiens seront mises en place pour éviter le risque de collisions. Elles seront appuyées sur les clôtures implantées dans le cadre de l'évitement.

Un dispositif de sauvetage des amphibiens présents sur les mares à combler sera mis en place. Celles-ci seront cintrées de barrières à amphibiens et de seaux enterrés permettant de canaliser les individus lors des migrations nuptiales. Les individus capturés seront relâchés sur les mares de compensation afin de favoriser leur colonisation.

Concernant la circulation des engins sur le chantier, un plan de circulation sera établi, ainsi que des dispositifs de lutte contre la pollution (poussières, eaux et sols) en maintenant les engins propres et des kits anti-pollution seront mis à disposition.

La surveillance de la propagation d'espèces invasives est aussi gérée par nettoyage contrôlé des engins de chantiers et réensemencement des sols à nu.

Mesures de compensation

De nouveaux habitats favorables aux amphibiens seront aménagés par la création de zones humides ainsi que de milieux annexes (mares, ornières, fossés, hibernaculum, zones refuges). Des haies bocagères seront replantées, favorisant l'accueil des amphibiens et des oiseaux des milieux semi-ouverts.

Ces mesures seront mises en œuvre avant le démarrage des travaux.

Mesures de suivi

Un écologue sera mandaté en phase chantier afin d'assurer le respect de ces mesures et apporter des solutions aux imprévus.

1.5.1.3. Paysage et patrimoine

En phase chantier, les entreprises chargées des travaux auront besoin de surface pour leurs installations diverses : stockage, ravitaillement, entretien, stationnement... Ces installations sont de nature à altérer la perception du paysage urbain. Cet impact visuel est toutefois limité dans le temps.

La zone d'étude ne se situe pas dans des périmètres de protection de monuments historiques. Par contre, le site correspond à une ancienne exploitation minière où de nombreuses découvertes de fossiles ont été observées dans ces secteurs, démontrant une forte richesse patrimoniale. Les travaux de déblais au niveau des schistes bitumineux seront réalisés avec le concours du muséum d'histoire naturelle pour collecter les fossiles et préserver la richesse patrimoniale de ce site.

Certains secteurs feront l'objet de diagnostic archéologique qui définiront les éventuelles fouilles à mener.

Mesures réduction

Une information concernant la gêne temporaire liée à la phase travaux sera délivrée aux personnes résidant aux alentours du site et empruntant les voiries.

Dès l'issue du chantier, le site sera remis en état.

1.5.1.4. Risques naturels et technologiques

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation de l'Arroux, il se situe en zone de sismicité très faible où des règles de construction parasismique sont applicables pour les futures constructions.

Des études spécifiques ont été menées sur le secteur pour caractériser le risque minier. Seuls les travaux routiers pourront être réalisés dans les zones définies avec un risque minier. Le plan masse a pris en compte le risque minier, aucune construction n'est prévue dans ce secteur.

La zone d'activités de Saint-Forgeot n'est pas concernée par les risques industriels ou technologiques (absence de PPRT et de sites SEVESO ou classée ICPE).

Les travaux n'auront aucune incidence sur les entreprises présentes.

Mesures évitement

Les études techniques pour la conception des différentes infrastructures respecteront la réglementation en matière de norme parasismique et prendront en compte ces risques.

Les futurs bâtiments intégreront également ces prescriptions.

1.5.1.5. Bruit

Les nuisances acoustiques liées aux phases de travaux peuvent avoir des origines variées : circulation des engins de chantier, terrassements, concasseur de matériaux. Toutes ces nuisances seront de nature à dégrader le cadre de vie des riverains.

Les habitations situées le long de la Porte d'Autun et au Nord de la zone (rue des mineurs et les Longs Bois) sont susceptibles d'être gênées pendant les travaux.

Mesures de réduction

Une information sur le déroulement du chantier sera mise en place à destination des populations concernées par le projet (riverains, employés, usagers du réseau viaire).

Les opérations seront prévues à des horaires compatibles avec le cadre de vie des riverains soit les jours ouvrables entre 7h et 19h. Les travaux de nuit seront interdits. Les plages de travail seront respectées.

Les accès au chantier se feront principalement par la rue des Télots et l'impasse plus au sud pour accéder à la zone de remblais de schistes.

1.5.1.6. Air et santé

Les circulations des engins de chantier sur les terrains, la démolition et l'évacuation des déblais, l'apport de matériaux, pourront être à l'origine d'une dispersion de poussières dans l'air. Ces dernières peuvent nuire localement en créant une gêne pour les riverains.

Ces impacts porteront donc sur les habitants situés à proximité, le long de la Porte d'Autun et au Nord de la zone (rue des mineurs et les Longs Bois).

Mesures de réduction

Afin de réduire l'impact des poussières pour les riverains, pour chaque phase de chantier, il est prévu de :

- matérialiser les limites du chantier, aussi bien pour le personnel de chantier que pour les riverains et les passants,
- limiter la vision sur le chantier,
- limiter l'expansion des poussières sur les abords du chantier.

1.5.1.7. Urbanisation

Différents réseaux sont présents sur la zone d'étude : AEP, eaux usées, réseau unitaire, eaux pluviales, télécom souterrain, télécom aérien, EDF souterrain, EDF aérien, Gaz, câble tv, éclairage public.

Mesures réduction

Les travaux de déplacement ou de protection des réseaux seront réalisés par des services techniques compétents (concessionnaires ou entreprises agréées). Les riverains seront informés en cas de coupure de réseau. Une consultation sera conduite auprès de chaque service instructeur ou concessionnaire des réseaux concernés par une servitude d'utilité publique.

1.5.1.8. Socio-économie

La phase travaux n'aura aucun impact sur la démographie.

Le projet aura des emprises sur les zones agricoles non exploitées et utilisées pour la pâture des chevaux et sur des prairies permanentes.

En phase chantier, le projet n'aura pas d'incidence sur d'autres parcelles que celles concernées par l'aménagement.

Les travaux n'auront pas d'incidence sur le cheminement des parcelles.

1.5.1.9. Déplacement

Le projet étant situé dans une zone d'activités existante, il engendrera des impacts en termes de circulation, mais l'accès aux entreprises et aux riverains sera maintenu pendant toute la durée des travaux. Les poids lourds emprunteront la RD980 puis le chemin des Télots pour se rendre dans la partie nord à aménager.

Pour accéder à la zone d'excavations du remblai des schistes bitumeux, ils emprunteront l'impasse accessible depuis la RD980.

1.5.1.10. Déchets

Lors de la phase travaux, le circuit de collecte des déchets ménagers ne sera pas modifié. La phase travaux générera de nouveaux déchets qui pourraient occasionner une pollution des sols et des eaux sans traitement.

Mesures de réduction

Un système de collecte sélective sera mis en place sur le chantier afin de trier des déchets et de favoriser leur traitement selon les filières adaptées.

1.5.1.11. Sécurité du chantier

Afin d'assurer la sécurité des usagers du domaine public, des dispositifs généraux d'information (signalisation spécifique, jalonnements provisoires, ...) et de prévention (clôtures, barrières, ...) seront mis en place, notamment l'indication du chantier.

1.5.2. Impacts en phase exploitation

L'analyse de l'impact concerne le projet d'extension de la zone des Télots et la modification du POS de Saint-Forgeot au droit de ce secteur.

1.5.2.1. Milieu physique

Le site possède une topographie plutôt plane, hormis au niveau du remblai central qui sera utilisé en partie pour les remblais pour les couches de structure de chaussée.

La topographie sera modifiée localement au niveau de ce remblai, des bassins de rétention et de la zone décaissée pour le projet de compensation de zones humides et d'habitats favorables aux amphibiens (mares).

A une échelle plus générale, le projet n'aura pas d'incidence.

Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale. Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait de modifications du bilan énergétique au voisinage du sol entraînées par le projet : imperméabilisation des sols, construction des bâtiments, aménagement des voiries, etc.

D'une manière générale, la géologie du site n'est pas remise en question par les aménagements.

Dans la mesure où aucune opération de prélèvement, drainage ou d'infiltration des eaux pluviales n'est prévue dans le cadre de l'aménagement de la zone, les impacts de l'opération sur les eaux souterraines sont jugés très faibles d'un point de vue quantitatif ou qualitatif.

Au vu de la localisation de la ZAE des Télots, le projet n'aura pas d'impact direct sur l'Arroux, seul cours d'eau à proximité, situé à une distance de l'ordre de 500 m de la zone.

L'imperméabilisation des sols et l'augmentation du trafic routier sur le site aboutiront à une augmentation du transfert de polluants au milieu naturel tels que les hydrocarbures et les métaux lourds, les sels de déverglage.

Mesures de réduction

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour la gestion des espaces verts, le traitement mécanique sera privilégié.

Il est prévu de collecter les eaux pluviales de l'extension de la ZAE et d'une partie du site existant (importante section des voiries existantes, 2 entreprises existantes et plusieurs habitations) et de les diriger vers un ouvrage préfabriqué intégrant une grille anti-flottants, une fosse de décantation, un ouvrage de régulation du débit à débit constant (type flotteur, vortex, etc.) et une vanne de confinement pour éviter le transfert d'une pollution accidentelle à l'aval. Le site est décomposé en 2 zones : nord et sud avec réalisation de deux ouvrages.

Les eaux pluviales seront collectées par des noues de collecte simple (sans infiltration) pour la partie nord et dans des réseaux enterrés pour la partie sud.

Les eaux en sortie de bassin seront dirigées vers un fossé à débit limité en direction de l'Arroux.



Le projet prévoit de se raccorder au réseau AEP de la collectivité, de capacité suffisante pour l'alimentation de cette extension.

Concernant les eaux usées, un projet de STEP est en cours et sera installée au sud de l'aménagement de la zone afin de traiter les eaux usées des résidents actuels (habitations et industriels) et futurs de la zone.

1.5.2.2. Milieu naturel

» **Zones remarquables**

Le site est éloigné des zones Natura 2000, et les milieux présents ne sont pas en lien avec le réseau Natura 2000.

Le projet ne remet pas en cause l'état de conservation des sites Natura 2000.

Le projet s'inscrit en ZNIEFF de type II et en limite de ZNIEFF de type I. Le projet aura une incidence sur ces zones en supprimant des habitats naturels au profit de milieux artificialisés. Les impacts sur ces milieux sont décrits dans le chapitre ci-dessous ainsi que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées.

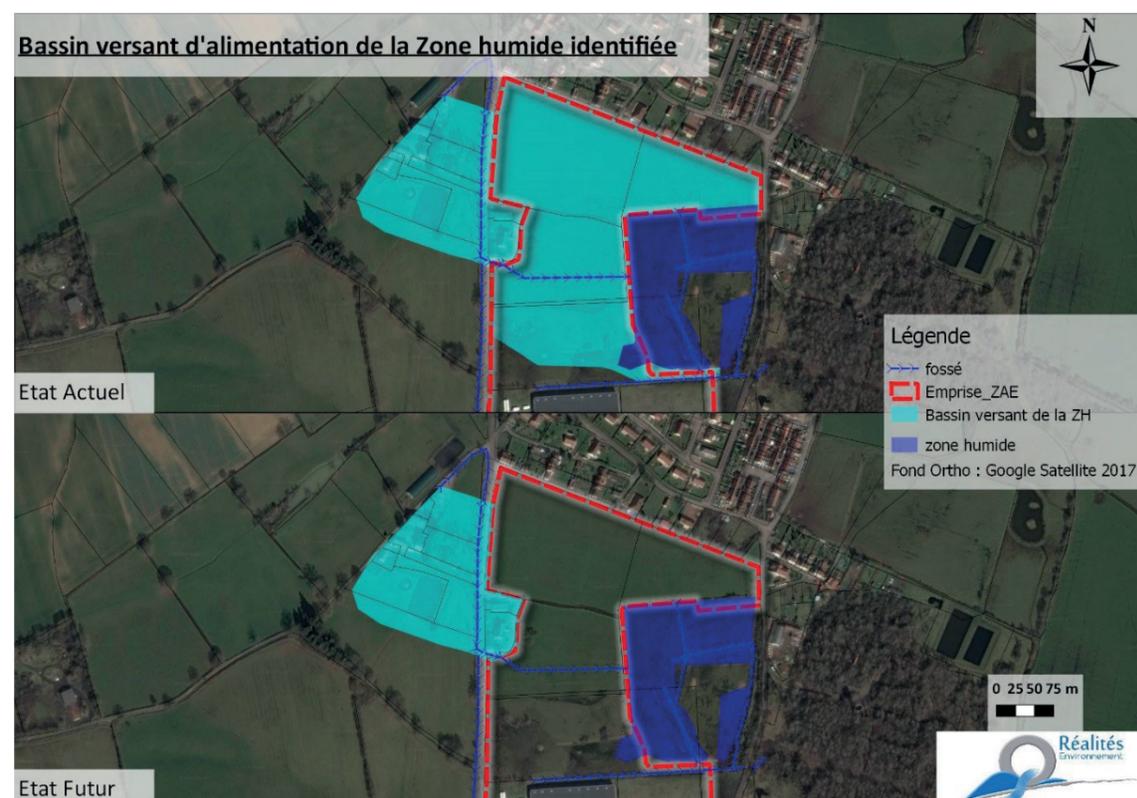
» **Impact zone humide**

L'opération de création de la voirie centrale et l'aménagement du Lot Veldeman au Nord vont consommer 1000 m² de zone humide.

L'alimentation hydraulique de la zone humide préservée de 2,51 ha ne se fera plus que par le bassin versant amont Nord Ouest de l'autre côté de la RD980. En état actuel, la zone humide est alimentée topographiquement par le secteur Nord de la ZAE et par le bassin amont, soit un bassin versant superficiel de 10,3 ha.

En état futur, l'aménagement et la récolte des eaux pluviales du site vers un bassin de rétention vont conduire à réduire la surface d'alimentation de cette zone humide à 3 ha (voir carte ci-dessous).

Cet état de fait peut avoir un impact sur le fonctionnement général de cette zone humide.



Mesures d'évitement

Le projet a été revu à plusieurs reprises afin de limiter l'impact sur la zone humide et de la conserver au maximum.

Mesures de réduction

Dans le cadre du projet, il est prévu de maintenir l'écoulement hydraulique issu de la zone Ouest de la zone d'activité afin de conserver l'alimentation et le lien fonctionnel de la zone conservée.

Mesures compensatoires

Dans le cadre du projet, il est prévu la mise en œuvre d'une nouvelle zone humide au sud de l'existant et d'assurer un lien fonctionnel avec cette dernière. La compensation se fait à hauteur de 100 % au sein du périmètre.

» **Impact biodiversité**

L'aménagement de nouvelles zones artificialisées induit principalement des risques liés au passage de véhicules et à la gestion des dépendances vertes et entraînent des risques de collision, pollution et détérioration d'habitats.

L'augmentation attendue de la fréquentation sur la ZAE pourra avoir un impact direct sur la qualité des habitats humides. Si ceux-ci ne sont pas protégés, ils pourront subir des dégradations causées par le piétinement et la manœuvre de véhicules, dérangements auxquels ils sont très sensibles. L'entretien des dépendances vertes peut détruire et dégrader les habitats favorables aux espèces qui auront été évités par le projet. Un entretien intensif, sur les zones herbacées et sur les haies en particulier, aura une incidence sur l'ensemble des amphibiens et sur la Rainette verte notamment.

Carte des habitats détruits



Les amphibiens sont réputés courir un fort risque de mortalité lors de leurs migrations pré-nuptiale et hivernale. De plus, ces espèces (dont certaines ont une faible capacité de fuite), peuvent se retrouver dans les haies. En phase d'exploitation, l'extension de la ZAC aura des incidences fortes sur la destruction d'individus de Rainette verte, Triton crêté, Triton ponctué et faibles sur ceux de Grenouille agile, Grenouille verte, Grenouille rieuse, Grenouille rousse et Triton palmé.

L'augmentation de la fréquentation humaine, lors de la phase d'exploitation de la ZAE, entraînera des nuisances (bruits, fréquentation, vibration des moteurs de poids lourds), pouvant perturber le cycle biologique des amphibiens et notamment en période de reproduction. Ces impacts seront d'autant plus importants, s'ils se prolongent la nuit. De nouvelles sources lumineuses seront implantées le long des voiries pour garantir la sécurité des usagers. Pour les entreprises, l'éclairage sera orienté de préférence vers le bas et limité au strict nécessaire (fonctionnement et sécurité).

Mesures d'évitement

Une adaptation des éclairages limitera le dérangement. Les voiries ne seront pas éclairées et pour les entreprises, l'éclairage sera conçu de façon à réduire au maximum cet impact (choix des ampoules, du nombre et de l'orientation des spots).

Les clôtures implantées en phase chantier pour préserver les habitats à enjeux sont définitives et donc maintenues en phase d'exploitation.

Mesures de réduction

Les espaces verts et milieux naturels du site seront gérés en gestion différenciée et sans usage de produits phytosanitaires.

Mesures de compensation

Les sites de compensation seront gérés par fauche tardive pour les milieux ouverts et par entretien tous les 5 à 15 ans pour les haies.

Mesures de suivi

Un écologue sera mandaté en phase d'exploitation afin d'assurer le suivi des sites de compensation et des populations les exploitant.

Mesures d'accompagnement

Les haies évitées seront gérées dans l'objectif de les laisser s'épaissir et favoriser le développement d'une haie bocagère naturelle multi-strate. Quelques arbres plantés seront taillés en têtard afin de favoriser l'apparition de cavités profitant aux chiroptères et Lucane cerf-volant notamment.

1.5.2.3. Paysage et patrimoine

Le projet n'aura pas d'incidence sur le patrimoine local ni archéologique.

Le projet aura une incidence sur le paysage du site en modifiant son aspect, aménagement de nouveaux bâtis sur un site en partie aménagé.

Les plantations qui borderont la zone au nord et à l'Ouest permettront de diminuer sa visibilité vis-à-vis des riverains (lotissement au nord).

Ces aménagements (nouveaux bâtiments industriels) seront visibles depuis la RD980 mais seront en continuité avec l'aménagement du site industriel existant.

A ce stade, les caractéristiques des nouveaux bâtiments ne sont pas connues.

1.5.2.4. Risques naturels et technologiques

L'ensemble de la zone d'étude ne se situe pas en zone inondable. Il est prévu une rétention des eaux pluviales de la zone, au vu de l'augmentation de la surface imperméabilisée, avant rejet en direction de l'Arroux. Cette mise en place permettra de ne pas aggraver le risque inondation à l'aval.

Le risque minier est pris en compte dans la conception du plan d'aménagement et dans les principes constructifs des futurs projets de bâtiments.

Le projet n'est pas concerné par les risques industriels ou technologiques. Les industriels pouvant s'installer sur la zone sont susceptibles d'être des Installations Classées pour la protection pour l'environnement. Si tel est le cas, un dossier ICPE sera réalisé et les prescriptions à prendre pour respecter l'environnement seront appliquées, conformément à la réglementation.

1.5.2.5. Bruit

La zone actuelle correspond déjà à une zone d'activités où des poids lourds circulent. L'extension de la zone va augmenter le trafic au sein des voies existantes et rapprocher les activités des zones résidentielles, notamment au nord au niveau du lotissement.

Mesures de réduction

Afin de limiter les nuisances sonores, le chemin des Télots à l'Est de la zone (entre la zone étendue et le boisement) sera interdit à la circulation de poids lourds et une bande non aménagée (zone naturelle comprenant des haies) de 20 m sera mise en œuvre entre le lotissement et la zone d'activités.

Plan de localisation de la bande tampon



1.5.2.6. Air et santé

Le projet ne devrait pas modifier significativement les concentrations des différents polluants sur le secteur, car ce site est actuellement emprunté par les véhicules des entreprises/ industries présentes.

Cet aménagement permet de limiter l'étalement urbain, en proposant des sites à proximité d'entreprises existantes permettant leur développement et évitant leur déménagement.

Toutefois, cette opération va générer un trafic supplémentaire sur les voiries de la zone (RD980, Porte d'Autun et chemin des Télots).

Le projet prévoit des bandes plantées et enherbées aux alentours des nouveaux lots qui pourront permettre de diminuer les nuisances vis-à-vis des riverains.

1.5.2.7. Urbanisation

Le projet prévoit de modifier l'occupation du sol, en proposant un aménagement sur ce secteur en supprimant des espaces naturels par des bâtiments et des infrastructures (voiries, bassins). Cet aménagement va densifier ce secteur et créer une couture urbaine entre la zone d'activité existante et les zones résidentielles.

La modification du POS de Saint-Forgeot va modifier les possibilités d'urbanisation uniquement au sein de la ZAE des Télots, mais ces changements sont peu conséquents sur les possibilités d'urbanisation.

	Actuellement (en m ²)	Après mise en compatibilité (en m ²)
Zone NC	7 800	0
Sous secteur NCr	36 500	0
Zone NA		
Sous secteur NAXr	135 000	0
Zone ND		39 350
Sous secteur NDr nord		34 450
Sous-secteur NDr sud	38 000	38 000
Sous-secteur NDra	30 000	18 000
Zone UE		
Sous-secteur UEr	14 500	0
Zone UX		132 000
TOTAL	261 800	261 800

Le projet, au sein de la ZAE des Télots va supprimer la zone NAXr (activités industrielles avec possibilité risque minier) de 135.000 m² et la zone UEr (vocation résidentielle avec possibilité de risque minier) de 14.500 m² et créer une zone UX (activité industrielle) de 132.000 m².

Concernant les zones naturelles, des modifications sont notables, suppression de la zone NC et son sous-secteur NCr (à vocation agricole) et augmentation conséquente de la surface classée en ND (y compris les sous-secteurs). En effet, cette dernière passe de 68.000 m² à 129.800 m², elle a pratiquement doublé.

Sont ainsi classées dans ces zones, les surfaces de préservation de la biodiversité et des zones humides et les zones de compensation. Ce classement assure leur pérennité dans le temps.

1.5.2.8. Socio-économie

Le projet de requalification urbaine du site présente un enjeu de développement économique (création d'emplois) et de manière directe, des enjeux en termes d'évolution sociodémographique (maintien de la population voire développement urbain à proximité des emplois). En effet, à terme, les lots seront aménagés, par des industriels.

L'impact démographique de l'aménagement de ce secteur se traduira donc par un solde migratoire positif.

A l'échelle de la communauté de communes, l'aménagement de ce secteur devrait s'accompagner d'une évolution démographique et d'une augmentation de la population active.

L'aménagement de cette zone répond à un besoin de la collectivité de proposer des lots pour les industriels, aménagement d'un secteur en lien avec la zone actuelle.

Le projet aura une incidence positive sur l'activité économique à l'échelle de la communauté de communes, permet le développement des entreprises déjà présentes et d'augmenter le nombre d'entreprises et l'offre d'emplois.

Cet aménagement s'inscrit dans une démarche mentionnée au SCOT et dans un Contrat de Ruralité et de développement économique. De plus, l'objectif est de faire venir des entreprises en lien avec le recyclage, démarche vertueuse des matériaux.

Le projet n'aura pas d'incidence sur la salle des fêtes, son accès et son parking seront maintenus.

Le projet d'extension aura un impact sur des parcelles agricoles en supprimant des prairies permanentes (situées au nord de la zone de la zone). L'EARL du CLUSELIER a vendu à la CCGAM une parcelle agricole de 11,76 ha. Le projet aura également un impact sur la parcelle située au sud (parcelle plantée par des sapins).

Cette perte pour l'EARL du CLUSELIER représente 5,5 % de sa SAU d'origine.

D'un point de vue financier cette suppression aura une perte légère sur l'ensemble de la filière agricole.

Sur le périmètre d'étude, le projet n'a pas d'effets négatifs notables.

Mesures de réduction

Le projet ne présente pas d'effets négatifs notables sur l'économie agricole ainsi des mesures de réductions ne sont pas nécessaires. Lors de l'acquisition des parcelles concernées, l'exploitant des terres agricoles a souhaité vendre l'ilot entier.

Néanmoins, le porteur de projet a permis à l'agriculteur sortant de faire des coupes de foins après l'acquisition des terrains et jusqu'à réalisation des projets d'aménagement, pour faciliter la transition et ainsi réduire les impacts pour l'exploitant.

1.5.2.9. Déplacement

Ce projet d'extension va avoir comme conséquence d'augmenter le nombre de véhicules sur la RD980 en direction d'Autun (principale voie d'accès) et sur le chemin des Télots. A ce stade, il est difficile d'apprécier l'augmentation de trafic sur ces voies, augmentation liée à l'activité des futurs acquéreurs.

Actuellement, le chemin de la Porte d'Autun, depuis la RD980 est autorisée pour les poids lourds desservant uniquement l'entreprise Honeywell. Le projet n'apportera aucune modification à cet usage et le trafic sur cette section ne sera pas modifié. Les autres entreprises au nord seront desservies par le chemin des Télots.

Mesures de réduction

Il est prévu l'aménagement d'une voie mixte au niveau des voies de la ZAE, afin de favoriser le déplacement par les modes alternatifs.

Le chemin communal à l'est de la ZAE des Télots (entre la ZAE et le boisement) restera à usage piéton et un accès piéton sera possible entre ce chemin et la nouvelle impasse le long du futur bassin.

1.5.2.10. Déchets

L'ensemble des voiries sont aménagées pour permettre la collecte des déchets.

Le projet impactera donc le fonctionnement actuel de collecte, avec passage au sein de l'impasse aménagée.

Toutefois, les déchets ménagers sont incinérés à l'usine d'incinération.

Chaque industriel aura à sa charge la gestion de ses déchets industriels.

1.6. Présentation des principales mesures et modalités de suivi des mesures et de leurs effets

1.6.1. Description des principales mesures

Mesures évitement

Le projet a été revu afin de limiter les emprises sur la zone humide et la zone d'habitats des amphibiens. De plus, le boisement au niveau du remblai central est préservé au maximum afin de ne pas impacter les habitats avifaunistiques. En effet, le projet a été adapté : ainsi, initialement les 2,51 ha de zones humides identifiées devaient être impactés, au vu de la modification seuls 1 000 m² seront détruits. Le second enjeu de ce secteur correspond aux zones d'habitats des amphibiens, ainsi cette zone d'enjeux a une surface estimée à 4,41 ha. Le projet initial détruisait la totalité et le projet final, seulement 1,79 ha.

De plus, afin de limiter l'incidence, la période des travaux sera adaptée en fonction de la biologie des espèces.

Plan projet retenu



Mesures de réduction

Les principales mesures qui seront mises en œuvre sont les suivantes :

- études géotechniques et études de pollution pour connaître le devenir des sols (en fonction de leur éventuelle pollution)
- information des entreprises sur les enjeux environnementaux et les mesures à mettre en œuvre
- suivi du site en phase chantier par un écologue pour s'assurer de la mise en place des mesures
- Adaptation des travaux en fonction du cycle biologique des espèces protégées
- Mise en défens des zones à préserver (boisements, zones humides)
- Réalisation des zones de compensation avant le démarrage des travaux
- Installation d'une barrière à amphibiens au niveau de la zone de chantier
- Déplacement des amphibiens puis comblement des mares
- Protocole de limitation des poussières et de lutte contre la pollution des eaux et des sols
- Entretien du site sans usage de produits phytosanitaires
- Suivi et réduction de la propagation des espèces invasives
- Mise en place d'ouvrages de rétention et traitement des eaux pluviales sur la ZAE des Télots
- Conservation d'une bande de 20 m au nord du site pour permettre de préserver les nuisances pour les riverains situés au nord de la zone d'activités
- Prise en compte de l'ancienne activité agricole sur le site, où un accord a été passé entre le propriétaire et la CCGAM pour le maintien d'activité jusqu'au démarrage des travaux bien que la vente ait déjà eu lieu.

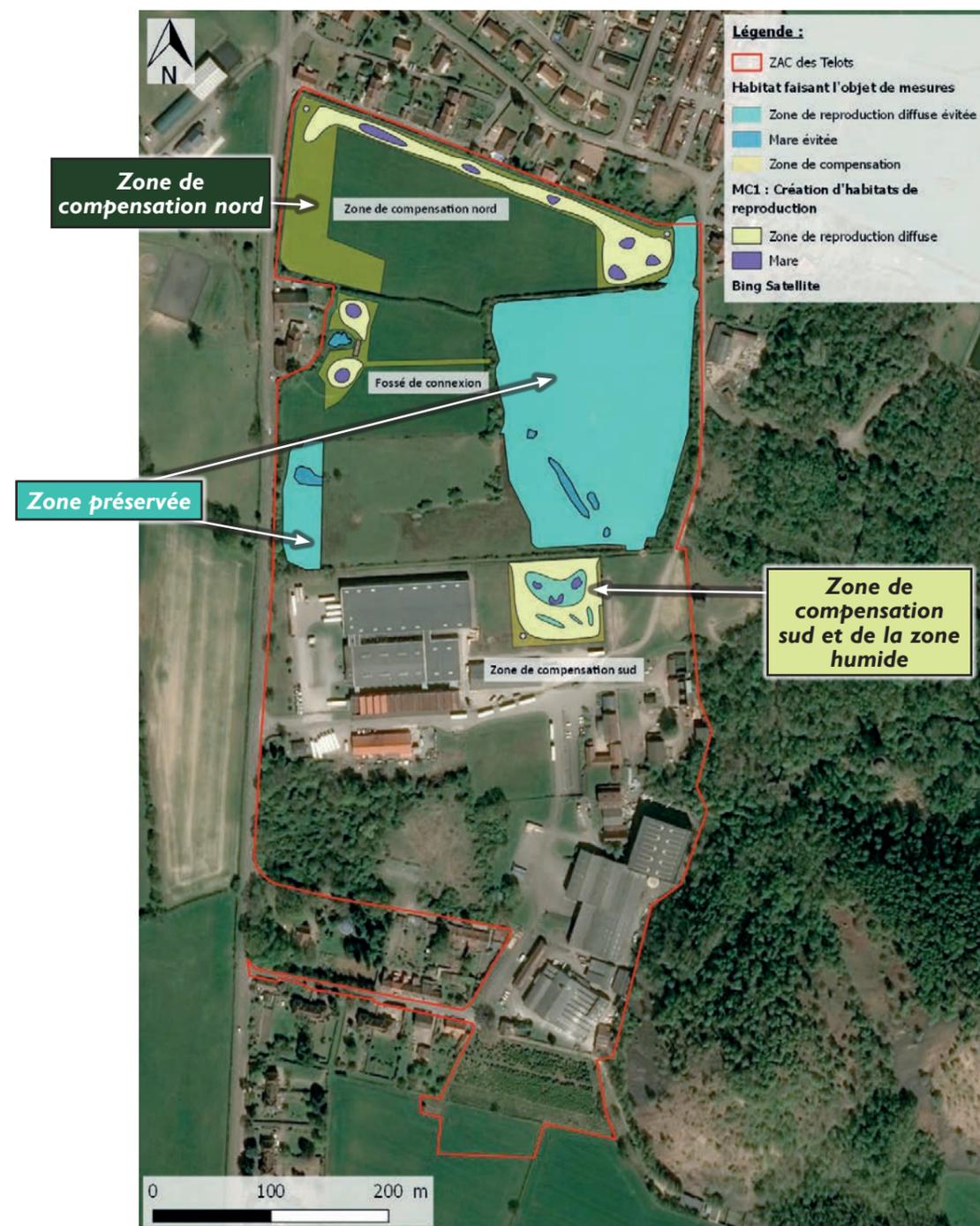
Mesures de compensation

Les mesures de compensation proposées concernent :

- La compensation à hauteur de 100% des zones humides détruites, en proposant la recréation d'une zone humide de 1 000 m² au sud de la zone humide actuelle (dans la zone de compensation sud), afin de conserver un lien fonctionnel entre les deux, un décaissement sera réalisé afin d'obtenir les terrains redoxiques et permettre l'alimentation en eau par le fossé existant et en lien avec la zone humide actuelle.
- Deux zones de compensation seront aménagées en compensation des habitats détruits de reproduction et de repos favorables aux amphibiens. La compensation se fera à hauteur de 100 % sur le site des Télots, soit 1,79 ha d'habitats et 1630 m² de haies. Ces zones seront aménagées de mares, de fossés, d'ornières et seront bordées de haies. Les zones de compensation sont accolées à la zone de reproduction actuelle des amphibiens (zone préservée) afin d'assurer un lien fonctionnel entre elles.
- Plantation de 980 m linéaire de haies en compensation de la suppression de 220 m linéaire.

Mesures compensatoires :

Création d'habitats favorables aux amphibiens



1.6.2. Modalités de suivi des mesures

» **Phase chantier**

Le dossier de consultation des entreprises comprendra une partie rappel des enjeux environnementaux du site et les différentes mesures définies dans l'étude d'impact. Les entreprises seront en charge de respecter et de mettre en œuvre ces mesures.

Un écologue interviendra sur le chantier afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures définies dans l'arrêté préfectoral de demande de dérogation d'espèces protégées.

» **Assainissement**

L'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales, situés dans l'espace public, sera réalisé par le maître d'ouvrage. Les points de vigilance suivants seront respectés :

- Entretien des espaces verts du bassin (tonte régulière afin d'empêcher un développement excessif de la végétation, ramassage des déchets classiques et des déchets verts) ;
- Contrôle de l'absence de zones de dépôts importants en fond de bassin ou de noues de collecte. Ces derniers peuvent réduire à termes le volume utile de rétention ;
- Vigilance importante au niveau des ouvrages de régulation (contrôle de l'absence d'obstruction partielle ou totale de l'orifice, de la grille et de la zone de décantation) et du point de rejet (absence d'obstruction, d'érosion ou de pollution).

Une visite de contrôle sera réalisée après chaque événement pluvieux significatif, notamment pour vérifier la bonne vidange des bassins.

» **Biodiversité et zone humide**

Dans le cadre du contrat avec les entreprises, un suivi des plantations sera mis en œuvre sur une durée de 3 ans afin de s'assurer de la reprise des plantations et l'absence de plantes invasives.

Un suivi des mesures compensatoires est prévu par un écologue sur 20 ans, avec réalisation de 3 passages par an sur 5 ans, puis un passage tous les 5 ans.

» **Énergie**

Une vérification et un entretien annuels seront réalisés par le prestataire en charge des ombrières.

1.6.3. Effets des mesures et des modalités de suivi des mesures mises en œuvre

Les mesures mises en œuvre concernent essentiellement les aménagements en faveur de la biodiversité et l'amélioration de l'assainissement (eaux usées et eaux pluviales) de la ZAE des Télots. Elles permettront de conserver sur site les habitats et les espèces protégées en lien avec le boisement des Télots.

Les mesures proposées en termes d'assainissement vont permettre d'améliorer les rejets actuels au milieu naturel en termes d'eaux pluviales mais également pour les eaux usées où actuellement la station d'épuration n'a pas la capacité suffisante pour gérer les eaux.

Le projet de modification du classement du plan de zonage du POS modifie les opportunités d'urbanisation sur la zone et permet d'assurer la pérennité des zones à enjeux (zones humides, fourrés boisés, haies et habitats de reproduction et de repos des amphibiens).

1.6.4. Coût des mesures

Mesures	Coût des mesures en faveur de l'environnement en euros HT
Aménagement en faveur de la biodiversité (zones humides, aménagement de mares, linéaire de haies)	528 000 €
Ouvrages de traitement/ rétention des eaux	160 000 €
Aménagement d'ombrières pour les parkings	150 000 €
TOTAL HT	838 000 €

1.7. Impacts cumulés

Conformément à la réglementation, l'étude d'impact présente une analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets connus qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de la loi sur l'eau et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Après analyse des différents projets, le seul qui a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale est l'étude d'impact pour dossier ICPE, pour l'Abattoir d'Autun SICA, ADIV viande performances en 2016.

Au vu de sa localisation et du type de projet, il n'aura aucun impact cumulé avec l'extension de la ZAE de Saint-Forgeot.

1.8. Appréciation de la compatibilité du projet avec les documents de planification

Le site d'étude est concerné par le SCOT du Pays de l'Autunois-Morvan. Le projet est compatible avec les orientations de celui-ci, notamment le respect d'une urbanisation limitée à 7,5 ha.

Le projet n'est pas compatible avec le POS de Saint-Forgeot, un dossier de mise en compatibilité est associé à cette étude, modifiant le plan zonage afin de mettre en zone naturelle les zones à préserver et à compenser, et en zone urbanisée la zone d'extension.

Le projet est toutefois compatible avec les documents suivants :

- La Directive Cadre sur l'Eau ;
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne ;
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Arroux-Bourbince ;
- le Contrat de rivière Arroux- Mesvrin – Drée ;
- le Plan de Gestion des Risques Inondations du bassin Loire-Bretagne ;
- Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) de la région Bourgogne ;
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Bourgogne.

1.9. Auteurs des études

Différentes études ont permis la réalisation de cette étude d'impact :

- Etude des aléas miniers dans le bassin d'Autun, Geoderis, février 2013
- Diagnostic d'aléa minier, zone d'activités de Saint-Forgeot, Anteagroup, mai 2015
- Rapport schistes des Telots, Cerema, janvier 2017
- Diagnostic, pollution, Requalification et extension de la zone d'activités Saint-Forgeot, Geaupole, novembre 2017
- Etude EDF sur création zone à énergie positive sur la zone d'activités de Saint-Forgeot, 2017
- Etude sur le potentiel et schéma de déploiement des installations de recharge des Véhicules Electriques, 2017
- Réflexions et propositions, projet Saint-Forgeot, Muséum d'Histoire Naturelle, janvier 2018
- Etude zone humide, Extension zone d'activités Saint-Forgeot, Réalité Environnement, juin 2018
- Etude préalable de compensation collective agricole, ZAE Saint-Forgeot, Studeis, août 2018
- AVP Assainissement, Extension zone d'activités Saint-Forgeot, Réalité Environnement, janvier 2019
- Permis d'Aménager, Extension zone d'activités Saint-Forgeot, OPAC 71, janvier 2019



Parc d'Activité du Chêne
8 bis, allée Général Benoist
69673 BRON Cedex



REALITES Environnement
Parc d'Activités du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex

L'équipe est composée de NOX :

- Virginie THIEL chef de projet environnement
- Boris PONEL chargé études environnement
- Christophe COTTAREL chargé études environnement et paysage
- Martin LEGAYE, Boris PONEL et Camille GODRON écologues

L'équipe de REALITE ENVIRONNEMENT :

- Flavie CROUZET Chef de projet Hydraulique et risques
- Anne-Laure BILLAUD - CAILLON, chargée d'affaires Hydrogéologie – Sols - Environnement

L'AMO sur cette opération est l'OPAC 71 (Bénédicte TREMEAU, chargée d'opérations Aménagement).

1.10. Analyse des méthodes utilisées

Pour l'élaboration de ce dossier, trois types de méthodes ont été utilisées pour décrire l'état initial :

- La collecte de données : elle a été réalisée à l'appui d'éléments recensés auprès des sites internet (commune, DREAL, DDTT, INSEE, CD71, ...), des études antérieures menées sur le secteur
- des études spécifiques menées sur le site, telles que les inventaires faune/flore réalisés sur un cycle biologique, (soit 4 saisons) établis en 2017, les études de sol, les sondages pédologiques, une étude agricole pour caractériser le site.
- une visite de site et reportage photographique pour description de l'occupation du sol et du paysage.

La description des impacts est établie à partir des données projet sur les thématiques de l'état initial.

L'ensemble des éléments techniques projet, variantes sont présentées suite à l'analyse des données projet fournies par le maître d'ouvrage et l'OPAC 71.

2. PRÉSENTATION DU PROJET

L'ensemble des éléments de description du projet d'aménagement de l'extension de la ZAE des Télots sont décrits dans la pièce déclaration de projet.

2.1. Projet d'aménagement

Le site se situe sur le territoire communal de Saint-Forgeot, dans le département de Saône-et-Loire. Il est situé entre la zone d'activités actuelle et la RD980 et au Nord, des habitations résidentielles sont présentes.

Des entreprises sont déjà implantées, il s'agit de Veldeman, Honeywell, Micropolymers...

La Communauté de Communes est sollicitée par les entreprises et des artisans pour s'implanter dans ce secteur, d'où la volonté d'étendre la zone.

Le projet consiste à étendre la zone d'activités des Télots en aménageant le nord de la zone existante, en proposant 6 lots desservis par une nouvelle voie en continuité de celle existante, longeant l'entreprise Veldeman et la salle des fêtes. Cette opération fera l'objet d'un permis d'aménager.

Le projet comprend également des réserves foncières pour l'extension d'entreprises déjà présentes sur le site. Ces projets d'extension feront l'objet de demande de permis de construire indépendant.

La surface totale est de 7,5 ha répartie comme suit :

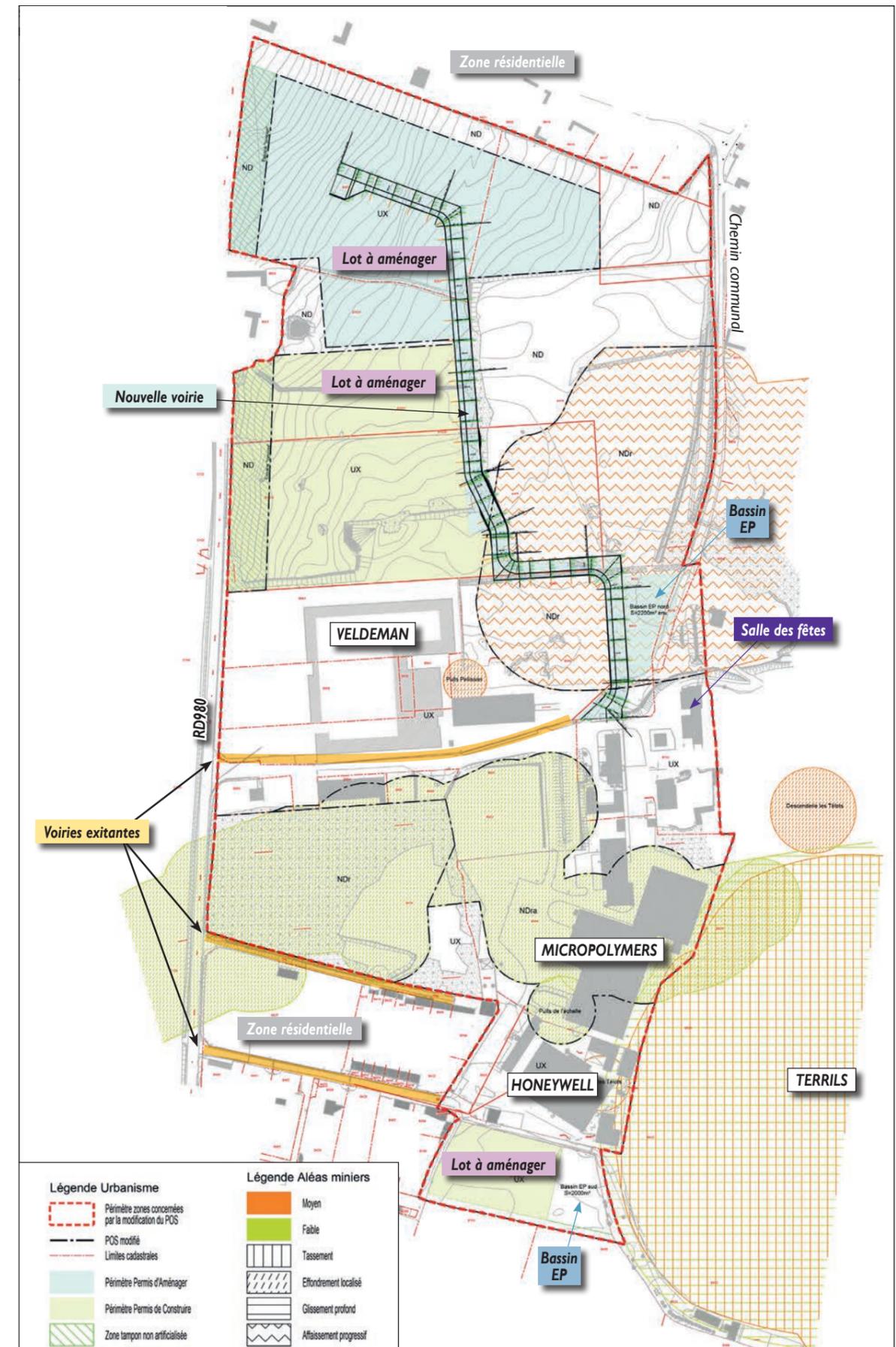
- 5 lots pour le Permis d'aménager d'une surface de 28.310 m²
- Parcelle pour extension Veldeman de 25.185 m²
- Parcelle la plus au sud, d'une surface de 4.820m²
- Surface infrastructure (voirie + trottoir) : 6.230 m²
- Surfaces noues + espaces verts : 5.370 m²

Dans le cadre du présent dossier il est prévu la réalisation de deux bassins de rétention/traitement des eaux pluviales de la zone existante et de l'extension. Ils ont une surface de l'ordre de 2.000 m².

2.2. Projet de mise en compatibilité du POS de Saint-Forgeot

Dans le cadre de cette opération, il est également prévu de mettre en compatibilité le POS de Saint-Forgeot. La modification concerne uniquement le plan de zonage qui est modifié afin de prendre en compte le schéma d'aménagement d'extension et de permettre de classer en zone constructible les secteurs à aménager et en zone naturelle les zones à préserver (enjeu zone humide et aléa minier) et les zones de compensation.

Plan projet



3. COMPARAISON DES VARIANTES

3.1. Projet aménagement

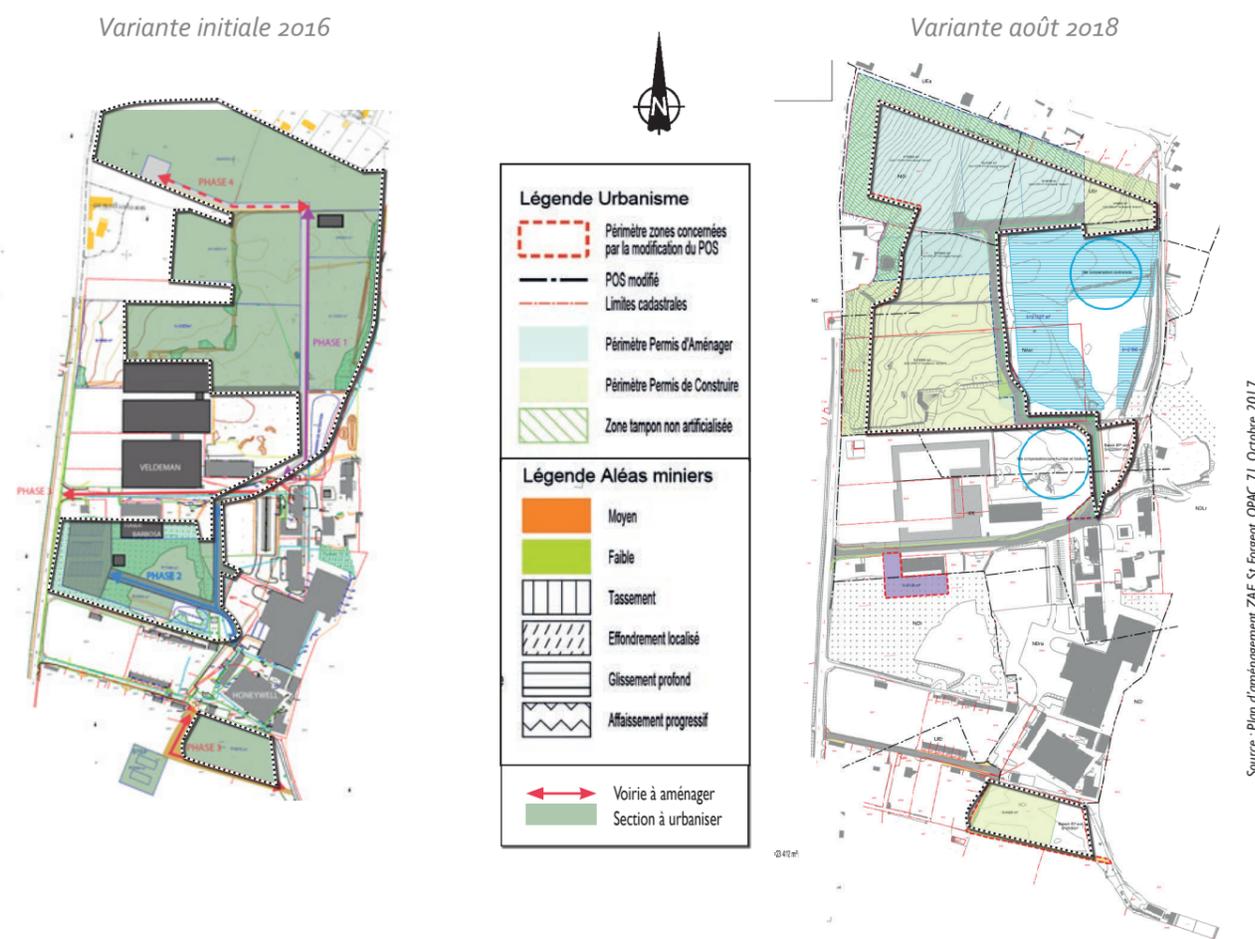
Une variante d'aménagement avait été imaginée au démarrage des études. Toutefois, à la suite des inventaires faune/flore et des sondages pédologiques (pour délimitation des zones humides), le projet a été revu afin de prendre en compte les enjeux. De plus, il a été rationalisé afin d'être au plus près des besoins et donc moins consommateur d'espaces.

Ainsi, sur la partie Nord, la zone humide a été préservée au maximum (0,01ha consommé seulement sur 2,51 ha de la zone humide inventoriée), la voirie a donc été déplacée vers l'ouest afin de préserver ce milieu qui représente également une zone à fort enjeu pour les batraciens.

De plus, le périmètre a été repris afin de prendre en compte les prescriptions du SCOT en termes d'urbanisation (extension limitée à 7,5 ha).

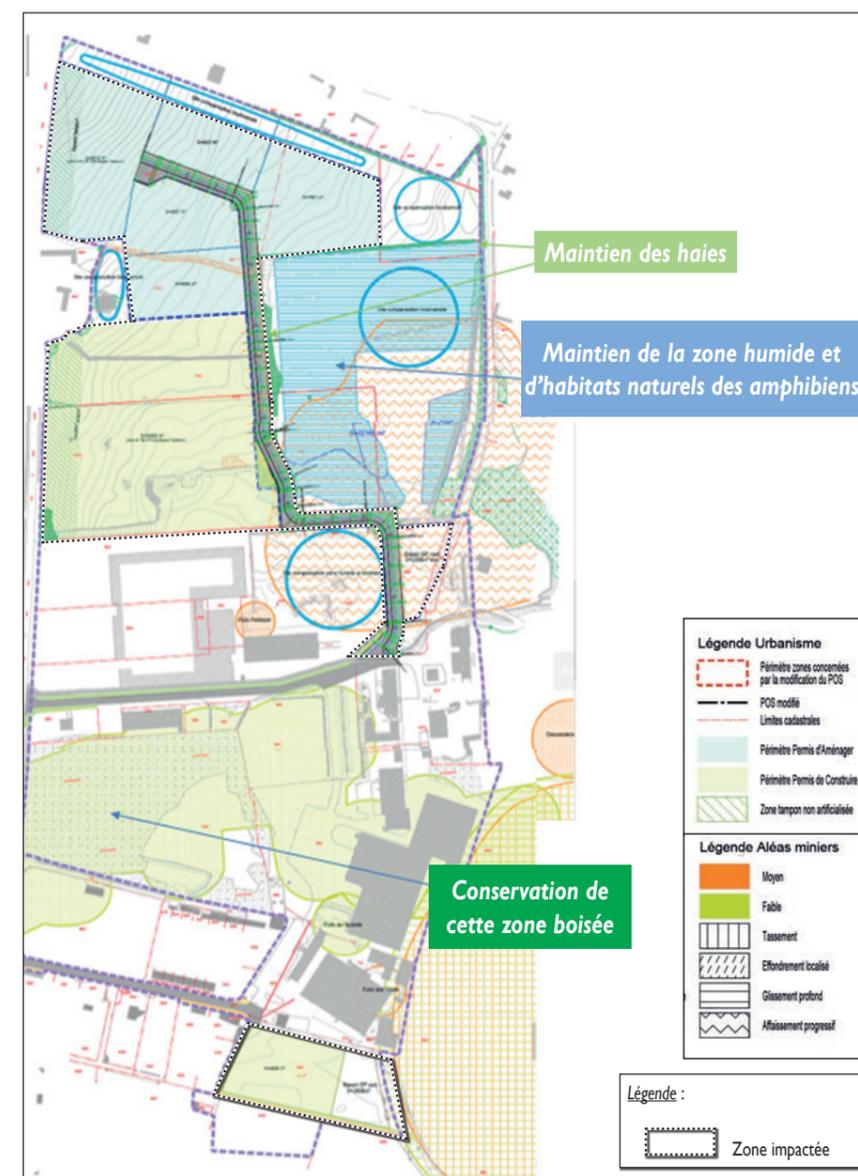
En termes de rationalisation et de consommation d'espace, il a été décidé de conserver l'espace central qui de plus, abrite des espèces protégées dans les boisements. Au vu de ces prises en compte, un second scénario a été étudié en août 2018 qui a encore fait l'objet d'adaptation afin de réduire au maximum l'impact sur les zones humides et les habitats naturels favorables aux amphibiens et de conserver au maximum les haies présentes.

Ainsi, en soit, il n'y a pas à proprement parler de variantes d'aménagement, car le projet a été adapté aux enjeux environnementaux.



Source : Plan d'aménagement ZAE St-Forgeot, OPAC 71, Octobre 2017

Plan projet retenu



3.2. Projet de mise en compatibilité du POS

Le projet de mise en compatibilité du POS s'appuie sur le projet d'aménagement, donc les réflexions n'ont eu lieu qu'une fois le projet d'aménagement validé et retenu.

4. ÉTAT INITIAL

L'aire d'étude pour cet état initial correspond au territoire communal de Saint-Forgeot avec une zone d'étude concentrée au niveau de la zone d'activités des Télots, objet de la modification du POS de Saint-Forgeot et d'un projet d'aménagement.

4.1. Milieu physique

4.1.1. Géographie

La zone d'étude est située dans le département de la Saône-et-Loire (71), en Région Bourgogne-Franche-Comté, et concerne la zone industrielle de Saint-Forgeot, développée sur le territoire communal de Saint-Forgeot et du bassin de vie d'Autun, au droit de l'ancien site minier des Télots.

La commune de Saint-Forgeot, d'une superficie de 1594 ha, est située juste au Nord d'Autun. Elle est globalement scindée en deux parties sur un axe Nord/Sud par la RD980 qui relie Autun à Saulieu. La rivière l'Arroux longe la limite communale Est de Saint-Forgeot avec les communes d'Autun et Dracy-Saint-Loup.

Le secteur Ouest de la commune est à dominante agricole, par endroits très boisés, avec pour seules constructions des hameaux agricoles. Le secteur Est possède une partie plus urbaine par la présence du bourg (Mairie, église), du site minier très visible par la présence des deux terrils et d'une zone urbaine issue de l'exploitation des schistes bitumineux.

La zone d'activités est délimitée à l'Ouest par la route départementale RD980, au Sud et au Nord par des habitations (Porte d'Autun et Longs Bois) et à l'Est par la Friche industrielle de l'exploitation minière des Télots. L'accès à la zone se fait depuis la RD980, via la rue de la Porte d'Autun, la rue des Télots (accès camion), ou la rue des Longs Bois.

Vue aérienne



4.1.2. Topographie

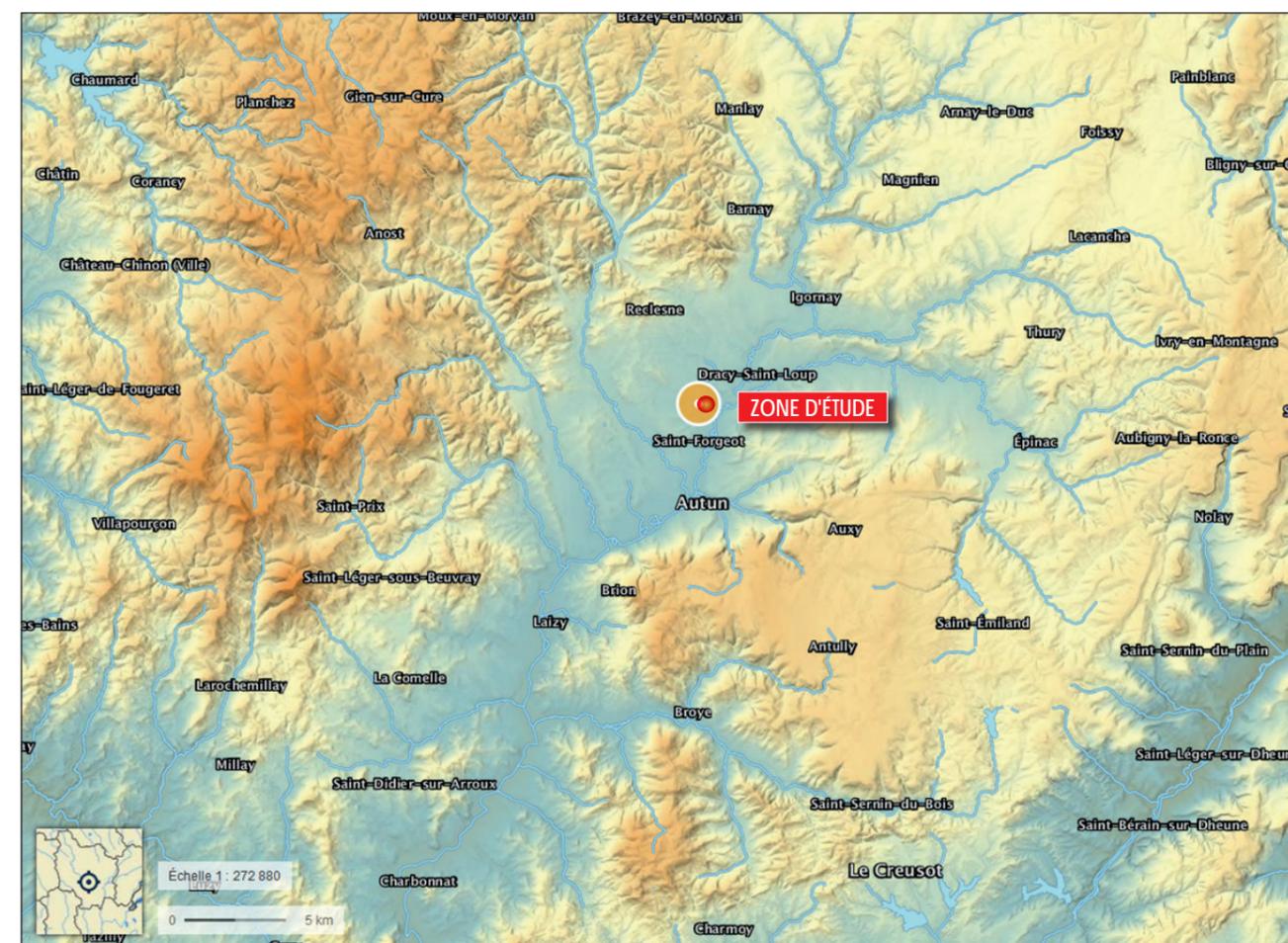
Dans l'ensemble plane, comme tout le bassin d'Autun, la topographie communale présente cependant une série de légers talwegs.

La vallée de l'Arroux à l'Est et du Ternin au Sud-Ouest représentent les zones les plus basses de la commune (altitude d'environ 290/295 m). Le point culminant naturel se situe au Bois Mutin au Nord-Ouest de la commune à 350 m. Les terrils culminent quant à eux à 386 et 397 m.

Le paysage est plus largement marqué par la montagne morvandelle au Nord-Ouest et par le plateau d'Antully au Sud d'Autun.

La zone d'étude se situe dans l'ensemble paysager des bocages du val d'Arroux, au droit de l'ancien site minier des Télots, dont la présence des deux terrils marque profondément ce territoire de plaine alluviale. L'altitude du site se situe aux alentours de 295 m.

Carte topographie



La zone d'étude se situe dans le bassin de vie d'Autun, au droit de la plaine alluviale de l'Arroux et de l'ancien site minier des Télots, marquée par la présence de deux terrils.

4.1.3. Climat

Le climat de Saint-Forgeot est chaud et tempéré. Les précipitations à Saint-Forgeot sont significatives, avec des précipitations même pendant le mois le plus sec.

D'après Köppen et Geiger, le climat y est classé Cfb : climat océanique tempéré chaud, caractéristique de la majeure partie de la France et de la Belgique, qualifié d'humide avec des précipitations tous les mois de l'année, sans saison sèche et à étés tempérés.

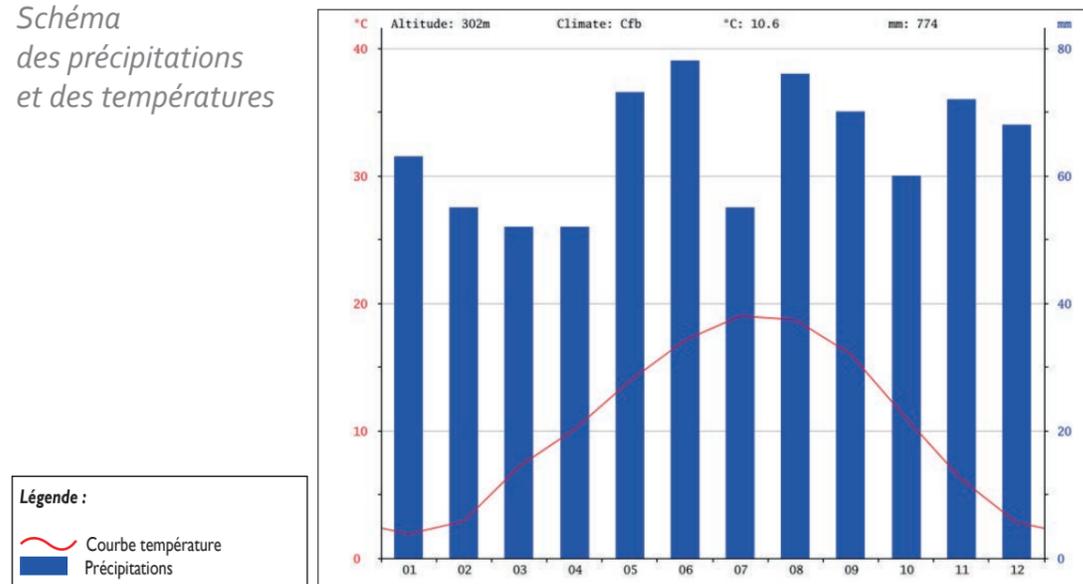
La température moyenne annuelle à Saint-Forgeot est de 10.6°C. La moyenne des précipitations annuelles atteints 774 mm.

Compte tenu du contexte topographique peu dénivelé de la commune, aucune variation microclimatique ne se fait sentir à l'intérieur du territoire communal.

4.1.4. Précipitations

Avec une pluviométrie annuelle de 774 mm d'eau, le bassin d'Autun se situe comme étant une région bien arrosée en comparaison du reste du département. Réparties essentiellement de novembre à janvier et en mai/juin, ces pluies ne sont pas sans conséquences sur le régime des cours d'eau de cette région (Arroux).

Schéma des précipitations et des températures



52 mm font du mois de mars le plus sec de l'année. Le mois de juin, avec une moyenne de 78 mm, affiche les précipitations les plus importantes.

4.1.4.1. Températures

Les températures quant à elles ne subissent pas l'influence du Morvan dans la mesure où la température moyenne annuelle est relativement élevée (10.6°C) en raison de la situation abritée du bassin d'Autun.

19.0°C font du mois de juillet le plus chaud de l'année. Au mois de janvier, la température moyenne est de 1.9°C. Janvier est de ce fait le mois le plus froid de l'année.

Tableau des températures

month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
mm	63	55	52	52	73	78	55	76	70	60	72	68
°C	1.9	2.9	7.2	10.1	13.9	17.1	19.0	18.7	16.0	11.0	6.2	2.8
°C (min)	-0.8	-0.4	2.8	5.3	8.8	12.2	14.0	13.8	11.5	7.1	3.3	0.3
°C (max)	4.7	6.2	11.7	15.0	19.0	22.0	24.1	23.7	20.5	14.9	9.2	5.4

4.1.4.2. Ensoleillement

La commune de Saint-Forgeot a connu 2 023 heures d'ensoleillement en 2017, contre une moyenne nationale des villes de 2 034 heures de soleil. Saint-Forgeot a bénéficié de l'équivalent de 84 jours de soleil en 2017.

4.1.4.3. Vents

Les vents dominants qui balayent Saint-Forgeot ont essentiellement pour origine l'Ouest et dans une moindre importance le Nord-Est.

Bénéficiant d'un climat continental tempéré, la commune de Saint-Forgeot est sujette à des précipitations significatives tout au long de l'année et plus particulièrement à la fin du printemps et l'hiver. Ce qui n'est pas sans conséquence sur le régime de la rivière l'Arroux riveraine du site des Télots, avec la présence de prairies inondables toutes proches.

4.1.5. Géologie

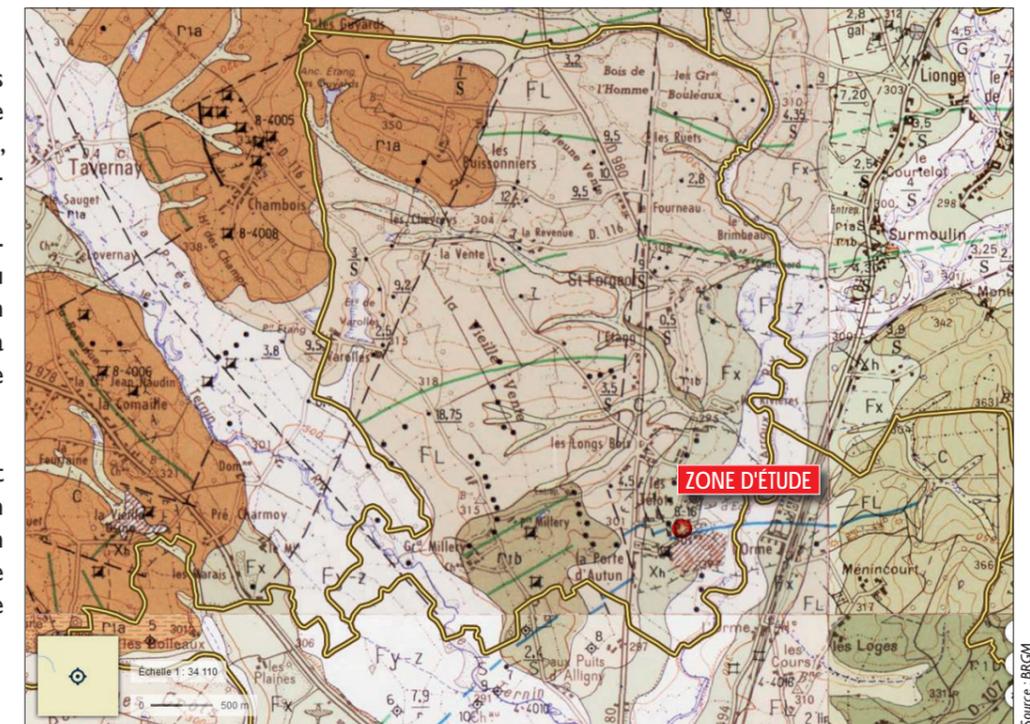
4.1.5.1. Contexte communal

La carte géologique permet de distinguer :

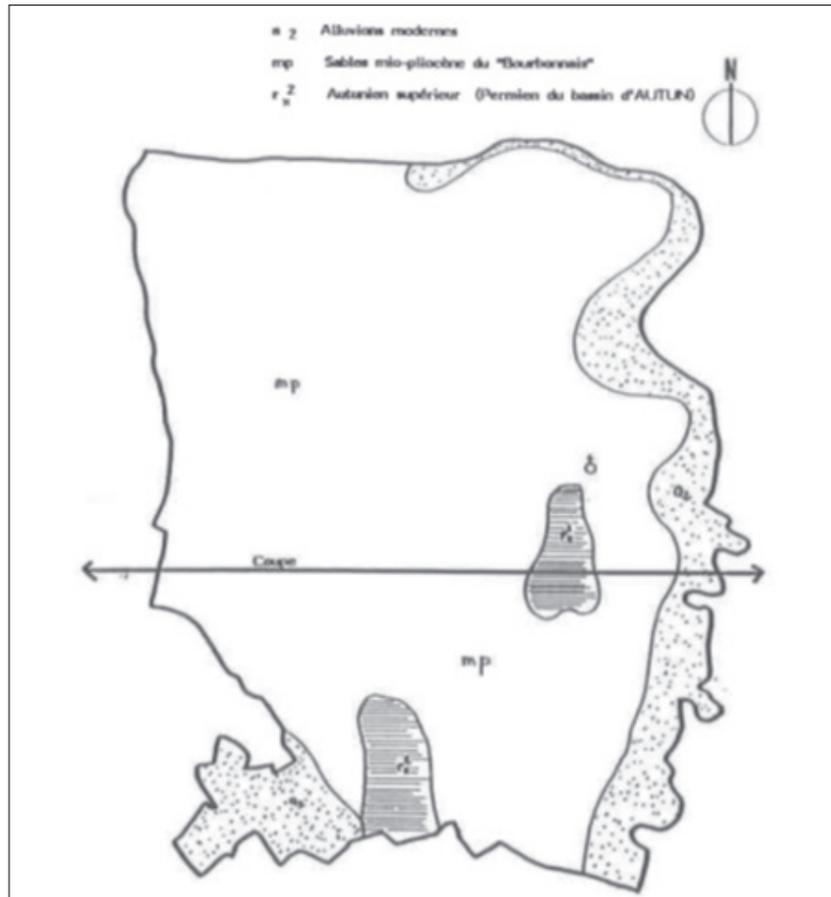
- des alluvions modernes situées le long de l'Arroux et du Ternin, de nature argilo-sableuses ;
- un ensemble mi-pliocène (sable du Bourbonnais) fait d'un placage de sables à grains de quartz et de feldspaths kaolinisés.

Ces formations recouvrent un substratum plus ancien né du remplissage du bassin lacustre d'Autun, célèbre par la création de l'étage géologique Autunien.

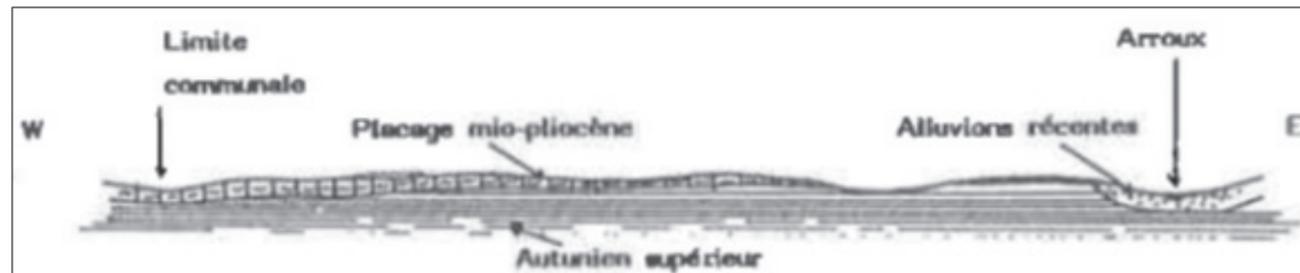
Carte géologique



Carte géologique d'après la carte de Château-Chinon



Coupe géologique schématique



Source : POS de Saint-Forgeot

Cet ensemble permien très épais a été utilisé pour l'exploitation de schistes bitumineux au début du siècle et jusqu'en 1957.

4.1.5.2. Contexte du site des Télots

Le site des Télots est concerné par des formations alluviales et dépôts quaternaires associés :

- FL au droit de la RD980 : Complexe de couverture alluviale ; dépôts fluviolacustres, fluviaux et torrentiels ; argiles, limons, silts, sables fins grossiers, graviers, galets ;
- Fx au droit du site des Télots et de la friche industrielle : Dépôts fluviaux et torrentiels des vallées de l'Arroux, du Ternin, de la Selle, du Méchet, du Mesvrin ; limons, galets, blocailles ;
- Fy-z au droit des prairies inondables des abords de l'Arroux : Alluvions actuelles et sub-actuelles non différenciées ; limons, sables, graviers, galets.

La carte géologique fait également apparaître le secteur des Terrils (Xh).

La géologie sur ce bassin alluvionnaire de l'Arroux apparaît donc comme peu propice aux cultures (socle granitique avec développement de sols acides).

Une étude a été réalisée sur la zone par GéauPole en 2017 qui permet de caractériser la nature du sol. Le site est composé de :

- couche de limon sableux ;
- couche de limon +/- sablo-argileux ;
- couche d'argile sableuse et par endroits couche de schistes.

Aucune venue d'eau n'a été observée au droit des feuilles réalisées.

4.1.5.3. Étude géotechnique

Une étude du BRGM sur les conséquences en surface des exploitations abandonnées (galeries) fait apparaître que l'exploitation s'étendait en majorité à l'Est de la RD980 et sous la zone des Télots (friches industrielles, zones d'activités et cités minières), ainsi que sous le bourg.

Deux modes d'exploitation ont été employés :

- foudroyage des terrains après enlèvement des schistes. Dans ce cas, après une première phase d'affaissement en surface, les terrains concernés situés à l'Est du bourg présentent une bonne et définitive stabilité ;
- l'exploitation par « chambre et piliers » sans remblayage ni foudroyage laisse substituer aujourd'hui encore des cavités souterraines qu'il est impossible de localiser précisément. C'est le cas aux Télots et au bourg de Saint-Forgeot, mais aussi dans la partie agricole à l'Ouest de la RD980 où des dégâts de surface ont déjà été enregistrés.

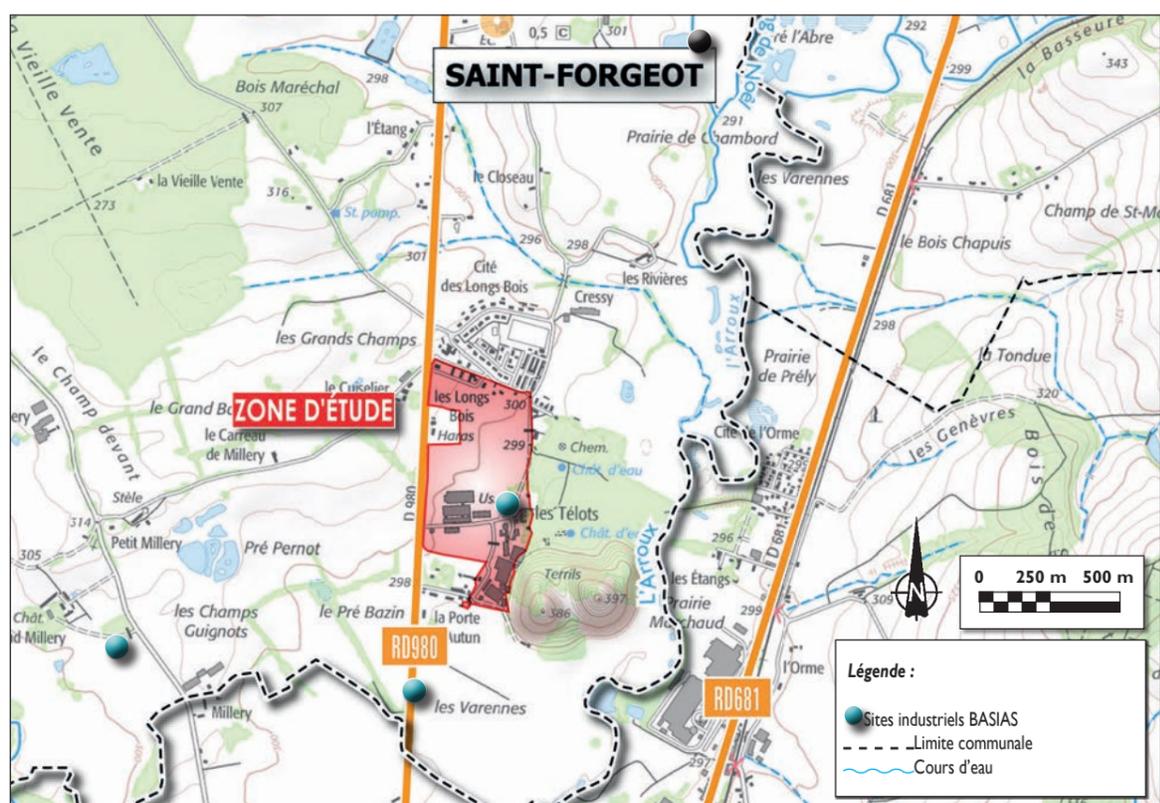
La géologie du site est globalement uniforme et correspond à des formations alluviales. L'exploitation des schistes bitumineux sur le secteur des Télots a entraîné des conséquences sur la structure des sols qu'il tient de maîtriser avant d'urbaniser l'ensemble du secteur.

4.1.6. Sites et sols pollués

La consultation de la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service) permet d'identifier 3 sites sur la commune de Saint-Forgeot :

- SOFRAF-BACOU et VELDEMAN (BOU7100047 en activité) : Fabrication d'articles textiles (synthétique ou naturel : tapis, moquette, corde, filet, coton, ouate...) et dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication) ;
- M. AYMARD Société lyonnaise des schistes bitumineux (BOU7100395 activité terminée) : Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huiles minérales ;
- M. Hubert DEBROUSSE et Cie (BOU7100396 activité terminée) : Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huiles minérales.

Inventaire sites industriels BASIAS



D'autres sites BASIAS sont identifiés sur la commune d'Autun, notamment dans la zone industrielle de l'Orme située de l'autre côté de l'Arroux.

La base de données BASOL, sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, n'identifie aucun site pollué sur le territoire communal de Saint-Forgeot.

Une étude de sol polluée a été réalisée sur la zone par GéauPole en 2017. Des analyses de sols et de sédiments ont été menées.

Sur la base des informations collectées dans le cadre de l'étude historique et documentaire, et en tenant compte des investigations sur site et des résultats d'analyses obtenus, les activités des mines des Téletos se sont déroulées principalement à l'Est de la zone d'étude actuelle et ont eu un impact sur les sols d'un point de vue environnemental.

Au vu des résultats des reconnaissances sur site et des analyses chimiques de sols et de sédiments effectuées, l'étude révèle l'absence de « pollution » dans les sols et les sédiments. Cependant, des anomalies naturelles ont été observées sur une partie du site. Et, un échantillon a présenté une anomalie en hydrocarbures.

Carte de localisation des sondages

Les teneurs anormales en arsenic sont localisées sur la partie Sud et Est de la zone principale à investiguer. Cette zone a été exploitée quelques années pour du stockage de matériaux et était à proximité immédiate des activités minières des Téletos. Les champs au Nord et à l'Ouest, beaucoup moins exploités par l'activité des mines, ne présentent quant à eux aucune teneur anormale en arsenic. Les échantillons confectionnés qui présentent ces teneurs sont principalement des matériaux gravelo-sableux présentant des résidus de schistes ou des matériaux schisteux directement. Selon les conclusions de la société CEREMA Centre-Est ces teneurs seraient dues à une « anomalie géochimique naturelle » des schistes.

Les champs au Nord et à l'Ouest, beaucoup moins exploités par l'activité des mines, ne présentent quant à eux aucune teneur anormale en arsenic.



La zone de la sapinière (extrémité nord du site) investiguée ne présente pas d'anomalies de concentration. La qualité environnementale des sols et des sédiments est compatible avec le nouvel usage du terrain projeté, à savoir l'extension de la zone d'activité actuelle, définie au moment de la rédaction du rapport.

La ZA des Téletos est concernée par des sites industriels. La zone est également équipée par deux STEP afin de traiter par décantation les rejets de ces industries avant un renvoi vers le milieu naturel (Arroux).

4.1.7. Hydrographie

4.1.7.1. Contexte hydrographique

Deux cours d'eau principaux constituent l'essentiel du réseau hydrographique communal :

- l'Arroux, affluent de la Loire, qui limite la commune à l'Est. Son régime des crues est tel qu'une grande partie des prairies riveraines est inondée au printemps et en automne ;
- le Ternin, petit affluent de l'Arroux, sinueux et bordé d'une belle végétation arborescente.

Un étang à Varolles occupe le fond du talweg.

Par endroits, dans des secteurs d'effondrement d'anciennes galeries de mines, se sont formés de petits plans d'eau (Chambord par exemple), parfois profonds.

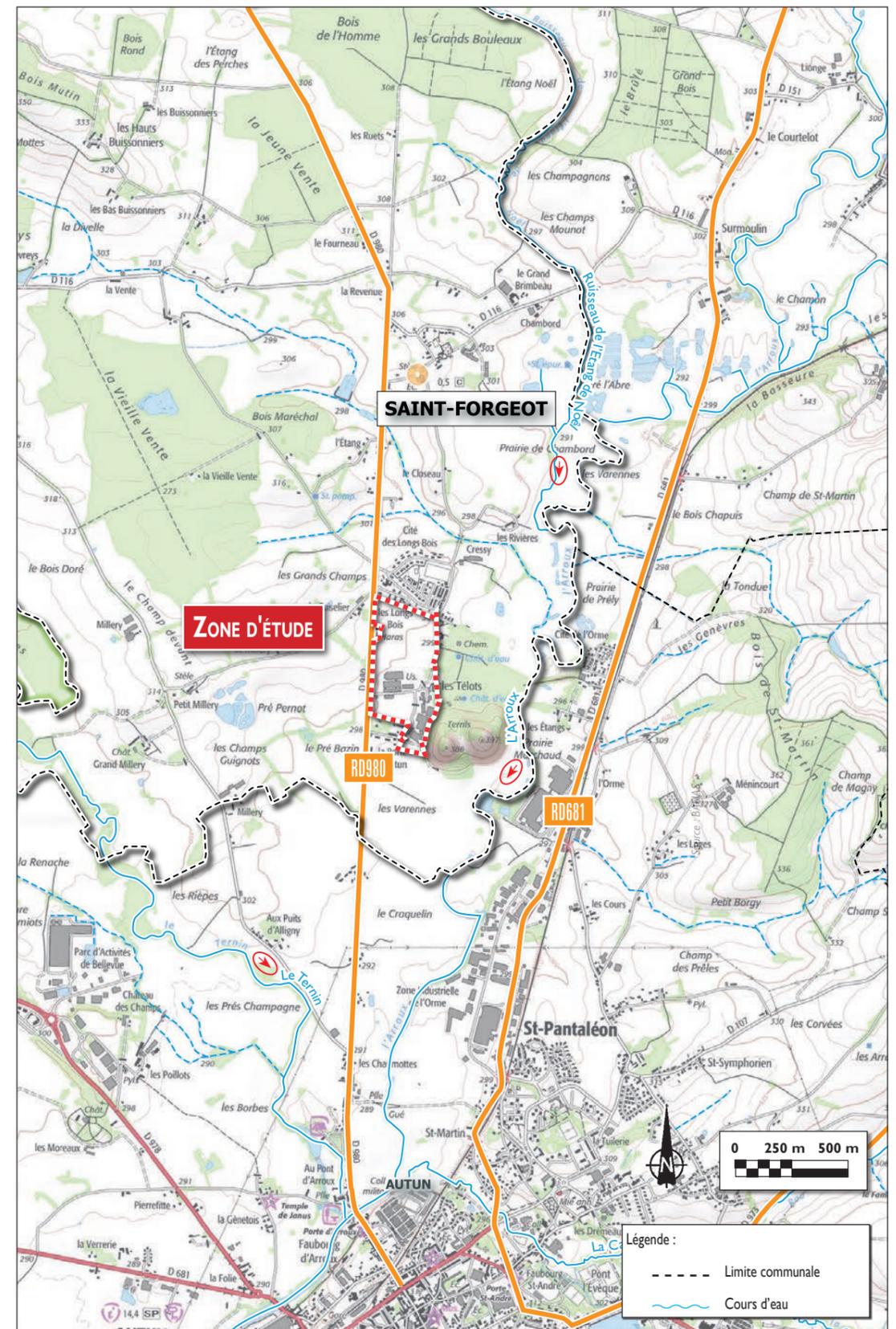
Le site des Télots se situe dans le bassin versant de l'Arroux amont.

L'Arroux, longue de 132 km, possède un bassin versant de 3177 km² réparti sur 3 départements bourguignons : la Saône-et-Loire (79,35 %), la Côte-d'Or (16,87 %) et la Nièvre (3,78 %). Ses principaux affluents sont la Bourbince, la Drée, le Ternin et le Mesvrin.

Le territoire du SAGE Arroux-Bourbince est majoritairement à dominante agricole (69,8 %) et forestière (25,7 %). Si la présence de nombreux plans d'eau sur le territoire perturbe la qualité physico-chimique (température, sédiment...) et biologique (espèces indésirables et invasives...) des cours d'eau, elle permet, pour les plus grands d'entre eux, de subvenir aux besoins en eau potable, d'écrêter les crues et de contrôler les débits.



Carte hydrologique



4.1.7.2. Régime hydraulique

Le suivi hydrométrique montre une hydraulité de l'Arroux qui s'étale de 6,1 m³/s à Dracy-Saint-Loup, à 33,9 m³/s à Digoin. Il indique également des étiages sévères sur l'Arroux à Dracy-Saint-Loup. Les objectifs de quantité fixés par le SDAGE Loire-Bretagne n'ont pas pu être satisfaits en 2011 pour l'Arroux.

Jusqu'à Autun, elle n'est guère profonde (0,5 à 1 m en moyenne), dépasse rarement 10 m de large et ses rives sont assez encombrées.

Le régime hydrologique de l'Arroux est de type évapo-pluvial avec des hautes eaux de novembre à avril, et de basses eaux de mai à octobre. Le bassin de l'Arroux est caractérisé par des cours d'eau essentiellement dépendant de la pluviométrie et de la géologie des sols.

L'Arroux présente les fluctuations saisonnières de débit assez importantes et typiques des rivières du bassin ligérien issues du Massif central (dont le Morvan fait partie), avec des hautes eaux en hiver portant le débit mensuel moyen entre 49,50 et 71,90 m³/s (mesure prise à Digoin), de décembre à mars inclus (maximum en février), et des basses eaux en été de mi-juin à début octobre, avec une baisse du débit moyen mensuel jusqu'au niveau de 7,25 m³/s au mois d'août.

Ainsi, les crues sont souvent fort importantes et peuvent devenir dévastatrices. Les débits instantanés maximaux de crue sur différentes périodes sont donnés ci-dessous :

- biennale : 260 m³/s ;
- quinquennale : 370 m³/s ;
- décennale : 450 m³/s (équivalent de la Marne à Paris) ;
- vicennale : 520 m³/s ;
- cinquantiennale : 610 m³/s (équivalent de la Marne à Paris).

Le débit instantané maximal enregistré a été de 530 m³/s le 1er octobre 1965, tandis que la valeur journalière maximale enregistrée était de 429 m³/s le 2 octobre de la même année. La hauteur maximale instantanée s'établit à 388 cm le 3 décembre 2003.

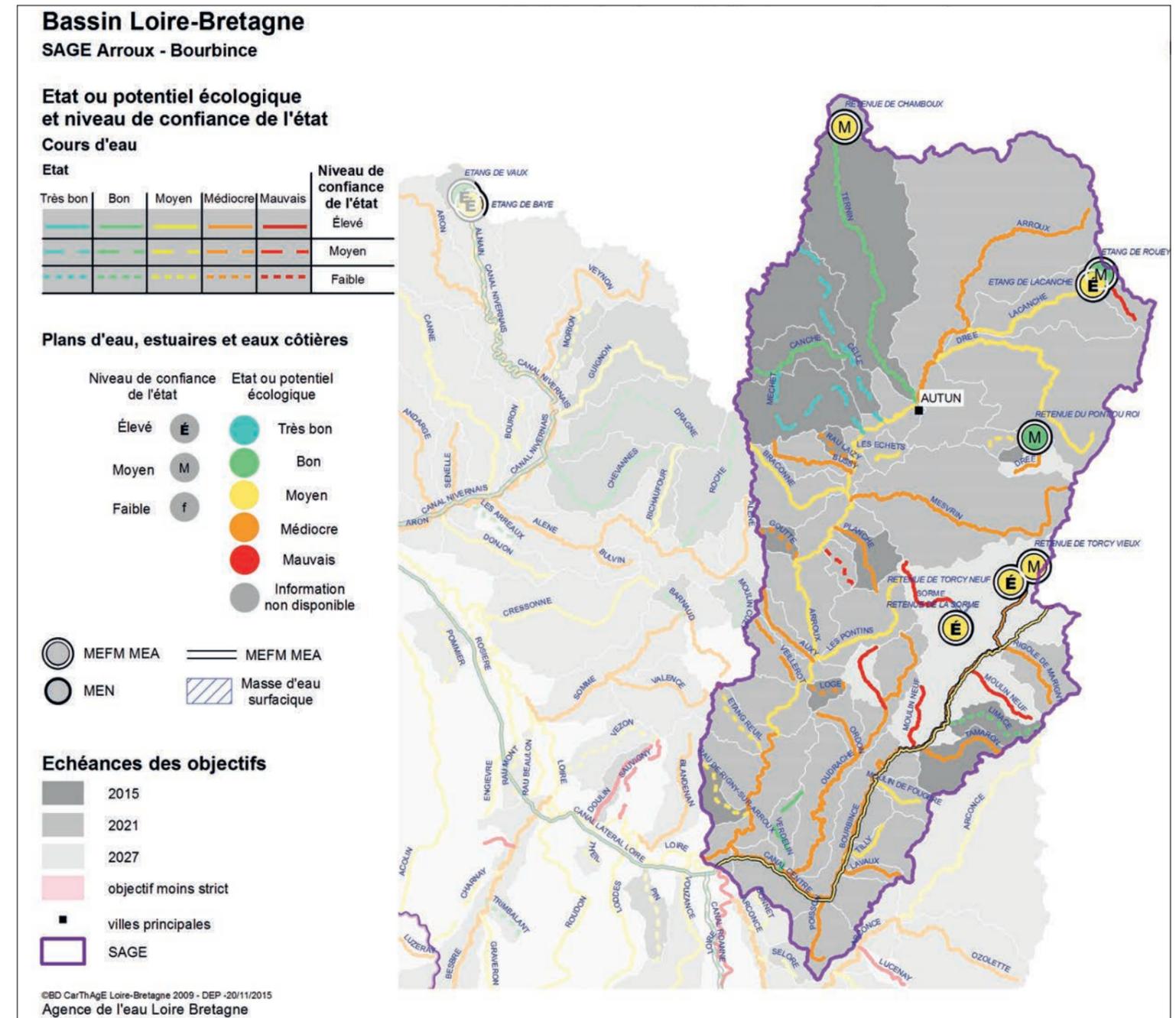
A l'inverse, le débit d'étiage sur 3 jours peut chuter jusque 1,7 m³/s, en cas de période quinquennale sèche ce qui est très bas et doit dès lors être considéré comme étiage sévère. En particulier, les étiages sont les plus importants du cours d'eau au niveau du site des Télots.

4.1.7.3. Qualité des eaux superficielles

Fin 2000, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a donné pour objectif l'atteinte du bon état des eaux en Europe. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne, adopté fin 2009, s'appuie sur un état des lieux de 2004 pour fixer pour chaque masse d'eau un délai (2015, 2017 ou 2021) et une classe (respect, délai ou doute).

Ainsi chaque année, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne réalise des mesures de l'état des eaux dans le but de faire le point sur le chemin restant à parcourir pour l'atteinte des objectifs.

Avec une tendance à la dégradation ces dernières années, 23 des 42 masses d'eau du bassin versant de l'Arroux présentent un état écologique moyen ou médiocre. Les cours d'eau en très bon état (3) et bon état (9) se situent majoritairement en rive droite de l'Arroux (la Celle, le Méchet, la Canche, le Ternin...), dans des zones faiblement urbanisées (territoire du Morvan). Toutefois, 3 masses d'eau du bassin versant de l'Arroux présentent un mauvais état (et notamment sur la dernière campagne de surveillance) : la Drée (à la confluence avec l'Arroux et au niveau de la retenue du Pont du Roi) et le Lacanche.



L'état chimique des cours d'eau est bien souvent déclassant. Sur le territoire du SAGE, on relève notamment des contaminations par les HAP, à ce jour mal expliquées. De manière générale, sur l'ensemble du bassin Loire-Bretagne, certains résultats de mesures sont apparus peu fiables et n'ont pas été validés. Par conséquent, la qualité chimique n'est pas prise en compte pour l'appréciation globale de la qualité des eaux superficielles.

Sur le plan quantitatif, on comptabilisait en 2011, 33 jours au cours desquels l'Arroux présentait un débit inférieur au débit de crise (et 44 en dessous du débit de seuil d'alerte). Les objectifs de quantité fixés par le SDAGE Loire-Bretagne n'ont pas pu être satisfaits en 2011 pour l'Arroux.

La qualité de l'Arroux au droit du site des Télots est qualifiée de médiocre, avec un objectif d'atteinte du bon état écologique fixé à 2021.

4.1.8. Hydrogéologie

4.1.8.1. Eaux souterraines

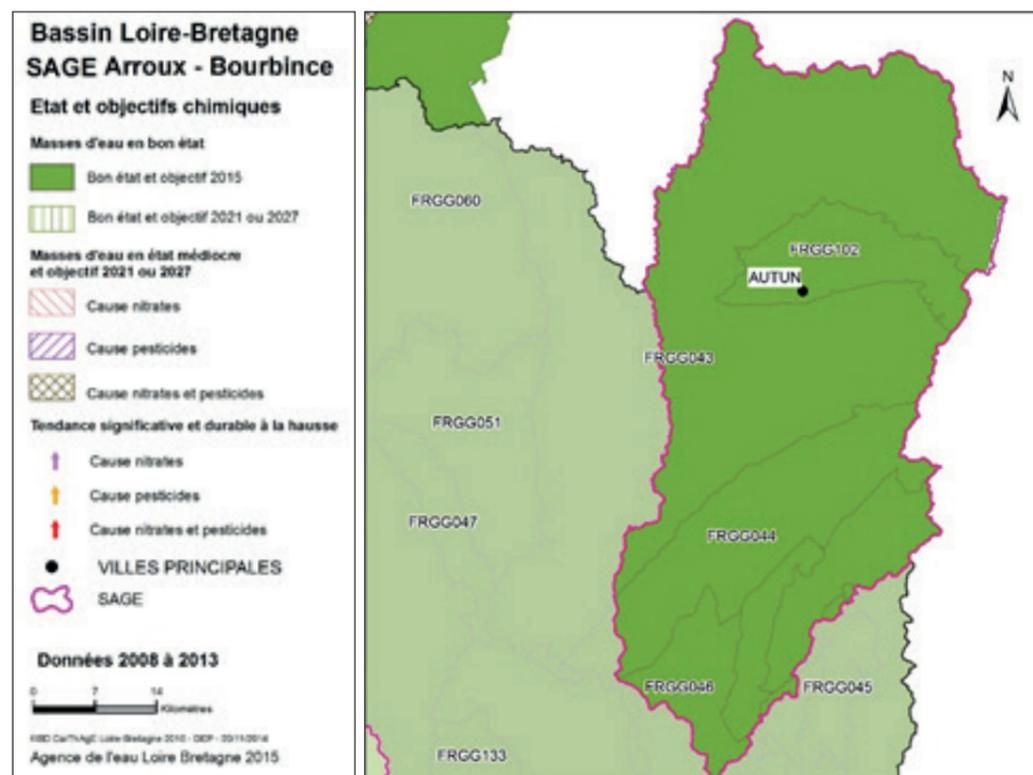
Le contexte hydrogéologique du territoire met en exergue une faible ressource en eau souterraine avec des terrains n'offrant que peu voire aucun potentiel de réserves souterraines.

Ainsi peu nombreuses et assez peu vulnérables, les masses d'eaux souterraines du bassin versant de l'Arroux sont classées en bon état (paramètres pesticides et nitrates et état quantitatif) pour les campagnes de suivies de 2007 à 2011.

Concernant les pesticides, 6 stations ont été suivies dans le cadre du réseau régional et présentent, selon les campagnes (2011, 2010, 2008/2009), des contaminations (herbicides notamment). Toutefois, ces contaminations ne dépassent pas les normes de potabilité et 2 stations ne révèlent aucune contamination.

Concernant les nitrates, des teneurs élevées dans l'autunois ont valu le classement de ce territoire en zone vulnérable nitrate.

Etat chimique 2013 des eaux souterraines



En particulier, le site des Télots se situe dans la masse d'eau souterraine « Schistes, grès et arkoses du bassin permien de l'Autunois » (FRGG102), de type « Imperméable localement aquifère » à écoulement « libre », d'une superficie de 299 km². Cette nappe, qui présente une succession de terrains houillers et schisto-gréseux, possède peu de potentiel aquifère. Le bon état de cette masse d'eau a été atteint en 2015.

4.1.8.2. Captage d'eau potable

Les ressources en eau potable du bassin versant de l'Arroux sont constituées essentiellement de captages d'eaux superficielles : en retenues majoritairement, et plus minoritairement en rivières (seuls 20% des prélèvements sont effectués dans les eaux souterraines). 75 % des prélèvements globaux se font en période d'étiage. En 2010, les prélèvements réalisés pour l'alimentation en eau potable s'élevaient à 13 millions de m³.

Il n'existe aucun captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) sur le territoire communal de Saint-Forgeot.

4.1.9. Assainissement

4.1.9.1. Contexte général

A l'échelle du bassin versant Arroux-Bourbince, 60% des communes ont un système d'assainissement collectif et le parc des ouvrages épuratoires (constitué de 161 ouvrages) est caractérisé par la présence de très nombreuses stations de petite capacité. Les stations d'épuration inférieures à 2000 Equivalents Habitants (EH) représentent 90% du parc. Le lagunage naturel fait office de traitement épuratif le plus opportun pour les faibles capacités en EH. A l'inverse, le traitement préféré pour des EH plus élevé est l'aération par boues activées, qui constitue la plus grande capacité épuratoire du territoire (72,8%).

Toutes les stations d'épuration du SAGE Arroux-Bourbince de plus de 2000 EH sont conformes à la Directive Eaux Résiduaires Urbaines.

4.1.9.2. Contexte communal

Sur le territoire communal de Saint-Forgeot, il existe un réseau d'assainissement collectif sur toutes les parties urbanisées du bourg, du hameau des Longs Bois et des Télots, avec un système de lagunage au village et aux Télots. 3 STEP sont ainsi en service et sont gérées par le SIVOM du Ternin :

- **bourg** (capacité nominale 70 EH, débit de référence 10 m³/j) mis en service en décembre 1992. Le rejet s'effectue au droit du bassin de lagunage naturel, dans un petit ruisseau en amont de l'étang de Chambord qui se jette plus au Sud dans l'Arroux, via le ruisseau de l'Etang de Noël ;
- **les Télots 1** (capacité nominale 250 EH, débit de référence 38 m³/j) mis en service en décembre 1998. Le rejet s'effectue au droit des bassins de lagunage naturel, dans un fossé enherbé rejoignant l'Arroux au niveau d'un ancien pont ;
- **les Télots 2** (capacité nominale 100 EH, débit de référence 15 m³/j) mis en service en janvier 2015. Le rejet de cette cuve de décantation physique rejoint l'Arroux au droit d'un étang au Sud des terriils via un fossé enherbé.

Carte de données sur les STEP



Concernant l'assainissement des industries, les rejets industriels sont effectués directement dans le milieu naturel ou en direction d'un système d'assainissement collectif. Ces effluents peuvent poser problème aux collectivités qui ne maîtrisent pas tous les types de pollutions. De plus, les rejets directs au milieu naturel sont problématiques au vu de la quantité des flux.

Il apparaît que ces stations d'épuration sont non conformes en termes de capacité épuratoire, notamment du fait de la présence d'industries sur le site des Télots (sous-dimensionnement des STEP).

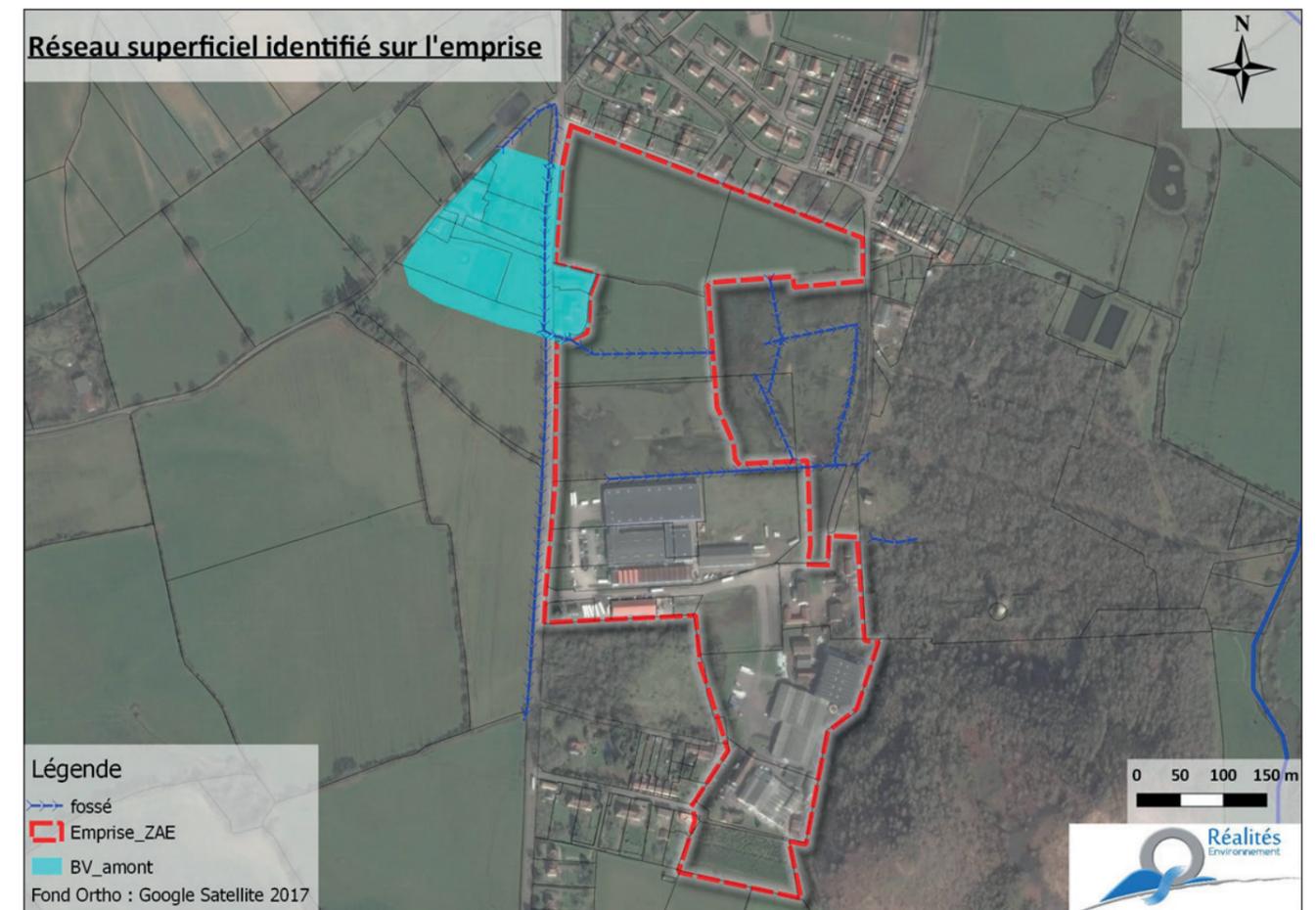
4.1.9.3. Assainissement de la zone

Les écoulements au droit de l'emprise sont diffus, il est noté la présence de quelques fossés qui traversent notamment la zone humide localisée au Nord Est de la zone. Le cheminement précis des écoulements est délicat à suivre car les eaux pluviales semblent se perdre ensuite dans le boisement des Télots au pied des terrils. Il est d'ailleurs noté que ce boisement présente de nombreuses dépressions humides.

L'exutoire des réseaux pluviaux existants au droit des surfaces déjà aménagées de la zone est d'ailleurs la combe située au Nord des terrils.

La principale caractéristique de l'emprise de la ZAE des Télots est qu'elle ne reprend qu'une faible part d'un bassin versant amont. Ce bassin amont alimente le fossé Ouest de la route départementale longeant le site et cette portion de fossé alimente un fossé de faible profondeur qui rejoint une vaste zone humide à l'Est de l'emprise.

Les principaux fossés et écoulements superficiels ont été reportés sur la carte suivante.



4.2. Milieu naturel

4.2.1. Les zonages réglementaires et d'inventaires

Le bassin d'Autun présente une richesse en termes notamment de biodiversité avec de nombreux milieux naturels et espèces remarquables. Afin de préserver et protéger les milieux naturels, différents statuts de protection et périmètres de conservation ont été mis en place sur le territoire communal de Saint-Forgeot ainsi que sur les communes limitrophes.

Plusieurs critères permettent d'apprécier la valeur patrimoniale d'un territoire :

- la richesse absolue de la faune et de la flore (nombre d'espèces par unité écologique ou par unité territoriale) complétée éventuellement par différents indices écologiques ;
- la présence d'habitats ou d'espèces rares ou menacées (liste rouge, directives européennes) ou protégées au niveau national ou régional (décrets et arrêtés ministériels ou préfectoraux) ;
- l'aspect fonctionnel d'habitats naturels qui conditionne la dynamique des milieux et par conséquent le maintien et le développement éventuel de la diversité biologique.

La consultation des sites de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) a permis de disposer des informations suivantes relatives aux secteurs impactés par le projet et à leur périphérie.

La zone d'étude est incluse dans un ensemble de milieux, dont la richesse écologique est indiquée par la présence d'espèces remarquables, résumé dans le tableau suivant :

Type de protection	Identifiant	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
Zonages réglementaires				
PNR	FR8000029	Morvan	286 584	1,9
Zonages d'inventaires				
ZNIEFF de type I	260005624	Etang Saint Georges et bois de la Tommère	126	7,3
	260005619	Etangs de Monthelon	192	4,0
	260030436	Ruisseaux du rebord Nord du plateau d'Antully à Auxe, Sully et Tintry	405	8,1
	260020015	L'Arroux d'Etang à Autun	1495	3,5
	260014384	Ternin et Arroux	561	0,9
	260014385	Etang de Varolles	25	2,7
	260005622	Forêt de Planoise	1790	5,0
	260030390	Bois de l'Archeveau	1866	7,7
	260030358	Bois et bocage de Sommant	1579	7,0
	260030356	Prairies sèches de la vallée du Ternin	373	7,9
	260030147	Prairies, bocage et mares à Tavernay, Saint-Forgeot et Cordesse	248	1,7
	260030146	Vallée du Tévoux et bois entre Barnay et Cordesse	182	8,1
	260030145	Les Télots à Saint-Forgeot	56	riverain
	260030006	Bois du Grand Bessay	1426	9,2
	260020040	Marais, bocage et bois des Echards à Auxe	598	7,3
	260020046	Bois de Poizot et vallée de l'Arroux à Tavernay	984	3,5
260014381	Massif de Montjeu	1212	6,5	
260005621	Bocage et bois à Brisecou, Couhars et Riveau	471	4,0	

Type de protection	Identifiant	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
Zonages d'inventaires				
ZNIEFF de type II	260014851	Arroux, Drée et Ternin	5450	compris
	260009939	Montagne morvandelle et son piémont	43 179	5,9
	260014815	Plateau d'Antully	26 927	3,4
	260014852	L'Arroux d'Autun à Digoïn	7111	3,5
	260030466	Morvan Sud-Est	23 568	6,3

» Zonages réglementaires

Seules les zones de protection situées dans un périmètre élargi de 10 km autour du site d'étude ont été prises en compte. Au-delà, il est considéré que le projet ne devrait pas avoir d'incidences sur les espèces et les habitats protégés par les différents zonages réglementaires.

» Natura 2000

Natura 2000 est un réseau d'espaces naturels qui s'étend à travers toute l'Europe, et qui vise la préservation de la diversité biologique, autrement dit à protéger les milieux sensibles, les plantes et les animaux les plus menacés. Le réseau Natura 2000 est basé sur deux directives européennes :

- La Directive « Habitat-Faune-Flore » n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que la faune et la flore sauvages ;
- La Directive « Oiseaux » n° 2009/147/CE du 30 novembre 2009 relative à la conservation des oiseaux sauvages.

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre de sites Natura 2000.

Les sites Natura 2000, les plus proches, se situent à environ 15 km :

- A l'Est de la zone : Forêts, landes, tourbières de la vallée de la Canche, zone de 256 ha, implantée sur les territoires communaux de Roussillon-en-Morvan, Grande Verrière et Saint-Prix. Cette zone est classée au titre des habitats naturels.
- Au Sud Est de la zone d'étude : Forêt de ravin et landes du vallon de Canada, barrage du Pont du Roi, zone de 331 ha, localisée sur les communes de Auxe, Morlet, Saint-Emiland, Saint-Martin-de-Commune, Sully et Tintry.

Saint-Forgeot n'est concernée par aucun site Natura 2000.

4.2.1.1. Arrêté préfectoral de protection de biotope

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) sont pris par le Préfet de département et sont régis par les articles L 411-1 et L. 411-2 et la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivants dans les milieux aquatiques.

L'APPB a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, ...). Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières, ...), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée. Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre d'APPB.

Saint-Forgeot n'est concernée par aucun APPB.

4.2.1.2. Parc naturel régional

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé « Parc naturel régional » un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais l'équilibre est fragile.

La commune de Saint-Forgeot, comprenant le site des Télots, ne fait partie d'aucun PNR. La commune de Tavernay riveraine est quant à elle intégrée dans le PNR du Morvan et se situe à 1,9 km à l'Ouest du site.

La zone d'étude élargie est concernée par le PNR du Morvan, mais la commune de Saint-Forgeot n'est pas adhérente à cette structure.

4.2.1.3. Réserve naturelle régionale

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre de Réserve Naturelle Nationale (RNN) ou Régionale (RNR).

Les RNR présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les RNN, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre de RNR. Néanmoins, la RNR « Collines du Bastelberg » est à plus de 8 km de la zone d'étude, sur la commune de Bouxwiller, au pied du versant Est des Vosges du Nord. Le projet d'aménagement projeté n'est donc pas concerné par son périmètre de protection et sa réglementation associée. Cet espace naturel ne sera pas impacté par le projet.

La zone d'étude élargie n'est concernée par aucune réserve naturelle.

Carte des zones d'inventaire



4.2.1.4. Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont le cœur des politiques environnementales des conseils départementaux. Ils contribuent généralement à la Trame verte et bleue nationale, qui décline le réseau écologique paneuropéen en France, à la suite du Grenelle de l'Environnement et dans le cadre notamment des SRCE que l'État et les Conseils régionaux doivent mettre en œuvre, avec leur partenaires départementaux notamment.

Les territoires ayant vocation à être classés comme ENS « doivent être constitués par des zones dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques et de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier, eu égard à la qualité du site, ou aux caractéristiques des espèces animales ou végétales qui s'y trouvent ».

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre d'ENS.

Saint-Forgeot élargie n'est concernée par aucun ENS.

4.2.1.5. Zonages d'inventaires

Les inventaires nationaux des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des inventaires scientifiques. Ils n'ont pas de valeur réglementaire directe mais recensent la présence des espèces protégées et déterminantes. Ces inventaires font référence en matière de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel remarquable du territoire national.

Les ZICO concernent plus précisément les sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs importants d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire. Les ZNIEFF répertorient les zones de présence de milieux naturels rares et d'espèces animales et végétales patrimoniales ou protégées. Ces inventaires sont des outils d'information et de communication destinés à éclairer le choix des décideurs dans leur préoccupation de gestion et d'aménagement du territoire. Le site d'étude n'est concerné par aucune ZICO.

En particulier, les ZNIEFF de type I sont des secteurs géographiques limités qui présentent des espèces ou des milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional. Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés par l'homme ou qui offrent des potentiels biologiques importants et dans lesquels il importe de respecter les grands équilibres écologiques et notamment les domaines vitaux de la faune sédentaire ou migratrice.

➤ ZNIEFF DE TYPE I

D'un point de vue topographique et géographique, la ZNIEFF de type I « Les Télots à Saint-Forgeot » est la plus proche et la plus représentative des habitats et espèces présents dans l'aire d'influence du projet. Les autres ZNIEFF de type I présentes en périphérie sont caractéristiques de milieux non représentés sur le site (rivières et ripisylves, forêts, bocages et prairies, étangs et mares...) ou sont trop éloignées.

» Caractéristique de la ZNIEFF de type I « Les Télots à Saint-Forgeot »

Au sein des terrains houillers de la plaine autunoise, le site des Télots résulte de l'exploitation des schistes bitumineux. L'exploitation s'est arrêtée dans les années 1950, laissant alors un site dénudé. Depuis, la dynamique de la végétation s'est pleinement exercée, conduisant au boisement d'une bonne partie du site. Il comprend deux des très rares terrils de Bourgogne qui conservent une végétation ouverte sur éboulis sur une partie de leurs flancs. Quelques milieux ouverts comme des prairies de fauche ou des friches complètent la zone.

De nombreux habitats d'intérêt régional sont présents avec :

- éboulis siliceux riches en bases ;
- divers types de pelouses silicoles peu acides à annuelles (*Micropyrum tenellum*, *Trifolium striatum*, *Herniaria hirsuta*, *Vulpia bromoides*) ;
- prairies maigres de fauche à Fromental (*Arrhenatherum elatius*) ;
- végétations aquatiques à Potamots (*Potamogeton natans*), dans les mares d'affaissement minier.

Les boisements sont constitués de boulaies installées sur les pentes des terrils, tandis qu'à leurs pieds se développe une chênaie-frênaie. Les habitats humides comprennent notamment des roselières à Phragmite commun (*Phragmites australis*) et Massette (*Typha latifolia*), ainsi que des prairies humides à Jonc glauque (*Juncus inflexus*).

La flore est originale et très diversifiée avec plus de 210 espèces végétales inventoriées. Des espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF sont présentes :

- l'Oseille à oreillettes (*Rumex thyrsiflorus*) exceptionnelle en Bourgogne ;
- l'Orpin à feuilles de fève (*Hylotelephium argutum* = *Sedum telephium* subsp. *fabaria*) très rare en Bourgogne.

Parmi les autres espèces intéressantes d'un point de vue scientifique ont été observées :

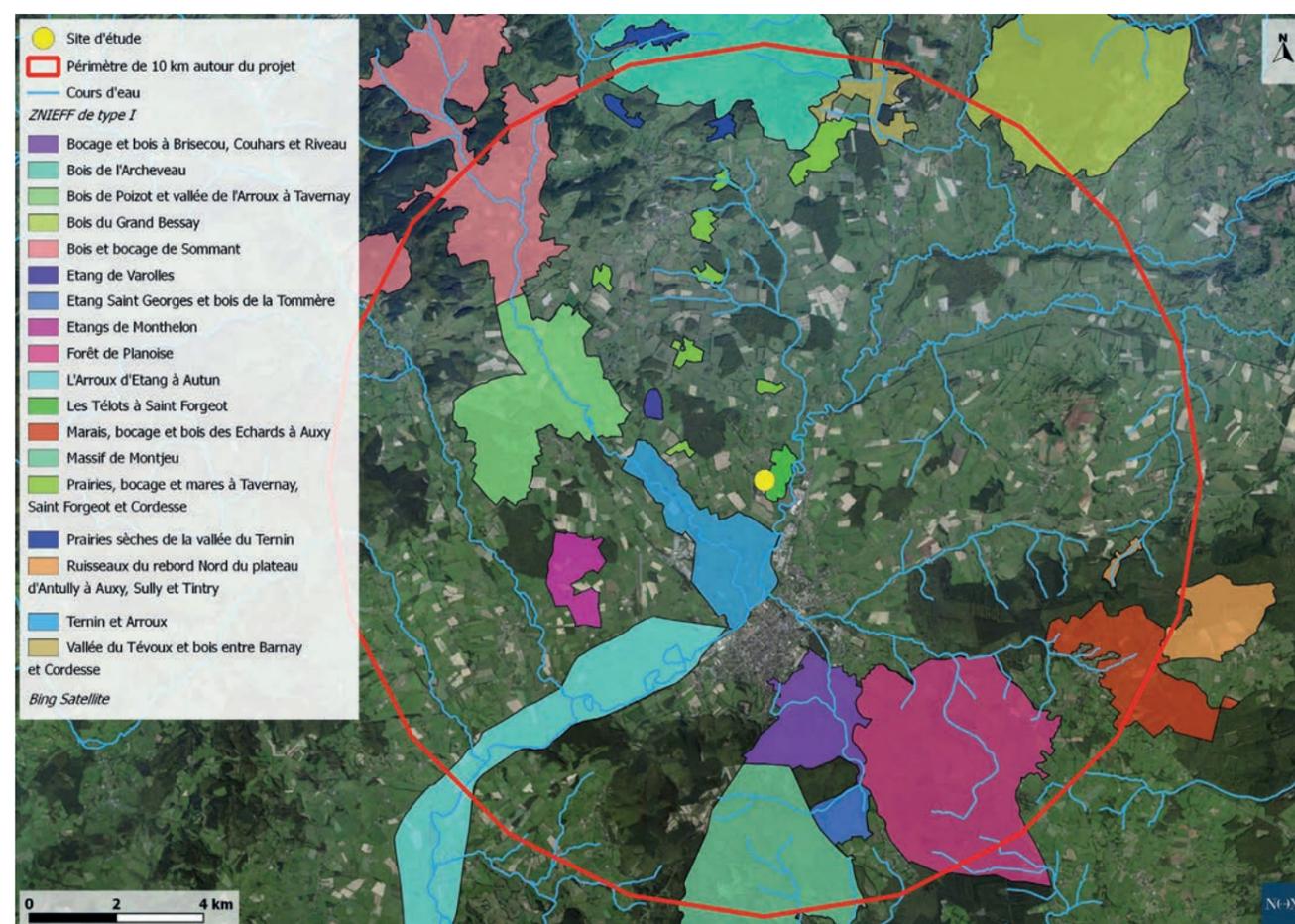
- l'Épilobe à feuilles de romarin (*Epilobium dodonaei*), en limite Ouest de son aire de répartition et présente ici dans une station originale (éboulis siliceux enrichis en bases) ;
- des orchidées rares dans les régions cristallines, comme la Céphalanthère blanche (*Cephalanthera damasonium*).

Le site est également intéressant pour les amphibiens, avec des mares accueillant la Rainette verte (*Hyla arborea*) protégée réglementairement.

Ce patrimoine dépend aujourd'hui surtout de l'absence d'activités humaines.

La ZNIEFF de type I « Les Télots à Saint-Forgeot » est délimitée par les habitats de la flore des terrils, ainsi que par les habitats vitaux minimum d'amphibiens, comprenant mares, prés, haies, friches et bois. Cet inventaire recense 13 habitats naturels dont 5 habitats déterminants (22.432 Communautés flottantes des eaux peu profondes, 34.1 Pelouses pionnières médio-européennes, 35.2 Pelouses siliceuses ouvertes médio-européennes, 38.2 Prairies de fauche de basse altitude et 61.12 Eboulis siliceux des montagnes nordiques), 210 espèces végétales dont deux espèces déterminantes (*Rumex thrysiflorus* et *Hylotelephium argutum*) et 1 espèce d'amphibiens déterminante (Rainette verte).

Carte des ZNIEFF de type I



» ZNIEFF DE TYPE II

Le site des Télots est également compris dans la ZNIEFF de type II « Arroux, Drée et Ternin ». Les autres ZNIEFF de type II présentes en périphérie sont caractéristiques d'entités paysagères et naturelles différentes (Morvan, plateau d'Antully et Arroux aval) ou sont trop éloignées.

» Caractéristique de la ZNIEFF de type II « Arroux, Drée et Ternin »

Dans la plaine autunoise, sur des terrains sédimentaires houillers primaires et des alluvions fluviales, la zone comprend les vallées du Ternin, de Lacanche, de la Drée et de l'Arroux. Ce secteur est riche en prairies bocagères, boisements humides et milieux associés aux cours d'eau.

Ce site est d'intérêt régional pour ses prairies, ses forêts et ses cours d'eau, avec la faune et la flore inféodées.

Les cours d'eau, encore en bon état, et leurs milieux annexes présentent divers habitats :

- herbiers aquatiques des cours d'eau, d'intérêt européen ;
- végétations des bancs de graviers, d'intérêt régional ;
- végétations des limons fluviales exondés, d'intérêt européen ;
- ourlets humides à hautes herbes, d'intérêt européen ;
- ripisylves, d'intérêt européen.

Dans et aux abords des cours d'eau ont été répertoriées des espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec notamment :

- le Saumon de l'atlantique (*Salmo salar*), qui remonte le cours du Ternin. Ce poisson d'intérêt européen est sensible à la pollution et aux dégradations du lit des cours d'eau (ouvrages d'arts, extractions de matériaux) ;
- le Chabot (*Cottus gobio*) et la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), poissons d'intérêt européen indicateurs d'une bonne qualité de l'eau ;
- l'Impatiante ne-me-touchez-pas (*Impatiens noli-tangere*), plante des bois humides, rare en Bourgogne et protégée réglementairement.

Les plans d'eau (mares, étangs) rencontrés en contexte prairial ou forestier sont riches en habitats :

- herbiers aquatiques divers, d'intérêt régional à européen,
- saulaies à Sphaignes de la forêt de Poizot, d'intérêt régional,
- bas-marais en forêt de Poizot, d'intérêt régional,
- saulaies marécageuses.

Les mares accueillent des amphibiens déterminants pour l'inventaire ZNIEFF avec :

- Triton marbré (*Triturus marmoratus*), amphibien en limite Nord-Est de son aire de répartition, très localisé en Bourgogne et dont les habitats (*mardelles à Sphaignes*) sont en forte régression ;
- Rainette verte (*Hyla arborea*), amphibien protégé réglementairement, en régression dans plusieurs régions de Bourgogne du fait de la conversion des prairies en cultures, ainsi que de la destruction des mares et autres zones humides.

Le milieu bocager est dominé par les prairies pâturées. Localement en fonction de l'humidité du sol ou à la faveur d'une gestion extensive, des habitats patrimoniaux sont présents :

- prairies de fauche sur sols sains, d'intérêt européen ;
- prairies humides inondables de fauche, d'intérêt régional ;
- prairies humides à Jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*), d'intérêt régional.

Le bocage accueille diverses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple :

- Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), passereau chasseur d'insectes, d'intérêt européen ;
- Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), rapace nocturne menacé par la disparition du bocage et notamment des vieux arbres qu'il utilise préférentiellement pour nidifier.

Les milieux boisés, en fonction de l'humidité, de la nature des sols et du traitement forestier, sont composés de :

- chênaies pédonculées à Molinie (*Molinia caerulea*) sur sols humides et pauvres, d'intérêt européen ;
- chênaies pédonculées charmaies sur sols peu acides et humides, d'intérêt régional ;
- chênaies sessiliflores sur sols acides.

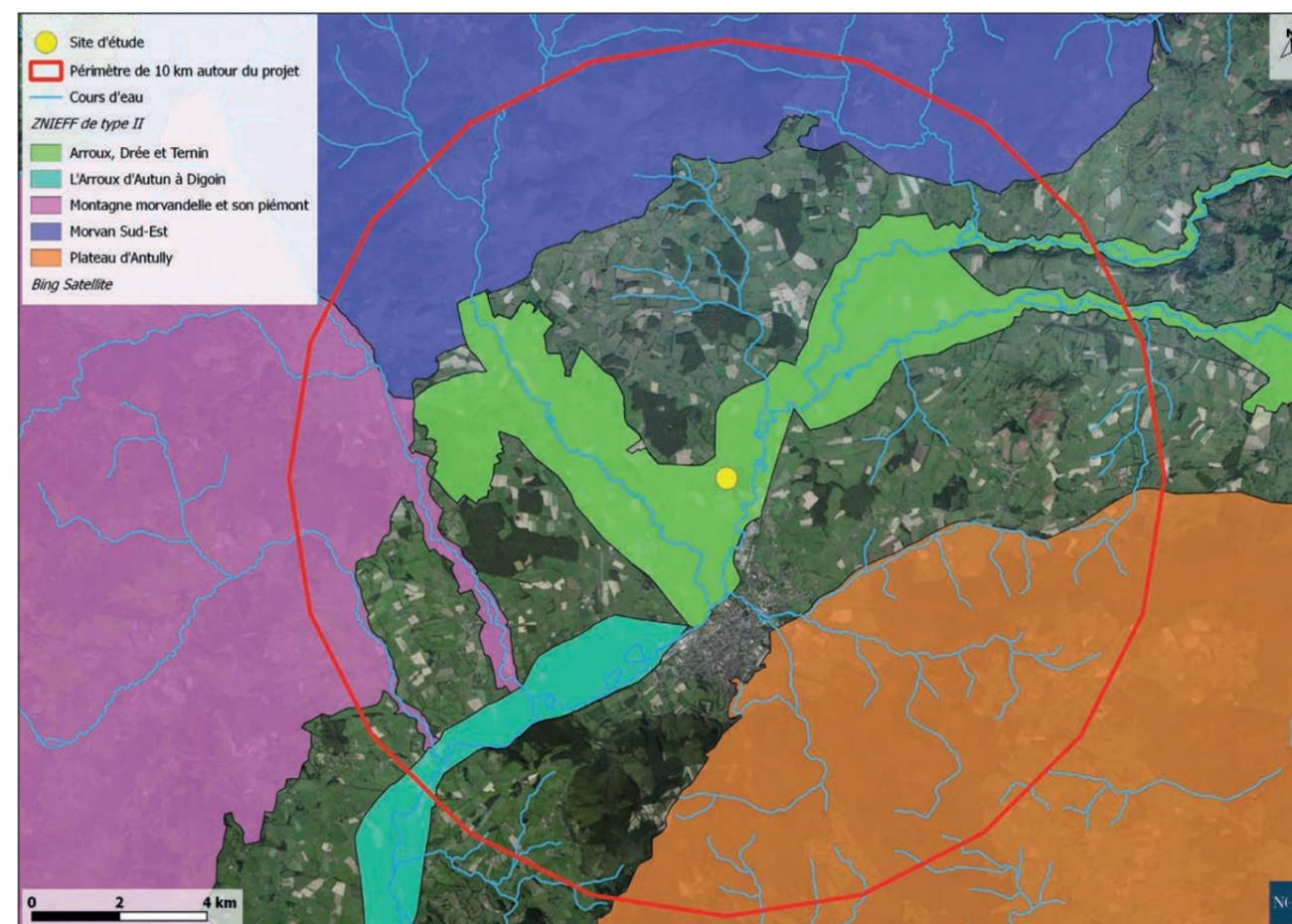
Le Pâturin de Chaix (*Poa chaixii*), graminée forestière déterminante pour l'inventaire ZNIEFF, y a été inventoriée.

Ce patrimoine dépend :

- d'un élevage extensif respectueux des milieux prairiaux, des cours d'eau, des mares et des zones humides. Il serait notamment souhaitable de ne pas retourner ni drainer davantage de prairies ;
- d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes (mares tourbeuses, clairières, layons, cours d'eau, coupes). Il convient d'éviter l'extension des plantations de résineux ;
- il convient également de maintenir le régime hydraulique des cours d'eau, sans seuil ni enrochement des berges et en respectant les ripisylves.

Le périmètre est délimité par les zones inondables liées au réseau hydrographique du Ternin, de Lacanche, de l'Arroux et de la Drée, cours d'eaux riches en habitats, plantes et poissons d'intérêt régional, ainsi que par les zones bocagères et forestières voisines, riches en habitats d'intérêt régional (prairies et bois humides) et en espèces végétales et animales (oiseaux, amphibiens) d'intérêt régional. Cet inventaire recense 20 habitats dont 14 habitats déterminants, 78 espèces végétales dont 11 espèces déterminantes, 6 espèces d'amphibiens dont 3 espèces déterminantes (Grenouille agile, Triton marbré et Triton crêté), 6 espèces d'insectes dont 4 espèces déterminantes (Grand mars changeant, Cuivré des marais, Laineuse du Prunellier et Sphinx de l'épilobe), 3 espèces de mammifères dont 1 espèce déterminante (Petit Rhinolophe), 34 espèces d'oiseaux dont 19 espèces déterminantes et 8 espèces de poissons déterminants.

Carte des ZNIEFF de type II



➤ ZICO

L'inventaire des ZICO est le résultat de l'engagement de la France pour la Directive Oiseaux de l'Union Européenne (1981). Les ZICO correspondent à de grandes surfaces d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'il s'agisse d'espèces de passage en halte migratoire, d'hivernants ou de nicheurs, jugés d'importance nationale ou européenne. Cette mesure impose aux Etats membres de prendre toutes les dispositions nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. Ces sites ont vocation à être désignés en ZPS (Zone de Protection Spéciale) du réseau Natura 2000.

La zone d'étude élargie n'est concernée par aucune ZICO mais s'inscrit dans la ZNIEFF de type II « Arroux, Drée et Ternin » et à proximité immédiate « les Télots à Saint-Forgeot ».

4.2.1.6. Inventaire des zones humides de Bourgogne

L'inventaire des zones humides de Bourgogne a été réalisé en 1999 par la cellule d'application en écologie de l'Université de Bourgogne pour le compte de la DIREN et sur la base des caractéristiques géologiques de la région.

L'inventaire a été réalisé en appliquant les critères de l'article 2 de la Loi sur l'eau de 1992, ce qui a nécessité une caractérisation écologique de la région Bourgogne, une précision des critères techniques (sol et marques d'hydromorphie, flore hygrophile, période de retour de crue) et de nombreuses prospections de terrain. La démarche d'identification a été basée en partie sur la géologie et les propriétés lithologiques vis-à-vis de l'eau et plus globalement les caractéristiques abiotiques.

Il en a résulté dans un premier temps l'élaboration de macro-modèles permettant de localiser avec une probabilité importante la localisation de zones humides (géologie et lithologie, géomorphologie et topographie). Dans un second temps, les prospections de terrains, basées sur le sol (sondages pédologiques), la végétation (inventaires phytoécologiques) et l'analyse du fonctionnement des espaces inondables ont permis de délimiter l'enveloppe des zones humides ainsi qu'une cartographie de l'occupation du sol et d'affiner le déterminisme et le fonctionnement écologique des zones humides (micro-modélisation).

Les données SIG d'origine (1999) portent sur les zones humides (ZH) de plus de 11 ha. Elles ont été complétées par la numérisation des ZH de plus de 4 ha en 2009.

Carte des zones humides (inventaire Bourgogne)



Un inventaire zones humides spécifiques a été réalisé sur la zone par Réalités Environnement, IL a été mené en juin 2018. La méthodologie est décrite dans le chapitre Analyse des méthodes utilisées

La mise en œuvre des sondages pédologiques s'est basée sur la carte des habitats réalisée par NOX. Les sondages pédologiques sont : au titre de l'Arrêté du 1er octobre 2009 et l'arrêté du Conseil d'Etat en date du 22 février 2017 : « Une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque la végétation "si elle est spontanée" y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et pendant au moins une partie de l'année de plantes hygrophiles ».

A ce titre les zones classées en habitats dit « humides » par NOX ont été sondées avec un maillage le plus resserré possible au regard de l'étendue de la zone à prospector. Par soucis de représentativité sur l'emprise de la zone des sondages ont également été réalisés sur tous les secteurs qui étaient envisagés au départ pour porter des aménagements.

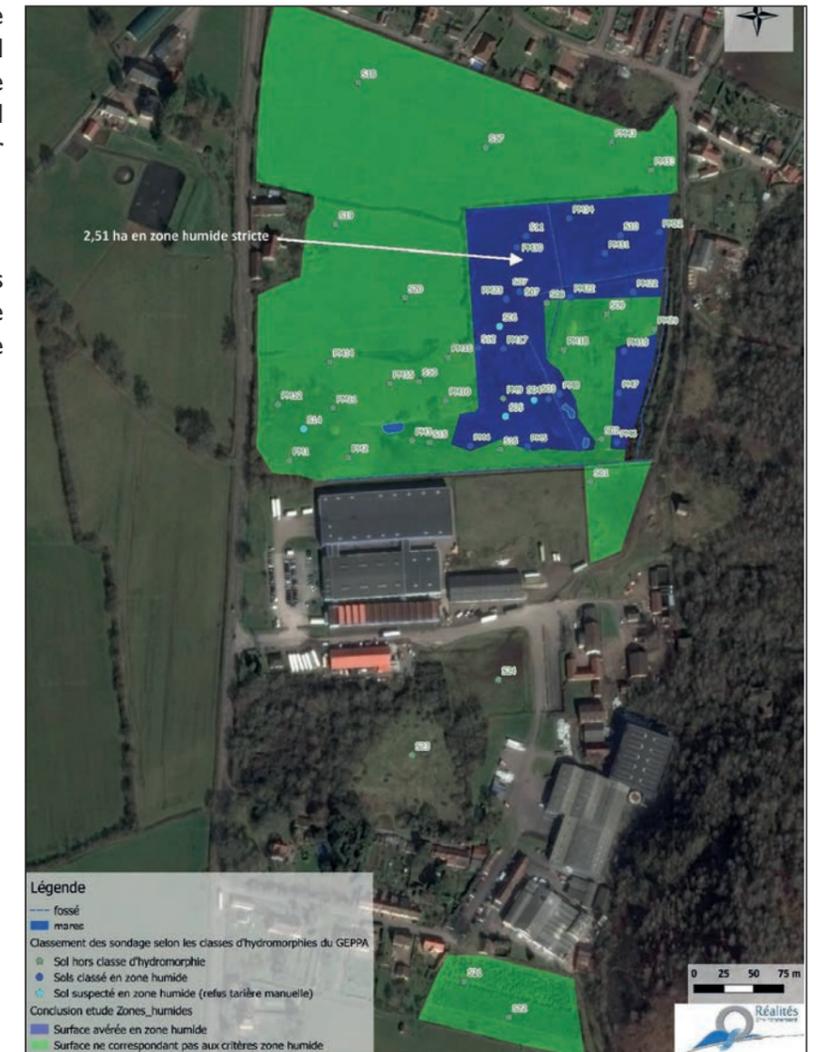
Ainsi, 24 sondages à la tarière manuelle ont été réalisés le 3 octobre 2017 et répartis sur l'ensemble du secteur d'étude.

De part, les caractéristiques du sol en place (présence de graves), rendant délicate l'exploration manuelle, il a été décidé de suivre une partie des sondages à la pelle mécanique réalisés par Géaupole le 10 octobre 2017. Soit 28 sondages supplémentaires au droit de la parcelle classée en zone humide.

Carte de report des résultats des sondages zone humide

Ce faisant les limites identifiées de la zone humide définie comme telle au regard de la Loi sur l'Eau et du nouveau cadre réglementaire donné par l'Arrêté du Conseil d'état du 22 février 2017 sont reportées sur la carte suivante :

Les inventaires floristiques et pédologiques une fois recoupés mettent en évidence une surface classifiable de zone humide de 2,51 ha.



4.2.2. Continuités écologiques

4.2.2.1. Corridors écologiques

Les corridors écologiques sont des « voies de circulation » pour la faune. Leur rôle est de garantir la connectivité fonctionnelle des populations animales entre des habitats naturels. Cette connectivité agit sur la dynamique de ces populations en réduisant les probabilités d'extinction et en favorisant les recolonisations. À l'inverse, la fragmentation d'un corridor a des effets négatifs sur les populations animales.

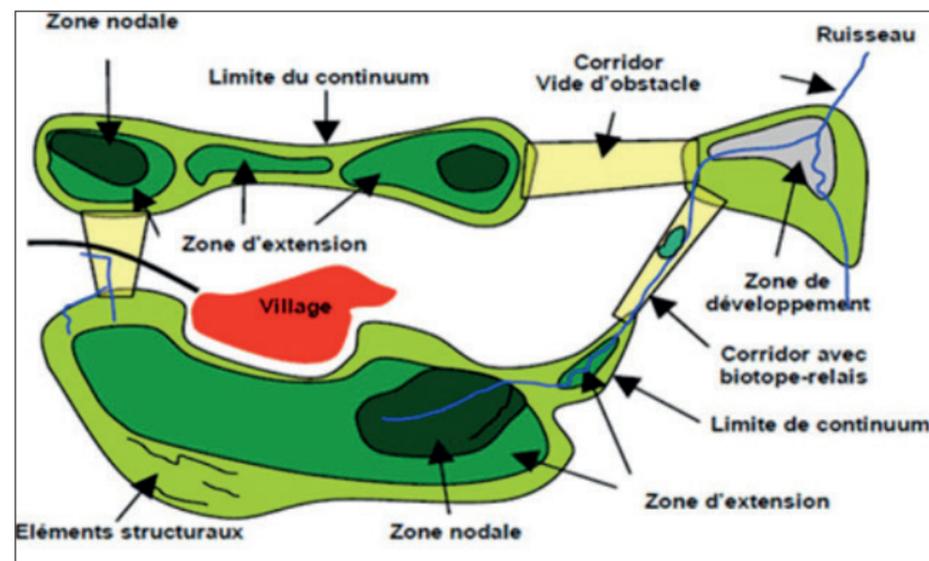
4.2.2.2. Définition des éléments constitutifs d'un réseau écologique

Zone nodale : Ensemble de milieux favorables à un groupe écologique végétal et animal, constituant des espaces vitaux suffisants pour l'accomplissement de toutes les phases de développement d'une population.

Zone de développement : ensemble de milieux favorables à un ou plusieurs groupes écologiques végétaux et animaux, constituant des espaces vitaux partiellement suffisants pour l'accomplissement des phases de développement d'une population. À long terme, les zones de développement ne conservent leur valeur que si elles sont interconnectées. Ces milieux ne bénéficient en principe pas de base de protection légale.

Corridors biologiques : espace libre d'obstacle offrant des possibilités d'échanges entre les zones nodales ou les zones de développement. Un corridor est plus ou moins structuré par des éléments naturels ou sub-naturels augmentant ainsi ses capacités de fonctionnement. On parle ainsi de corridor naturel formé par une structure paysagère particulière telle qu'un vallon, un cours d'eau, une lisière forestière, par exemple.

Continuum : Ensemble des milieux favorables ou simplement utilisables temporairement par un groupe écologique. Les continuums sont constitués de milieux complémentaires, préférentiellement utilisables par des groupes faunistiques liés à des facteurs attractifs (taxies) particuliers. Un continuum est composé d'éléments contigus ou en réseau continu (sans interruption physique). On distingue divers types de continuums propres à des groupes écologiques ou à une espèce particulière. La combinaison des différents continuums existants forme la base d'un réseau régional ou national.



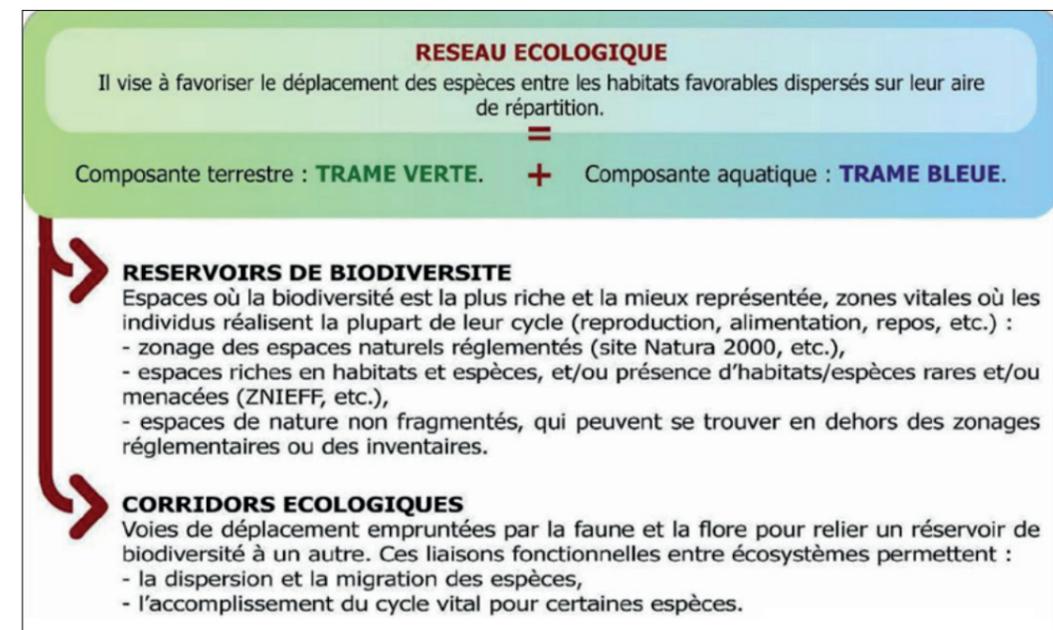
4.2.2.3. Éléments composant les trames vertes et bleues

Les éléments composant la trame verte issue des orientations nationales pour la préservation et la restauration des continuités écologiques (selon la loi engagement national pour l'environnement et le guide méthodologique issu des travaux du Grenelle) sont :

- Les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité : sites protégés, sites gérés, sites d'inventaire (Réserves naturelles, Arrêtés de protection de Biotopes, Natura 2000, ZNIEFF de type I...);
- Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés précédemment ;
- Les surfaces en couvert environnemental permanent mentionnées au I de l'article L.211-14 du Code de l'environnement (bandes enherbées).

Les éléments composant la trame bleue (selon la loi engagement national pour l'environnement et le guide méthodologique issu des travaux du Grenelle) correspondent :

- aux cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux en très bon état écologique classés L.214-17 du Code de l'environnement ;
- aux zones humides (tout ou partie) ;
- aux cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux importants pour la préservation de la biodiversité mais non visés par L.214-17 du Code de l'environnement.



4.2.2.4. Trame verte et bleue définie par le SRCE Bourgogne

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est élaboré au niveau de chaque Région de France métropolitaine et correspond à la trame verte et bleue régionale. Il est constitué des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés selon des méthodes propres à chaque région. La cohérence nationale de la trame verte et bleue est assurée par la nécessité de préserver les espèces, les habitats et les continuités écologiques d'importance nationale identifiés dans un document cadre annexé au décret portant adoption des orientations nationales (Décret n°2014-45 du 20 janvier 2014).

Co-piloté par l'État et la Région, dans le cadre de l'élaboration de la Stratégie régionale pour la Biodiversité (SRB), le SRCE de Bourgogne (2015-2021) a été approuvé par le Conseil régional le 16 mars 2015.

L'analyse de l'atlas cartographique au 1/100 000e du SRCE a permis d'identifier plusieurs réservoirs de biodiversité, continuum et corridors à préserver sur les communes de Saint-Forgeot et aux alentours.

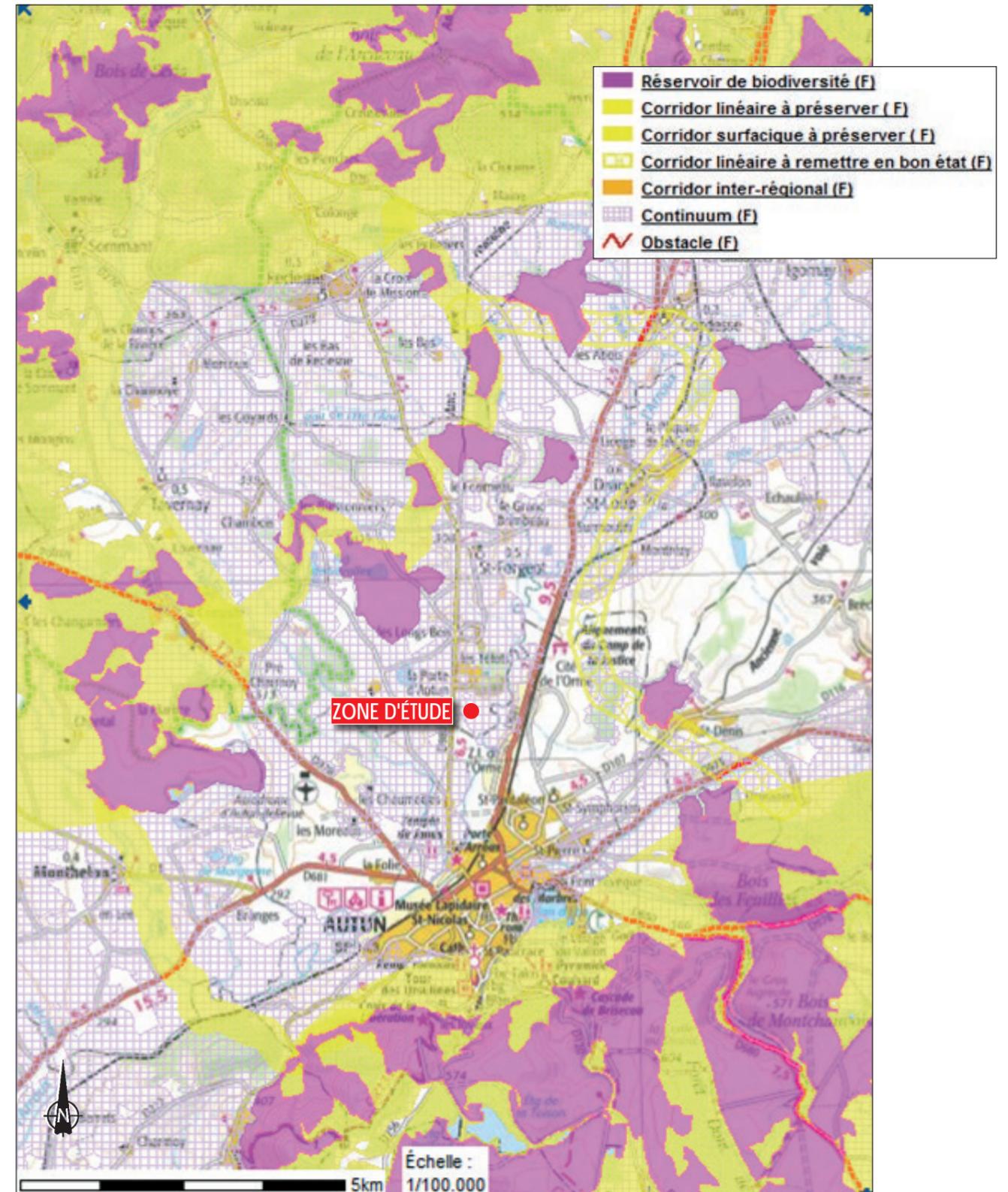
Ainsi, l'ensemble forestier de « la Vieille Vente » sur la commune de Saint-Forgeot est identifié comme réservoir de biodiversité pour la sous-trame « Forêts ». Ce réservoir situé à environ 1,2 km au Nord-Ouest de la ZA des Télots n'est pas concerné par le projet. Néanmoins, le site est identifié dans cette sous-trame forestière en tant que continuum, du fait de la nature bocagère des milieux, permettant une mobilité inter-massif.

L'ensemble des espaces ouverts bordant les deux rivières de l'Arroux et du Ternin sont également identifiés comme des réservoirs de biodiversité dans la sous-trame « Prairies-Bocage ». En particulier, les Télots sont intégrés dans ce grand réservoir. Le site d'étude est quant à lui mentionné en tant que continuum et corridor surfacique à préserver. En effet, les espaces bocagers du site des Télots sont favorables aux déplacements des espèces entre les réservoirs périphériques.

Concernant la trame bleue, le site d'étude se situe à proximité du réservoir de biodiversité identifié par les espaces inondables de part et d'autre de l'Arroux dans la sous-trame « Plans d'eau et Zones humides ». Ils correspondent à des milieux humides à préserver dans la sous-trame « Eau », où le cours de l'Arroux est assimilé à un réservoir de biodiversité à préserver, voire à remettre en bon état sur certains tronçons. Notons que les abords de ce réservoir, qui intègre les Télots, sont mentionnés en tant que corridors surfaciques à préserver et correspondent à la lisière du boisement des Télots au droit de la ZA.

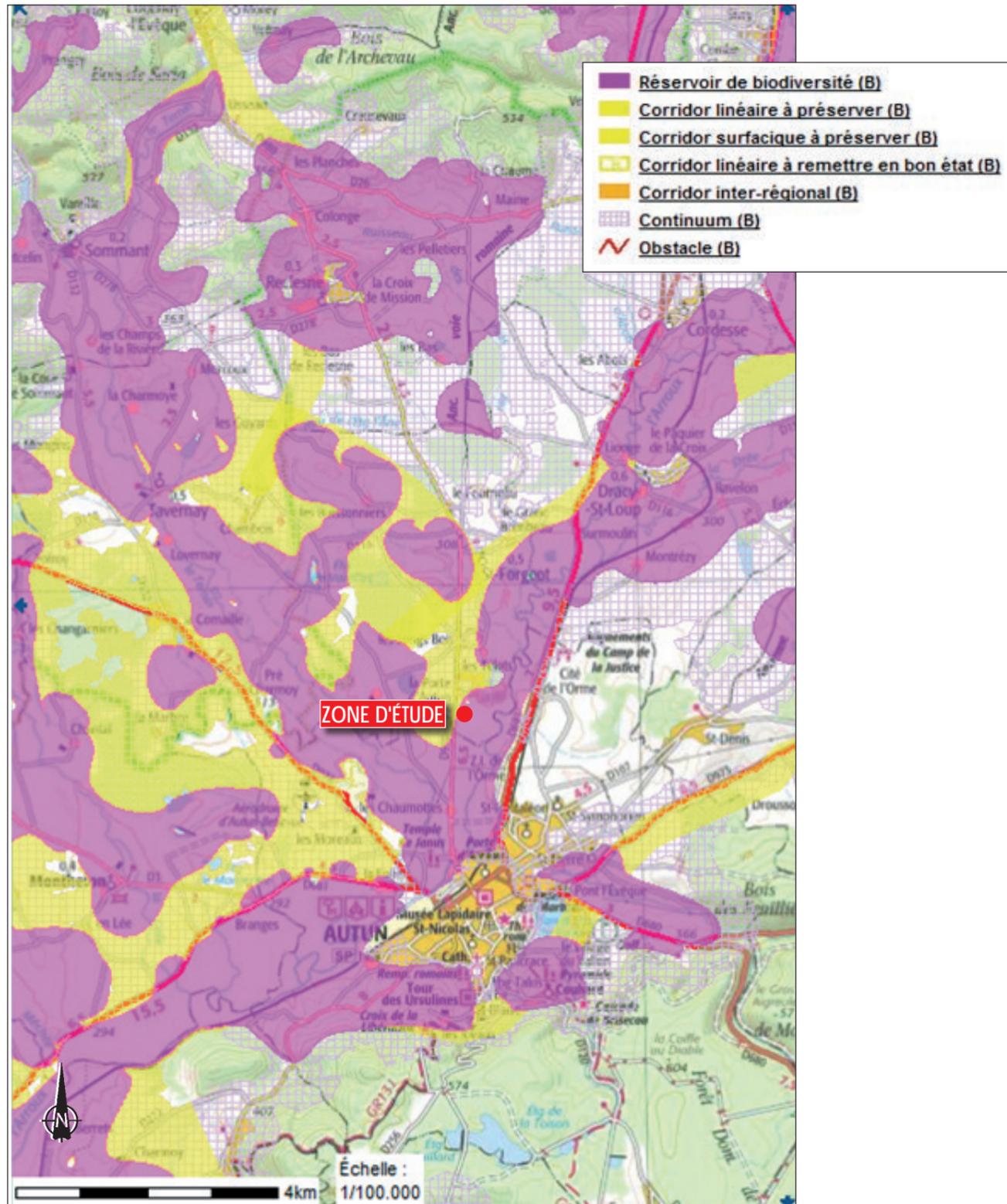
Le fuseau d'étude n'est pas concerné par la sous-trame « Pelouses ».

Sous-trame « Forêts »



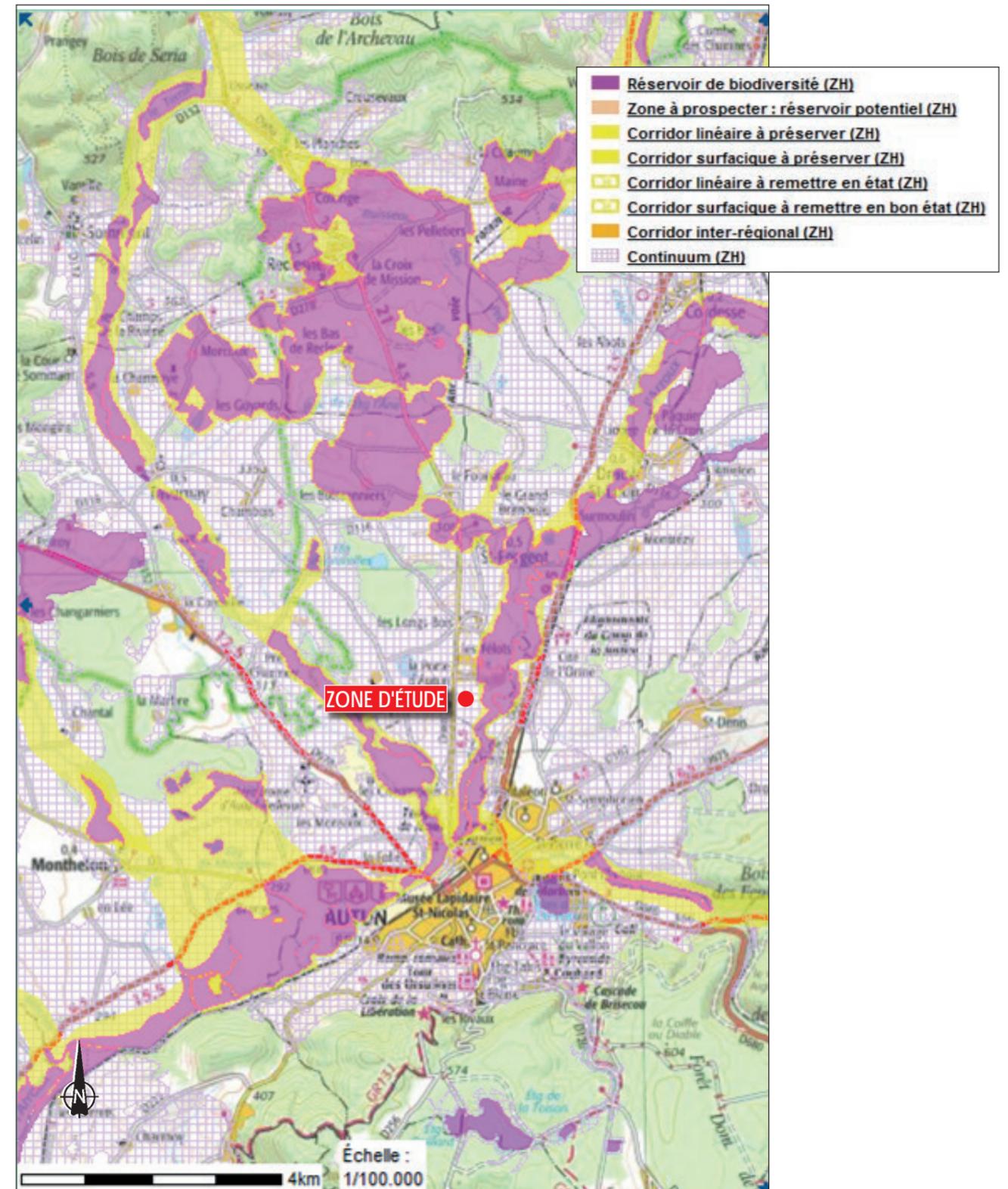
Source : SRCE Bourgogne

Sous-trame « Prairies-Bocage »



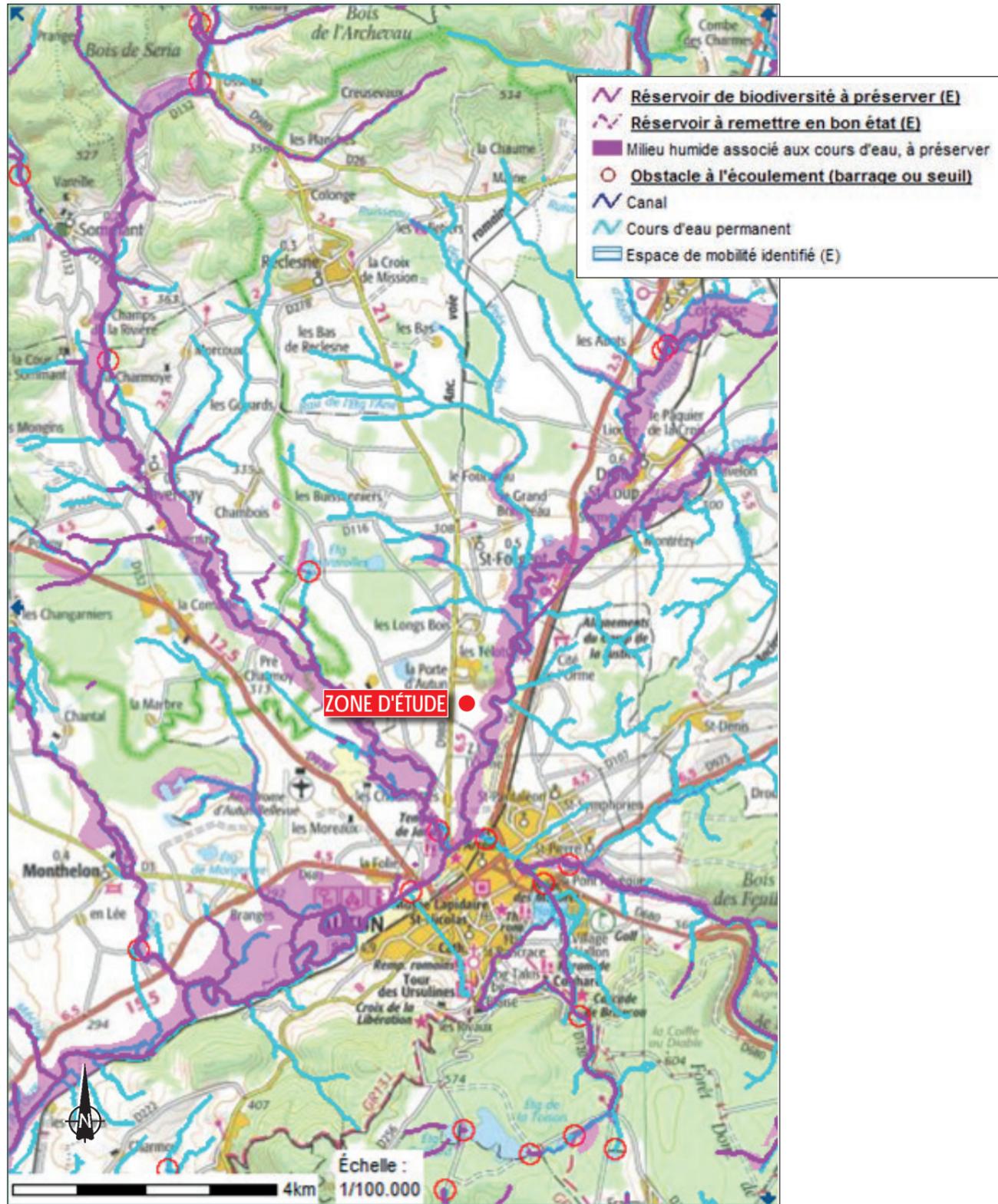
Source : SRCE Bourgogne

Sous-trame « Plan d'eau et Zones humides »



Source : SRCE Bourgogne

Sous-trame « Eau »



Source : SRCE Bourgogne

4.2.2.5. Corridors à l'échelle du site des Télots

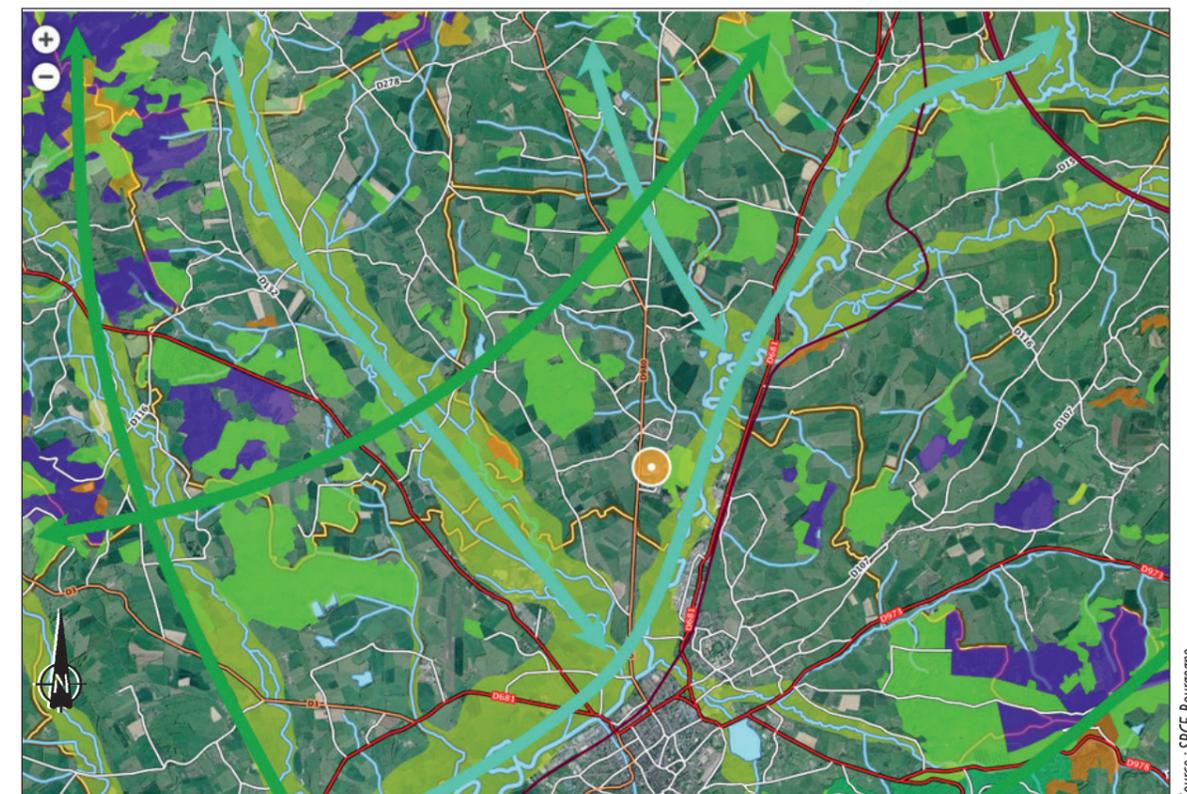
Le site des Télots est identifié comme un continuum forestier et bocager, notamment grâce au maillage de prairies et de bocages qui le constitue, permettant le déplacement des espèces entre les massifs forestiers et les prairies et bocages riverains.

En ce sens, le site est considéré comme un corridor bocager entre les réservoirs de biodiversité des prairies inondables associées aux abords du Ternin au Sud-Ouest et de l'Arroux à l'Est. En particulier, le boisement des Télots et sa lisière est un corridor important pour la faune, sur un axe Nord/Sud le long de l'Arroux.

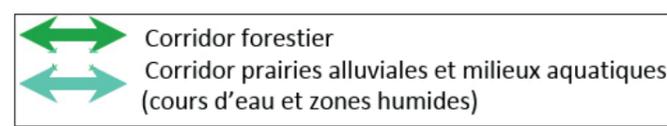
Si le maillage bocager associant haies et prairies restent favorables à la faune sur le pourtour du site, le cœur de la ZA apparaît tout de même comme fortement anthropisé, avec la présence d'habitations (ferme, cité jardins, salle des fêtes) et d'industries réparties autour d'un maillage routier reliant l'ancien site minier des Télots et la RD980.

Le projet d'extension de la ZAE des Télots s'intègre autour d'un site industriel historique de la région autunoise. Ce site s'insère lui-même dans un ensemble de milieux naturels périphériques remarquables (bocages, forêt, milieux humides associés à un cours d'eau). Le projet doit prendre en compte les enjeux en termes de corridors bocagers favorables aux déplacements des espèces vers les réservoirs de biodiversité périphériques, notamment le long de l'Arroux à l'Est, ou les boisements et bocages à l'Ouest de la RD980.

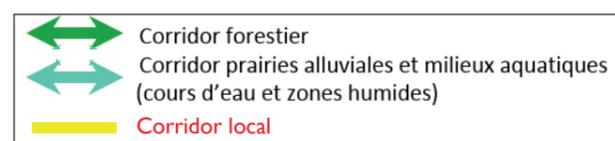
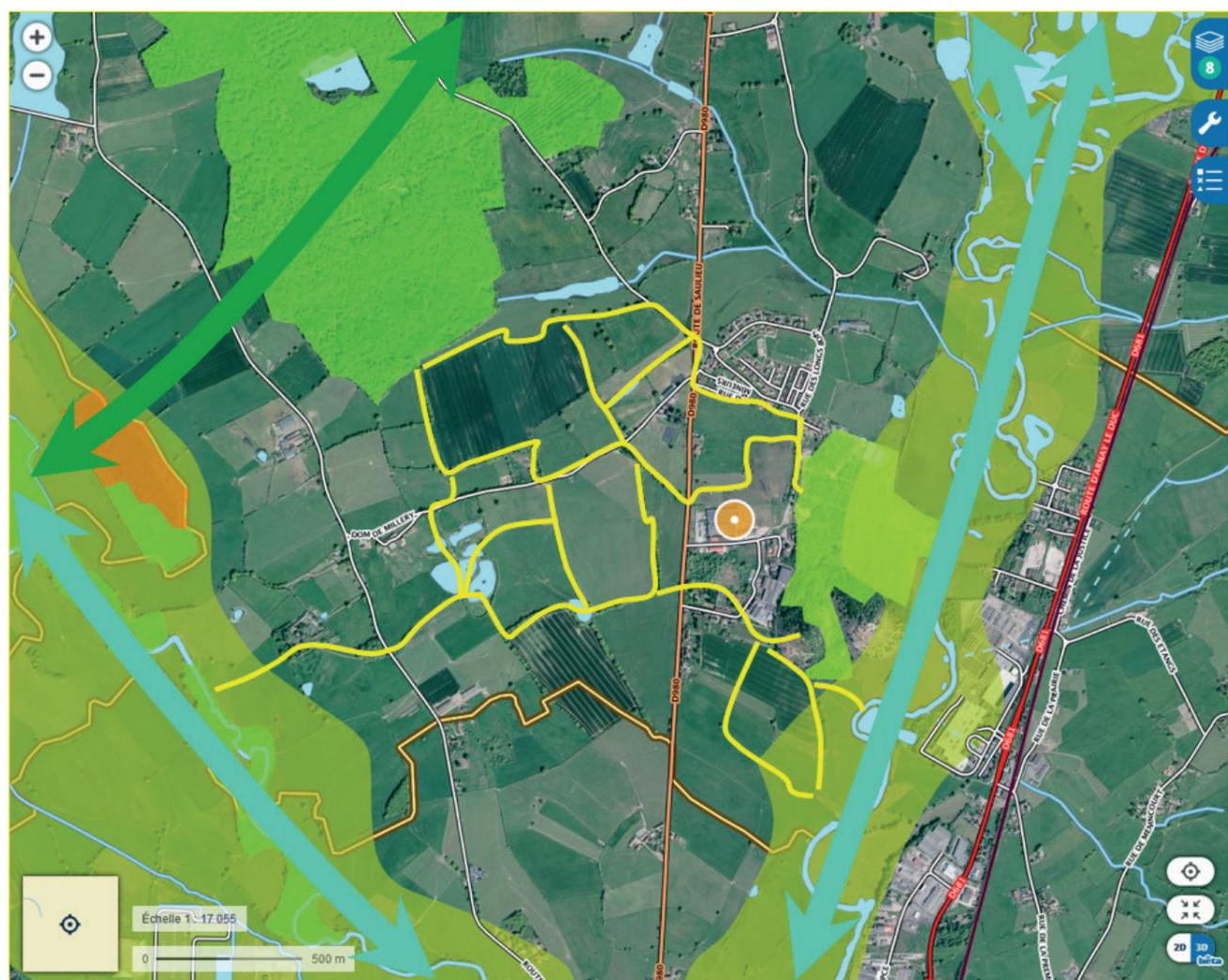
Sous-trame « Prairies-Bocage »



Source : SRCE Bourgogne



Réseau de haies favorables aux connexions entre les corridors principaux riverains



4.2.3. Biodiversité au droit de la zone

Des inventaires faune/flore ont été menés pendant un cycle biologique en 2017 par des écologues de NOX. La méthodologie des inventaires ainsi que les dates de passage sont mentionnées au chapitre présentation des méthodes utilisées.

» Flore

Les prospections botaniques sur site ont permis de recenser 95 espèces sur la zone d'étude. Aucun taxon n'est protégé ni menacé selon la liste rouge de la flore de Bourgogne.

A noter cependant que 10 pieds de Scirpe sétacé (*Isolepis setacea*) ont été observés dans la zone d'étude. Bien que cette espèce est un enjeu faible, elle est cependant assez rare en Bourgogne.

Concernant les autres espèces observées, elles sont relativement communes, des plaines du domaine subatlantique. Certaines de ces espèces ont un caractère hygrophile marqué (voir ci-dessous).

Les espèces végétales ne représentent qu'un enjeu faible sur le site.

» Habitats naturels

Les végétations du site dénotent, en premier lieu, le caractère anthropogène du paysage : les végétations agricoles sont bien représentées (prairies, cultures, haies) ainsi que des végétations rudérales (friches). Les végétations indiquent également le caractère humide d'une grande partie du site. Le secteur humide est conscrit à des anciennes zones industrielles (extraction de schistes) et est bien délimité par des fossés.

Dans la zone d'étude, 7 habitats différents ont été identifiés, ces derniers sont présentés ci-dessous :

Code EUNIS	Code corine	Désignation EUNIS des habitats	Code Natura 2000	Zone humide	Surface (ha)	Enjeux patrimonial	Enjeu sur le site et/ ou proximité
C.1.3411	22.43	Communauté des eaux peu profondes à Ranunculus	-	oui	0.06	Fort	Fort
E2.222	38.22	Prairies de fauche mésohygrophiles planitaires médio-européennes	6510	non	5.24	Faible	Faible
E2.222	38.22	Prairies de fauche mésohygrophiles planitaires médio-européennes	6510	oui	0.14	Fort	Fort
E2.7	-	Prairies mésiques non gérées	-	non	2.33	Faible	Faible
E3.441	37.241	Pâtures à grands joncs	-	oui	5.14	Fort	Fort
F3.11	-	Fourrés médio-européens sur sols riches	-	non	3.16	Faible	Faible
11.1	82.11	Monocultures intensives	-	non	0.74	Très Faible	Très Faible
11.53	-	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	-	non	0.59	Faible	Faible

C1.3411 : Communautés des eaux peu profondes à Ranunculus (Humide)

Cette végétation se développe dans des mares présentes au sein de la parcelle humide. La végétation y est dominée par une renouée aquatique : *Ranunculus aquatilis*. Ce type d'habitat joue un rôle important dans le cycle de vie des amphibiens et de certains insectes (odonates) s'ils sont présents sur le site.

E2.222 : Prairies de fauche mésohygrophiles planitaires médio-européennes

Cet habitat correspond aux zones fauchées du nord du site d'étude. Il s'agit d'un habitat d'origine anthropique, dominé par des graminées, lié à la pratique de la fauche et, potentiellement, à des apports de fertilisant organique. Cet habitat ne présente pas de valeur patrimoniale particulière.

E2.222 : Prairies de fauche mésohygrophiles planitaires médio-européennes (Humide)

Cet habitat correspond à des zones limitées, au sein des prairies de fauches, dont la végétation dénote un caractère humide. Le caractère humide s'explique par des apports d'eau par résurgence ou par écoulement gravitaire. La composition de cette prairie est similaire à celle de la prairie de fauche, mais est dominée par des espèces hygrophiles telles que *Alopecurus geniculatus* ou *Cardamine pratensis*. Ces zones sont protégées au titre de la loi sur l'eau.

E2.7 : Prairies mésiques non gérées

Cette végétation se développe sur les espaces interstitiels et les zones peu gérées. Elle est constituée d'espèces très communes et ne présente pas d'enjeu particulier.

E3.441 : Pâtures à grands joncs (Humide)

Le nord du site d'étude comporte une vaste parcelle clôturée, pâturée par des chevaux. La végétation y est sur-pâturée, ce qui ne facilite pas l'identification des taxons. Les espèces d'identifiées indiquent clairement le caractère humide de ce secteur. Les grands joncs (*Juncus effusus*) se développent sur les zones de bas niveau topographique. Les zones plus élevées voient se développer une végétation mêlant Laïches (*Carex hirta*, *Carex otrubae*), graminées prairiales (*Poa*, *Alopecurus*) et dicotyledones hygrophiles (*Ranunculus flammula*, *Mentha arvensis*, *Lychnis flos-cuculi*). Le fonctionnement hydrologique de la zone semble complexe, alimenté par des écoulements en provenance de l'ouest et des résurgences probablement issues d'anciennes galeries et forages pour l'exploitation des schistes.

F3.11 : Fourrés médio-européens sur sols riches

Les fourrés constituent la végétation compagne des prairies et champs au sein des complexes bocagers. La végétation y est composée d'espèces communes. Les bosquets et linéaires de haie jouent un rôle important dans la constitution des réseaux écologiques au niveau local : ils sont utilisés comme lieux de refuge ou comme corridors de déplacement par de nombreuses espèces.

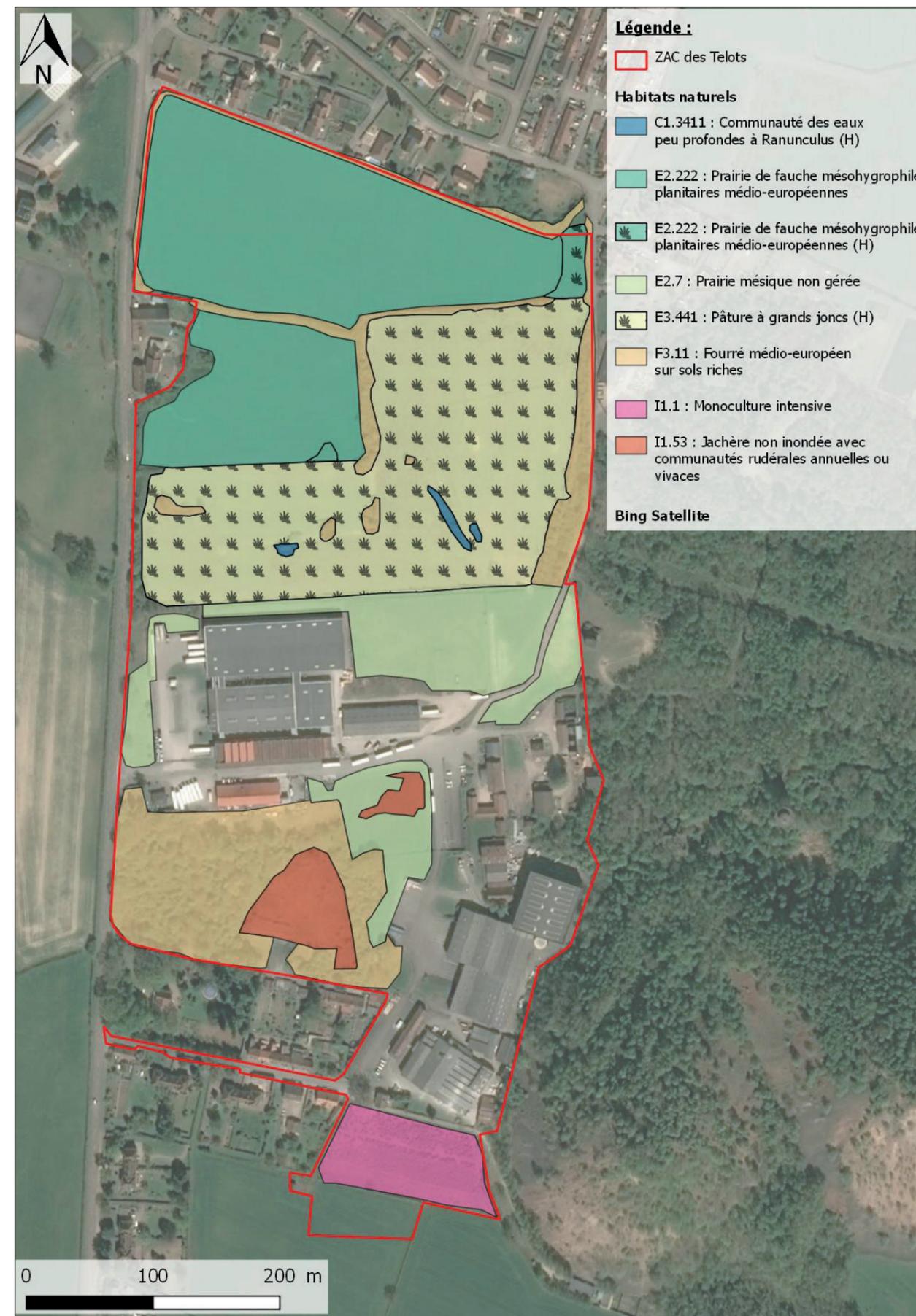
I1.1 : Monocultures intensives

Cet habitat, pauvre en espèces, correspond aux zones cultivées de manière intensive. Cet habitat est représenté au sud de la zone d'étude.

I1.53 : Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

Cet habitat est présent sur des zones où le sol a été récemment remanié. La végétation comporte un caractère rudéral. Ces zones ne présentent pas d'enjeu particulier pour la faune et la flore.

Les habitats naturels constituent un enjeu faible, à l'exclusion des végétations humides qui constituent un enjeu fort en termes d'habitat d'espèces protégées.



4.2.4. Faune

4.2.4.1. Oiseaux

Les inventaires ont permis d'identifier 61 espèces d'oiseaux dans la zone d'étude, comprenant 27 espèces sédentaires, 26 estivantes, 5 espèces sont strictement hivernantes et 4 migratrices (La Grue cendrée, la Bécasse des bois, le Chevalier culblanc et la Grande Aigrette). Parmi ces dernières, 10 espèces possèdent un enjeu modéré et une espèce possède un enjeu fort sur le site et/ou à proximité.

Ces espèces à enjeu sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Enjeu patrimonial	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre et comportement	Statut dans la zone d'étude	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Fort	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1NPR	Estivant	Fort
Modéré	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	1 R	Migrateur	Faible
Modéré	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	30 R	Hivernant	Modéré
Fort	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	1V + 10G	Sédentaire	Faible
Modéré	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	2 NPO	Estivant	Modéré
Modéré	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	1 pelote	Estivant probable	Faible
Modéré	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	22 NPR	Estivant	Modéré
Modéré	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	1R + 3G	Hivernant et migrateur	Faible
Modéré	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	1 NPR + R	Sédentaire	Modéré
Fort	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	16 G	Sédentaire	Faible
Modéré	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	6V + 1 R	Migrateur	Faible
Modéré	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	20 NC	Estivant	Faible
Fort	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	44V	Estivant	Faible
Modéré	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	10G + 10R + 16 NC	Sédentaire	Modéré
Modéré	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	1NPO + 1 G	Estivant	Modéré
Modéré	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	1NPR	Estivant	Modéré
Modéré	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	2 NPO	Estivant	Modéré
Modéré	Pouillot siffleur	<i>Dendrocopos medius</i>	8 NPR	Estivant	Modéré
Modéré	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	2 G	Estivant	Faible
Modéré	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	1NPO + 2NPR + 7V	Estivant	Modéré

Légende :

NPO : Nicheur possible (espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification ou mâle chanteur en période de reproduction)

NPR : Nicheur probable (couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction, comportements territoriaux, parades nuptiales, cris d'inquiétude, construction d'un nid...)

NC : Nicheur certain (observation œufs, coquilles vides, poussins, jeunes à l'envol, transport de nourriture, adultes en train de couvrir, adulte entrant et sortant d'un site de nid)

G : Gagnage (en chasse ou en recherche d'alimentation)

V : Espèce observée en vol

» Avifaune nicheuse

Parmi les espèces inventoriées pendant leur période de reproduction, 42 espèces sont protégées au niveau national et 16 possèdent un enjeu patrimonial notable (enjeu à minima modéré), il s'agit de l'Alouette lulu, du Chardonneret élégant, de la Chevêche d'Athéna, de l'Effraie des clochers, de la Fauvette des jardins, du Grand-duc d'Europe, de la Grive litorne, du Guêpier d'Europe, de l'Hirondelle rustique, de la Mésange à longue queue, du Pic épeichette, du Pic noir, du Pic mar, du Pouillot siffleur, du Serin cini et du Verdier d'Europe.

De par leur comportement, certaines espèces ont un enjeu faible sur le site et/ou à proximité, il s'agit du Chardonneret élégant, de l'Effraie des clochers, de la Grive litorne, de l'Hirondelle rustique et du Serin cini. En effet, pour ces dernières, aucun indice de reproduction n'a été observé et celles-ci ont simplement été observées au gagnage, en vol ou encore pour certaines d'entre elles, seulement des indices de présence ont été identifiés.

Concernant le Guêpier d'Europe, aucun habitat favorable à la reproduction de cette espèce n'est présent dans la zone d'étude.

Cette espèce est notée nicheuse certaine à l'extérieur de la zone d'étude et sa zone de reproduction est relativement éloignée de celle-ci puisque le boisement des Télots sépare la zone d'étude et la zone de reproduction du Guêpier d'Europe.

La zone d'étude pourra seulement être utilisée par cette espèce pour chasser ou transiter.

De par ces éléments, cette espèce a donc un enjeu faible sur le site et/ou à proximité.

Parmi les 16 espèces patrimoniales inventoriées lors de la période de nidification des oiseaux, l'Alouette lulu possède un enjeu fort sur le site et/ou à proximité et la Chevêche d'Athéna, la Fauvette des jardins, le Grand-duc d'Europe, la Mésange à longue queue, le Pic épeichette, le Pic noir, le Pic mar, le Pouillot siffleur et le Verdier d'Europe possèdent un enjeu modéré sur le site et/ou à proximité (cf. tableau ci-dessus).

» Habitats ouverts

Habitats d'espèces

Des prairies et pâtures sont présentes dans la zone d'étude et à proximité. Ces milieux sont notamment utilisés par les oiseaux pour leur alimentation. En effet, plusieurs espèces ont été observées au gagnage comme l'Etourneau sansonnet.

Les prairies possèdent des mares qui peuvent attirer des espèces insectivores venant chasser au-dessus de ces dernières.



Prairie pâturée



Mares

Des espèces se reproduisant dans les milieux ouverts ont également été inventoriées, tels que le Tarier pâtre et l'Alouette lulu.

A noter que l'**Alouette lulu** d'enjeu fort est considérée comme nicheuse probable dans la zone d'étude. En effet, cette espèce a été observée à plusieurs reprises dans les prairies et les pâtures de la zone d'étude et elle est mentionnée comme vulnérable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne.

» **Habitats semi-ouverts**

Ces derniers sont constitués de haies, de fourrés, ainsi que des jardins présents dans la zone d'étude et à proximité.

Plusieurs espèces spécifiques de ces milieux ont été observées comme l'Hypolaïs polyglotte, le Verdier d'Europe, la Fauvette à tête noire, la Fauvette des jardins, le Rougegorge familier, le Grimpereau des jardins, le Pouillot véloce et le Troglodyte mignon.

Parmi les espèces inventoriées dans ces milieux, deux d'entre elles possèdent un enjeu modéré sur le site et/ou à proximité ; il s'agit de la **Fauvette des jardins** et du **Verdier d'Europe**.

- **Fauvette des jardins** : cette espèce est considérée comme nicheuse probable dans le fourré de la zone d'étude.
- **Verdier d'Europe** : cette espèce est considérée comme nicheuse possible et probable au niveau du fourré de la zone d'étude, des haies et des jardins privés.



Haie



Fourré

» **Habitats fermés**

Les principaux habitats fermés sont constitués par le boisement des Télots situé à l'extérieur de la zone d'étude.

Plusieurs espèces spécifiques de ces milieux ont été observées lors des inventaires naturalistes comme la Fauvette à tête noire, la Fauvette des jardins, le Grand-duc d'Europe, le Grimpereau des jardins, le Lorient d'Europe, la Mésange à longue queue, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière et le Pouillot siffleur.

Le boisement des Télots semble être attractif pour les espèces cavernicoles. En effet, dans ce boisement le Pic épeiche, le Pic épichette, le Pic mar, le Pic noir, la Sittelle torchepot et la Chevêche d'Athéna ont été observés lors des inventaires naturalistes.

Parmi les espèces inventoriées dans ces milieux, huit d'entre elles possèdent un enjeu modéré sur le site et/ou à proximité ; il s'agit de la Chevêche d'Athéna, Fauvette des jardins, du Grand-duc d'Europe, de la Mésange à longue queue, du Pic épichette, du Pic noir, du Pic mar et du Pouillot siffleur.

- **la Chevêche d'Athéna** : cette espèce est considérée comme nicheuse possible dans le boisement des Télots.
- **la Fauvette des jardins** : cette espèce est considérée comme nicheuse probable dans le boisement des Télots.
- **le Grand-duc d'Europe** : cette espèce est considérée comme nicheuse probable dans le boisement des Télots. En effet, cette espèce a été observée à plusieurs reprises dans le boisement des Télots et notamment au niveau du château d'eau, mais également en chasse dans les zones ouvertes de la zone d'étude.

Les habitats présents dans le boisement des Télots ne sont pas typiques des habitats de reproduction du Grand-duc d'Europe, les talus abrupts présents dans le boisement des Télots peuvent suffire pour que cette espèce puisse se reproduire.

- **la Mésange à longue queue** : cette espèce est considérée comme nicheuse certaine dans le boisement des Télots.
- **le Pic épichette** : cette espèce est considérée comme nicheuse possible dans le boisement des Télots.
- **le Pic mar** : cette espèce est considérée comme nicheuse possible dans le boisement des Télots.
- **le Pic noir** : cette espèce est considérée comme nicheuse probable dans le boisement des Télots.
- **le Pouillot siffleur** : cette espèce est considérée comme nicheuse probable dans le boisement des Télots.



Boisement des Télots



Boisement des Télots

» **Bâti**

Plusieurs bâtiments sont présents dans la zone d'étude et à proximité. La majorité de ces derniers sont à caractère industriel et sont peu favorables à la nidification des oiseaux.

A noter cependant qu'une pelote de réjection d'Effraie des clochers a été trouvée durant les prospections du mois de novembre dans un bâtiment en ruine situé au centre-est, à l'extérieur de la zone d'étude. En effet, cette espèce possède un enjeu patrimonial modéré. La pelote de réjection de cette espèce daterait de plusieurs mois, l'individu qui aurait rejeté celle-ci, serait alors probablement estivant.

Cependant, il est très peu probable que celui-ci niche dans ce bâtiment étant donné qu'une seule pelote de réjection a été trouvée au niveau de celui-ci. De plus, la présence de chiroptères dans ce bâtiment confirme également l'absence de reproduction de l'Effraie des clochers.

Le bâtiment serait alors utilisé comme reposoir pour régurgiter des pelotes et les zones ouvertes, situées à proximité de celui-ci, seraient utilisées par cette espèce pour chasser notamment des micromammifères.

A l'issue des prospections naturalistes, aucun individu d'Effraie des Clochers n'a été observé ou entendu.

Du fait de ces éléments, cette espèce possède un enjeu faible sur le site et/ou à proximité.

Dans la zone d'étude et à proximité, des habitations sont présentes et celles-ci sont favorables à la nidification des oiseaux ; en effet, elles présentent plus d'anfractuosités et de cavités au niveau desquelles les oiseaux peuvent construire leur nid.

A noter qu'une quinzaine d'anciens nids d'Hirondelles ont été identifiés au niveau d'une grange située à proximité de la zone d'étude, au nord-ouest de celle-ci. Il est alors possible que des Hirondelles puissent nicher dans la zone d'étude ou à proximité, cependant lors des inventaires naturalistes, aucun indice de reproduction n'a été observé pour les individus d'Hirondelles qui ont été identifiés.

Des espèces typiques de ces milieux ont été identifiées comme le Moineau domestique et le Rougequeue noir, ces dernières sont considérées comme nicheuses certaines ou probables au niveau des habitations.

Les passereaux identifiés dans ce type de milieu sont protégés, mais ne possèdent pas d'enjeu notable, car ces dernières sont communes en Bourgogne et en France.

A noter cependant que la **Chevêche d'Athéna (espèce d'enjeu modéré)** peut également nicher dans les bâtiments situés en lisière du boisement des Télots. En effet, cette espèce a été entendue au niveau d'un bâtiment, situé à proximité de la zone d'étude, au nord-est de celle-ci.

Concernant le **Grand-duc d'Europe (espèces d'enjeu modéré)**, celui-ci a été observé à plusieurs reprises dans le boisement des Télots et notamment au niveau du château d'eau ; il est alors probable que cette espèce se reproduise dans celui-ci. A noter qu'il est connu que le Grand-duc d'Europe s'est déjà reproduit dans des bâtiments (Le Grand-duc d'Europe *Bubo bubo* en Bourgogne bilan 2014, EPOB, 2014).



Bâtiment présent dans la zone d'étude



Habitations présentes à proximité de la zone d'étude

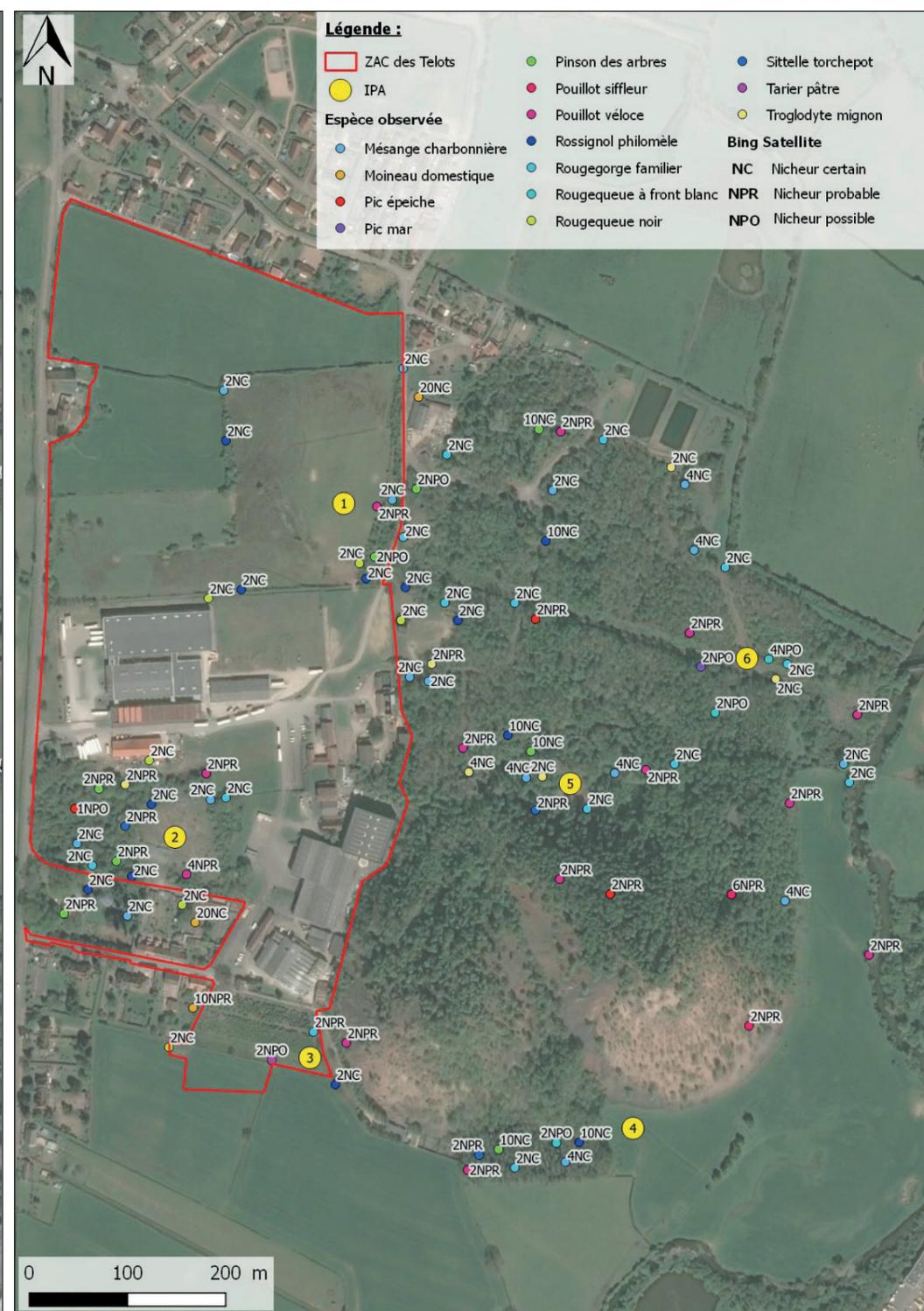
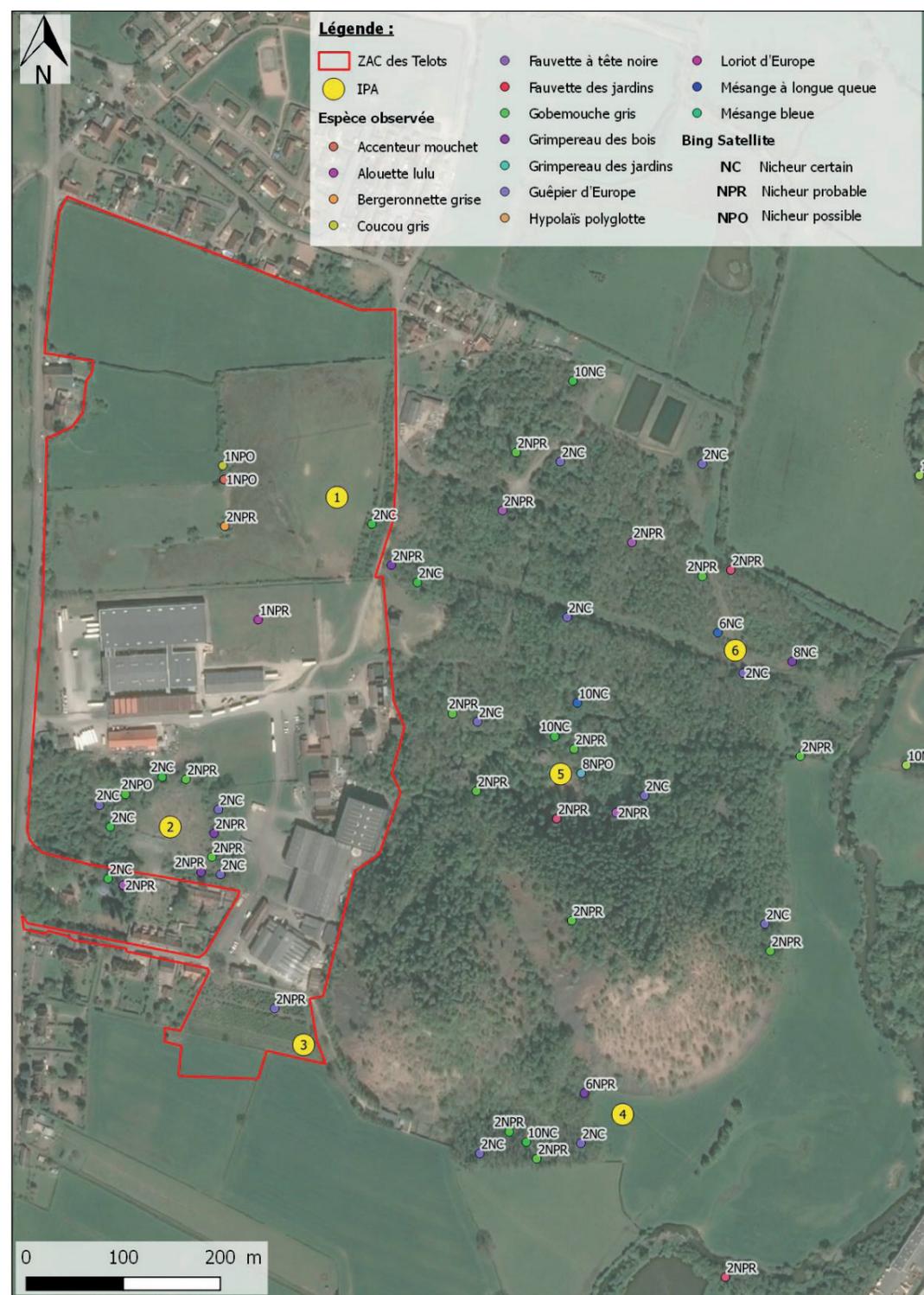
42 espèces protégées au niveau national ont été identifiées pendant la période de reproduction de l'avifaune. Parmi ces espèces, l'Alouette lulu possède un enjeu fort sur le site et/ou à proximité et la Chevêche d'Athéna, la Fauvette des jardins, le Grand-duc d'Europe, la Mésange à longue queue, le Pic épeichette, le Pic noir, le Pic mar, le Pouillot siffleur et le Verdier d'Europe possèdent un enjeu modéré sur le site et/ou à proximité.

L'Alouette lulu d'enjeu fort est considérée comme nicheuse probable dans les prairies et les pâtures de la zone d'étude.

Le fourré situé au sud-ouest de la zone d'étude possède un enjeu modéré pour l'avifaune, puisqu'au niveau de ce dernier la Fauvette des jardins et le Verdier d'Europe (qui sont deux espèces patrimoniales) ont été observés.

Le boisement des Télots situé à proximité de la zone d'étude possède un enjeu modéré pour l'avifaune. En effet, au niveau de ce dernier, il y a une richesse faunistique remarquable due à la diversité d'habitats du secteur, entre prairies et boisements humides et pentes sèches des terrils. De plus, plusieurs espèces d'oiseaux d'enjeu modéré ont été identifiées dans ce boisement pendant leur période de reproduction (la Fauvette des jardins, le Grand-duc d'Europe, la Mésange à longue queue, le Pic épeichette, le Pic noir, le Pic mar et le Pouillot siffleur).

Cartes des observations avifaunistiques



4.2.4.2. Avifaune migratrice

Aucun inventaire spécifique de l'avifaune migratrice n'a été réalisé dans le cadre de ce projet. A noter cependant que quatre espèces migratrices ont été identifiées, il s'agit de la Bécasse des bois, du Chevalier culblanc, de la Grande Aigrette et de la Grue cendrée.

Hormis le Chevalier culblanc les trois autres espèces citées sont patrimoniales. En effet, la Bécasse des bois est déterminante des ZNIEFF en Bourgogne et la Grue cendrée est également déterminante des ZNIEFF en Bourgogne et inscrite dans l'Annexe I de la Directive Oiseaux et la Grande Aigrette est inscrite dans l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Compte tenu du faible flux migratoire, du faible nombre d'individus observés en halte migratoire et de l'absence de halte migratoire majeure pour ces espèces, l'enjeu de celles-ci sur le site et/ou à proximité est donc faible.

4.2.4.3. Avifaune hivernante

Parmi les espèces inventoriées pendant la période hivernale, 5 d'entre elles sont strictement hivernantes dans la zone d'étude.

Parmi celles-ci, une espèce hivernante possède un enjeu patrimonial modéré, il s'agit du **Bouvreuil pivoine**. En effet, d'après l'Atlas des oiseaux de France métropolitaine, pendant l'hiver cette espèce semble être mal répartie dans le département de Saône-et-Loire (Issa et Muller, 2015).

Une trentaine d'individus de Bouvreuil pivoine ont été observés dans les haies situées au nord-est de la zone d'étude, de ce fait, cette espèce possède un enjeu modéré dans la zone d'étude. Le Bouvreuil pivoine localisé sur la carte est protégé au titre de l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.



Cette espèce est donc protégée aux titres des individus et de ses habitats.

A noter également que la **Grande Aigrette** qui inscrite dans l'Annexe I de la directive oiseaux a été observée à proximité de la zone d'étude. Cependant en hiver seulement 3 individus au gagnage ont été observés dans les prairies situées à proximité de la zone d'étude ; du fait de ce faible effectif observé, l'enjeu de cette espèce dans la zone d'étude et/ou à proximité reste faible.

4.2.4.4. Mammifères

Les inventaires ont permis d'identifier 8 espèces de mammifères terrestres sur la zone d'étude. Seul l'Ecureuil roux est protégé sur le territoire national. I seul individu a été observé dans le jardin de la maison au Sud du fourré.

L'enjeu se concentre essentiellement dans les milieux boisés et les linéaires de haies arborées présentes sur la zone d'étude et leur connexion à l'ensemble forestier des Télots.

Cette espèce s'accommode néanmoins de milieux anthropisés et proches de l'urbanisation (parcs et jardins) et peut aisément rejoindre les boisements des Télots via les jardins ouvriers.

À noter également qu'un terrier de Lapin de Garenne a été observé au niveau des prairies de la zone d'étude. En effet, cette espèce est quasi-menacée au niveau régional et national, mais elle n'est pas protégée, l'enjeu de cette dernière sur le site et/ou à proximité est faible.

Liste des enjeux des espèces observées

Enjeu patrimonial	Nom veraculaire	Nom scientifique	Nombre et comportement	Enjeu sr le site et/ ou à proximité
Très faible	Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Terrier	Très faible
Trèsfaible	Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	Pelote	Très faible
Très faible	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	30 R	Très faible
Faible	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	2	Faible
Faible	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	Faible
Très faible	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	Terrier	Très faible
Trèsfaible	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	1	Très faible
Très faible	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Trace	Très faible

L'enjeu est jugé faible pour ce groupe d'espèces. Les enjeux se concentrent sur le boisement des Télots riverain.

4.2.4.5. Chiroptères

Les inventaires ont permis de contacter 6 espèces de chiroptères et un groupe d'espèces : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de kulh, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, le Petit rhinolophe et le groupe des Murins. **Ces espèces sont donc protégées aux titres des individus et de leurs habitats.**

Parmi ces 6 espèces, deux espèces possèdent un enjeu patrimonial modéré, il s'agit de **Noctule de Leisler** et du **Petit Rhinolophe**. En effet, celles-ci sont quasi-menacées au niveau régional.

Cependant la Noctule de Leisler possède un enjeu faible sur le site et/ou à proximité, du fait de sa très faible activité dans la zone d'étude, de plus pour celle-ci, aucun indice de reproduction et aucun gîte d'hibernation n'a été identifié dans la zone d'étude et/ou à proximité.

Concernant cependant le Petit Rhinolophe, l'enjeu de cette espèce dans la zone d'étude est modéré car 3 individus de ces espèces ont été observés en hibernation dans un bâtiment situé à proximité de la zone d'étude.

Concernant le groupe des Murins, l'identification n'a pas pu se faire jusqu'à l'espèce. En effet, le recoupement des signaux entre les différentes espèces de Murin est important.

A l'intérieur de ce groupe, plusieurs espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude possèdent un enjeu notable. Cependant, ce groupe d'espèces possède un enjeu faible sur le site et/ou à proximité, du fait de sa très faible activité dans la zone d'étude. De plus, aucun indice de reproduction et aucun gîte d'hivernation n'a été identifié dans la zone d'étude et/ou à proximité pour ce groupe.

Les pipistrelles constituent des espèces ubiquistes et anthropophiles, notamment la Pipistrelle commune. Elles sont les plus proches de l'Homme et utilisent principalement des gîtes anthropophiles (combles, arrières de volets, fissures de mur...) dans les habitations périphériques. Les milieux de chasse sont ainsi très variés, du plus anthropisé (lampadaires au cœur des villes) au plus sauvage (hêtraie d'altitude).

La Pipistrelle de Nathusius est beaucoup plus liée à l'eau et à la forêt (donc au boisement des Télots et aux abords de l'Arroux) que la Pipistrelle commune, plus ubiquiste. En général, les réseaux bocagers et les linéaires de haies sont utilisés pour connecter les gîtes aux sites d'alimentation. 2 individus de Pipistrelle commune ont été observés en chasse autour de lampadaires à proximité du boisement des Télots et 2 individus de Pipistrelle de Nathusius ont été observés le long du boisement au droit d'une mare et d'un bâtiment en ruine.

Le Petit Rhinolophe est une espèce qui colonise les plaines et remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Elle est liée aux forêts de feuillus ou mixtes, de petites ou grandes dimensions et à la proximité de l'eau. Celui-ci apprécie les paysages structurés mais fréquente aussi les villages et parfois les agglomérations de taille moyenne dotées d'espaces verts et jardins.

La Sérotine commune est quant à elle une opportuniste, notamment pour son alimentation. Elle chasse ainsi principalement en lisière des boisements, le long des ripisylves ou le long des haies en milieu agricole. Elle est régulièrement observée en milieu plus urbain notamment autour des lampadaires ou dans les parcs et jardins. Ses gîtes sont principalement dans des cavités souterraines ou en milieu bâti.

Enfin, la Noctule de Leisler est réputée arboricole, mais fréquente également le milieu bâti. Elle chasse principalement en milieu boisé, le long des lisières et des ripisylves.

Les haies représentent des guides pour les chiroptères, qui les utilisent pour leurs déplacements entre leurs gîtes (habitations) et leurs sites de chasse (jardins résidentiels et forêt au Nord du site). Néanmoins, toutes les espèces ont été contactées en lisière du boisement des Télots.

Liste et enjeux des espèces observées

Enjeux patrimonial	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre	Enjeux sur le site/ ou à proximité
Faible à fort	Munrin sp.	<i>Myotis sp.</i>	1	Faible
Modéré	Nocturne de Leisler	<i>Nyctalus leislerie</i>	1	Faible
Modéré	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideras</i>	3 (individus observés dans un bâtiment)	Modéré
Faible	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	16	Faible
Faible	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrelle kuhlii</i>	18	Faible
Faible	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrelle de nathusii</i>	3	Faible
Faible	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	Faible

Recherche de gîtes favorables aux chiroptères

Dans le fourré, quelques arbres favorables aux chiroptères ont été notés. En effet, les arbres identifiés possèdent des gros diamètres et certains d'entre eux ont des cavités favorables pour les chiroptères.

Des arbres possédant de gros diamètres favorables aux chiroptères ont également été identifiés au niveau du chemin situé au sud-est de la zone d'étude qui longe le fourré.

Concernant le boisement des Télots, le peuplement est globalement jeune avec des arbres possédant des troncs de diamètre de taille moyenne. Cependant plusieurs espèces de Pic ont été identifiées dans ce boisement, les cavités creusées par les Pics peuvent alors être utilisées par les chiroptères comme gîte.



Arbres favorables aux chiroptères

Un bâtiment en ruine situé au centre-est, à l'extérieur de la zone d'étude est utilisé par les chauves-souris, puisque à l'intérieur de celui-ci trois individus de Petit Rhinolophe ont été observés en hibernation.

Un autre bâtiment localisé dans la zone d'activité est potentiellement favorable pour les chiroptères ; en effet, ce dernier possède des fissures et des cavités qui peuvent être utilisées pour le gîte des chiroptères.

Concernant les autres bâtiments de la zone industrielle, ils sont peu intéressants pour les chiroptères. En effet, ces derniers sont composés de structures métalliques peu favorables à la présence de fissures et de cavités.



Bâtiment favorable aux chiroptères dans lequel le Petit Rhinolophe a été observé en hibernation



Bâtiment favorable aux chiroptères

La majorité de la zone d'étude est constituée de milieux ouverts et de haies qui sont principalement utilisés par les chiroptères comme des zones de chasse ou de transit.
La zone industrielle est globalement peu intéressante pour les chiroptères hormis deux bâtiments.
Les enjeux se concentrent au niveau des secteurs présentant des gros arbres et des arbres à cavité favorables aux chiroptères, mais également au niveau des bâtiments favorables à ces derniers.



4.2.4.6. Reptiles

Les inventaires n'ont permis d'identifier qu'une seule espèce de reptiles sur la zone d'étude, à savoir le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), espèce protégée.

Liste et enjeux des espèces observées

Enjeu patrimonial	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Faible	Lézard des murailles	Podarcis muralis	6	Faible

Le Lézard des murailles fréquente principalement les vieux murs, les tas de pierres ou les souches. C'est le plus urbain des lézards. Six individus ont été observés sur le talus du terril Sud, au cœur du boisement des Télots, en lisière de ce dernier mais également dans la zone d'activité.

L'enjeu est jugé faible pour ce groupe d'espèces.

4.2.4.7. Insectes

Les inventaires ont permis d'identifier 12 espèces d'insectes dont :

- 8 espèces de papillons de jour ;
- 2 espèces d'odonates ;
- 1 espèce de coléoptères ;
- 1 espèce de Mante.

Ces dernières sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Liste et enjeux des espèces observées

Enjeu patrimonial	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeux sur le site et/ ou à proximité
Très faible	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Très faible
Très faible	Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	Très faible
Très faible	Myrtil	<i>GManiola jurtina</i>	Très faible
Très faible	Paon-du-jour	<i>Glnachis io</i>	Très faible
Très faible	Petite tortue	<i>GAglais urticae</i>	Très faible
Très faible	Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	Très faible
Très faible	Robert-le-diable	<i>Polygonia c_album</i>	Très faible
Très faible	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	Très faible
Très faible	Agrion jouvencelle	<i>Caenagrion puella</i>	Très faible
Très faible	Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	Très faible
Modéré	Lucane-cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Modéré
Faible	Mante religieuse	<i>LMantis religiosa</i>	Faible

Le Lucane cerf-volant a été observé lors des prospections naturalistes. Cette espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats, celle-ci est également déterminante des ZNIEFF en Bourgogne. Dans cette même région, celle-ci est peu commune (5-20 %) (OPIE, 2014).

Concernant cette espèce, 1 femelle a été observée en lisière du bois des Télots, derrière la salle des fêtes. Espèce typiquement forestière, les larves de Lucane cerf-volant vivent dans les vieilles souches en décomposition, dans la majorité des cas dans les arbres à feuilles caduques (principalement le Chêne). Les adultes se rencontrent en forêt, dans les bocages et dans les parcs urbains.

L'espèce est donc potentiellement présente dans l'ensemble du boisement des Télots. L'espèce privilégiera les secteurs à vieux arbres, au cœur du bois.

A noter également qu'une oothèque de Mante religieuse a été observée au niveau des pâtures de la zone d'étude. D'après Bourgogne nature celle-ci est faiblement répartie en Bourgogne et dans le département de Saône-et-Loire, mais elle semble être plus présente dans le secteur de Saint-Forgeot. De plus cette espèce n'a pas de statut réglementaire.

Cette espèce possède donc un enjeu faible dans la zone d'étude.

Concernant les autres espèces observées, elles ne sont pas protégées et sont communes en Bourgogne

L'enjeu du Lucane cerf-volant est modéré sur le site et/ou à proximité. Pour les autres espèces d'insectes, l'enjeu est faible voir très faible.

Synthèse des enjeux des mammifères terrestres, des chiroptères, des reptiles et des insectes



4.2.4.8. Amphibiens

Les inventaires ont permis d'identifier 11 espèces d'amphibiens dans la zone d'étude et à proximité : l'Alyte accoucheur, le Crapaud commun, la Grenouille agile, la Grenouille rieuse, la Grenouille rousse, la Grenouille verte, la Rainette verte, le Triton alpestre, le Triton crêté, le Triton palmé et le Triton ponctué.

Liste et enjeux des espèces observées

Enjeu patrimonial	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre	Enjeux sur le site et/ ou à proximité
Modéré	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	2 individu	2 individu
Faible	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	11 individu	Faible
Modéré	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	114 pontes et 1 individu	Modéré
Faible	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	80 individu	Faible
Faible	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	1 individu	
Faible	Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	77 individu	Faible
Modéré	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	424 individu + 10 pontes	Fort
Faible	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	1 individu	Faible
Fort	Agrion jouvencelle	<i>Lissotritan helveticus</i>	1 individu	Fort
Faible	Caloptéryx éclatant	<i>Lissotritan vulgaris</i>	4 individu	Faible
Fort	Lucane-cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	1 individu	Fort

L'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Rainette verte et le Triton crêté sont protégés par l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. À ce titre « Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux [...] la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...] ». **Ces espèces sont donc protégées aux titres des individus et de leurs habitats de reproduction et de repos.**

Le Crapaud commun, la Grenouille rieuse, le Triton alpestre, le Triton palmé et le Triton ponctué sont protégés par l'Article 3 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. À ce titre « Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel [...] la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...] ». **Ces espèces sont donc uniquement protégées aux titres des individus (leurs habitats ne sont pas protégés).**

La Grenouille verte et la Grenouille rousse ne sont pas protégées.

Ces espèces se retrouvent principalement dans la zone humide identifiée sur la parcelle Nord pâturée par des chevaux, notamment au niveau de mares et de fossés inondés (zones humides associées à des sites de reproduction pour la Grenouille verte, la Grenouille rieuse, la Rainette verte, la Grenouille rousse, le Triton palmé, le Triton crêté et le Triton ponctué).

Au niveau de cette zone humide, une centaine de pontes de Grenouille agile, ainsi qu'une dizaine de pontes de Rainette verte et une femelle de Triton palmé pleine ont été identifiées. Ces éléments permettent donc d'attester la reproduction de ces espèces dans ce milieu.

A noter également que le Triton crêté (qui est vulnérable sur la liste rouge de Bourgogne) et le Triton ponctué (qui est en danger sur la liste rouge de Bourgogne) ont été observés dans cette zone humide.

L'ensemble des linéaires de haies de la parcelle est également fréquenté par plusieurs centaines de Rainette verte. Les branchages constituent des sites de repos pour l'espèce qui peut s'y cacher.

Au niveau des ornières et des mares forestières du boisement des Télots, trois espèces d'amphibiens ont été observées, il s'agit du Triton palmé, du Triton alpestre et de la Grenouille agile.



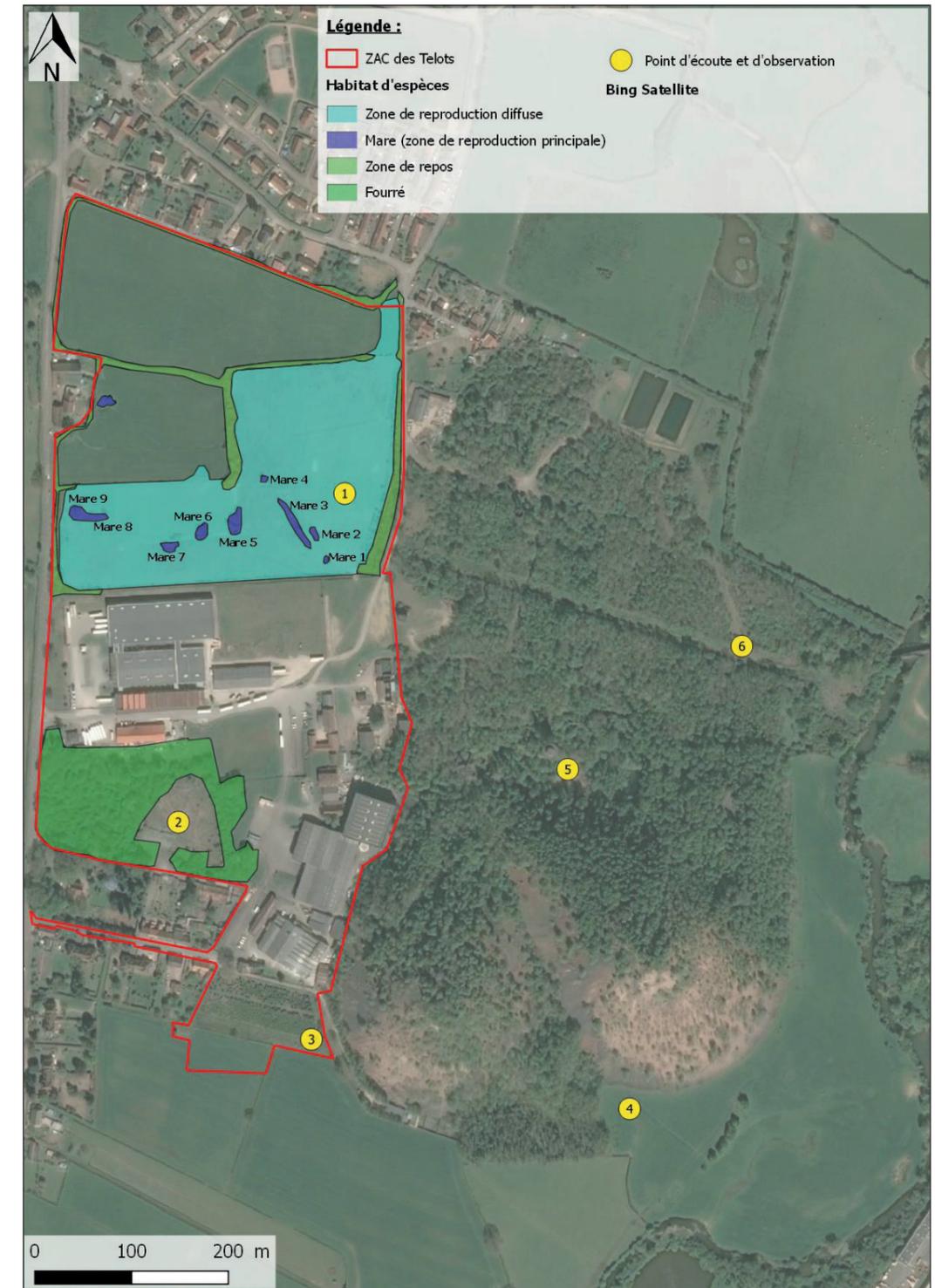
Zone humide favorable à la reproduction des amphibiens

Le Crapaud commun n'a quant à lui été observé qu'au sein du boisement des Télots, notamment le long des sentiers forestiers.

Enfin, l'Alyte accoucheur a été entendu dans les jardins entre la salle des fêtes et la lisière forestière. L'espèce se rencontre en principe dans des formations végétales assez ouvertes naturelles (landes, tourbières, garrigues...) ou artificielles (carrières, vieux murs, terrils...). Elle est également assez tolérante au niveau de ses habitats aquatiques de reproduction, pourvu que ceux-ci soient suffisamment ensoleillés et qu'elle bénéficie de nombreuses cachettes à proximité, y compris en zone urbaine. Ici aussi, ses habitats ne sont pas compris dans la zone d'étude. Cette espèce a donc un enjeu faible sur le site et/ou à proximité.

L'enjeu est Fort pour ce groupe d'espèces, notamment sur la parcelle Nord pâturée par des chevaux qui abrite des centaines d'individus de Rainette verte, protégée aux titres des individus et de ses habitats de reproduction (mares et zones humides) et de repos (haies), ainsi que pour la Grenouille rieuse, pour la Grenouille agile (pour laquelle une centaine de pontes a été observée), pour le Triton crêté et pour le Triton ponctué (qui sont deux espèces patrimoniales), et pour la Grenouille rousse.

Localisation des amphibiens et des habitats à enjeux sur le site de la zone d'étude



4.3.2. Synthèse des enjeux naturalistes

Thématiques	Descriptif	Enjeux	
Habitats	Habitats humides		Fort
	Autres habitats		Faible
Flore	Aucune espèce patrimoniale		Faible
Faune	Des enjeux forts existent sur la parcelle Nord pâturée concernant la présence d'amphibiens protégés. Les zones humides identifiées sont utilisées en période de reproduction et les haies comme zones de repos, qui sont protégés au sens d'habitats d'espèces. Hors période de reproduction (de mars à août), les enjeux sont très faibles, les espèces d'amphibiens utilisant le boisement des Télots comme zone d'hivernage.	Amphibiens	Fort
	Les enjeux liés aux autres taxons de la faune se concentrent au niveau des milieux ouverts (prairies, pâtures), qui sont des habitats de reproduction de l'Alouette lulu. Les habitats boisés ont un enjeu modéré, du fait de la présence d'espèces d'oiseaux à enjeu et de la présence potentielle du Lucane cerf-volant dans l'ensemble du boisement des Télots. Concernant les chiroptères, les enjeux liés à ce taxon se concentrent au niveau des secteurs présentant des gros arbres et des arbres à cavité favorables aux chiroptères, mais également au niveau des bâtiments favorables à ces derniers.	Les autres taxons de la faune	Modéré (pour les habitats boisés) et fort (pour les milieux ouverts)

Légende	
■	Zone d'enjeux écologiques très forts Se justifie par la présence d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire et en bon état de conservation et abritant un cortège d'espèces remarquables et/ou par la présence d'une ou plusieurs espèces végétales légalement protégées par la législation européenne ou française et/ou par la présence d'une ou plusieurs espèces animales reproductrices légalement protégées par la législation européenne.
■	Zone d'enjeux écologiques forts Se justifie par la présence d'un habitat d'intérêt communautaire en bon état de conservation, mais n'abritant pas d'espèces patrimoniales et/ou par la présence d'un cortège diversifié d'espèces végétales ou animales dont certaines légalement protégées par la législation française et/ou par la présence d'un corridor écologique majeur.
■	Zone d'enjeux écologiques modérés Se justifie par la présence d'un habitat d'intérêt communautaire, mais en mauvais état de conservation et/ou d'un habitat qui n'est pas d'intérêt communautaire, mais à forte richesse spécifique et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales ou animales à forte valeur patrimoniale, sans pour autant être légalement protégés et/ou par la présence d'un corridor écologique secondaire.
■	Zone d'enjeux écologiques faibles Se justifie par la présence d'un habitat à richesse spécifique faible à moyenne et sans espèces remarquables, mais pouvant ponctuellement abriter des espèces animales en période de reproduction.
■	Zone d'enjeux écologiques très faibles Se justifie sur des milieux ne présentant pas de richesse écologique particulière (diversité spécifique faible et absence d'espèce patrimoniale ou remarquable) et dont la destruction n'engendre pas d'impact de grande importance sur la flore, la faune et leurs habitats et/ou ne présentant pas de corridors écologiques.
□	Zone d'enjeux écologiques nuls Se justifie sur des milieux ne présentant aucun intérêt pour la biodiversité et dont la destruction n'engendre pas d'impact de grande importance sur la flore, la faune et leurs habitats et/ou ne présentant pas de corridors écologiques.

4.3.3. CONCLUSION

Le site présente un enjeu fort vis-à-vis de la présence d'amphibiens dans la partie nord, de nombreux amphibiens ont été observés dans ce milieu où sont recensées de nombreuses mares. Les 6 espèces d'amphibiens observés sont protégées au titre des espèces et des habitats.

De plus, au sein de la zone des boisements ou linéaire de haies sont présents des espèces d'oiseaux protégées, espèce à enjeu modéré à fort en fonction des milieux. Le site ne présente aucun autre enjeu vis-à-vis des autres groupes faunistiques.

Enfin, aucune espèce floristique à enjeu n'a été déterminée dans la zone d'étude.

4.3. Paysage et patrimoine

4.3.1. Paysage

4.3.1.1. Contexte paysager

Il s'agit globalement d'un paysage de vallée rurale qui s'élargit en plaine au Nord d'Autun et dont l'Arroux constitue l'armature.

Le passé industriel de Saint-Forgeot s'est inscrit d'une façon forte dans ce paysage à structure relativement faible, notamment par la présence des deux terrils des Télots qui sont vus de toute la plaine de l'Autunois et constituent des points d'appel importants.

La plaine se caractérise par un bocage de prairies arborées. Les haies complantées rectilignes ou courbes sont taillées de façon de plus en plus courte.

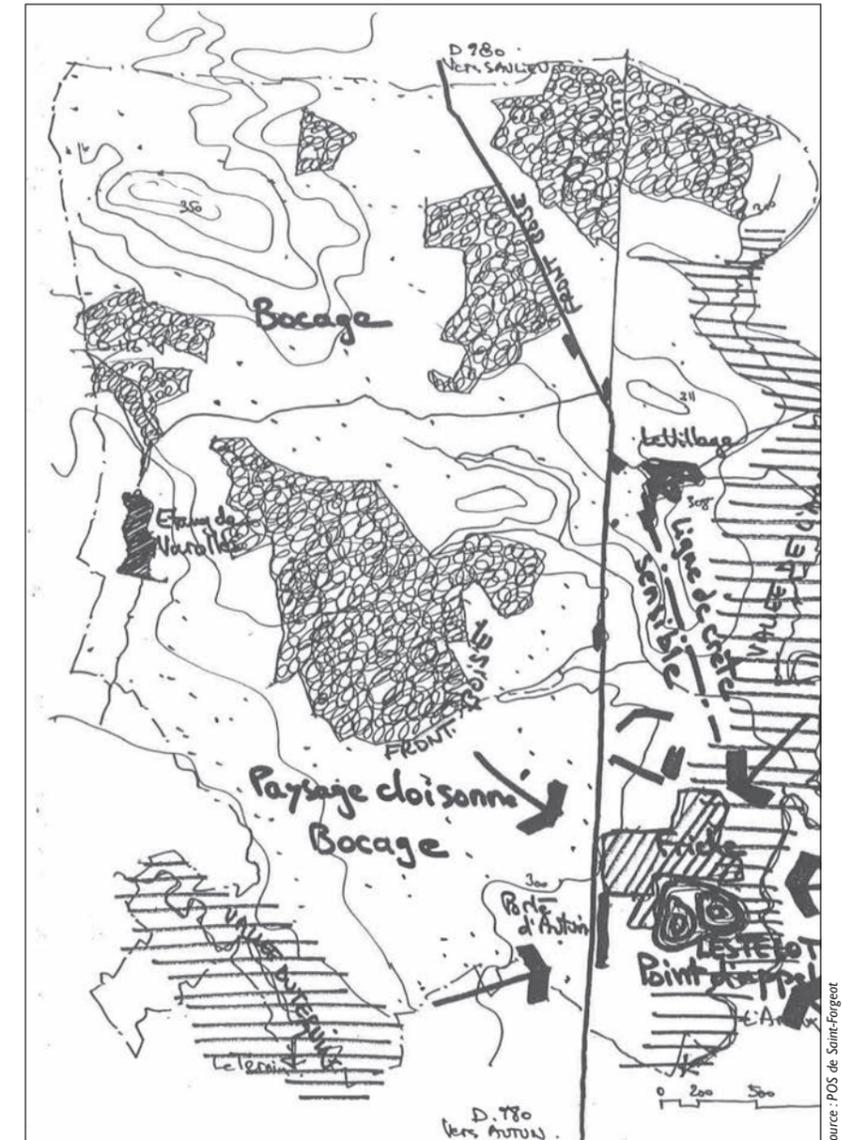
Des arbres au port champêtre, des arbustes, des bosquets brouillent la perception du paysage.

L'absence de relief de la plaine contraste avec les versants de l'Autunois et des premiers contreforts du Morvan qui ferment l'horizon.

On peut distinguer plusieurs unités paysagères :

- **La plaine indondable de l'Arroux et du Ternin**, prairies de fauche parsemées d'arbres et bosquets avec quelques constructions de fermes isolées. Les rivières, l'Arroux et le Ternin, serpentent dans cette plaine et comportent une abondante ripisylve.
- **Les massifs boisés** : la Vieille Vente, la Jeune Vente, les Bois de l'Homme et les Grands Bouleaux, les Grands Buissons. Ces massifs de feuillus comportent des variétés différentes selon l'humidité des sites (trembles, chênes, bouleaux). Ces massifs boisés contribuent à cloisonner l'espace d'une façon très importante.
- **L'étang de Varolles** : étang artificiel.
- **La plaine agricole** légèrement surélevée par rapport aux vallées de l'Arroux et du Ternin, plaine cloisonnée par le bocage de haies arborées.
- **Les Télots** : deux terrils qui forment des points d'appel remarquables. Avec les bâtiments industriels actuellement en friche, la cheminée et la zone d'activités qui a remplacé les installations minières, ils constituent un sous-ensemble du paysage de Saint-Forgeot.

Unités paysagères



Source : POS de Saint-Forgeot



Terrils de Saint-Forgeot et plaine alluviale bocagère de l'Arroux

Source : bourgogne-nature.fr



Télots depuis les bords de l'Arroux

Source : bourgogne-nature.fr



Télots depuis le Pré Pennot



Terril Ouest

Le bâti : en tant que paysage, le bâti de Saint-Forgeot est constitué de plusieurs unités distinctes :

- Le bourg d'origine rurale et agricole est resté très groupé. Il réunit quelques gros bâtiments de fermes autour de l'église, dans un contexte très ouvert sur la campagne, la végétation, haies et bosquets d'arbres.
- Les fermes isolées sont intégrées dans le réseau du bocage partout présent et appartenant au paysage rural.
- Les groupements de constructions issus de l'exploitation minière sont en eux-mêmes des modèles d'architecture d'accompagnement industriel dans l'esprit des cités de Jules Chagot à Montceau-les-Mines ou de Schneider au Creusot.

Le bocage intègre le bâti, qu'il s'agisse du bourg ou des fermes dans un maillage de haies et de bosquets d'arbres, qui donne au paysage une grande unité et une douce harmonie. Dans ce paysage équilibré, mais dont la structure est faible, les terrils et les bâtiments industriels qui les accompagnent sont des points d'appel incongrus. Ils constituent cependant des témoins du passé industriel de Saint-Forgeot et font à ce titre, partie du patrimoine et du paysage qu'ils déstabilisent.



Plaine alluviale bocagère de l'Arroux, Autun et Plateau d'Antully



ZAE de Saint-Forgeot, paysage bocager, forêt de la Vieille Vente et Montagne morvandelle

4.3.3.1. Analyse paysagère

Il y a plusieurs ensembles qui s'organisent à partir des bâtiments industriels où l'on retrouve, à la fois dans l'organisation urbaine et dans l'architecture, la hiérarchie qui présidait à l'organisation du travail :

- **Cités ouvrières** aux Longs Bois et aux Télots composées de maisons groupées en continu, assez denses, disposant d'un jardinet attenant ou de jardins regroupés à côté de l'ensemble immobilier ;
- **Logements des employés et de la maîtrise**, sous forme de constructions regroupant deux logements juxtaposés d'un niveau sur rez-de-chaussée et disposant de jardins attenants plus vastes. Ces logements situés aux Longs Bois sont disposés en arc de cercle le long d'une voie et ouvrent largement sur la campagne ;
- **Les logements des cadres** à la Porte d'Autun le long de la RD980 sont également regroupés par deux et disposent d'un jardin plus grand ;
- Enfin, **le logement du Directeur**, villa isolée au milieu d'un parc est également situé Porte d'Autun.

L'architecture de ces bâtiments est à la fois très libre et sans aucun rapport avec l'architecture traditionnelle rurale. De nombreux détails permettent de différencier les villas selon la hiérarchie de l'occupant : balcons, tourelles, frontons, débords de toiture... En cela, cet ensemble de constructions constitue un patrimoine exceptionnel dont l'esprit notamment au niveau de l'organisation et des groupements doit être conservé.



Cité ouvrière des Télots

4.3.4. Patrimoine

4.3.4.1. Site inscrit et classé

Un site classé est un site dont la préservation ou la conservation présente un intérêt général. Cette procédure est utilisée en particulier en vue de la protection d'un paysage remarquable, naturel ou bâti. La procédure est à l'initiative de l'Etat ou de la Commission Départementale des Sites, perspectives ou paysages. L'objectif de la protection est le maintien des lieux dans les caractéristiques paysagères ou patrimoniales.

Un site inscrit appartient à l'inventaire des sites présentant un intérêt général. Ce site est susceptible d'être transformé à terme en site classé (notamment les sites naturels) ou en Axe de Valorisation de l'Architecture et du Paysage (AVAP).

La commune de Saint-Forgeot n'est concernée par aucun site inscrit ou classé et par aucun classement au titre du patrimoine mondial de l'UNESCO.

4.3.4.2. Monument historique

La consultation de la Base de données Mérimée de la Médiathèque de l'Architecture et du Patrimoine (MAP) n'a permis d'identifier aucun « Immeuble protégé au titre des Monuments historiques » ou « Objet protégés au titre des Monuments historiques » sur la commune de Saint-Forgeot.

4.3.4.3. Patrimoine industriel

Le site d'étude est concerné par une ancienne exploitation d'une mine de schistes bitumeux, de 1865 à la fermeture de la mine en 1957.

Le schiste bitumineux est une roche contenant du carbone et qui, montée en température dans un four (c'est la pyrogénéation) libère une huile minérale, presque identique au pétrole.

L'extraction du schiste commence en 1824 à Igornay, commune voisine. De l'huile de schiste est produite dès 1837 pour l'éclairage public et les installations sont améliorées en permanence pour diversifier la production. La concession des Télots, d'une superficie de 126 ha, est accordée en 1865. En 1936, les Télots furent le premier site au monde où les méthodes de craquages des huiles de schiste ont été appliquées. Cette usine devint un site expérimental dynamique, aux compétences reconnues, bien que la production soit restée modeste.

Elle emploie plusieurs centaines d'ouvriers qui produisent du carburant pour automobile. Le personnel se compose alors de 600 employés dont une centaine de mineurs qui extraient près de 1.000 tonnes quotidiennes de schiste assurant une production de 70 millions de litres d'essence par an.

Sous l'Occupation, ce site est stratégique pour l'armée allemande qui le surveille et des actes de sabotages mineurs sont menés par la résistance locale et les alliés (notamment les raids Scullion). En représailles, les miliciens exécutent cinq ouvriers.



Industries de la ZAE de Saint-Forgeot et habitations de la Porte d'Autun

Actuellement, il reste quelques bâtiments (bâtiment de concassage-stockage) en ruine, un château d'eau, une tour et deux terrils qui surplombent le paysage, d'une altitude de 386 et 397 m. La biodiversité est étudiée par des naturalistes, notamment pour ses papillons, ses amphibiens et sa flore. Depuis 2007, le muséum d'histoire naturelle d'Autun met en avant ce patrimoine industriel et naturel avec des expositions : « les routes de l'Energie, Epinac-Autun-Morvan ».

De même, les habitations riveraines du site des Télots (cité ouvrière des Longs Bois et des Télots, maisons jumelles des Longs Bois, maisons de la Porte d'Autun et la villa de la Porte d'Autun) font partis du patrimoine architectural et de l'histoire de ce site industriel.



Source : site internet de la mairie de Saint-Forgeot.

Vue du site lors de l'exploitation des mines

4.3.4.4. Vestiges archéologiques

Dès le début de l'industrie, des études scientifiques sont menées sur les couches géologiques du site. Et, dans ces couches ont pu être retrouvés, fossilisés, les végétaux et les animaux qui vécurent dans ce secteur, il y a 290 millions d'années. Ces connaissances accumulées, lors de l'exploitation, ont conduit à établir le bassin d'Autun comme une référence géologique internationale. Il recèle des dépôts de conglomérats, de grès, de schistes bitumineux dans des bassins intramontagneux reposant sur des sédiments du Stéphaniens (300 millions d'années) et précédant le Saxonien (256 millions d'années).

L'ensemble de ces données sont au Muséum d'Histoire Naturelle d'Autun.

Aucun vestige archéologique n'a été mentionné sur le site.

La zone d'étude présente un paysage ouvert bocager avec la présence de deux points d'appels visuels correspond aux terrils. Le site présente une certaine qualité à mettre en valeur.

La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de monument historique ou périmètre de site inscrit ou classé et UNESCO.

La présence des terrils et des éléments de l'ancienne mine, même s'ils ne font l'objet d'aucune protection ou réglementation, font partie de l'histoire et du patrimoine de Saint-Forgeot et du bassin Autunois. Le site présente également un intérêt vis-à-vis de la découverte de fossiles.

4.4. Risques naturels et technologiques

4.4.1. Risque inondation

Le territoire communal est parcouru par les rivières de l'Arroux et du Ternin, ainsi que les ruisseaux du Pont de l'Âne et de l'Etang de Noël (affluents de l'Arroux).

En particulier la zone d'étude, notamment les Télots, est riveraine de l'Arroux.

Il n'existe aucun Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) ou Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PPRN) sur le territoire communal de Saint-Forgeot. Néanmoins, le risque naturel induit par les crues de l'Arroux et du Ternin est pris en compte dans le POS de Saint-Forgeot par une interdiction de construction (zonage NDi).

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation de l'Arroux.

4.4.2. Risque minier

Le territoire communal a fait l'objet de nombreux travaux miniers, responsables aujourd'hui d'une instabilité des sols en surface et donc d'un risque d'affaissement à long terme des galeries qui ne sont plus accessibles.

Ce risque a été hiérarchisé en fonction de l'importance des bâtiments que l'on envisage de construire, ainsi que de la profondeur et de l'importance des cavités.

Du point de vue de la constructibilité, les espaces prévus pour l'urbanisation future dans le POS de Saint-Forgeot sont classés en 3 catégories :

1. Secteurs exploités où l'épaisseur du recouvrement au-dessus des galeries est insuffisante

- Inférieure à 40 m au-dessus des couches exploitées les plus épaisses (Grande Couche de Surmoulin, couche 4 du faisceau des Télots) ;
- Inférieure à 30 m au-dessus des couches exploitées les moins épaisses (couches 8, 6 et couche de boghead du faisceau des Télots).

Il est conseillé de classer ces secteurs non aedificandi, car tout projet de construction nécessiterait des travaux de confortement e/ou des fondations profondes délicates à mettre en œuvre et d'un coût prohibitif.

2. Secteurs exploités où l'épaisseur du recouvrement est importante (supérieure à 30 m ou 40 m), ce qui permet d'envisager la construction sans confortement des vides préalables, ni fondations spéciales, mais en respectant certaines conditions :

- Constructions de bâtiments légers uniquement (1 ou 2 niveaux) ;
- Renforcement des fondations et des structures (rigidification) ;
- Jonctions des bâtiments avec les divers réseaux, conçues pour supporter les déformations.

3. Secteurs non exploités où il n'y a pas de conditions restrictives en matière de constructions autres que celles liées éventuellement à la nature des sols de fondation et qui peuvent être déterminées par des reconnaissances de sols classiques.

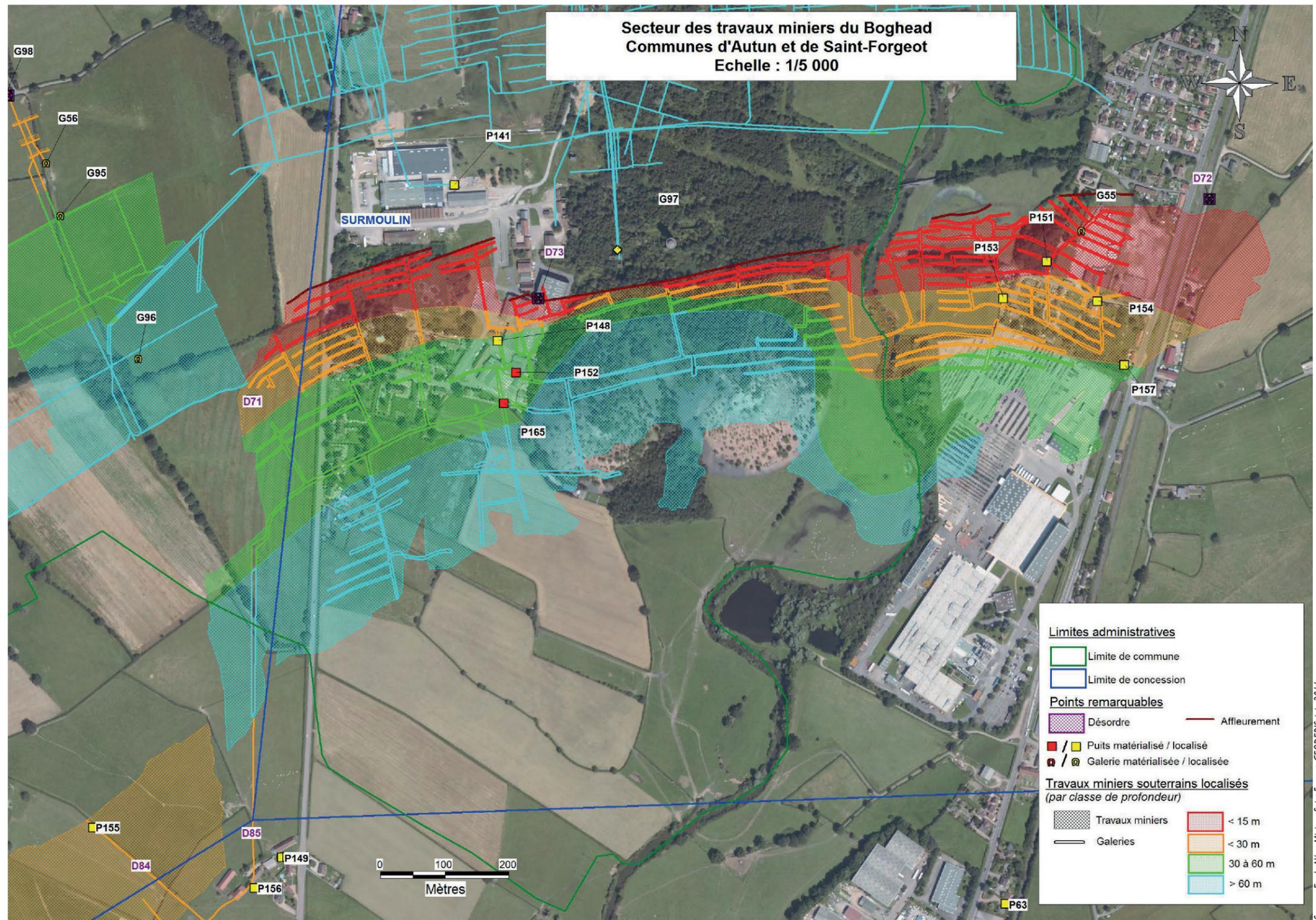
Le POS de Saint-Forgeot adapte ainsi les règlements des différents zonages en fonction du risque minier identifié (sous l'indice r).

Une étude des aléas miniers « Mouvements de terrain » relatifs aux sites d'exploitation du bassin d'Autun a été réalisée par GEODERIS en 2013 puis mise à jour en 2016 à la demande de la DREAL Bourgogne et concerne donc la commune de Saint-Forgeot et le site de l'ancienne exploitation des schistes bitumineux des Télots.

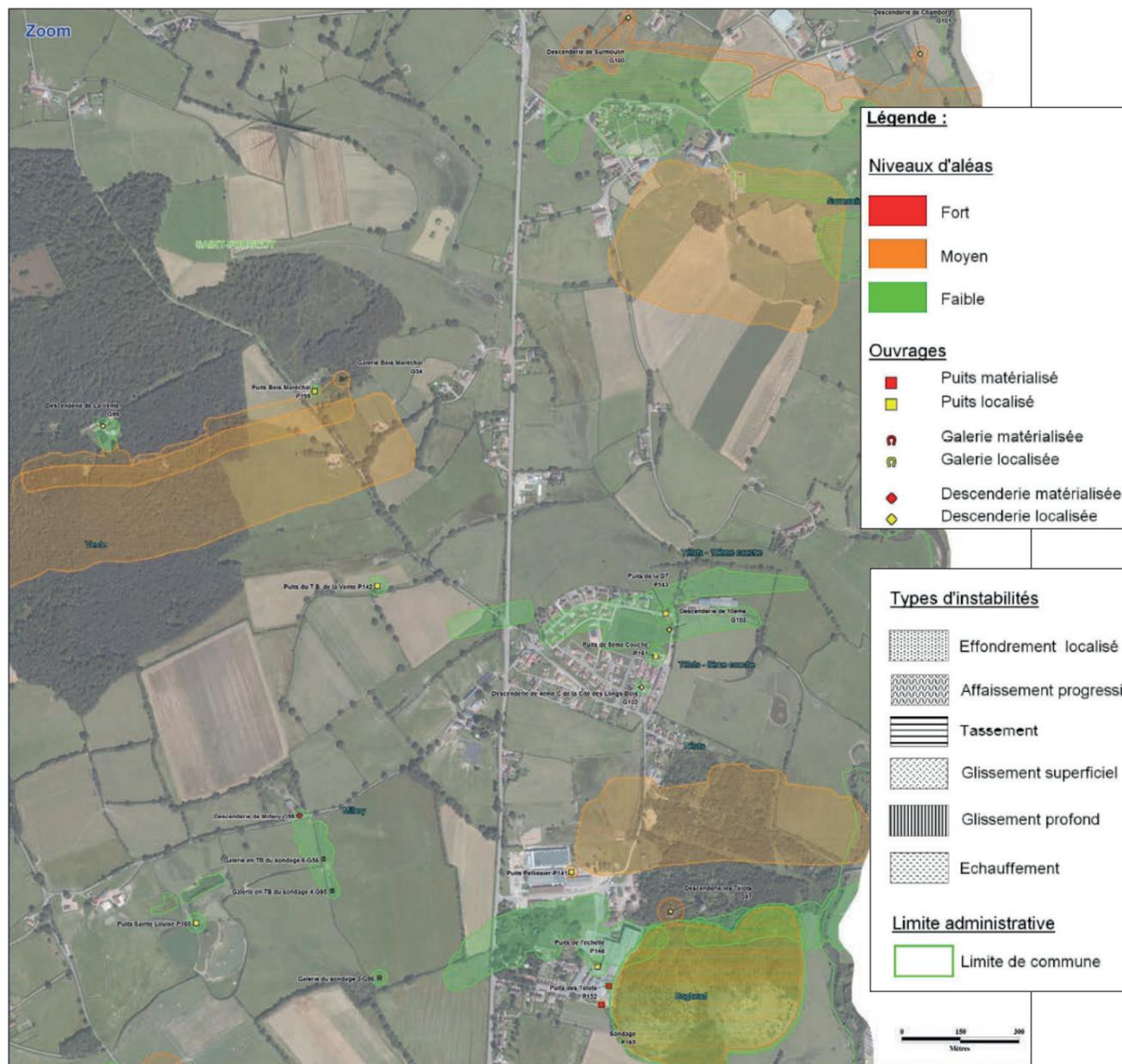
Cette étude comprend, sur le secteur des Télots :

- une carte informative des ouvrages et travaux souterrains miniers ;
- les aléas mouvements de terrain.

Carte informative



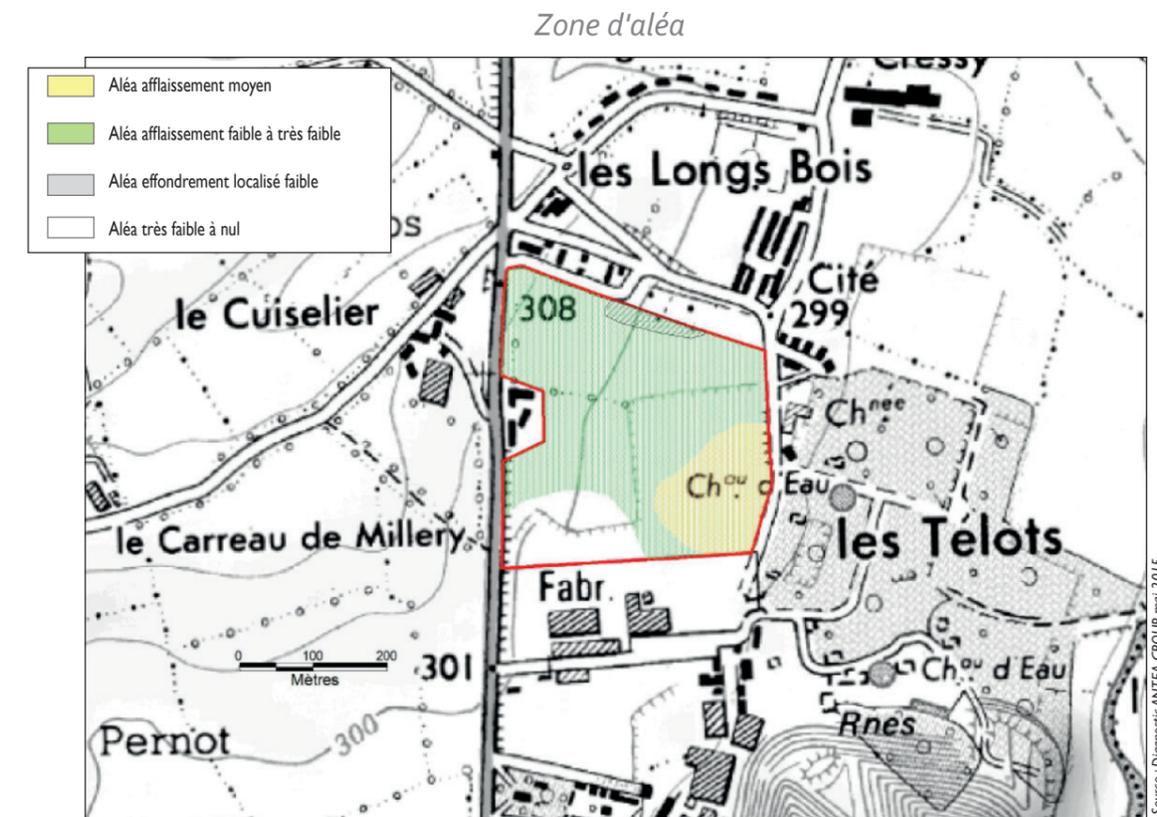
Carte des Aléas « Mouvements de terrain »



Source : Etude Aléas Miniers, Saint-Forgeot, GEODENS, juin 2016.

La zone d'étude est concernée par un niveau d'aléa Moyen concernant le risque de Mouvement de terrain (Affaissement). Sur cet aléa, les constructions sont possibles sous réserve de la mise en œuvre de prescriptions géotechniques (étude géotechnique à réaliser pour tout projet de construction).

De plus, un diagnostic d'aléa minier (mission G5) a été réalisé par AnteaGroup en mai 2015, à la demande de la CCGAM, sur un secteur de la zone d'activité de Saint-Forgeot, au Nord de l'usine Veldeman. Le secteur concerné, d'une superficie de 14 ha, est partiellement sous-cavé par l'ancienne mine de schistes bitumineux, dont l'ancienne exploitation est matérialisée par la présence de quatre niveaux d'exploitation.



Source : Diagnostic ANTEA GROUP, mai 2015

Au regard d'éventuels aménagements en surface, les recommandations suivantes ont été précisées en fonction des niveaux d'aléas :

Aléa identifié	Type d'aménagement possible	Moyen de prévention
Aléa affaissement de niveau moyen	Voies d'accès, remblais, parking ; Bâtiment sous condition de supporter une mise en pente de 4% (bâtiment chaîné ou charpente métallique, faiblement élané, peu étendu en surface, fondé sur radier...)	Etude géotechnique de type G2 indispensable pour tout aménagement ; Etude structurelle du bâtiment envisagé
Aléa affaissement de niveau faible à très faible	Tous types d'aménagement ; Il est souhaitable de vérifier que les aménagements pourront supporter une mise en pente de 1,5% (c'est le cas de la plupart des bâtiments pourvus d'un chaînage)	Vérification de l'aptitude des bâtiments à supporter une mise en pente <1,5% ; Etude géotechnique de type G2
Aléa effondrement de niveau faible	Tous types d'aménagement	Etude géotechnique de type G2 recommandée pour tout aménagement en particulier pour les bâtiments fondés sur des appuis isolés
Aléa très faible à nul	Tous types d'aménagement	

Enfin, le tableau suivant indique pour chacune des zones d'aléa, la finalité de l'étude géotechnique à réaliser ainsi que son contenu pour lequel des adaptations/variantes restent possibles :

Aléa identifié	Finalité de l'étude complémentaire	Contenu de l'étude géotechnique G2
Aléa affaissement de niveau moyen	Compte tenu de la géométrie et de la profondeur des vides (>50 m), leur comblement est techniquement très difficile à réaliser. L'étude aura donc pour objet de réduire les conséquences d'un éventuel affaissement en surface : type d'aménagement, type de fondation, mesures de renforcement éventuelles : inclusions rigides éventuelles, matelas de répartition...	Sondages pressiométriques avec enregistrement des paramètres jusqu'au substratum rocheux (profondeur estimée 5 à 10 m) ; Campagne géophysique (sismique) éventuelle pour évaluation continue de la position du substratum rocheux (profondeur estimée 5 à 10 m)
Aléa affaissement faible à très faible	Vérification de la position du toit du substratum rocheux/caractéristiques lithologiques et géomécaniques des formations superficielles	Sondages pressiométriques avec enregistrement des paramètres jusqu'au substratum rocheux (profondeur estimée 5 à 10 m)
Aléa effondrement faible	Vérification de la position du toit et de la hauteur des galeries ; Vérification de l'absence de cloche de fontis remontant vers la surface ; Définition de la typologie des fondations/ mesures de renforcement éventuelles	Sondages destructifs avec enregistrement des paramètres à 30 m de profondeur/réalisation d'essais pressiométriques dans le recouvrement et au toit du substratum ; Campagne de mesure microgravimétrique
Aléa très faible à nul	Etude de fondation	Sondages pressiométriques avec enregistrement des paramètres jusqu'au substratum rocheux (profondeur estimée 5 à 10 m)

Ainsi, une étude géotechnique devra être réalisée pour tout projet de construction sur le site des Télots, identifié comme possédant un aléa modéré pour le risque d'affaissement.

4.4.3. Sismicité

Saint-Forgeot est classée en zone de sismicité I, très faible. Selon l'art. D.563-5 du Code de l'environnement, des dispositions parasismiques sont exigées pour les projets de construction de bâtiment et aux équipements.

4.4.4. Risque industriel

Aucune ICPE ou site SEVESO ne sont identifiés sur la base des installations classées (site internet). Toutefois, plusieurs industries sont présentes au droit de la zone d'activités des Télots.

4.4.5. Risque de transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses est lié aux voies de circulation et aux canalisations de gaz, hydrocarbures. Aucune canalisation de transport de matières dangereuses n'est recensée sur le territoire communal de Saint-Forgeot. La RD980 de Autun à Saulieu supporte un trafic important et engendre des nuisances qui sont dues essentiellement à la vitesse excessive des véhicules. Mais cette RD n'est pas classée comme voie de transport de matières dangereuses dans le dossier départemental des Risques Majeurs de Saône-et-Loire.

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation de l'Arroux. Par contre, il est concerné par un risque minier nécessitant des études géotechniques complémentaires permettant d'autoriser les constructions. Un risque de mouvement de terrain avec un aléa moyen est identifié au droit de la zone. Enfin la zone d'étude est en zone de sismicité très faible.

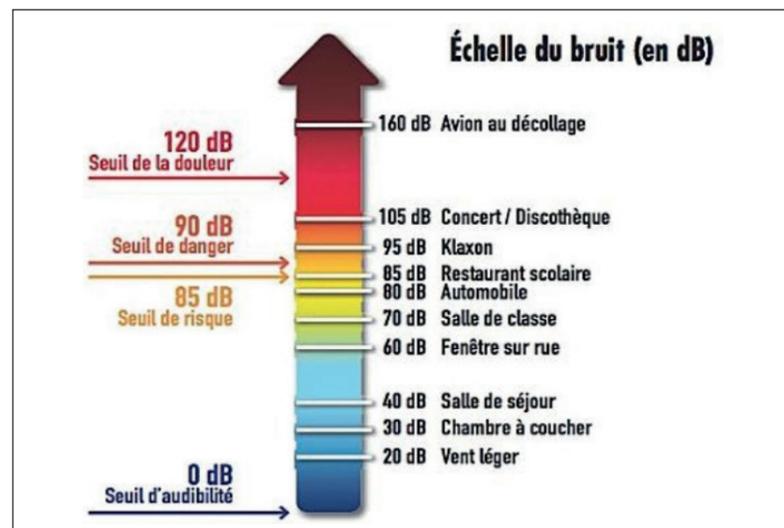
La zone d'étude ne présente pas de risque industriel.

4.5. Bruit

4.5.1. Notions générales

Le bruit est un son considéré comme gênant aussi bien du fait de son intensité que de sa fréquence. Cette notion est de fait très subjective et dépend de facteurs culturels et individuels. Le cadre dans lequel apparaît le bruit est également un facteur important. Le bruit peut avoir des effets néfastes sur la santé d'un individu et peut perturber la tranquillité publique. De ce fait, le bruit est un élément préoccupant de la vie quotidienne.

Le décibel est l'unité de mesure du niveau sonore. A titre comparatif, le tableau ci-dessous représente les éléments tels que les appareils les enregistrent et les comparaisons qui peuvent en être faites.



4.5.2. Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) et Cartes de bruit stratégique (CBS)

La Directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les états membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. Elle a été transposée en droit français par ordonnance, ratifiée par la Loi du 26 octobre 2005 et figure désormais dans le Code de l'environnement.

Cette approche est basée sur une cartographie de l'exposition au bruit, sur une information des populations et sur la mise en œuvre de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) au niveau local. Les articles L.572-I à L.572-III et R.572-I à R.572-III du Code de l'environnement définissent les autorités compétentes pour arrêter les cartes de bruit stratégiques (CBS) et les PPBE.

L'Arrêté préfectoral n°2013036-0011 du 5 février 2013, portant établissement du PPBE dans le département de Saône-et-Loire, et l'Arrêté préfectoral n°2014062-0007 du 3 mars 2014, portant approbation des CBS dans le département de Saône-et-Loire, n'identifient aucun tronçon majeur d'infrastructures autoroutières, routières ou ferroviaires sur la commune de Saint-Forgeot ou dans sa périphérie.

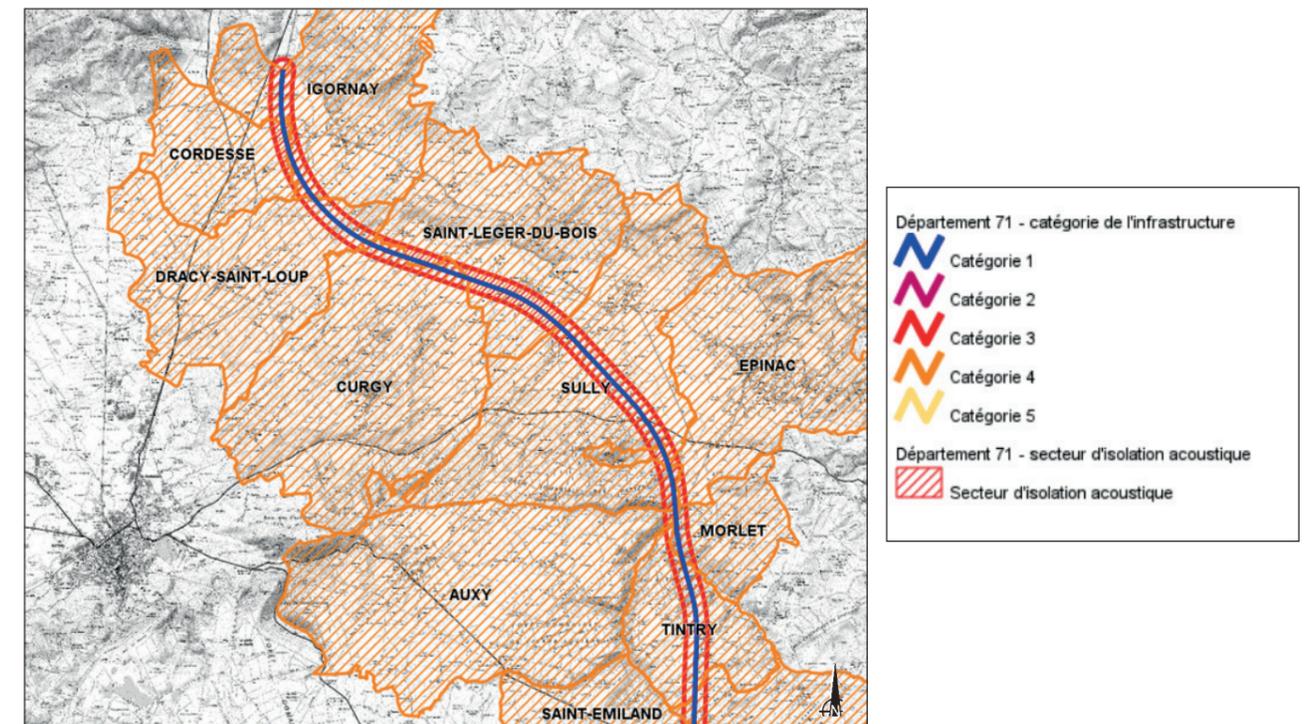
Les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles génèrent. La classification se décline sur une logique décroissante. L'étendue de la zone concernée autour des infrastructures classées est définie par le niveau de nuisance sonore (en décibel). Par exemple, la catégorie 1, la plus bruyante, induit un secteur affecté par le bruit maximum de l'ordre de 300 m. La catégorie des infrastructures de transports terrestres classées est définie comme suit :

Niveau Sonore de Référence LAEQ (6h-22h) en db(A)	NIVEAU SONORE DE Référence LAEQ (22h-6h) en db(A)	catégorie de l'infrastructure
L > 81	L > 76	1
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4
70 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5

En fonction de la catégorie de l'infrastructure, une zone de nuisance est déterminée, dans laquelle les bâtiments à construire doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs.

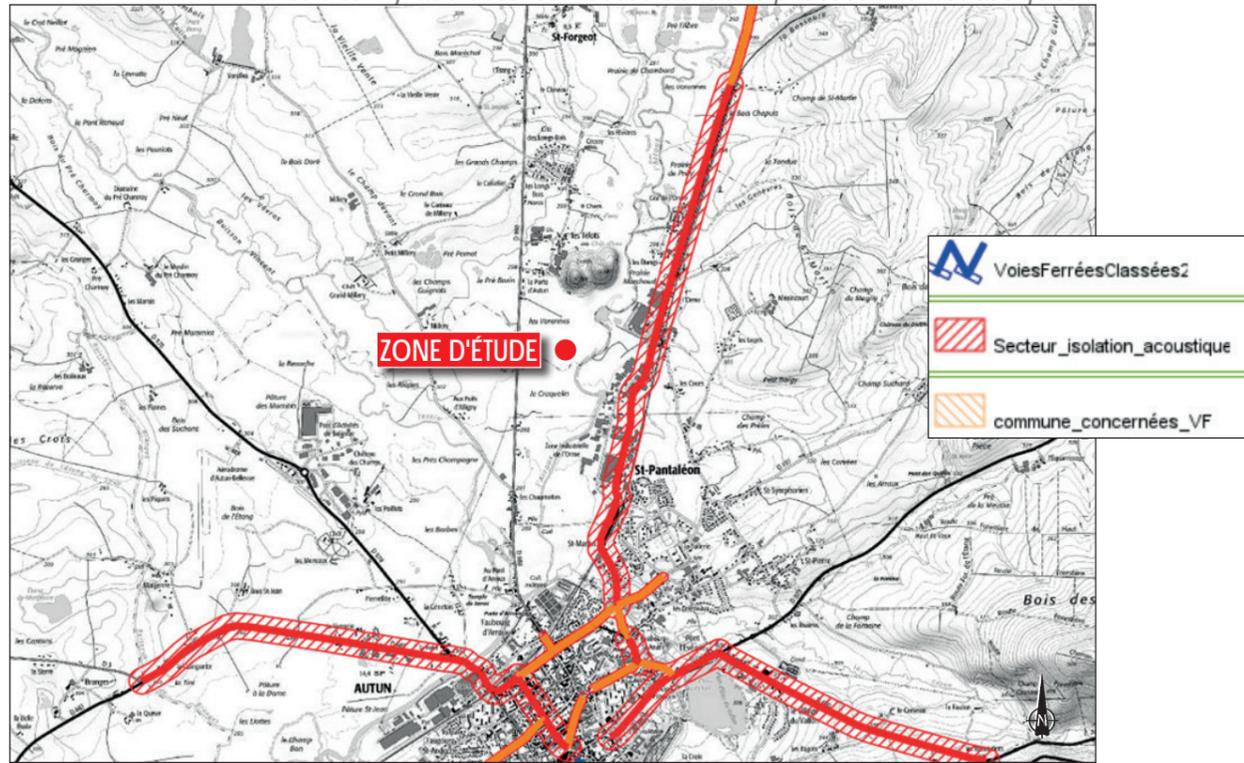
Seule la ligne LGV Paris/Lyon, qui passe au Nord-Est du territoire communal de Dracy-Saint-Loup, est identifiée, mais ne concerne pas le site d'étude.

Carte des catégories d'infrastructures



La commune de Dracy-Saint-Loup possède également une route départementale RD681, qui longe l'Arroux sur un axe Nord-Sud, et est classée de 3ème catégorie au droit des Terrils de Saint-Forgeot. Néanmoins, le site d'étude n'est pas affecté par cette infrastructure.

Carte des infrastructures nécessitant des protections acoustiques



Source : DDT71

La RD980 n'est pas classée au titre des routes à grande circulation, mais elle constitue un axe structurant du bassin de vie autunois au droit de la ZA des Télots. Une marge de recul de construction de 25 m par rapport à l'axe de circulation est maintenue, notamment afin de garantir une meilleure insertion paysagère des bâtiments dans ce secteur à fort enjeu paysager (espaces naturels environnants, terroirs, ville d'Autun et cathédrale...). Cette disposition est traduite dans les règlements des zonages « UX » et « NAXr » du POS de Saint-Forgeot (dossier de modification n°2 de décembre 2016).

Sur le site, les activités industrielles occasionnent des nuisances sonores perceptibles liées notamment à la ventilation. Des habitations sont situées à proximité des activités industrielles. La circulation des poids lourds est actuellement interdite devant ces résidences afin de limiter les nuisances sonores.

La RD980 n'est pas classée en zone bruyante. Saint-Forgeot n'est pas concernée par le Plan de prévention du bruit dans l'environnement de Saône-et-Loire ni par une carte de bruit stratégique. Les activités industrielles présentes sont source de bruit au droit de la zone. Le développement de la zone d'activité devra prendre en compte les habitations présentes au nord et au sud.

4.6. Qualité de l'air

4.6.1. Cadre réglementaire

Les différents seuils fixés par les textes réglementaires sont définis ci-dessous :

- **Objectif de qualité** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement. Il s'agit d'une valeur de confort (valeur guide ou valeur cible) ou d'un objectif de qualité de l'air à atteindre, si possible dans une période donnée, pour assurer à l'ensemble de la population des conditions de vie en principe sans aucun risque.
- **Valeur limite** : niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement. Cette valeur ne peut être dépassée que pendant une durée limitée sous peine d'entraîner des conséquences sur la santé considérées par la législation comme inacceptables.
- **Seuil d'information** (et de recommandations) : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles et à partir duquel des informations actualisées doivent être diffusées à la population.
- **Seuil d'alerte** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de toute la population (de dégradation de l'environnement) et à partir duquel des mesures d'urgence et d'information du public doivent être prises. Ces valeurs sont régulièrement réévaluées pour prendre en compte les résultats d'études médicales et épidémiologiques.

Le tableau qui suit fait la synthèse de l'ensemble des seuils en vigueur en France :

Paramètres	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	Objectif de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuil d'alerte
Dioxyde d'azote (NO ₂)	200 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures par année	40 µg/m ³ en moyenne annuelle civile	200 µg/m ³ en moyenne horaire	400 µg/m ³ en moyenne horaire dépassé sur 3 h consécutives abaissé à 200 µg/m ³ en cas de persistance (si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain)
Particules (PM10)	50 µg/m ³ en moyenne journalière, à ne pas dépasser plus de 35 jrs/an 40 µg/m ³ en moyenne annuelle	30 µg/m ³ en moyenne annuelle	50 µg/m ³ en moyenne journalière	80 µg/m ³ en moyenne journalière
Dioxyde de soufre (SO ₂)	350 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24h/an 125 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jrs/an	50 µg/m ³ en moyenne annuelle civile	300 µg/m ³ en moyenne horaire	500 µg/m ³ en moyenne horaire dépassé pendant 3 h consécutives
Monoxyde de carbone (CO)	10 mg/m ³ pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur huit heures			
Benzène (C ₆ H ₆)	5 µg/m ³ en moyenne annuelle	2 µg/m ³ en moyenne annuelle		
Plomb (Pb)	0,5 µg/m ³ en moyenne annuelle	0,25 µg/m ³ en moyenne annuelle		
Ozone (O ₃)		120 µg/m ³ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 h, pendant une année	180 µg/m ³ en moyenne horaire	240 µg/m ³ en moyenne horaire sur 1 h Seuils d'alerte pour mise en place mesures d'urgence : 1er seuil : 240 µg/m ³ en moyenne horaire dépassé pendant 3 h consécutives 2ème seuil : 300 µg/m ³ en moyenne horaire dépassé pendant 3h consécutives 3ème seuil : 360 µg/m ³ en moyenne horaire

4.6.2. Documents relatifs à la qualité de l'air

» Plan National Santé / Environnement (PNSE)

Au cœur des engagements du Grenelle de l'environnement, la thématique santé environnement regroupe les aspects de la santé humaine qui sont influencés par l'environnement, et notamment par les pollutions environnementales.

Elaboré en collaboration avec l'ensemble de ces parties prenantes, un deuxième Plan National Santé Environnement (PNSE) décline les engagements du Grenelle de l'environnement, en matière de santé environnement. Il a pour ambition de donner une vue globale des principaux enjeux, de caractériser et de hiérarchiser les actions à mener pour la période 2008-2013, sur la base d'un constat commun. Il définit un ensemble d'actions communes et concertées, tant au niveau national que local. Le PNSE 3 a vu le jour en 2014.

Il s'inscrit dans la continuité des actions portées par le premier PNSE, prévu par la loi de santé publique du 9 août 2004, et le Grenelle de l'environnement.

Le Plan National Santé-Environnement n'a pas vocation à intégrer l'ensemble des mesures prises dans le domaine de la santé-environnement, ni à se substituer aux différents plans existants. Il vise à établir des priorités en matière de santé-environnement en donnant une vision globale et une cohérence à l'ensemble.

Le PNSE présente les actions selon deux axes :

- Réduire les expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé ;
- Réduire les inégalités environnementales.

Le PNSE 3 (2015-2019) s'articule autour de 4 grandes catégories d'enjeux :

- Enjeux de santé prioritaires
- Enjeux de connaissance des expositions et de leurs effets
- Enjeux pour la recherche en santé environnement
- Enjeux pour les actions territoriales, l'information, la communication et la formation.

» Plan Régional Santé / Environnement (PRSE)

Le gouvernement a demandé aux préfets de région de décliner au niveau régional le PNSE et de bâtir un plan régional santé environnement (PRSE). Ce dernier regroupe les différentes actions de santé publique conçues et mises en œuvre dans chaque région.

Le PRSE Bourgogne 3 est en cours d'élaboration en Bourgogne-Franche-Comté pour la période 2016-2021. Cinq axes stratégiques ont été retenus :

- L'eau dans son environnement et au robinet
- Habitats et environnement intérieur
- Qualité de l'air extérieur et santé
- Cadre de vie et urbanisme favorable à la santé
- Dynamiques territoriales et synergies d'acteurs

» **Plan Climat National (PCN)**

Dans le cadre du protocole de Kyoto, la France s'est fixée un objectif de stabilisation (sur la période 2008-2012) des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) à son niveau de 1990. Les Plans Climat, dont le premier a été mis en œuvre dès 2004, constituent un document clé dans la lutte contre le changement climatique.

Pour donner suite au Grenelle de l'Environnement, le Plan Climat existant, réactualisé en 2006, a été renouvelé en 2010. Ce plan synthétise les engagements et mesures prises au niveau national pour atteindre des objectifs ambitieux en termes de réduction des émissions de GES. Quelques engagements particulièrement notables (entre 2005 et 2020) :

- réduire de 56 % les émissions de GES des secteurs résidentiel et tertiaire (soit 55 MteqCO²) ;
- réduire de 31 % celles du secteur industriel (soit 47 MteqCO²) ;
- réduire de 11 % celles issues des transports (soit 15 MteqCO²).

» **Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)**

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) est créé par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2. Il doit permettre à chaque région de définir ses objectifs et orientations propres afin de contribuer à l'atteinte des objectifs et engagements nationaux, à l'horizon 2020, de réduction de 20% des émissions des gaz à effet de serre, de réduction de 20% de la consommation d'énergie, et de satisfaction de nos besoins à hauteur de 23 % à partir d'énergies renouvelables. Une fois approuvé, les SRCAE ont vocation à remplacer les Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA).

Le SRCAE de Bourgogne a 51 orientations dont certaines liées au déplacement. L'objectif est le développement des modes doux pour les trajets d'une distance inférieure à 10 km par la mise en place des pistes cyclables et « autoroutes cyclables » d'ici 2050. Ces pratiques permettront de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

4.6.3. Pollutions atmosphériques et leurs impacts sur la santé et l'environnement

La loi sur l'utilisation rationnelle de l'énergie définit la pollution atmosphérique comme « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels et à provoquer des nuisances olfactives excessives. »

Plusieurs remarques peuvent être faites à partir de cette définition :

- les substances polluantes d'origine anthropique émises dans l'atmosphère sont très nombreuses ;
- de même que les effets induits par les émissions depuis le niveau du sol jusqu'à la troposphère et la stratosphère.

Il n'existe donc pas une mais plusieurs pollutions atmosphériques.

Le domaine est donc complexe, et comme il s'agit d'un sujet de préoccupation assez récent, une amélioration de la connaissance est encore nécessaire à tous les niveaux :

- au niveau scientifique où de nombreux progrès restent à réaliser, en particulier concernant la définition des relations entre exposition à la pollution et effets sur la santé humaine, ou encore dans la modélisation de la dispersion de la pollution dans l'atmosphère.
- au niveau du grand public qui doit recevoir une information complète sur l'ensemble des types de pollution et des risques associés.

Pour chacun des polluants présents, des précisions seront données quant au rôle des transports en termes d'émissions et sur leurs principaux effets sur la santé. Il faut préciser que les polluants présentés ici sont ceux dont les émissions par le trafic automobile et/ou la toxicité intrinsèque sont les plus importantes. Ainsi, le trafic automobile n'est pas le principal émetteur de métaux ou de HAP.

▪ **Les oxydes d'azote (NO_x)**

Le terme oxydes d'azote regroupe deux composés : le monoxyde d'azote NO et le dioxyde d'azote NO₂. Le monoxyde d'azote est formé lors d'une combustion se produisant à température suffisamment élevée pour entraîner une réaction entre l'azote atmosphérique (N₂) et l'oxygène de l'air. Le dioxyde d'azote est obtenu par oxydation du monoxyde d'azote, réaction favorisée par le rayonnement ultra-violet.

Les transports représentent le secteur qui contribue le plus aux émissions d'oxydes d'azote en France métropolitaine (environ 53 % des émissions totales, données CITEPA 2006). Bien que l'introduction de pots catalytiques dans les automobiles modernes favorise une diminution des émissions unitaires des oxydes d'azote (NO_x), les concentrations dans l'air diminuent peu, du fait de la lenteur du renouvellement du parc automobile et de l'accroissement constant du trafic (en termes de véhicule.kilomètre).

Remarque : la circulation des véhicules particuliers a diminué très légèrement en 2005 et 2006, et a augmenté de 0,6% en 2007.

» **Impact sur la santé**

Seul le dioxyde d'azote est considéré comme toxique aux concentrations habituellement rencontrées dans l'air ambiant. Le dioxyde d'azote est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.

» **Impact sur l'environnement**

Les oxydes d'azote, avec les composés organiques volatils, interviennent dans la formation des oxydants photochimiques et notamment de l'ozone troposphérique (basse atmosphère). Ils contribuent également au phénomène du dépérissement forestier.

▪ Les particules de taille inférieure à 10µm (PM₁₀)

Les particules soumises à la réglementation aujourd'hui sont les « PM₁₀ », c'est-à-dire les particules de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm. Les principales sources sont les installations de combustion, les procédés industriels (extraction de minéraux, cimenterie, aciérie, fonderie, verrerie, plâtrière, chimie fine, etc.) et le trafic automobile. Concernant les émissions routières, les particules les plus fines (diamètre inférieur à 5µm) sont essentiellement émises par les véhicules diesel à l'échappement, alors que les plus grosses proviennent plutôt des frottements mécaniques sur les chaussées ou d'effluents industriels. L'installation de filtres à particules permet de réduire les émissions de particules diesel des véhicules.

Bien que les émissions totales aient très fortement diminué depuis 20 ans, grâce notamment aux normes Euro imposant des valeurs limites d'émissions de particules pour les véhicules, les particules solides, qui peuvent être toxiques par elles-mêmes ou qui servent de vecteurs à différentes substances toxiques voire cancérogènes ou mutagènes (métaux lourds, hydrocarbures, etc.), restent de ce fait un sujet important de préoccupation. L'action 4 du Plan National Santé Environnement 2004 - 2008 est d'ailleurs consacrée à la réduction des émissions de particules diesel. Les transports routiers représentent 11% des émissions totales de PM₁₀ au niveau national (données CITEPA 2005) et jusqu'à plus de 35 % en agglomération.

» Impact sur la santé

L'action des particules est irritante et dépend de leurs diamètres. Les grosses particules (diamètre supérieur à 10 µm) sont retenues par les voies aériennes supérieures (muqueuses du naso-pharynx). Entre 5 et 10 µm, elles restent au niveau des grosses voies aériennes (trachée, bronches). Les plus fines (< 5 µm) pénètrent les alvéoles pulmonaires et peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire. Il existe une corrélation entre la teneur des particules et l'apparition de bronchites et de crises d'asthme. Les non-fumeurs peuvent percevoir des effets à partir de 200 µg.m⁻³ contre 100 µg.m⁻³ pour les fumeurs (muqueuses irritées).

Certaines substances se fixent sur les particules (sulfates, nitrates, hydrocarbures, métaux lourds) dont certaines sont susceptibles d'accroître les risques de cancer comme les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP). Les micro-particules diesel provoquent des cancers de façon certaine chez les animaux de laboratoire. Le Centre International de Recherche contre le Cancer (CIRC, 1989) et l'agence américaine de l'environnement (US EPA, 1994) ont classé les émissions de diesel comme étant probablement cancérogènes (classe 2A du CIRC chez l'homme).

» Impact sur l'environnement

Les bâtiments subissent également les effets de la pollution avec notamment le noircissement des façades dû aux particules diesel.

▪ Le dioxyde de soufre (SO₂)

Les rejets de dioxyde de soufre sont dus en grande majorité à l'utilisation de combustibles fossiles soufrés (charbon, fuel). Il est considéré comme l'indicateur principal de la pollution industrielle, les plus gros émetteurs étant généralement les centrales thermiques, les raffineries, les grandes installations de combustion. Le trafic automobile (les véhicules diesel) ne constitue qu'une faible part des émissions totales, le taux de soufre dans le gasoil ayant fortement diminué. Depuis une quinzaine d'années, le développement de l'énergie électronucléaire, la régression du fuel lourd et du charbon, une bonne maîtrise des consommations énergétiques et la réduction de la teneur en soufre des combustibles (et carburants) ont permis la diminution des concentrations ambiantes en dioxyde de soufre en moyenne de plus de 50%.

Le mélange acido-particulaire peut, en fonction des concentrations, provoquer des crises chez les asthmatiques, accentuer les gênes respiratoires chez les sujets sensibles et surtout altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de capacité respiratoire, toux).

» Impact sur l'environnement

C'est un gaz irritant, incolore et soluble dans l'eau. En présence d'humidité, il forme de l'acide sulfurique contribuant au phénomène de dépérissement de la végétation appelé « pluies acides » et à la dégradation du patrimoine bâti (monuments en calcaire et grès, vitraux).

▪ Le monoxyde de carbone (CO)

Le monoxyde de carbone est produit par des combustions incomplètes généralement dues à des installations mal réglées (surtout le cas des toutes petites installations), mais il est aussi émis en grande quantité dans les gaz d'échappement des véhicules, en particulier des véhicules essence. Le transport routier représentait ainsi en 2006 23,7 % des émissions de dioxyde de carbone (CO₂). Les zones de garages, tunnels, parkings, ainsi que les habitations pénalisées par un mauvais fonctionnement d'appareils de chauffage sont particulièrement touchées par ce type de pollution primaire.

» Impact sur la santé

Dans le sang, le monoxyde de carbone entre en concurrence avec l'oxygène pour la fixation sur l'hémoglobine, conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du coeur, des vaisseaux sanguins. A doses répétées, il provoque des intoxications chroniques (céphalées, vertiges, asthénies), et en cas d'exposition élevée et prolongée provoque la mort.

» Impact sur l'environnement

Le monoxyde de carbone est un précurseur du carbone.

▪ L'ozone

C'est un polluant dit secondaire de l'atmosphère car il résulte de la transformation photochimique de polluants primaires (oxydes d'azote et composés organiques volatils) sous l'effet du rayonnement solaire. L'ozone stratosphérique nous protège des rayons UV du soleil, tandis que l'ozone troposphérique est un polluant très toxique car il est en contact direct avec l'homme et les autres écosystèmes. L'ozone troposphérique est présent essentiellement en période anticyclonique et en l'absence de vent. Les concentrations d'ozone sont plus importantes à la campagne qu'en agglomération près des sources, car le monoxyde d'azote, émis en forte quantité en ville par le trafic, consomme l'ozone.

A l'échelle locale, l'ozone affecte les fonctions respiratoires, notamment pour les personnes asthmatiques. A l'échelle régionale, il a une action sur les végétaux et induit notamment une baisse agricole. A l'échelle planétaire, il contribue à l'effet de serre.

Ce polluant n'est pas étudié de façon spécifique dans cette étude pour plusieurs raisons :

- la complexité de son processus de formation ne permet pas d'isoler la contribution du transport routier ;
- la mise en place d'un modèle de pollution encore techniquement très lourde ;
- il est nécessaire de travailler à une échelle régionale bien supérieure à celle du domaine d'étude.

▪ Le dioxyde de carbone (CO₂)

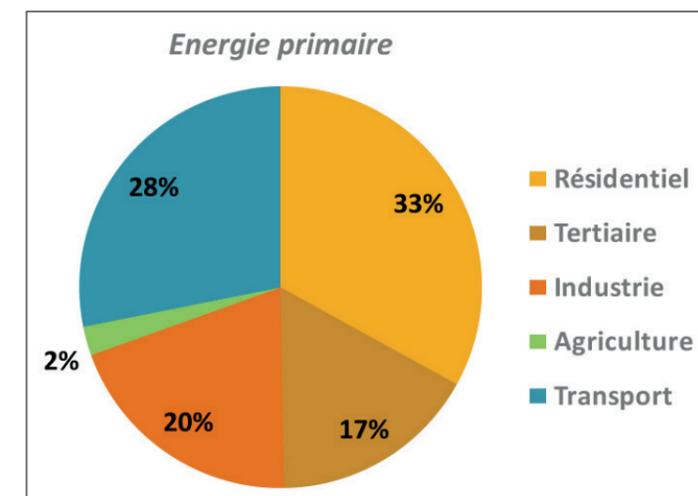
Le dioxyde de carbone est un composant naturel de l'atmosphère et un gaz inoffensif aux concentrations rencontrées à l'échelle locale et régionale. En revanche, il est le plus important gaz à effet de serre en termes de quantité émise dans l'atmosphère. Il possède en effet, la propriété d'absorber les rayons infrarouges de grande longueur d'onde renvoyés par la surface terrestre, permettant ainsi de maintenir une température moyenne compatible avec la vie à la surface de la Terre. Ce phénomène naturel d'effet de serre est accentué par les émissions anthropiques de CO₂ de plus en plus importantes au niveau planétaire qui participent ainsi fortement au réchauffement global, entraînant ainsi des changements climatiques.

Les rejets de CO₂ sont principalement liés à l'utilisation de l'énergie fossile et de la biomasse (de l'ordre de 95 % des émissions totales hors puits). Ils sont partiellement compensés par les puits induits par l'activité de photosynthèse des plantes et aux éventuels stockages de carbone dans les sols. En 2006, le secteur des transports routiers était le plus gros émetteur de CO₂ avec 33 % des émissions hors puits. Les émissions du transport routier sont en augmentation depuis 1960 (+105 Mt soit une hausse de 500% entre 1960 et 2006). Cette hausse s'explique en partie par l'augmentation du trafic routier. Ce gaz est directement émis à l'échappement par les moteurs des véhicules et ses émissions sont proportionnelles à la consommation de carburant.

4.6.4. Sources d'émission

D'après les données du SRCAE Bourgogne, les principaux secteurs consommateurs d'énergie en Bourgogne sont le résidentiel et les transports. Le bâtiment est le premier consommateur d'énergie.

Répartition de la consommation d'énergie par secteur en 2005



Les émissions de gaz à effet de serre s'élevaient en 2005 à 16 145 kteq CO₂. Ces émissions sont dues pour deux tiers à des émissions énergétiques, c'est-à-dire à des émissions provoquées par les consommations énergétiques, principalement liées à la combustion de combustibles fossiles.

L'autre tiers des émissions, dites «non énergétiques», est principalement lié à l'activité agricole très développée en Bourgogne. Ces émissions proviennent entre autres des émissions des épandages d'engrais azotés et de la fermentation entérique des bovins.

Ainsi, globalement, le premier secteur émetteur de la région est l'agriculture (34 % des émissions), suivi des transports (30 %). Ceci s'explique par l'importance des secteurs bovins viande et céréalier en Région Bourgogne.

4.6.5. Surveillance de la qualité de l'air

L'article 3 de la Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, codifiée aux articles L.221-1 à L.221-5 du Code de l'environnement, a introduit l'obligation pour l'Etat de surveiller la qualité de l'air. Les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) ont pour objectif de répondre à cette exigence. Leur mission consiste à :

- surveiller la qualité de l'air, par l'intermédiaire d'un réseau de stations fixes de mesures et de campagnes de mesures par moyens mobiles ;
- prévoir les épisodes de pollution, notamment grâce aux modèles prévisionnistes. Ces modèles sont de plus en plus utilisés par les AASQA car ils permettent d'anticiper l'action des autorités en cas d'épisode de pollution afin de prévenir ou limiter l'exposition des personnes à des forts niveaux de modélisation ;
- informer les autorités et les citoyens au quotidien ou en cas d'épisode de pollution en leur permettant l'accès aux données.

En région Bourgogne-Franche-Comté, c'est l'association ATMOSF'air Bourgogne, membre de la Fédération ATMO, qui rassemble l'ensemble des associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA).

Aucune station de surveillance de la qualité de l'air n'est implantée sur le territoire autunois. Les deux stations de mesures les plus proches se situent au Creusot (station périurbaine) et dans le PNR du Morvan à Saint-Brisson (station rurale). Les stations mesurent les particules fines (PM10 et PM2,5), le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (NO2) et l'ozone (O3).

Autun concentre les principales sources d'émissions, notamment d'oxydes d'azote, du fait du transport routier sur les axes principaux d'Autun (75%), bien que l'agriculture concentre le reste des émissions (25%). L'importance de l'agriculture dans la périphérie d'Autun reste également une source importante d'émission de particules fines (25%), avec le pôle urbain d'Autun (50% pour le résidentiel/tertiaire et le transport routier et 25% pour l'industrie).

Les industries sont quant à elles à l'origine d'émissions de dioxyde de soufre, de métaux lourds et de composés organiques volatiles non méthaniques (non mesurés par les deux stations), mais ces pollutions se focalisent principalement sur les industries d'Autun.

Pour tous ces polluants, les concentrations sont faibles à Saint-Forgeot et n'ont jamais dépassées les valeurs limite de dépassement annuelles ou journalières (depuis les premières mesures de la station du Morvan en 2012).

Sur le territoire, aucune entreprise particulièrement polluante n'est recensée. Les émissions de polluants sont ainsi principalement liées au transport routier et au secteur résidentiel. Elles se concentrent aux abords des principaux axes routiers du territoire ainsi qu'autour des principales zones urbaines (Autun et Epinac principalement, Etang-sur-Arroux en second lieu). Toutefois, les émissions de méthane se différencient très nettement de ce modèle. En effet, étant issues quasi exclusivement de l'activité agricole, les émissions de ce gaz à effet de serre se répartissent sur les principales zones agricoles du territoire.

Les concentrations observées sur les stations autour du territoire montrent ainsi que le territoire bénéficie d'une bonne qualité de l'air qui se dégrade légèrement aux abords des principaux axes routiers et au sein des pôles urbains sans toutefois dépasser les seuils réglementaires. De plus, les concentrations en ozone dépassent ponctuellement les objectifs de qualité en période estivale sur le Morvan.

4.6.6. Population exposée

Environ une dizaine d'habitations sont présentes au droit de la zone d'étude (Porte d'Autun et la ferme le long de la RD980) et environ une quinzaine en périphérie immédiat au nord de la zone : rue des Mineurs et les Longs Bois et Les Télots.



4.8. Socio-économie

4.8.1. Démographie

Le Pays de l'Autunois Morvan compte environ 36 000 habitants, soit environ 2% de la population bourguignonne. A l'écart du grand axe de communication et de développement démographique du Val de Saône, l'Autunois Morvan fait partie du territoire rural peu dense du Morvan, au cœur de la Bourgogne.

Entre 1999 et 2009, le Pays de l'Autunois-Morvan a perdu environ 2000 habitants, soit 200 habitants par an. Le territoire connaît les mêmes phénomènes de décroissance démographique que les autres territoires ruraux bourguignons, mais de manière accentuée.

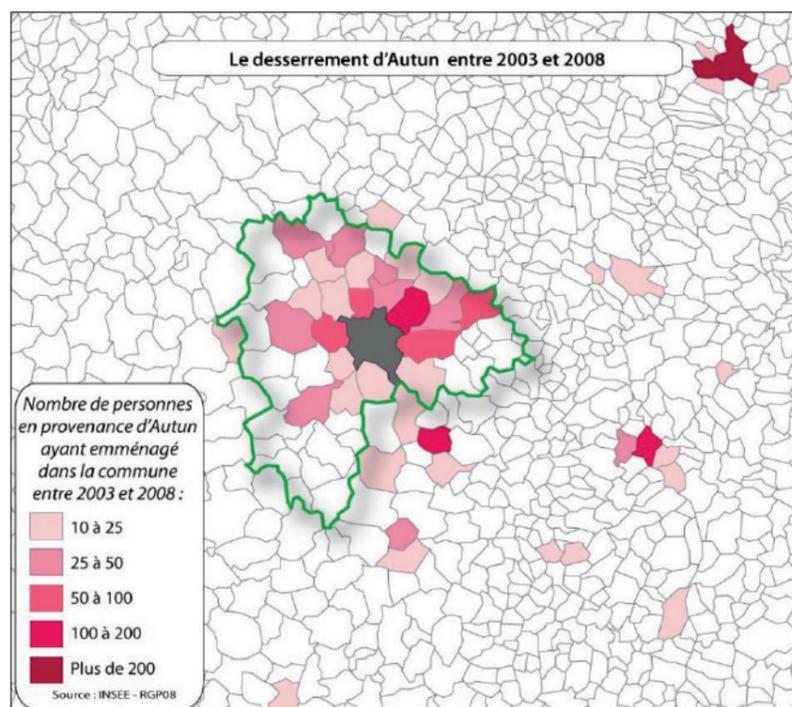
Autun, ville centre du Pays, compte environ 14 500 habitants. C'est la dixième ville de Bourgogne en termes de population, et la cinquième ville de Saône-et-Loire (après Chalon-sur-Saône, Mâcon, Le Creusot et Montceau-les-Mines). Entre 1999 et 2009, la ville d'Autun a perdu 2000 habitants, soit 12% de sa population. Bien que la décroissance démographique soit un phénomène largement partagé par les villes de Bourgogne, celle observée à Autun est particulièrement importante (-1,55% par an contre -1% à Chalon-sur-Saône, -1,4% au Creusot, -0,6% à Montceau-les-Mines, -0,1% à Mâcon).

Ce constat s'explique par la situation géographique du territoire, à la marge des deux principales poches de développement départementales et régionales que sont l'agglomération dijonnaise et la vallée de la Saône, tournée vers la métropole lyonnaise et bénéficiant d'un réseau d'infrastructures considérable.

La baisse de population est imputable à un solde naturel négatif lié au vieillissement de la population (-0,32% par an), mais également à un solde migratoire globalement négatif (-0,22% par an).

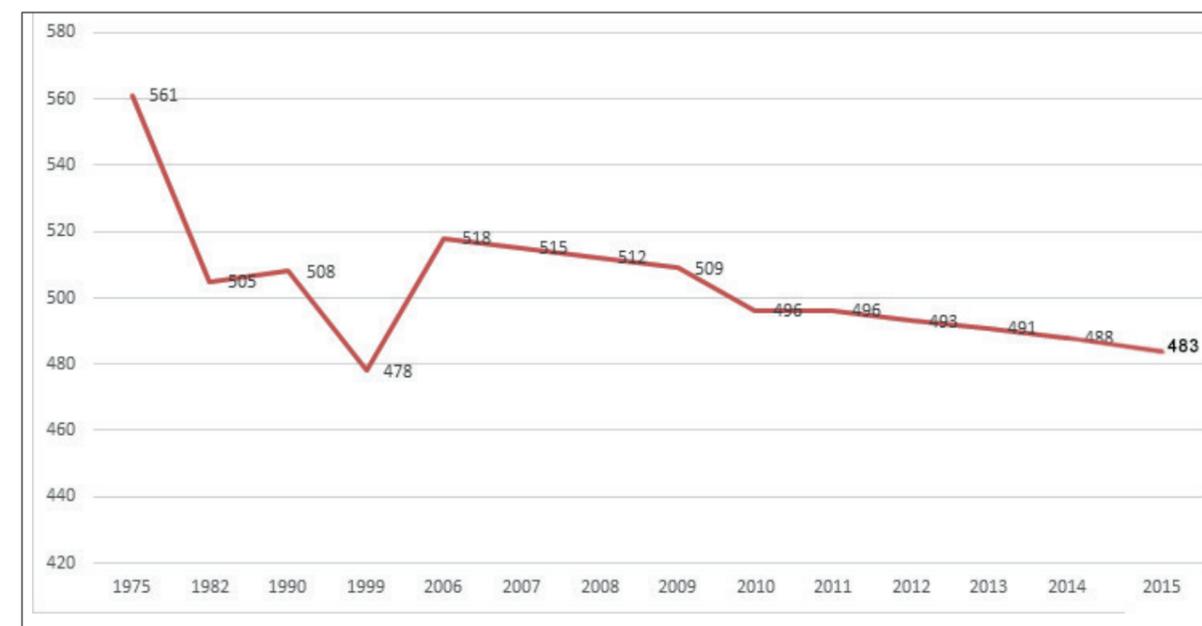
La périphérie d'Autun connaît à l'inverse une dynamique démographique relativement positive (stabilisation voire légère hausse). Seul le secteur des plateaux du Morvan fait face à des baisses de population notables (-0,23% par an entre 1990 et 1999). Ainsi, 23 communes sur les 51 du Pays ont gagné des habitants entre 1999 et 2009. Globalement, le solde migratoire est plutôt dynamique dans la vallée de la Drée, la vallée de l'Arroux et le plateau du Morvan.

Autun se « dessert » ainsi dans ses proches périphéries et donc sur le territoire, ce qui explique pour un tiers le déficit migratoire. Les deux autres tiers des départs concernent des territoires plus éloignés et notamment vers des agglomérations (Le Creusot-Montceau, Mâcon, Chalon et Lyon).



A Saint-Forgeot, la dynamique reste tout de même identique qu'à Autun, avec une baisse constante de sa population. Cette situation s'explique par un solde migratoire négatif ou nul, dû à l'absence d'attractivité de la commune et se traduisant par un vieillissement général de la population.

Evolution de la démographie à Saint-Forgeot



Source : INSEE

A l'échelle du Pays, les équilibres socio-professionnels évoluent avec en particulier une progression de la part de retraités et une diminution des populations actives ouvrières et employées :

- La part des retraités dans la population est passée de 37% à 42% entre 1999 et 2009, parallèlement à une baisse de la population ouvrière (en partie du fait de départs à la retraite) de 20,5% à 17%. La représentation des employés est également en baisse, passant de 18% à 17% environ ;
- La part d'agriculteurs, plus modeste, a diminué sur le même pas de temps (de 4% à 3%). La part de professions supérieures ou intermédiaires a, quant à elle, augmenté de 15% à 17% ;
- Ces évolutions sont globalement comparables à celles observées à l'échelle départementale. La part de retraités est plus importante et augmente plus vite sur le territoire du SCOT qu'à l'échelle départementale, ce qui implique des enjeux importants en termes d'âge et de revenus moyens de la population.

La situation d'Autun est particulière, avec une croissance encore plus rapide de la part des retraités liée à la présence d'équipements permettant l'accueil des personnes âgées (logements, services) :

- La part des retraités dans la population est passée de 36% à 45% entre 1999 et 2009, ce qui constitue la plus forte croissance à l'échelle du Pays ;
- La représentation des ouvriers et employés a fortement baissé, en partie du fait des restructurations du marché de l'emploi dans le tissu industriel ;
- Contrairement à la situation observée dans le reste du territoire, la part des professions intermédiaires et supérieures n'a pas augmenté à Autun : la ville capte peu ces catégories socio-professionnelles.

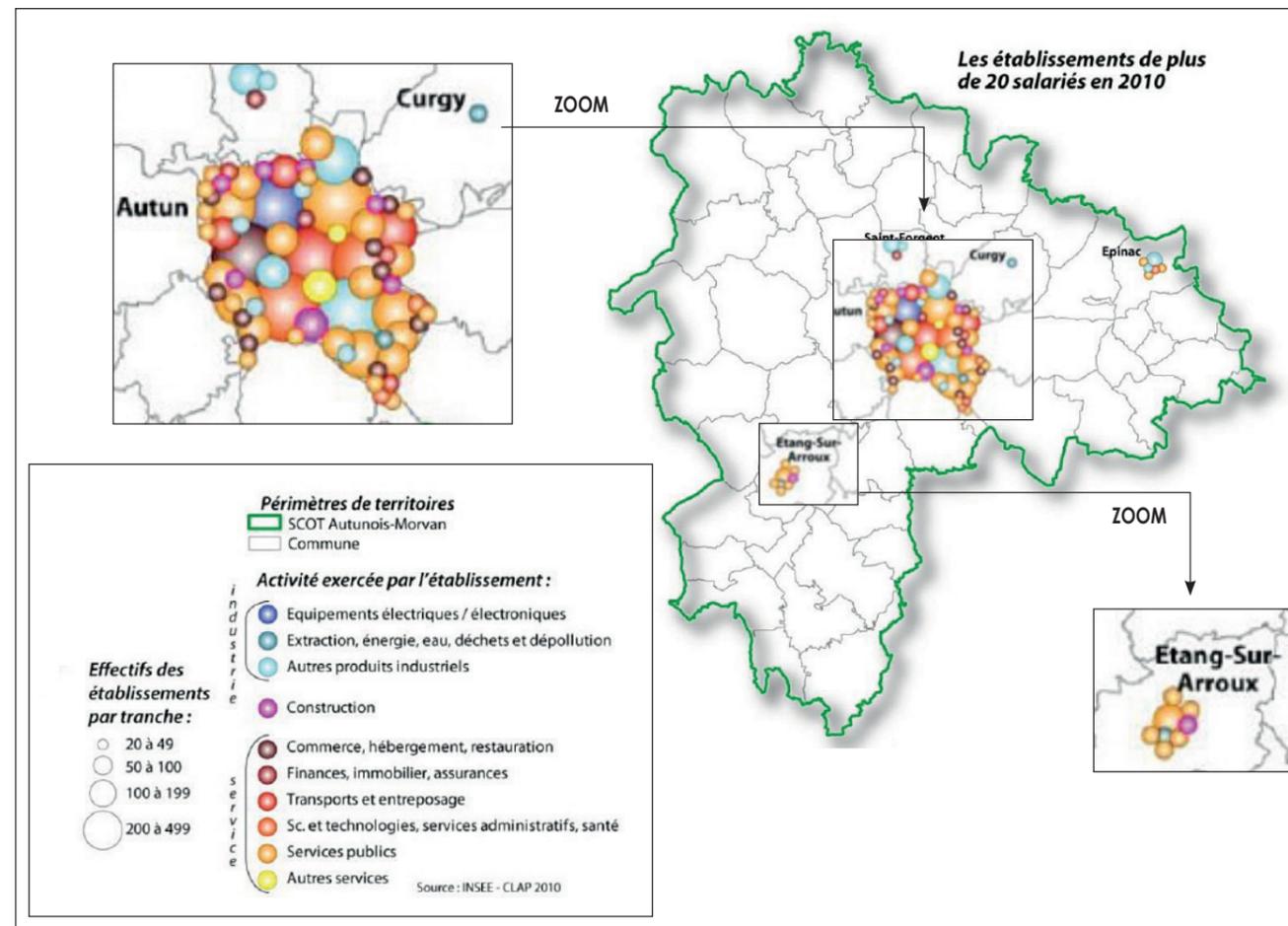
4.8.2. Activités économiques

4.8.2.1. Emploi

L'économie autunoise-morvandelle est historiquement productive, en lien avec l'industrie textile (Dim), la métallurgie-mécanique de précision et le bois. Elle s'appuie également sur un secteur présentiel croissant : bâtiment et travaux publics, commerces, services de proximité & tourisme, santé, administration-éducation. Avec la crise industrielle conjoncturelle, la spécialisation du territoire de l'Autunois-Morvan (fabrication et agriculture) tend à s'atténuer avec la montée en puissance du transport-logistique et de la grande distribution (entretien et réparation). La place de l'agriculture-sylviculture y est amoindrie, même si ce secteur offre 8% des emplois du département en 2010, favorisés par la disponibilité des ressources locales.

La ville d'Autun concentre une grande partie du tissu d'entreprises du territoire du SCOT avec 80% des établissements de vingt salariés ou plus. Cette situation conforte la position d'Autun en tant que pôle d'emploi moteur, même si l'emploi s'est renforcé entre 1999 et 2010 dans les bourgs ruraux (Etang sur-Arroux) et la première couronne d'Autun (Sully, St-Forgeot, Monthelon, Tavernay). Au-delà de la concentration de l'emploi, seuls Autun et quelques bourgs ruraux (Etang-sur-Arroux, Epinac et Anost) offrent une diversité d'emplois. A contrario, les communes rurales présentent un profil résidentiel, tournées vers les emplois de services aux personnes, l'administration et l'agriculture.

Les établissements de plus de 20 salariés en 2010



4.8.2.2. Zones d'activités

On compte sur l'ensemble du territoire 268 ha en zone d'activités économiques (zones communales et communautaires) dont environ 15% a été construit ces 10 dernières années (10 ha à Autun et 35 ha sur le reste du territoire). Environ 25 hectares restent disponibles dans ces surfaces en ZAE (zones U).

Les zones sont majoritairement développées dans la ville d'Autun ou sur les axes routiers en étoile depuis Autun : RD978 (La Celle-en-Morvan, Tavernay et Antully), RD681 (Dracy St-Loup), RD973 (Curgy) et dans la vallée du Mesvrin le long de la RD61 (Etang-sur-Arroux, Mesvres et Broye).

Les parcs d'activités du secteur d'Autun regroupent 220 hectares de surfaces foncières totales, avec les sites principaux de Saint-Andoche, la zone industrielle de Saint-Pantaléon, le parc d'activités de Bellevue et la zone industrielle de la Porte d'Autun à Saint-Forgeot.

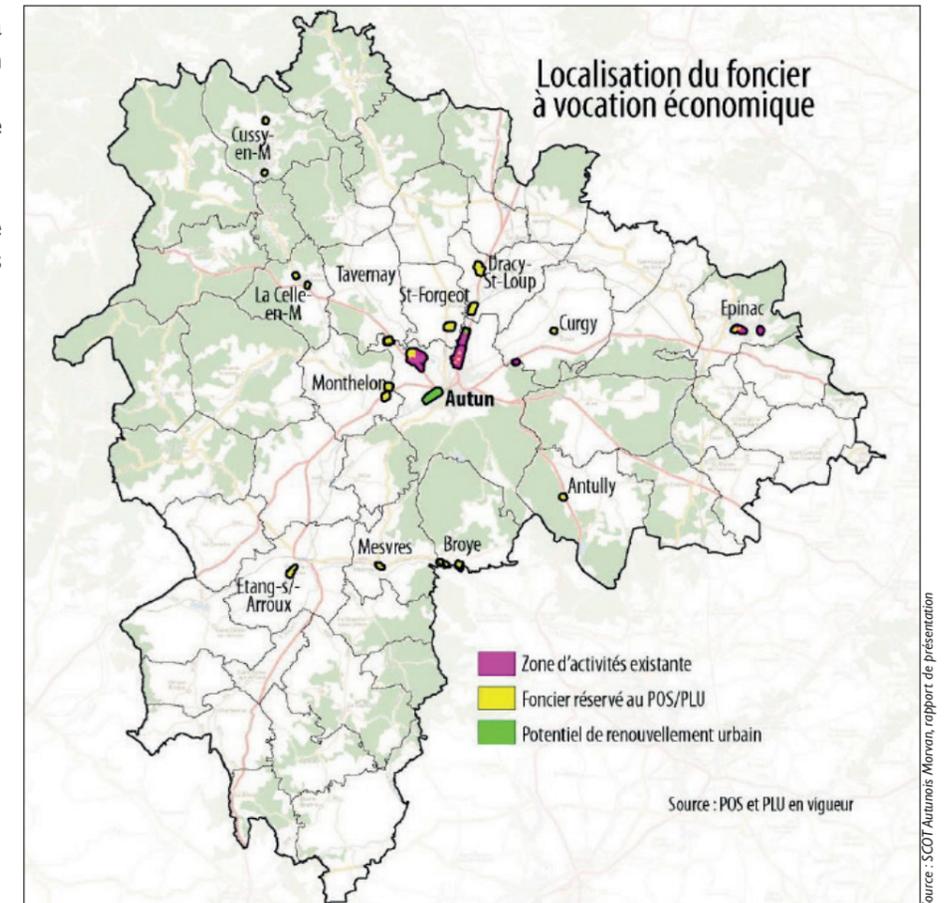
Le potentiel foncier est limité à court terme avec 5 ha d'emprises foncières pour des extensions éventuelles (au niveau de Bellevue) et de 33 ha de réserve à moyen-long terme (Bellevue et St-Forgeot).

Des petites zones artisanales sont également développées à Dracy St-Loup, Epinac, Etang-sur-Arroux, Mesvres et Broye,... totalisant une surface bâtie d'environ 30 ha.

Le potentiel foncier mobilisable dans ces zones d'activités secondaires est considérable, d'autant que les niveaux de commercialisation restent faibles :

- 15 hectares mobilisables à court terme (classement en zone UX) ;
- 66 ha urbanisable à long terme (NAX, AUX).

Enfin, le reste des activités se glissent dans le tissu urbain des villes et des villages.



La consommation foncière liée à l'activité constitue un enjeu important (reconversion de friches, libération de dents creuses, augmentation de la densité dans les zones d'activités).

Au niveau de Saint-Forgeot, les entreprises suivantes sont présentes au niveau de la ZAE des Télots :

- SARL BARBOSA (soudure, ferronnerie)
- SA SOTUNDIS LECLERC (station-service)
- BOIS MOBILE (scie mobile – travaux menuiserie)
- LA MAISON DE LA LITERIE (fabrication de matelas)
- HONEYWELL (équipements de protections individuelles)
- MICROPOLYMERS (traitement de plastique)

4.8.2.3. Agriculture

L'Autunois Morvan s'inscrit dans le grand ensemble bourguignon de production de viande charollaise (vaches à viandes), ce qui constitue une spécificité économique forte et porteuse d'identité locale.

A Saint-Forgeot, un AOC est recensé : le bœuf de Charolles et 10 IGP (Indication Géographique Protégée) sont mentionnés : Emmental français Est-Central, moutarde de Bourgogne, volailles de Bourgogne, Volailles du Charolais et des vins (Saône-et-Loire blanc, rosé, rouge et Saône-et-Loire primeur ou nouveau blanc, rosé et rouge).

D'après les études AGRESTE de Saône-et-Loire de 2008, la proportion de surface agricole utilisée est comprise entre 66 et 75 % du territoire communal. La surface fourragère principale (correspondant à l'ensemble de prairie naturelle, de prairies artificielles et temporaires et fourrages annuels) représente plus de 80% de la SAU communale. La surface des exploitations agricoles est supérieure à 70 ha.

Une étude préalable de compensation collective agricole a été réalisée sur la zone par Studeis en aout 2018. Dans le cadre de cette étude, des données ont été collectées sur l'agriculture au niveau de l'Autunois et de la commune.

L'Autunois comprend 72 communes et atteint une SAU de 85 130 hectares dont plus de 75% sont des surfaces herbagères (RGA 2010). Cette petite région agricole est dédiée essentiellement à l'élevage bovin charolais.

Le Morvan est une petite région agricole couvrant les départements de la Côte-d'Or, de la Nièvre, de la Saône-et-Loire et de l'Yonne et regroupe 125 communes. C'est un territoire enclavé, très rural et peu propice aux cultures. Les surfaces sont essentiellement consacrées à la forêt (39%) ou à l'élevage bovin.

En 2000, le Morvan exploite une SAU de 139 700 hectares dont 80 % sont des surfaces agricoles consacrées aux fourrages (essentiellement sous forme de prairies permanentes).

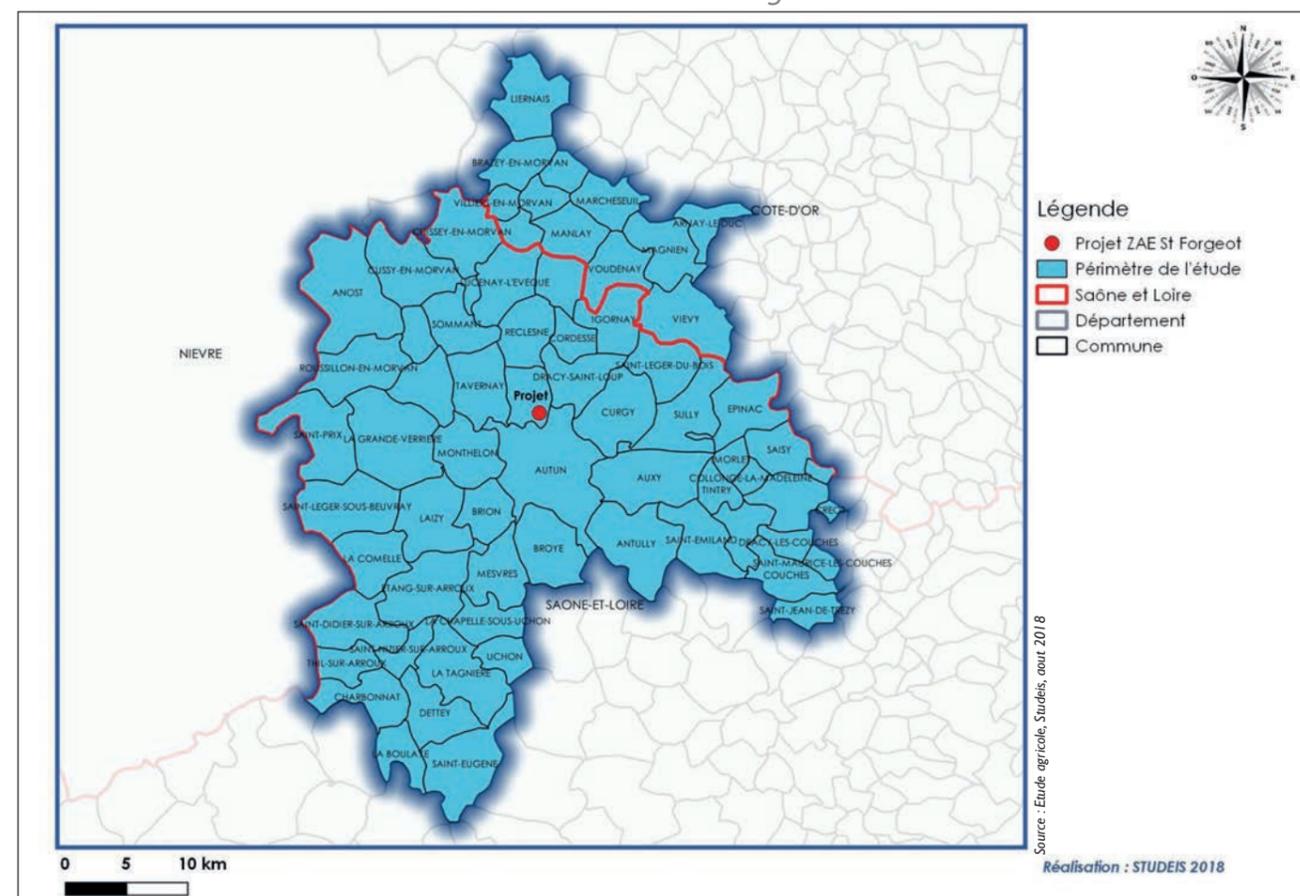
Le potentiel agronomique des terres permet de vérifier si les communes des petites régions agricoles sont similaires sur le plan de la production agricole. Les données concernant le potentiel agronomique de la zone d'étude ne sont pas disponibles.

Après superposition de tous les éléments, le territoire le plus cohérent pour le périmètre de l'étude regroupe 67 communes :

- La commune directement impactée ;
- Les communes exploitées par l'exploitation concernée par l'emprise du projet ;
- La communauté de communes du Grand Autunois Morvan ;
- Le rayon d'influence de l'ETA TATG.

Le périmètre de l'étude est présenté sur la cartographie ci-après.

Périmètre de l'étude
Périmètre de l'étude agricole



Source : Etude agricole, Studeis, aout 2018

Les 67 communes du périmètre d'étude ont une superficie de 146 323 hectares composée majoritairement de terres agricoles et de forêts et milieux semi-naturels.

Les espaces agricoles de la zone d'étude occupent une place prépondérante du territoire avec près de 76 478 hectares de SAU (RGA 2010), soit 52% du territoire, dont :

- 58 471 hectares de Surfaces Toujours en Herbe (STH), soit 40% du territoire ;
- 16 933 hectares de terres labourables, soit 11,5% du territoire.

	2000	2010	Evolution (en %)	Evolution (en nombre)
Nombre d'exploitations	1 095	825	-24,66 %	-270,00
SAU (ha)	798	76 478	-1,70 %	-1 320,00
SAU (ha/exploitation)	71,05	92,70	+30,48 %	21,65
UGB	87 949	84 505	-3,92 %	-3 444,00
UGB/exploitation	80,32	102,43	+27,53 %	22,11

D'après les données du RGA, 825 exploitations agricoles avaient leur siège agricole dans le périmètre de l'étude en 2010 contre 1095 en 2000, ce qui représente une baisse du nombre d'exploitation sur le territoire de près de 25 %.

Sur ce secteur, la SAU globale a légèrement baissé entre 2000 et 2010 (-1,70 %), mais la SAU par exploitation a fortement augmenté passant de 71 ha à 92,7 ha, soit une hausse de 30 %. De même, le nombre d'UGB global sur le périmètre d'étude a baissé entre 2000 et 2010 (-3,9 %), mais le nombre d'UGB par exploitation a augmenté de près de 28 %, passant de 80 UGB en 2000 à 102 UGB en 2010.

Ces deux évolutions montrent une tendance à la baisse du nombre d'exploitations et à l'agrandissement des exploitations agricoles restantes du secteur.

La grande majorité des exploitations agricoles du secteur sont des exploitations individuelles (près de 90%). La forme sociétaire la plus présente est l'EARL (6 %).

Une exploitation moyenne du secteur cultive 92,7 hectares et possède 102 UGB.

» **Emploi agricole**

L'emploi agricole peut être évalué par l'intermédiaire de l'unité de travail annuel (UTA). L'UTA est l'équivalent du temps de travail d'une personne à temps complet pendant une année entière.

Sur les communes du périmètre d'étude, en 2010, près de 1 222 UTA sont recensées pour les 825 exploitations agricoles présentes, soit 1,48 UTA par exploitation en moyenne dont :

- 1,24 UTA pour les chefs d'exploitations et coexploitants ;
- 0,12 UTA pour les conjoints non coexploitants actifs sur l'exploitation ;
- 0,04 pour les autres actifs familiaux ;
- 0,08 pour les salariés permanents hors famille.

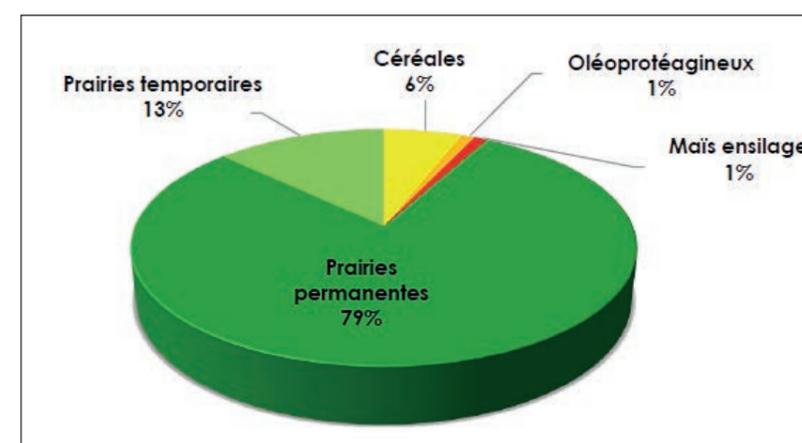
En 2000, 1 415 UTA étaient recensés pour 1 095 exploitations, soit 1,29 UTA par exploitation. Le nombre d'UTA, bien qu'ayant baissé sur le périmètre d'étude entre 2000 et 2010 de 13,6 %, a ainsi augmenté par exploitation de 14,7%. Cette augmentation de main d'œuvre par exploitation est à mettre en parallèle avec l'augmentation de la taille des exploitations.

Ainsi une exploitation moyenne induit 1,48 UTA direct.

L'orientation technico-économique des exploitations (OTEX) est la production dominante d'une exploitation agricole. D'après le RGA 2010, l'agriculture sur le périmètre étudié est principalement orientée bovins viande. Cependant, des communes du périmètre regroupent principalement des exploitations de polyculture-polyélevage, de bovins mixtes et de viticulture.

Les productions végétales du périmètre de l'étude sont majoritairement tournées vers l'élevage, activités dominantes du secteur, avec des prairies permanentes ou temporaires (92% de la SAU) pour de la fauche ou de la pâture. Du maïs ensilage est également produit pour subvenir aux besoins de l'élevage, ainsi que quelques cultures dans une moindre façon, notamment du blé tendre (1,6%), de l'orge (1%) et du colza (0,4%).

Répartition de l'assolement culturel sur le périmètre de l'étude (RPG 2012)



Les exploitations ayant leur siège dans le périmètre regroupaient 84 505 UGB en 2010 (RGA) sur près de 76 748 hectares de SAU. D'après le RPG 2012, près de 92% de la SAU du territoire est constitué de prairie, soit un chargement de 1,2 UGB/hectares.

Les principales espèces animales présentes sur le périmètre sont les bovins, ovins, caprins et volailles.

» **Première transformation**

Le territoire étudié est majoritairement tourné vers l'élevage allaitant, ainsi les cultures végétales sont majoritairement des prairies. Les autres cultures sont peu nombreuses et peu transformées.

Les principales filières de première transformation du territoire se concentrent donc sur les filières de transformation de la viande.

Deux abattoirs ont pu être recensés comme principaux transformateurs :

- l'abattoir communautaire d'Autun, qui reçoit bovins, ovins, caprins, porcins ;
- la ferme de Rivault, à Autun qui abat et transforme des volailles.

L'abattoir communautaire d'Autun est un abattoir public qui emploie 22 salariés et travaille avec 400 particuliers, dont des éleveurs, 13 bouchers et 2 chevillards (dont SVA Jean Rozé filiale d'Intermarché). En 2015, il a abattu près de 1250 tonnes de viande.

Il propose la découpe et la mise sous vide des animaux, ainsi que le dépôt vente de caissettes pour le compte des agriculteurs (www.abattoirs-autun.fr).

En Bourgogne-Franche-Comté, les industries agro-alimentaires représentent 5 064,8 millions d'euros de chiffre d'affaires dont 706 réalisés à l'export, pour 1 066 établissements et 16 152 ETP (Panorama des IAA, 2016 et 2017).

Les valeurs économiques des productions ont été associées à la commercialisation des productions par les exploitants agricoles.

» **Exploitations au droit de la zone**

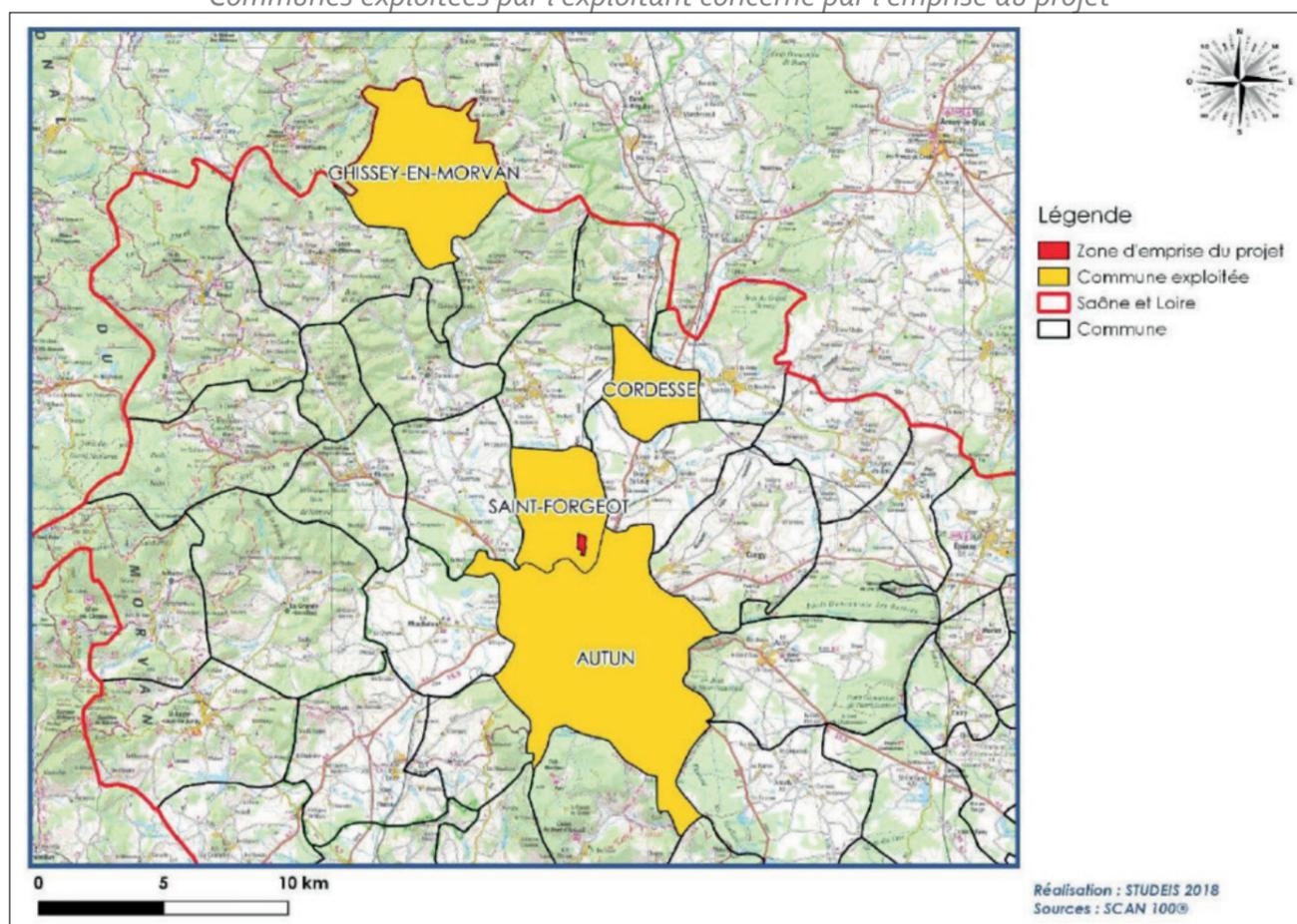
Une seule exploitation agricole a été recensée sur l'emprise du projet. Il s'agit de l'EARL DU CLUSELIER qui exploite une prairie permanente d'une surface de 11,76 hectares.

L'EARL DU CLUSELIER est une exploitation en polyculture-élevage avec un atelier bovin allaitant et un atelier ovin allaitant d'une Surface Agricole Utile (SAU) totale de 200 ha répartie sur les communes suivantes :

- Autun,
- Cordesse,
- Chissey-en-Morvan,
- Saint-Forgeot.

La cartographie suivante localise les communes exploitées par l'EARL DU CLUSELIER.

Communes exploitées par l'exploitant concerné par l'emprise du projet



Source : Etude agricole, Studeis, aout 2018

L'EARL DU CLUSELIER ne fait pas d'exploitation de vente directe ou de première transformation. Il ne travaille pas non plus avec des entreprises agroalimentaires. Ses productions végétales sont réparties entre deux débouchés : la coopérative Bourgogne du Sud et l'Établissement Alexandre. La totalité de sa production bovine part chez M. MOREAUD, grossiste de bétail et sa production ovine est vendue à la coopérative Terre d'Ovin.

Au droit de la zone d'activités, il exploite une part des terrains situés au nord, en prairie permanente.

Saint-Forgeot est dans la périphérie d'Autun avec une baisse constante de la démographie et un vieillissement de la population. En termes d'emploi, quelques industries sont présentes à Saint-Forgeot au niveau de la ZAE des Télots. L'activité agricole est prépondérante sur le territoire communal.

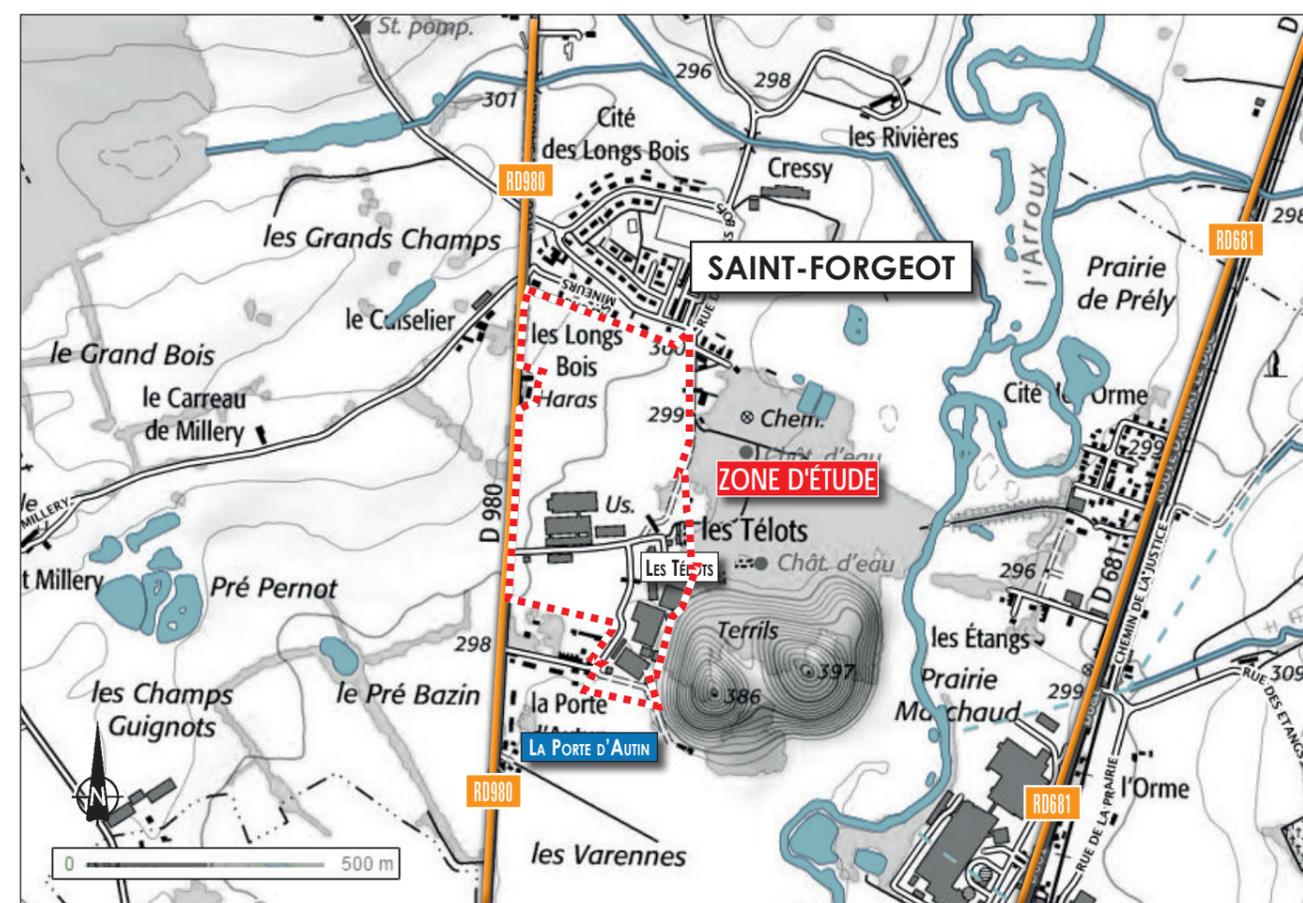
4.9. Déplacement

4.9.1. Infrastructures routières

La ZAE de Saint-Forgeot est desservie par la RD980, qui relie Autun à Saulieu. A l'origine identifiée comme route à grande circulation, la RD980 a fait l'objet d'un déclassement.

Le site est également desservi par un réseau de voies internes, la Porte d'Autun au Sud et les Télots au Nord.

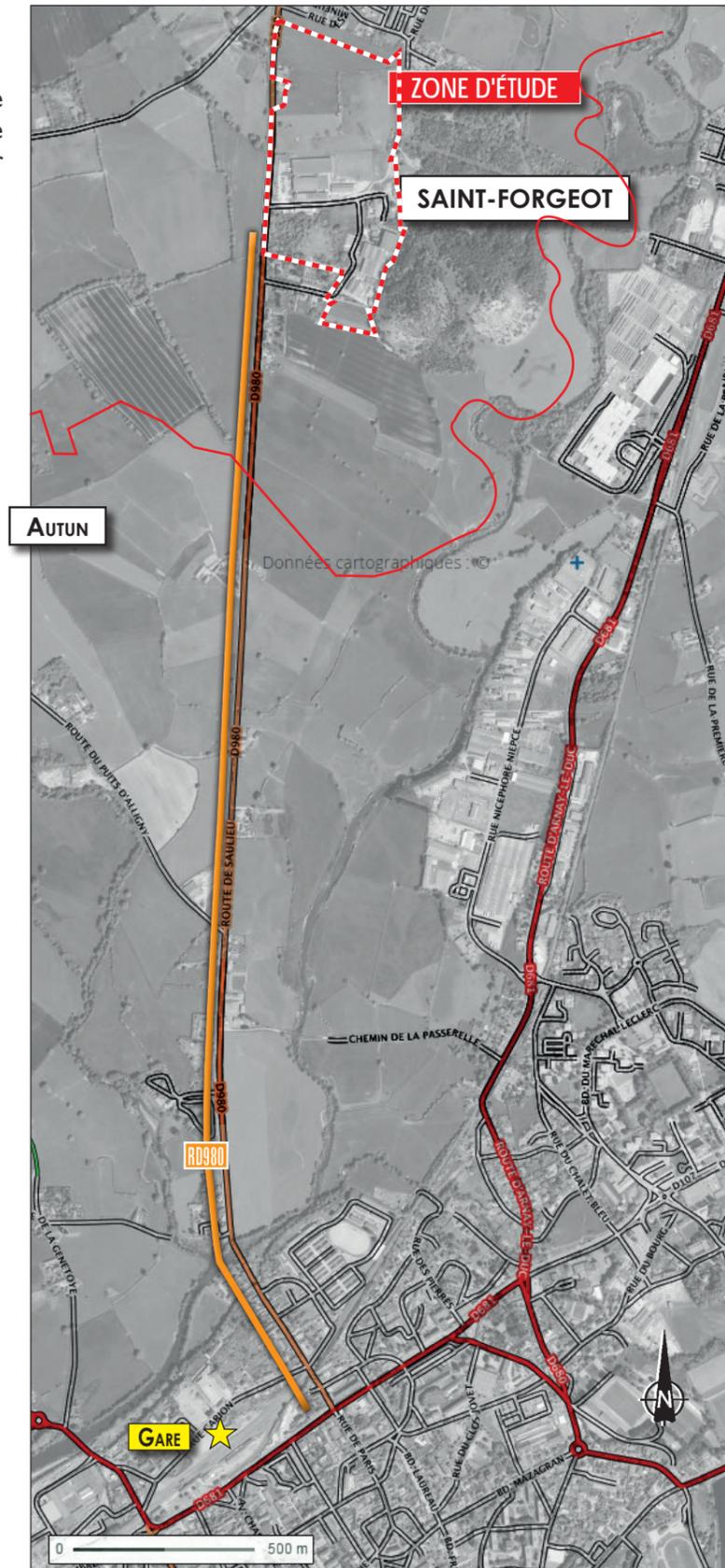
Cartes des voiries locales



Localisation de la gare

4.9.2. Infrastructures ferroviaires

La gare la plus proche est à Autun, elle se situe à 3,5 km de la zone d'étude. En sortie de la gare, il faut emprunter la RD980 pour rejoindre le site.



4.9.3. Transports en commun

Le Grand Autunois Morvan (GAM) a mis en place un mode de transport à la demande, sur toutes les communes du territoire dont Saint-Forgeot. Une plateforme écho mobilité est également en place permettant de trouver des solutions adaptées pour les personnes et une plateforme de covoiturage est en place par la région Bourgogne.

Plusieurs lignes régulières du Département Saône-et-Loire, réseau Buscéphale, proposent des liaisons entre Autun et la gare TGV du Creusot, Autun et Chalon-sur-Saône et Autun et Château-Chinon. Aucune de ces lignes ne dessert Saint-Forgeot.

4.9.4. Modes doux

La zone d'étude ne possède, actuellement aucune piste cyclable ni trottoir au niveau de la RD980, ni au sein des voies de desserte de la zone d'activités existante.



Rue de desserte de ZAE des Télots

Le site de Saint-Forgeot n'est accessible que par le réseau routier, il est toutefois proche d'Autun et de sa gare (3,5 km).

4.10. Déchets

Le Grand Autunois Morvan gère 3 déchèteries :

- d'Autun - Chemin des Rivières
- de La-Celle-en-Morvan - Les Corniauds
- de Reclesne - Les Pelletiers

Le tri des déchets est également organisé à l'échelle communautaire avec la mise à disposition de bacs de collecte du verre (bornes vertes), du papier (bornes bleues) et des bouteilles plastiques, cartons d'emballages et conserves (bornes jaunes). Cas particulier, pour la ville d'Autun qui met à disposition des bacs bleus individuels en remplacement des bornes bleues et jaunes. Les déchets ménagers sont quant à eux récupérés via des bacs marron mis à disposition des particuliers et professionnels.

Les déchets collectés sont ensuite acheminés au centre de tri de Digoin, au Sud d'Autun, géré par le SMEVOM du Charolais, Brionnais et Autunois.

Chaque industriel au droit de la ZAE des Télots, gère ses déchets industriels.

Sur la commune de Saint-Forgeot, le tri est donc réalisé tous les jeudis via la collecte des bornes bleues (journaux, magazines, papier), des bornes jaunes (bouteilles et flacons plastiques, petit cartons et briques alimentaires, boîtes de conserve, canettes et aérosols) et des bornes vertes (verre).

4.11. Synthèse des enjeux

La classification des enjeux est définie selon les enjeux environnementaux à prendre en compte dans l'aménagement et leur degré d'incidence.

Thématiques	Descriptif	Enjeux	
Géographie/topographie	Secteur en Saône et Loire, en plaine à proximité de deux terrils marquant fortement le secteur	Prise en compte de la topographie locale pour l'aménagement	/
Climat	Climat continental avec de fortes précipitations	A prendre en compte en termes de gestion des eaux pluviales	/
Géologie	Formations alluviales avec présence de schistes bitumeux	Etude géotechnique spécifique à réaliser afin de prendre en compte la nature du sol et son exploitation	
Eau	Zone d'étude se situe dans le bassin versant de l'Arroux amont de qualité médiocre avec objectif de bonne qualité Masse d'eau souterraine schistes, grès et arkoses du bassin autunois non exploité au droit de la zone	A prendre en compte en termes de gestion des eaux	
Milieu naturel	Secteur d'étude n'est pas situé dans une zone remarquable Natura 2000, ZNIEFF mais à proximité de ZNIEFF et des deux terrils reconnus en termes de biodiversité Présence de corridors écologiques au niveau des bocages et de l'Arroux La zone présente de enjeux en termes de zones humides, d'habitats favorables aux amphibiens et à l'avifaune.	Présence potentielle de milieux intéressants en termes de biodiversité au vu de la proximité du site et de corridors Le plan d'aménagement devra prendre en compte les enjeux zones humides et biodiversité.	
Paysage	La zone d'étude présente un paysage ouvert bocager avec la présence de deux points d'appels correspondant aux terrils.	Le site présente une certaine qualité à mettre en valeur.	
Patrimoine	La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de monument historique ou périmètre de site inscrit ou classé et UNESCO Les terrils et autres bâtiments de l'ancienne exploitation minière appartiennent au patrimoine industriel de Saint-Forgeot et du bassin Autunois	Le patrimoine industriel du site est à préserver et à mettre en valeur.	
Risques naturels et technologiques	Le risque inondation de l'Arroux n'impacte pas la zone d'étude. Le principal risque est lié au risque minier, présent sur la zone. Aucune ICPE ou site SEVESO n'est recensé sur la commune.	Le risque minier est à prendre en compte dans l'aménagement	
Bruit	La RD980 n'est pas classée en zone bruyante. Les activités industrielles présentes sont sources de bruit au droit de la zone.	Le développement de la zone d'activité devra prendre en compte les habitations présentes.	
Air	La qualité de l'air est plutôt bonne au droit de la zone. Des habitations sont présentes au droit de la zone.	Le développement de la zone d'activité devra prendre en compte les habitations présentes.	
Urbanisme	Saint-Forgeot se situe dans le Pays de l'Autunois Morvan qui dispose d'un SCOT, avec pour ambition de développer celle de Saint-Forgeot. Au POS de Saint-Forgeot, le secteur est en zone à urbaniser et en zone naturelle à protéger (non constructible). Des habitations sont présentes aux alentours du site.	Le projet n'est pas compatible avec le règlement du POS de Saint-Forgeot.	
Socio-économie	Saint-Forgeot est dans la périphérie d'Autun avec une baisse constante de la démographie, et un vieillissement de la population. En termes d'emploi, quelques industries sont présentes à Saint-Forgeot au niveau de la ZAE des Télots. L'activité agricole est prépondérante sur le territoire communal.	Le développement de la zone des Télots correspond à un besoin de développement de certaines entreprises.	
Déplacement	Le site n'est actuellement desservi que par l'infrastructure routière soit par la RD980. Aucune piste cyclable ni trottoir n'est présente au droit de la zone.	La desserte de la zone devra prendre en compte les voiries de desserte	
Déchets	Des industries sont présentes qui produisent des déchets.	Le projet sera générateur de nouveaux déchets à prendre en compte en termes de gestion (déchetterie, tri,...).	

5. ÉVOLUTION DU SITE AVEC ET SANS AMÉNAGEMENT

Suite à l'évolution de la réglementation sur les études d'impact, il est demandé une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de sa mise en œuvre, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

Contexte	État initial	Évolution du site sans aménagement	Évolution du site avec aménagement
Milieu physique	Formations alluviales avec présence de schistes bitumeux	Pas d'évolution du site	Des schistes bitumeux seront utilisés pour l'utilisation de remblais routiers.
Eau	Zone d'étude se situe dans le bassin versant de l'Arroux amont de qualité médiocre avec objectif de bonne qualité Masse d'eau souterraine schistes, grès et arkoses du bassin autunois non exploitée au droit de la zone	Actuellement au sein de la zone d'activités, les eaux sont dirigées vers la station d'épuration qui n'est plus aux normes. Des travaux sont en cours pour aménager une nouvelle station.	Dans le cadre de l'opération, il est prévu de proposer une gestion différenciée des eaux de la zone d'activité, améliorant ainsi l'impact sur les rejets et donc sur les eaux superficielles.
Milieu naturel	Secteur d'étude n'est pas situé dans une zone remarquable Natura 2000, ZNIEFF à proximité et présence des deux terrils reconnus en termes de biodiversité Présence de corridors écologiques au niveau des bocages et de l'Arroux Enjeux amphibiens au niveau des zones prairies et des haies aux abords Enjeux avifaunistiques dans les haies et boisement au sud	Le site est favorable aux amphibiens et à l'avifaune.	Le projet prend en compte les enjeux biodiversité, préservation d'une grande partie de la zone humides et des habitats d'amphibiens et des oiseaux. Des mesures compensatoires seront mises en œuvre pour compenser la perte d'habitat.
Patrimoine	Absence de monument historique mais les terrils et autres bâtiments de l'ancienne exploitation minière appartiennent au patrimoine industriel de Saint-Forgeot et du bassin Autunois.	Pas d'évolution	L'aménagement n'aura pas d'incidence sur le patrimoine historique de la zone.
Paysage	La zone d'étude présente un paysage ouvert bocager avec la présence de deux points d'appels correspondant aux terrils.	Pas d'évolution	L'aménagement s'inscrit dans une zone industrielle en prolongement de l'existant. D'un point de vue général, le projet n'aura pas de fortes incidences.
Risques naturels et technologiques	Le risque inondation de l'Arroux n'impacte pas la zone d'étude. Le principal risque est lié au risque minier. Aucune ICPE ou site SEVESO n'est recensé sur la commune.	Pas d'évolution de la zone	Le plan d'aménagement prend en compte le risque minier, aucune construction n'est prévue dans ce secteur.
Nuisances	Source de bruit limitée à la circulation sur la RD980 et le chemin du Télots et bruits des activités industrielles du site. Qualité de l'air plutôt bonne.	Pas d'évolution de la zone	L'aménagement prend en compte la présence de riverains, zone de 20 m de large entre zone résidentielle et zone à aménager et la desserte se fait uniquement par les voiries existantes.
Cadre de vie	Proximité habitats au sud de la zone	Proximité habitats au sud de la zone	
Déplacement	Desserte de la zone uniquement en voiture	Desserte de la zone uniquement en voiture	L'extension de la zone se fait par les voiries déjà existantes. Une voie en impasse en prolongement de la rue des Télots sera aménagée pour desservir les lots implantés au nord équipée d'une voie mixte (cycle + piétons).
POS Saint-Forgeot	Le site est en zones NAXr, UEr, NDr et NCr au POS de Saint-Forgeot.	Dans le cas où la mise en compatibilité du POS n'est pas réalisée, l'aménagement ne pourrait avoir lieu que sur la zone NAXr, seule zone qui autorise les projets d'activités industrielles, artisanales et commerciales. Toutefois, le secteur est en partie en risque minier limitant une partie de la constructibilité. De plus, l'aménagement dans ce secteur impacterait fortement la zone humide et très fortement les habitats naturels favorables aux amphibiens avec suppression des haies.	Dans le cadre de la mise en compatibilité du POS, il est prévu de modifier le plan de zonage au droit de la ZAE afin de prendre en compte les enjeux environnementaux (zone humide, aléa minier, zone à enjeux à préserver) et de les protéger par le classement de la zone.

6. ANALYSE DES EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET ET MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, la présente étude d'impact comporte notamment :

Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (principalement en phase chantier) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, sur l'état initial du site, sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux. Le projet est ainsi évalué sur la base du projet d'aménagement tel qu'il a été présenté au début de ce document ;

Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- **Éviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- **Réduire** les effets n'ayant pu être évités ;
- **Compenser**, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet, ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets (décrit au chapitre 7, principales modalités de suivi des mesures et les effets sur l'environnement).

Les impacts sont envisagés à différentes échéances :

- **A court terme** : entre le démarrage des travaux et la première année d'exploitation ;
- **A moyen terme** : entre 1 et 5 ans après le début de l'exploitation ;
- **A long terme** : au-delà de la 5ème année d'exploitation.

» **Ces impacts peuvent être :**

Directs : conséquences directement imputables au projet, dans le temps et dans l'espace. Il peut s'agir d'effets structurels dus à la construction même du projet (consommation d'espace, modification du régime hydraulique, effet de coupure des milieux...) ou d'effets fonctionnels liés à l'exploitation et à l'entretien de l'équipement (pollution de l'air, de l'eau et des sols, production de déchets divers, accroissement des flux de circulation...);

Indirects : ils résultent d'une relation de cause à effet, ayant pour origine un effet direct. Ils peuvent concerner un territoire éloigné du projet ou intervenir dans un délai plus ou moins long. Leurs conséquences peuvent être aussi importantes qu'un effet direct ;

Temporaires : effets qui survient pendant une action précise et qui disparaît lorsque l'action s'arrête (effet réversible) ;

Permanents : effets qui présente un caractère irréversible ou s'estompant sur le long ou très long terme.

Enfin, ils peuvent être positifs ou négatifs.

Dès lors qu'un impact est modéré ou fort, des mesures de réduction s'imposent.

Les mesures d'évitement sont mises en place dès la conception du projet afin d'adapter le projet pour éviter au maximum les zones à enjeux environnementaux forts et modérés. D'autres mesures d'évitement peuvent être mises en place en phase travaux.

Les mesures de réduction visent à réduire le niveau des impacts déterminés précédemment. Elles doivent permettre de rendre l'impact associé à un niveau acceptable (=impact résiduel faible ou nul).

En phase chantier notamment, un panel de mesures peut être prévu pour réduire le risque de pollution accidentelle, ainsi que des protocoles mis en place pour pallier rapidement et efficacement au risque de pollution accidentelle en cas d'accident. Les mesures de réduction visent à limiter les incidences du projet ne pouvant être évitées par évitement.

Avertissement : L'analyse du projet est établie sur la base d'un plan masse d'aménagement définissant les infrastructures routières et les équipements et les lots à aménager. Toutefois, au sein de chaque lot, l'implantation et les travaux précis ne sont pas clairement définis à ce stade. Chaque lot fera l'objet d'un permis de construire. La vocation future des lots et la date d'implantation d'industriel ne sont pas connues.

L'aménagement de la voirie et de ses équipements (portés par la CCGAM) s'échelonne sur une période de 6 mois entre février et juin 2020. Il comprend la réalisation de la voirie et l'aménagement des VRD puis la construction des nouveaux bâtiments sera définie ultérieurement (au stade de chaque dépôt de permis de construire).

L'aménagement se fera par lot au fur et à mesure des ventes.

6.1. Impacts liés à la phase chantier et mesures envisagées

La phase travaux représente la première source d'impacts sur l'environnement du point de vue chronologique. La période de travaux nécessaire pour la viabilisation de la zone est limitée dans le temps. Les bases vies seront installées sur des zones imperméabilisées. Aucune emprise supplémentaire n'est prévue.

6.1.1. Milieu physique

6.1.1.1. Contexte climatique

Le chantier n'aura pas d'effets sur les conditions climatiques. En revanche, ces dernières pourraient en avoir sur la réalisation des travaux. Des conditions climatiques excessivement froides, humides ou pluvieuses peuvent nécessiter d'interrompre temporairement le chantier ou augmenter le temps de réalisation de certaines opérations (terrassements, prise du béton,...).

6.1.1.2. Contexte topographique et géologique

Au vu de la topographie relativement plane du site, les projets prendront en compte les différences d'altimétrie. La réalisation des aménagements prévus nécessitera la mise en œuvre de nombreux matériaux et matériels et sera, par conséquent, à l'origine de nombreux stockages temporaires. Les terrassements réalisés lors du chantier, pour la réalisation des cheminements, et des bâtiments notamment, ne sont pas de nature à affecter la structure géologique du site d'étude.

Les aménagements auront une incidence sur la topographie locale par la création de bassins de rétention des eaux pluviales et l'utilisation des schistes bitumeux au sein de la zone centrale.

Localisation de la zone de schistes bitumineux



Mesures réduction

Des études géotechniques seront réalisées au niveau des voiries et pour la réalisation de chaque bâtiment. Les prescriptions édictées dans ces études seront respectées.

Les schistes bitumeux seront utilisés en remblais autant que possible pour les couches de structure de chaussée et les remblais. Pour les matériaux extraits au niveau des lots pour les fondations, pour la réalisation des bassins ou le décapage pour les zones de compensation, ces matériaux seront évacués vers des sites autorisés et dans le respect de la réglementation en la matière.

Sols pollués

Au vu des études réalisées sur le site, les sols sont peu pollués et permettent l'utilisation future du site (vocation industrielle).

Ces terrains feront l'objet de terrassement pour la réalisation de fondations des bâtiments, les bassins et la réalisation de la zone humide et des mares. Ces terrains étant en partie pollués, devront être évacués vers des dépôts agréés.

Mesures de réduction

Des études spécifiques seront à mener sur la mise en dépôt des terrains au vu de leur contamination.

6.1.1.3. Contexte hydrogéologique

En phase travaux, les fondations et les terrassements peuvent engendrer une incidence sur la nappe d'eaux souterraines et également par le ruissellement des eaux de la plateforme.

Toutefois, cette nappe n'est pas exploitée et en partie chargée en matériaux.

Mesures de réduction

Les prescriptions géotechniques définies pour les futurs bâtiments seront respectées afin de prendre en compte les éventuelles venues d'eau.

Un assainissement provisoire sera mis en place en phase chantier afin de collecter les eaux pluviales ruisselant sur les zones de chantier si l'assainissement définitif ne peut pas être installé au démarrage du chantier

6.1.1.4. Eau

Au vu de la localisation de l'Arroux, la phase chantier n'aura aucune incidence directe sur ce milieu (localisé au minimum à 400 m).

Les eaux de lessivage du chantier ne seront pas rejetées directement vers l'Arroux, elles transiteront dans un système d'assainissement définitif ou provisoire.

6.1.2. Milieu naturel

6.1.2.1. Incidence sur les espaces remarquables

» **Natura 2000**

Le projet étant éloigné des zones Natura 2000, il n'aura aucune incidence sur ces zones remarquables. Les enjeux de la zone sont liés à la présence d'amphibiens et d'oiseaux qui sont en lien avec les boisements limitrophes aux abords des terrils.

De par l'éloignement de la zone Natura 2000, les milieux présents et les travaux réalisés, le projet n'aura aucune incidence directe ni indirecte sur les zones Natura 2000, situés à plus de 15 km. En conclusion, le projet ne remet pas en cause l'état de conservation des sites Natura 2000.

» **Incidences sur les ZNIEFF**

Les emprises du projet s'inscrivent en limite de la ZNIEFF de type I « les Télots à Saint-Forgeot » et dans les emprises de la ZNIEFF de type II « Arroux, Drée et Ternin ». Le projet aura une incidence sur ces ZNIEFF en supprimant des prairies humides, habitats d'amphibiens recensés dans la ZNIEFF de type I des Télots (Rainette verte, espèces d'amphibien déterminante ZNIEFF).

Mesures d'évitement

Une mise en défens de la zone préservée sera mise en place afin de ne pas l'impacter en phase chantier, avec interdiction de stocker du matériel au sein de cette zone.

Mesures de réduction et de compensation

Elles sont décrites dans le chapitre ci-dessous.

6.1.2.2. Zones humides

L'opération de création de la voirie centrale et l'aménagement du Lot Veldeman au Nord va entraîner la suppression de 1000 m² de zone humide, dès la phase chantier.

En phase chantier, le risque est également lié à la proximité de la zone travaux et de la zone humide, pouvant générer des dégradations de ces zones (rejet, intrusion au sein de cet espace).

Mesures d'évitement

Le projet a été revu à plusieurs reprises afin de limiter l'impact sur la zone humide et de la conserver au maximum, ainsi initialement le projet devait consommer l'ensemble de la zone humide soit 2,51 ha, puis il a évolué pour préserver au maximum ce secteur.

Aucun engin de chantier et aucune emprise travaux n'est prévu au sein de la zone humide conservée.

Mesures de réduction

Une gestion des eaux pluviales en phase chantier est prévue afin de ne pas rejeter les eaux polluées au sein de la zone humide, ni à proximité immédiate.

L'ensemble du site sera clôturé afin d'éviter toute intrusion dans ce milieu.

Une information des entreprises intervenant sur le site sera réalisée.

Mesures compensation

Dans le cadre de cette opération, il est prévu une compensation à hauteur de 100% de la surface détruite ; cette compensation sera présentée dans le dossier loi sur l'eau. Il s'agit de décaisser la surface sur une profondeur entre 50 et 80 cm afin de permettre l'alimentation en eau par le fossé et de recréer un espace propice à la végétation hygrophile.

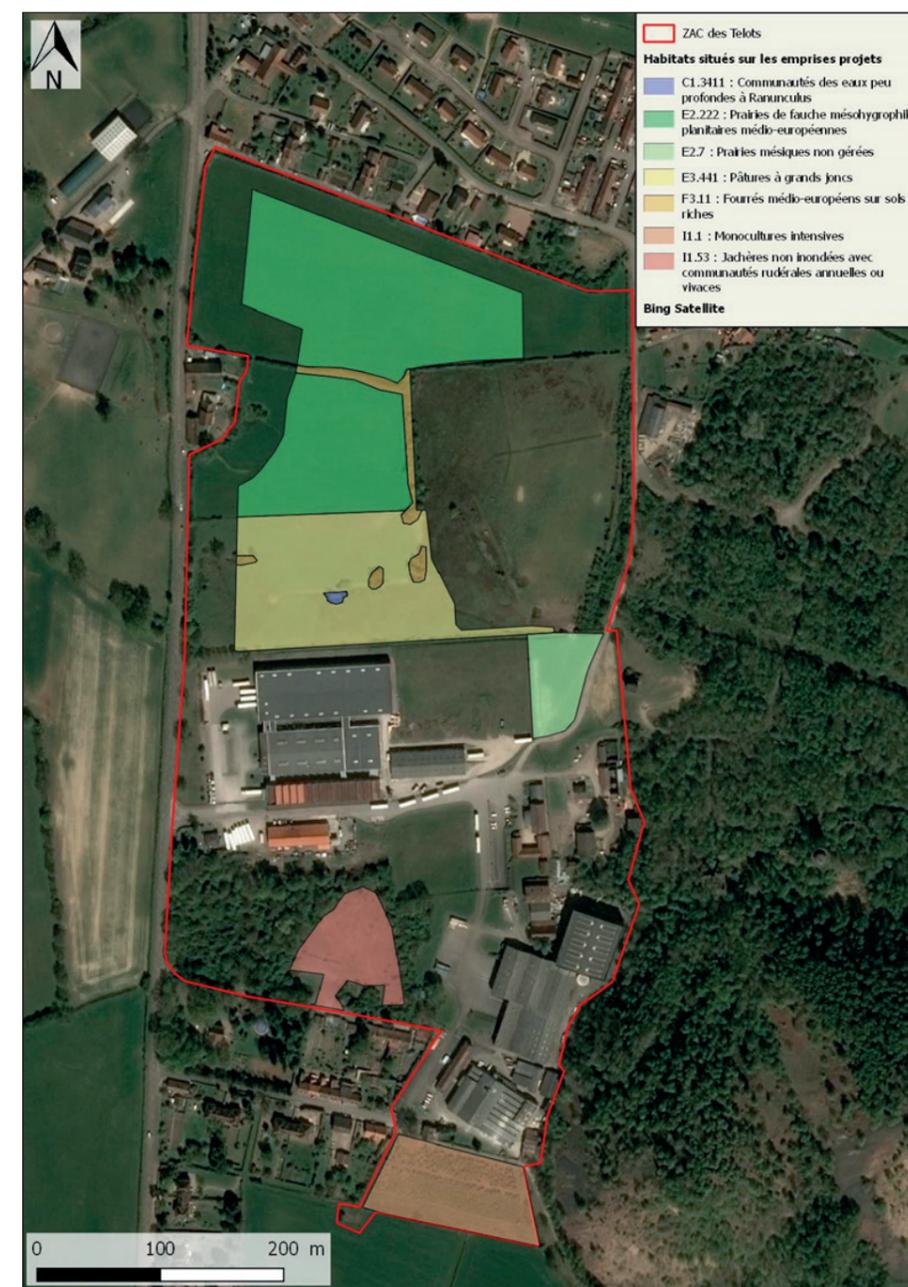
6.1.2.3. Impacts biodiversité au droit de la zone

Effet d'emprise sur les habitats naturels

Le projet d'extension de la ZAE des Télots aura un effet d'emprise sur le milieu naturel du site en supprimant :

- 7.975 m² de plantations de sapins n'ayant pas d'enjeu patrimonial
- 220 m linéaire de fourrés médio-européens
- 3.627 m² de prairies mésiques non gérées
- 33.196 m² de prairies de fauches mésohygrophiles planitaires
- 17.577 m² de pâtures à grand joncs
- 5.334 m² de jachères non inondées avec communautés rudérales

Localisation des habitats supprimés



Effets de destruction des sites de reproduction et de repos

Les pâtures à grands joncs, situées au nord de la zone d'étude sont fréquentées par plusieurs centaines d'individus de Rainette verte d'enjeu fort sur le site et/ou à proximité.

Lors de l'extension de la Zone d'Activités Economiques de Saint-Forgeot et des aménagements annexes (voiries), une partie de la zone humide (0,1 ha) et 690 m² de mare vont être détruites par les travaux de terrassement et de nivellement et certaines mares seront comblées. 1 550 m² de haies seront supprimées.

Cette suppression engendre un impact sur les sites de reproduction et de repos, uniquement pour les amphibiens et les oiseaux. Le projet ne sera pas à l'origine de destruction de sites de reproduction ou d'habitats pour d'autres espèces présentant un enjeu sur site.

Une partie de la zone de reproduction diffuse (prairies à grands joncs) pour les amphibiens va disparaître (1,76 ha). À l'issue des travaux, le sol sera imperméable par la présence de béton, ne laissant aucune possibilité à la végétation de se développer. Le projet entraînera également la fragmentation des habitats semi-ouverts (haies, bosquets), habitats de repos et d'hivernage des amphibiens et notamment de la Rainette verte, du Triton crêté et du Triton ponctué. Au niveau de cette prairie et ses milieux semi-ouverts annexes, le chantier aura une très forte incidence sur les habitats de la Rainette verte, du Triton crêté et du Triton ponctué.

D'autres espèces sont également présentes dans cette zone : la Grenouille agile, la Grenouille verte, la Grenouille rieuse, la Grenouille rousse et le Triton palmé. Ces espèces sont relativement communes au niveau régional, le projet ne remettra pas en cause l'état de conservation de ces dernières. Le projet aura donc des incidences **modérées** sur la destruction, la dégradation et la fragmentation des habitats de ces espèces.

Concernant les autres espèces protégées qui ont été inventoriées (l'Alyte accoucheur, le Crapaud commun et le Triton alpestre), ces espèces ont été observées au niveau du boisement des Télots qui est situé en dehors de la zone d'implantation du projet. L'incidence sur les habitats de ces espèces **sera donc nulle**.

A l'échelle de la zone d'étude, l'Alouette lulu, nicheuse probable sur les pâtures, verra la moitié de son habitat détruit et imperméabilisé par les travaux. Ces habitats ouverts sont toutefois bien représentés aux abords de la zone d'étude. L'incidence de la destruction de ses habitats sera **modérée** pour cette espèce.

L'absence de flux migratoire important rend l'incidence du projet **très faible** sur les espèces migratrices exploitant les milieux ouverts.

Dans le fourré de la zone d'étude, la Fauvette des jardins est considérée comme nicheuse probable et le Verdier d'Europe comme nicheur probable et possible. Ce fourré sera maintenu mais sa jachère centrale sera défrichée afin de fournir les remblais du site, pour les voiries et la mesure compensatoire. L'incidence sera faible sur les espèces du fourré, en particulier la Fauvette des jardins et le Verdier d'Europe.

Les haies du site accueillent le Verdier d'Europe en tant qu'espèce nicheuse probable et possible et des compagnies importantes de Bouvreuil pivoine en hivernage. Bien qu'elle n'ait pas été observée sur ce milieu, les haies sont aussi des habitats favorables à la Fauvette des jardins en nidification. La mise en place de voirie et la création de lots de construction mèneront à la suppression partielle de haies, éléments bocagers encore assez bien représentés localement. De plus, le défrichement d'une partie de la haie (220 ml) aura pour effet d'exposer fortement la section restante, qui sera dépourvue de feuilles et baies en son sein. La haie ne pourra provisoirement plus assurer le nourrissage et la sécurité de l'avifaune sur sa face ouest. D'après ces éléments, le projet aura donc une incidence **modérée** sur le Verdier d'Europe et le Bouvreuil pivoine. L'incidence sera **faible** sur les autres espèces des milieux semi-ouverts.

Les espèces observées au sein du boisement des Télots (Chevêche d'Athéna, Fauvette des jardins, Grand-duc d'Europe, Mésange à longue queue, Pic épeichette, Pic noir, Pic mar et Pouillot siffleur) ne seront pas impactées par la destruction d'habitat, le boisement étant situé hors de la zone d'implantation du projet. Cette incidence sera donc nulle pour ces espèces.

De la même manière, aucun bâti (notamment château d'eau et bâtiments en lisière du boisement des Télots) ne sera détruit, ne remettant pas en cause l'habitat anthropique de la Chevêche d'Athéna et du Grand-duc d'Europe. L'impact est nul pour ces espèces.

Les haies denses du site sont des habitats potentiels pour un certain nombre de mammifères (Campagnol des champs, Blaireau, Lapin de garenne, ...) qui peuvent notamment profiter de leur épaisseur pour abriter l'entrée de leur terrier. Le défrichement d'une partie des haies aura potentiellement pour effet d'exposer et mener à l'abandon de ces terriers. Toutefois ces espèces ne présentent pas d'enjeu et la destruction de leur refuge ne devrait par ailleurs entraîner qu'un dérangement des individus concernés.

Les haies défrichées ne présentent pas de grands arbres et ne sont pas non plus dans la continuité du boisement du Télots, habitat de l'Ecureuil roux. Ces haies ne sont donc pas favorables à l'accueil de cette espèce. Par ailleurs, le boisement du Télots n'est concerné par aucune destruction d'habitat.

Le projet aura donc un impact très faible sur les mammifères et notamment l'Ecureuil roux.

Les principaux arbres favorables aux chiroptères observés sur le site se situent dans le fourré de la zone centrale et en bordure du boisement du Télots. Le maintien complet du fourré ne remet pas en cause les potentiels gîtes à chiroptères. Trois arbres potentiellement favorables se situent à proximité des emprises. Deux bordent la route à l'ouest et un autre occupe les abords d'une mare maintenue sur la pâture à grands joncs. Tous ces arbres se situent sur des zones maintenues dans le cadre de l'évitement et la compensation des habitats d'espèces à enjeu. Enfin deux bâtiments ont été identifiés favorable aux chiroptères dont l'un d'eux, à l'est des pâtures à grands joncs, accueille des chauves-souris. Aucune destruction de bâtiment n'est prévue dans le cadre du projet, ne remettant pas en cause le maintien des espèces dans ces gîtes. Aussi l'incidence du projet sur la destruction d'habitats de chiroptères est nulle. Le Lucane cerf-volant exploite les vieilles souches en décomposition et, à ce titre, exploite en premier lieu le boisement du Télots mais peu aussi occasionnellement se retrouver sur les mêmes arbres que ceux ciblés pour les chiroptères. Toutefois, le projet ne prévoit la destruction d'aucun arbre à enjeu et ne porte pas atteinte au boisement du Télots. L'incidence du projet sur cette espèce est nulle.

La Mante religieuse exploite potentiellement tous les milieux ouverts du site et notamment les pâtures détruites. Cette espèce présente un enjeu faible et ses habitats sont très bien représentés sur site et à l'échelle locale. Aussi le projet aura une incidence très faible sur la Mante religieuse.

La destruction des habitats naturels aura un impact nul sur le Léopard des murailles, espèce ubiquiste et très anthropophile qui exploite la ZAE des Télots ainsi que ses terrils et son boisement.

Effets de destruction accidentelle d'individus

Les amphibiens exploitent la prairie à grands joncs et milieux annexes toute l'année. Certaines espèces, une fois la reproduction effectuée, exploitent les milieux terrestres (Rainette verte, Triton ponctué), tandis que d'autres restent un certain temps en phase aquatique (Triton crêté, Grenouille rieuse). Les pontes et larves vivent en phase aquatique. En hivernage, la majorité des amphibiens effectuent leur repos en phase terrestre hormis certaines espèces comme la Grenouille rieuse et la Grenouille verte, ainsi que leurs têtards dont certains ne se métamorphosent pas avant une année. Si aucune mesure n'est prise, le risque de destruction d'individus d'espèces protégées peut donc être très élevé.

Au niveau de la pâture à grands joncs, l'impact de la destruction d'individus de Rainette verte, de Triton crêté et de Triton ponctué, est **très fort**, notamment si le chantier est réalisé pendant la période de reproduction des amphibiens.

Le projet aura des incidences **modérées** sur la destruction d'individus de Grenouille agile, de Grenouille verte, de Grenouille rieuse, de Grenouille rousse et de Triton palmé.

L'Alyte accoucheur, le Crapaud commun et le Triton alpestre, exploitant le boisement des Télots, présentent un risque très faible d'écrasement par les véhicules de chantier, puisque cela concerne uniquement les individus erratiques se déplaçant dans la zone d'implantation du projet.

Toutefois, l'Alyte accoucheur est une espèce appréciant les zones rudérales naturelles comme anthropiques et qui présente une assez bonne capacité de colonisation. Il existe donc un risque de fréquentation des ornières en eau sur la zone de chantier si aucune mesure de mise en défens n'est appliquée. L'incidence de cet impact est **faible**.

Le projet entrainera potentiellement la destruction d'oiseaux, notamment si les travaux de défrichement sont effectués lors de leur période de reproduction, période à laquelle les nichées et les jeunes non volants se trouvent incapables de fuir.

Le projet aura un impact **modéré** sur l'Alouette lulu qui niche au sol, dissimulant son nid au pied d'une plante ou d'un jeune arbuste, ainsi que sur le Verdier d'Europe, nichant dans les zones denses des haies. Le projet aura une incidence **faible** sur les autres espèces protégées qui sont notées comme nicheuses possibles, nicheuses probables ou nicheuses certaines dans les haies et les pâtures.

En absence de défrichement du fourré (espace central), le terrassement du remblai en son sein aura un impact **très faible** sur les espèces nichant dans la zone arbustive et notamment sur la Fauvette des jardins et le Verdier d'Europe. L'impact sera **faible** sur les espèces protégées mais communes pouvant nicher dans la zone d'extraction.

L'incidence du projet sera **nulle** concernant la destruction d'individus des espèces du bâti (Chevêche d'Athéna et Grand-duc d'Europe) et du boisement des Télots (Chevêche d'Athéna, Fauvette des jardins, Grand-duc d'Europe, Mésange à longue queue, Pic épeichette, Pic noir, Pic mar et Pouillot siffleur).

Hors période de reproduction, les individus d'espèces sédentaires, en migration ou en hivernage ne connaîtront pas de risque de destruction, ayant alors la capacité de fuir le danger. L'incidence du projet sera alors nulle sur tout le site pendant cette période.

Le risque de destruction de mammifères concerne principalement les plus petites espèces (Campagnol des champs, ...) dont la capacité de fuite peut être insuffisante lors de travaux. Les impacts de telles destructions seront toutefois très faibles.

Aucune chauve-souris ne sera détruite pendant la phase travaux dans la mesure où aucun de leur gîte ne sera détruit et qu'aucun travaux nocturne n'est prévu.

Le Lucane cerf-volant est une espèce très mobile mais dont les fortes mandibules peuvent réduire les capacités de fuite. Toutefois ses mœurs sont crépusculaires et aucun de ses habitats ne sera détruit. Aussi le risque de destruction d'individus est très faible pour cette espèce.

Aucune espèce d'insectes ne présente d'enjeu sur le site, aussi l'impact d'une destruction d'individus est très faible pour ce groupe.

» **Effet de coupure**

De manière générale, l'aménagement d'un espace peut engendrer un effet de coupure, par la création d'une nouvelle infrastructure séparant les zones. Ici, l'effet de coupure se situe principalement sur un axe est-ouest entre les zones de compensation et le secteur préservé. Une connexion est cependant maintenue par une large bande au nord du site et par un fossé bordé d'une haie au centre de la zone d'étude. Aussi l'incidence de cette rupture est faible pour les amphibiens et très faible pour les autres groupes (oiseaux, mammifères, chiroptères, reptiles, insectes).

» **Banalisation des milieux**

Les travaux de terrassement mettront à nu des espaces et une attention particulière sera portée aux espèces invasives. En effet, ces espèces dites pionnières colonisent en premier des milieux « vierges » et empêchent toute autre biodiversité végétale de se développer. Sans une gestion adaptée de ces espèces et des terres à nues, l'impact sur les milieux naturels peut être très important. Cependant, des mesures adaptées aux risques sont prévues, réduisant l'impact à un risque faible.

» **Dérangement**

L'impact sur la faune provient principalement du dérangement en période de reproduction que peut provoquer, pour certaines espèces, dont les oiseaux protégés, la présence d'engins et d'opérateurs de chantier. L'impact est cependant faible car les espèces sont, pour la plupart, anthropophiles et donc peu sensibles au dérangement et situées dans une zone industrielle en activité. Cet impact peut être évité en commençant systématiquement les phases de travaux avant le début des périodes de reproduction. De cette façon, les individus se rabattront vers des zones de nidification éloignées des travaux. Les impacts sur les autres espèces sont négligeables car, soit elles représentent de faibles enjeux de conservation, soit elles sont peu sensibles au dérangement.

Le secteur boisé (fourré) sera conservé en grande partie au niveau de l'espace central.

Les amphibiens sont très actifs la nuit, il est prévu de ne pas faire de travaux nocturnes, réduisant ainsi le risque de dérangement pour ces espèces et notamment pour les anoues (grenouilles, rainettes et crapauds) qui utilisent le chant dans leur reproduction. Toutefois, le bruit dans la journée reste un facteur de dérangement pour ce groupe, tant au titre des individus (stress) que de leurs habitats (diminution de l'attractivité de la zone humide proximale en période de reproduction).

En période de reproduction, le projet aura une incidence forte sur le dérangement des populations de Rainette verte et modérée sur celles de Grenouille agile, de Grenouille verte, de Grenouille rieuse et de Grenouille rousse. L'impact sera **faible** sur le Triton crêté, le Triton ponctué et le Triton palmé. Il sera nul sur l'Alyte accoucheur, le Crapaud commun et le Triton alpestre.

L'incidence du projet sera **nulle** concernant la destruction d'individus des espèces du bâti (Chevêche d'Athéna et Grand-duc d'Europe) et du boisement des Télots (Chevêche d'Athéna, Fauvette des jardins, Grand-duc d'Europe, Mésange à longue queue, Pic épeichette, Pic noir, Pic mar et Pouillot siffleur).

Hors période de reproduction, les individus d'espèces sédentaires, en migration ou en hivernage ne connaîtront pas de risque de destruction, ayant alors la capacité de fuir le danger. L'incidence du projet sera alors nulle sur tout le site pendant cette période.

Aucune espèce de mammifères à enjeu n'est présente aux abords de la zone de travaux. Les impacts sur ce groupe sont donc très **faibles**.

Les chiroptères présentent une forte sensibilité au dérangement en période de gîte (hivernage et reproduction estivale). L'usage par les chiroptères des arbres bordant les zones de travaux n'a pas été confirmé. Toutefois en cas d'usage, le dérangement serait faible par le faible nombre d'arbres concernés et leur distance par rapport aux travaux.

Les reptiles et les insectes ne sont pas des espèces sensibles au dérangement ; l'impact sur ceux-ci est donc **très faible**.

Pollution

Lors de la phase chantier, il existe un risque de pollution sur la zone humide située à proximité de la zone d'implantation du projet de deux types :

- La pollution aérienne par la concentration de matière polluante dans la chaîne trophique est une incidence dont l'importance reste très difficile à estimer. Les effets visibles de cette incidence sont très rares à court terme.
- La pollution des sols et celle des milieux aquatiques via les eaux de ruissellement chargées en matières en suspension (MES). La présence d'engins de chantier peut également être à l'origine d'émissions accidentelles de polluants (fuites d'huiles, d'hydrocarbures...) qui peuvent se retrouver dans la chaîne alimentaire suite à leur dilution dans les sols, à leur fixation par les végétaux ou à leur consommation par la faune. Au sein des différents organismes (végétaux et animaux), ces polluants seront dégradés ou accumulés et pourront avoir des effets létaux sur ceux-ci.

Les principales espèces touchées par ce risque de pollution sont celles situées sur la zone d'implantation du projet, à savoir la Rainette verte, le Triton crêté, le Triton ponctué, la Grenouille agile, la Grenouille verte, la Grenouille rieuse, la Grenouille rousse et le Triton palmé. L'incidence d'une pollution sur la Rainette verte, le Triton crêté, le Triton ponctué sera **forte** et **modérée** sur les autres espèces.

Le Lucane cerf-volant présente un risque très faible de pollution par son éloignement aux zones de travaux. Les enjeux faibles à très faibles sur les insectes rendent l'impact d'une pollution accidentelle **très faible** pour ces espèces.

L'incidence d'une pollution sera faible sur les populations de chiroptères dont l'impact se fera ressentir de manière indirecte par contamination de ses proies (insectes) et une baisse de leurs effectifs.

L'incidence d'une pollution sur les mammifères et les reptiles est très faible du fait de leur **faible** sensibilité à ce type d'impact.

Au vu des impacts sur le site, un dossier de dérogation d'espèces protégées est établi.

» Mesures envisagées

Mesures d'évitement

Le projet a été revu afin de limiter les emprises sur la zone humide et la zone d'habitats des amphibiens. De plus, le boisement au niveau du remblai central est préservé au maximum afin de ne pas impacter les habitats avifaunistiques.

L'absence de travaux nocturnes limitera le risque de dérangement des espèces pendant cette période de repos. Les emprises du chantier seront délimitées par une clôture définitive non franchissable par les engins de chantier, afin d'éviter la détérioration d'habitats non concernés par les travaux, notamment les habitats aquatiques.

Mesures de réduction

Afin de diminuer les risques d'écrasement et de ne pas déranger les espèces de faune pendant les périodes sensibles (reproduction, hivernage), les périodes des travaux sont adaptées pour le défrichage des haies et des quelques arbres au sein de la zone centrale (entre octobre et mars). Des barrières empêchant le franchissement par les amphibiens seront mises en place pour éviter le risque de collisions. Elles seront appuyées sur les clôtures implantées dans le cadre de l'évitement. Un dispositif de sauvetage des amphibiens présents sur les mares à combler sera installé. Celles-ci seront cintrées de barrières à amphibiens et seaux enterrés permettant de canaliser les individus lors des migrations nuptiales. Les individus capturés seront relâchés sur les mares de compensation afin de favoriser leur colonisation.

Concernant la circulation des engins sur le chantier, un plan de circulation sera établi, ainsi que des dispositifs de lutte contre la pollution (poussières, eaux et sols) en maintenant les engins propres et des kits anti-pollution seront à disposition. La surveillance de la propagation d'espèces invasives est aussi gérée par un nettoyage contrôlé des engins de chantiers et un réensemencement des sols à nu dès que possible.

Mesures de compensation

De nouveaux habitats favorables aux amphibiens seront aménagés par création de zones humides ainsi que de milieux annexes (mares, ornières, fossés, hibernaculum, zones refuges). Des haies bocagères seront replantées, favorisant l'accueil des amphibiens et des oiseaux des milieux semi-ouverts.

Ces mesures seront mises en œuvre avant le démarrage des travaux.

Mesures de suivi

Un écologue sera mandaté en phase chantier afin d'assurer le respect de ces mesures et apporter des solutions aux imprévus.

6.1.3. Paysage et patrimoine

6.1.3.1. Paysage

En phase chantier, les entreprises chargées des travaux auront besoin de surface pour leurs installations diverses : stockage, ravitaillement, entretien, stationnement... Ces installations sont de nature à altérer la perception du paysage urbain.

Toutefois, la conception actuelle du site, ceinturé par des murs, des grilles, des haies, réduit les perceptions sur ce secteur : l'impact visuel de la phase travaux sera donc réduit. De plus, cet impact visuel est limité dans le temps.

Mesures réduction

Une information concernant la gêne temporaire liée à la phase travaux sera délivrée aux personnes résidant aux alentours du site et empruntant les voiries.

Dès l'issue du chantier, le site sera remis en état.

6.1.3.2. Patrimoine

La zone d'étude ne se situe pas dans des périmètres de protection de monuments historiques. Par contre, le site correspond à une ancienne exploitation minière où de nombreuses découvertes de fossiles ont été observées dans ces secteurs, démontrant une forte richesse patrimoniale. Les travaux de déblais au niveau des schistes bitumineux seront réalisés avec le concours du muséum d'histoire naturelle pour collecter les fossiles et préserver la richesse patrimoniale de ce site.

Certains secteurs feront l'objet de diagnostic archéologique qui définiront les éventuelles fouilles à mener.

Mesures d'évitement

De plus, lors des travaux d'excavation des schistes bitumeux, de terrassement et de fondation des bâtiments, toute découverte fortuite de vestiges archéologiques sera signalée aux services de l'Etat chargés de l'archéologie en application de l'article L.521-14 du Code du patrimoine. Les abords du lieu de découverte seront alors préservés et le planning de chantier adapté.

6.1.4. Risques naturels et technologiques

6.1.4.1. Risques naturels

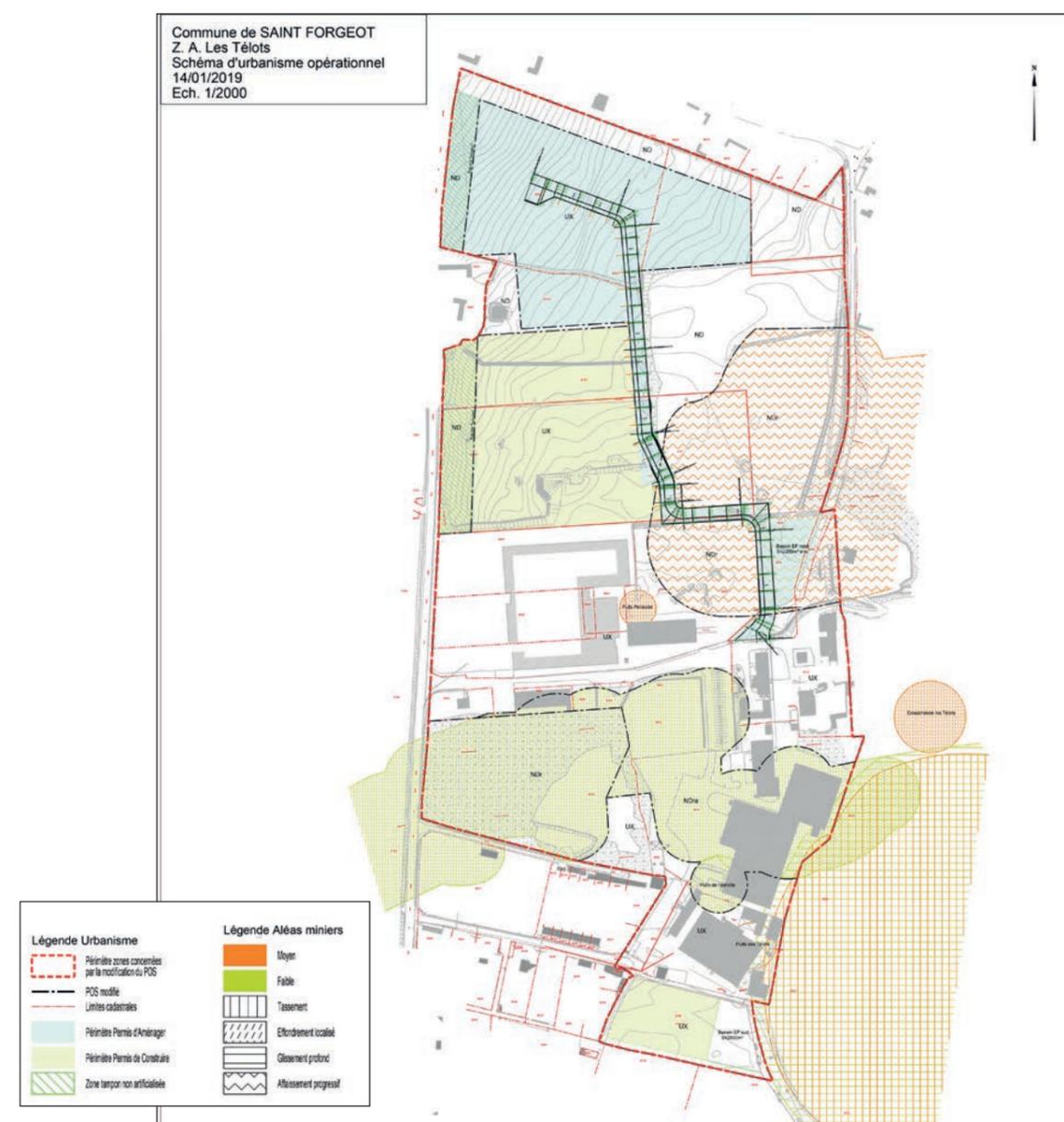
» **Risque d'inondation**

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation de l'Arroux.

» **Risque minier**

Des études spécifiques ont été menées sur le secteur pour caractériser le risque minier. Seuls les travaux routiers pourront être réalisés dans les zones définies avec un risque minier. Le plan masse a pris en compte le risque minier, aucune construction n'est prévue dans ce secteur.

Localisation des aléas miniers sur le projet



» **Risque sismique**

La zone d'étude se trouve en zone de sismicité très faible où des règles de construction parasismique sont applicables pour les futures constructions.

Mesures évitement

Les études techniques pour la conception des différentes infrastructures respecteront la réglementation en matière de norme parasismique et prendront en compte ces risques.

Les futurs bâtiments intégreront également ces prescriptions.

6.1.4.2. Risques technologiques

La zone d'activités de Saint-Forgeot n'est pas concernée par les risques industriels ou technologiques (absence de PPRT et de sites SEVESO ou classée ICPE).

Les travaux n'auront aucune incidence sur les entreprises présentes.

6.1.5. Bruit

Les nuisances acoustiques liées aux phases de travaux peuvent avoir des origines variées : circulation des engins de chantier, terrassements, concasseur de matériaux. Toutes ces nuisances seront de nature à dégrader le cadre de vie des riverains.

Les habitations situées le long de la Porte d'Autun et au Nord de la zone (rue des mineurs et les Longs Bois) sont susceptibles d'être gênées pendant les travaux.

Ces opérations se feront dans la majorité durant les plages horaires standards des activités du BTP, à savoir un début des travaux très tôt le matin (7h-8h) et une clôture de ceux-ci en fin d'après-midi (17h-18h) environ.

Mesures réduction

Une information sur le déroulement du chantier sera mise en place à destination des populations concernées par le projet (riverains, employés, usagers du réseau viaire).

Les opérations seront prévues à des horaires compatibles avec le cadre de vie des riverains soit les jours ouvrables entre 7h et 19h. Les travaux de nuit seront interdits. Les plages de travail seront respectées.

Les activités de chantier devront respecter la législation qui leur incombe : notamment l'arrêté du 12 mai 1997 concernant la limitation sonore de certains engins de chantier ; les autres étant soumis au décret du 18 avril 1969. L'ensemble du matériel de chantier utilisé sera ainsi insonorisé conformément aux normes en vigueur afin de limiter les nuisances sonores de proximité. Pour limiter le bruit émis par les véhicules qui circuleront sur le chantier, leur vitesse sera limitée à 30 km/h. L'usage des avertisseurs sonore sera limité aux règles de sécurité sur chantier.

Les accès au chantier se feront principalement par la rue des Télots et l'impasse plus au sud pour accéder à la zone de remblais de schistes.

6.1.6. Air et santé

Les circulations des engins de chantier sur les terrains, la démolition et l'évacuation des déblais, l'apport de matériaux, pourront être à l'origine d'une dispersion de poussières dans l'air. Ces dernières peuvent nuire localement en créant une gêne pour les riverains.

De même, la circulation des engins de chantier émet des polluants de façon plus importante que d'ordinaire.

Enfin, les phases de terrassement et de construction sont source de nuisances sonores pour les riverains. Cet impact est limité dans le temps et ne connaît pas d'alternative.

Ces impacts porteront donc sur les habitants situés à proximité, le long de la Porte d'Autun et au Nord de la zone (rue des mineurs et les Longs Bois).

Le département de Saône-et-Loire est de plus en plus concerné par le risque de développement de l'ambroisie. Pendant la phase travaux, cette plante peut donc se développer et avoir des incidences sur la santé publique.

Mesures de réduction

Afin de réduire l'impact des poussières pour les riverains, pour chaque phase de chantier, il est prévu de :

- Matérialiser les limites du chantier, aussi bien pour le personnel de chantier que pour les riverains et les passants,
- Limiter la vision sur le chantier,
- Limiter l'expansion des poussières sur les abords du chantier.

De plus, afin de limiter la pollution par les poussières, les engins sortant du chantier seront nettoyés régulièrement, les camions de transport seront protégés par des bâches. En cas de temps chaud et sec, un arrosage des sols limitera l'envol des poussières. Concernant les polluants atmosphériques, les itinéraires des engins de chantier seront définis à l'avance par les entreprises du chantier et devront être de nature à limiter la circulation près des zones résidentielles.

Afin de limiter la prolifération d'espèces invasives telles que l'ambroisie, un contrôle des terres importées sera effectué avant le dépôt sur chantier, et les espaces à nu seront rapidement végétalisés.

6.1.7. Urbanisation

Différents réseaux sont présents sur la zone d'étude : AEP, eaux usées, réseau unitaire, eaux pluviales, télécom souterrain, télécom aérien, EDF souterrain, EDF aérien, Gaz, câble tv, éclairage public,...

Les travaux nécessaires au projet vont nécessiter le déplacement de réseaux, ou la réalisation d'opération de protection ou encore la coupure provisoire. Ces phénomènes conduiront à une gêne des riverains et des industriels. De plus, les travaux à proximité de réseaux sont toujours dangereux (explosions, fuites...).

Lors des travaux, les réseaux présents seront supprimés et remplacés par des nouveaux qui seront enterrés.

Mesures réduction

Les travaux de déplacement ou de protection des réseaux seront réalisés par des services techniques compétents (concessionnaires ou entreprises agréées). Les riverains seront informés en cas de coupure de réseau. Une consultation sera conduite auprès de chaque service instructeur ou concessionnaire des réseaux concernés par une servitude d'utilité publique. Les différents réseaux interceptés seront rétablis dans le cadre du projet conformément à la réglementation en vigueur. Les travaux de dévoiement et/ou de protection des réseaux enterrés seront réalisés par les services techniques compétents des concessionnaires ou par des entreprises agréées.

6.1.8. Socio-économie

La phase travaux n'aura aucun impact sur la démographie.

La réalisation de travaux en zone d'activités peut être de nature à contraindre l'accès aux entreprises, toutefois au vu du site, les travaux ne devraient pas engendrer de modifications de leurs accès. Ainsi, l'économie du parc d'activités sera préservée pendant le chantier.

Le projet aura également une incidence sur l'économie locale en proposant de nombreux marchés de BTP et artisans pour la réalisation des travaux.

Le projet aura des emprises sur les zones agricoles non exploitées et utilisées pour la pâture des chevaux et sur des prairies permanentes.

En phase chantier, le projet n'aura pas d'incidence sur d'autres parcelles que celles concernées par l'aménagement. Les travaux n'auront pas d'incidence sur le cheminement des parcelles.

6.1.9. Déplacement

Le projet étant situé dans une zone d'activités existantes, il engendrera des impacts en termes de circulation, mais l'accès aux entreprises et aux riverains sera maintenu pendant toute la durée des travaux. Les poids lourds emprunteront la RD980 puis le chemin des Télots pour se rendre dans la partie nord à aménager.

Pour accéder à la zone d'excavations du remblai des schistes bitumeux, ils emprunteront l'impasse accessible depuis la RD980.



6.1.10. Déchets

Lors de la phase travaux, le circuit de collecte des déchets ménagers ne sera pas modifié. La phase travaux générera de nouveaux déchets qui pourraient occasionner une pollution des sols et des eaux sans traitement.

Mesures de réduction

Concernant les déchets de chantier, un Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Evacuation des Déchets (SOSED) sera mis en place. Les déchets seront collectés dans des bennes réservées selon leur nature afin de permettre le tri, ils seront ensuite dirigés dans des centres adéquats.

Un système de collecte sélective sera mis en place sur le chantier afin de trier des déchets et de favoriser leur traitement selon les filières adaptées. Des bordereaux de suivi permettront de s'assurer de cette mise en œuvre. Leur stockage sera autorisé uniquement dans des secteurs prévus à cet effet.

Les entrepreneurs se conformeront à la circulaire du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du BTP.

Le chantier sera nettoyé régulièrement et il sera interdit d'enfouir, de brûler et de déverser des déchets dans le milieu naturel. Les zones de stockages et notamment les bennes, seront clairement identifiées sur le site. Elles seront bâchées afin d'éviter l'envol des déchets.

Les déchets de chantier seront collectés et mis en dépôts dans des zones autorisées et définies dans le Plan Départemental des déchets de chantier de Saône-et-Loire. Lors du transport de ces déchets, les remorques seront également bâchées.

6.1.11. Sécurité du chantier

Afin d'assurer la sécurité des usagers du domaine public, des dispositifs généraux d'information (signalisation spécifique, jalonnements provisoires, ...) et de prévention (clôtures, barrières, ...) seront mis en place, notamment l'indication du chantier :

- La protection du chantier par des clôtures et portails, avec signalisation réglementaire d'interdiction d'accès ;
- Le jalonnement des itinéraires obligatoires d'accès ou de sortie du chantier pour la desserte et l'approvisionnement du chantier ou l'évacuation des déblais.

6.2. Impacts liés à la mise en oeuvre du projet et mesures envisagées

L'analyse de l'impact concerne le projet d'extension de la zone des Télots et la modification du POS de Saint-Forgeot au droit de ce secteur.

6.2.1. Milieu physique

6.2.1.1. Topographie

Le site possède une topographie plutôt plane, hormis au niveau du remblai central qui sera utilisé en partie pour les remblais pour les couches de structure de chaussée.

La topographie sera modifiée localement au niveau de ce remblai, des bassins de rétention et de la zone décaissée pour le projet de compensation de zones humides et d'habitats favorables aux amphibiens (mares).

A une échelle plus générale, le projet n'aura pas d'incidence.

6.2.1.2. Climat

Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale. Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait de modifications du bilan énergétique au voisinage du sol entraînées par le projet : imperméabilisation des sols, construction des bâtiments, aménagement des voiries, etc.

Dans le cas présent, le projet va être à l'origine d'une augmentation de l'imperméabilisation, en effet, le projet consiste à urbaniser environ 7,5 ha. Cette urbanisation se fait en extension de zone déjà aménagée, entre une zone résidentielle et une zone industrielle, en bordure de RD.

Pour une opération d'aménagement dont la vocation essentielle est l'établissement de bâtiments et de voiries, les enjeux climatiques se déclinent principalement sous deux thématiques : le vent et l'ensoleillement auxquelles s'ajoutent naturellement la température et l'humidité (liée à la typologie du sol, la présence de l'eau et de la végétation).

Les précipitations interviennent essentiellement dans le dimensionnement des réseaux d'assainissement.

Pour l'ensoleillement, les effets du projet se traduisent en termes de valorisation énergétique qui est liée à l'organisation du parcellaire (favoriser l'implantation du bâtiment selon une orientation Nord-Sud), luminosité : facteur de valorisation des lieux de travail – effet de masque de bâtiments riverains et de la végétation, exposition des façades, ... et sera propre à chaque industriel.

Pour le vent, les incidences se traduisent en termes :

- de confort des espaces extérieurs selon l'exposition des espaces publics, des cheminements piétonniers, ...
- de confort des espaces intérieurs par les courants d'air entre la façade exposée et la façade sous le vent, pénalisants lors de grand vent, mais confortables et compatibles avec la ventilation naturelle.
- d'énergie : déperdition énergétique sur une façade exposée au vent (pénalisant sur la façade nord mais souhaitée pour la ventilation des espaces de surchauffe, façade sud ou ouest).
- de capacité de dispersion des polluants produits par l'activité même de l'entreprise, par les installations de chauffage ou résultant des automobiles.

Pour la température et l'humidité, les conséquences d'un aménagement se traduiront par des modifications des températures et de l'hygrométrie localement. En effet, la mise en place de certains matériaux (vitres, métal, ...) qui vont se comporter comme des capteurs solaires ou des serres, en renvoyant également le rayonnement solaire absorbé, va réchauffer l'air et l'assécher localement.

Concernant l'ensoleillement, l'édification du bâtiment s'accompagnera d'un effet de masque limité sur les espaces environnants. Cet effet sera plus ou moins important sur la zone selon la taille des bâtiments.

» **Vulnérabilité au changement climatique**

Les principaux impacts du changement climatique sont :

- modification du schéma des précipitations ou la fonte des neiges et des glaces qui modifient les systèmes hydrologiques, qui affectent les ressources en eau en termes de quantité et de qualité ;
- modification des comportements des espèces terrestres. Ainsi, de nombreuses espèces terrestres, d'eau douce et marines modifient leurs aires de répartition, leurs activités saisonnières, leurs schémas de migration, ...
- Diminution du rendement des cultures. En se basant sur de nombreuses études couvrant beaucoup de régions et de cultures, des impacts négatifs sur les rendements ont été plus fréquemment observés que des impacts positifs.
- Peu de changement vu sur les maladies. Toutefois, à l'heure actuelle, il est difficile d'apprécier ce facteur au vu des nombreux autres effets sur la santé.
- impacts climatiques : événements climatiques extrêmes survenus récemment, tels que vagues de chaleur, inondations, cyclones et feux de forêt, mettent en évidence la vulnérabilité importante et l'exposition de certains écosystèmes et de nombreux systèmes humains à la variabilité climatique actuelle.
- Impact sur les populations pauvres. En effet, les dangers liés au climat exacerbent d'autres facteurs de stress, souvent avec des retombées négatives sur les moyens de subsistance, en particulier pour les populations vivant dans la pauvreté.

Dans le cas présent, le site est une zone d'activités où les effets climatiques peuvent générer une sur consommation d'énergie (production de la climatisation) en cas d'élévation des températures.

Toutefois, il est prévu la mise en place d'ombrière au niveau des parkings permettant d'utiliser l'énergie pour l'éclairage public.

6.2.1.3. Géologie

D'une manière générale, la géologie du site n'est pas remise en question par les aménagements.

Le projet n'aura pas d'incidence sur les formations géologiques sous-jacentes, mais ces dernières pourront toutefois être ponctuellement affectées par l'aménagement de plateformes, de fondations des bâtiments qui viendront s'implanter dans le périmètre de la zone.

Mesures de réduction

Des études géotechniques seront réalisées au droit de tous les aménagements afin d'assurer leur stabilité, les prescriptions à prendre en compte pour la réalisation des fondations.

Les surfaces terrassées seront enherbées rapidement afin de permettre de lutter contre l'érosion.

6.2.1.4. Eau

» **Eaux souterraines**

Dans la mesure où aucune opération de prélèvement, drainage ou d'infiltration des eaux pluviales n'est prévue dans le cadre de l'aménagement de la zone, les impacts de l'opération sur les eaux souterraines sont jugés très faibles d'un point de vue quantitatif ou qualitatif.

» **Eaux superficielles**

Au vu de la localisation de la ZAE des Télots, le projet n'aura pas d'impact direct sur l'Arroux, seul cours d'eau à proximité, situé à une distance variant de 400 à 700 m de la ZAE.

L'imperméabilisation des sols et l'augmentation du trafic routier sur le site aboutiront à une augmentation du transfert de polluants au milieu naturel tels que les hydrocarbures et les métaux lourds, les sels de déverglaçage.

On retrouve ainsi différents degrés de pollution :

▪ **Pollution chronique :**

Les atteintes chroniques sont causées par deux types de produits : d'une part les hydrocarbures, huiles, caoutchoucs, phénols, benzopyrènes, etc. et d'autre part les métaux lourds, surtout le plomb utilisé comme antidétonant dans les carburants, le cadmium provenant des impuretés contenues dans les additifs à base de zinc ou entrant dans la composition des huiles et des pneus, et le zinc issu de l'érosion d'ouvrages ou de pièces en acier galvanisé.

Les premières eaux, lors d'un évènement pluvieux, sont en général les plus chargées (70% des poussières sont évacuées dans les cinq premières minutes d'un orage). Les pluies faibles ne transportent pour leur part presque aucun polluant, puisque 30 % du ruissellement évacue la moitié de la pollution et 50 % en évacue les trois-quarts.

Cette pollution étant proportionnelle au trafic, elle restera donc faible dans le cadre d'un projet de zone d'activités principalement orientée vers l'artisanat.

▪ **Pollution saisonnière :**

Elle est liée à l'usage de sels de déverglaçage (NaCl, CaCl₂, KCl, auxquels peuvent s'ajouter des additifs à base de chromates ou de cyanures) durant l'hiver et concerne surtout les premières eaux de pluies. Ce type de pollution est difficile à intercepter et à quantifier.

▪ **Pollution accidentelle :**

Les trois pollutions précédentes sont certaines. En revanche, la pollution accidentelle est imprévisible et peut être provoquée par :

- un déversement de matières dangereuses lors d'un accident ou d'une erreur de manipulation lors d'un déchargement ;
- une fuite du réseau d'eaux usées domestiques ;
- les eaux d'incendies polluées.

Mesures de réduction

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour la gestion des espaces verts, le traitement mécanique sera privilégié.

Dans le cadre du projet d'extension de la ZAE des Télots, il est prévu la reprise de l'assainissement du secteur et la mise en place de collecte et d'ouvrage de rétention avant rejet à l'Arroux. Ainsi, les ouvrages de rétention existant et ceux qui seront mis en œuvre sur le tènement projet permettront d'abattre par décantation la majeure partie des polluants contenus dans les eaux de ruissellement, de l'ordre de 65 à 85 % selon le paramètre, l'intensité de l'évènement pluvieux et les conditions de lessivage.

Ainsi, il est prévu de collecter les eaux pluviales de l'extension de la ZAE et d'une partie du site existant (importante section des voiries existantes + 2 entreprises existantes et plusieurs habitations) et de les diriger vers un ouvrage préfabriqué intégrant une grille anti-flottants, une fosse de décantation, un ouvrage de régulation du débit à débit constant (type flotteur, vortex, etc.) et une vanne de confinement pour éviter le transfert d'une pollution accidentelle à l'aval. Le site est décomposé en 2 zones : nord et sud avec réalisation de deux ouvrages.

Les eaux pluviales seront collectées par des noues de collecte simple (sans infiltration) pour la partie nord et dans des réseaux enterrés pour la partie sud.

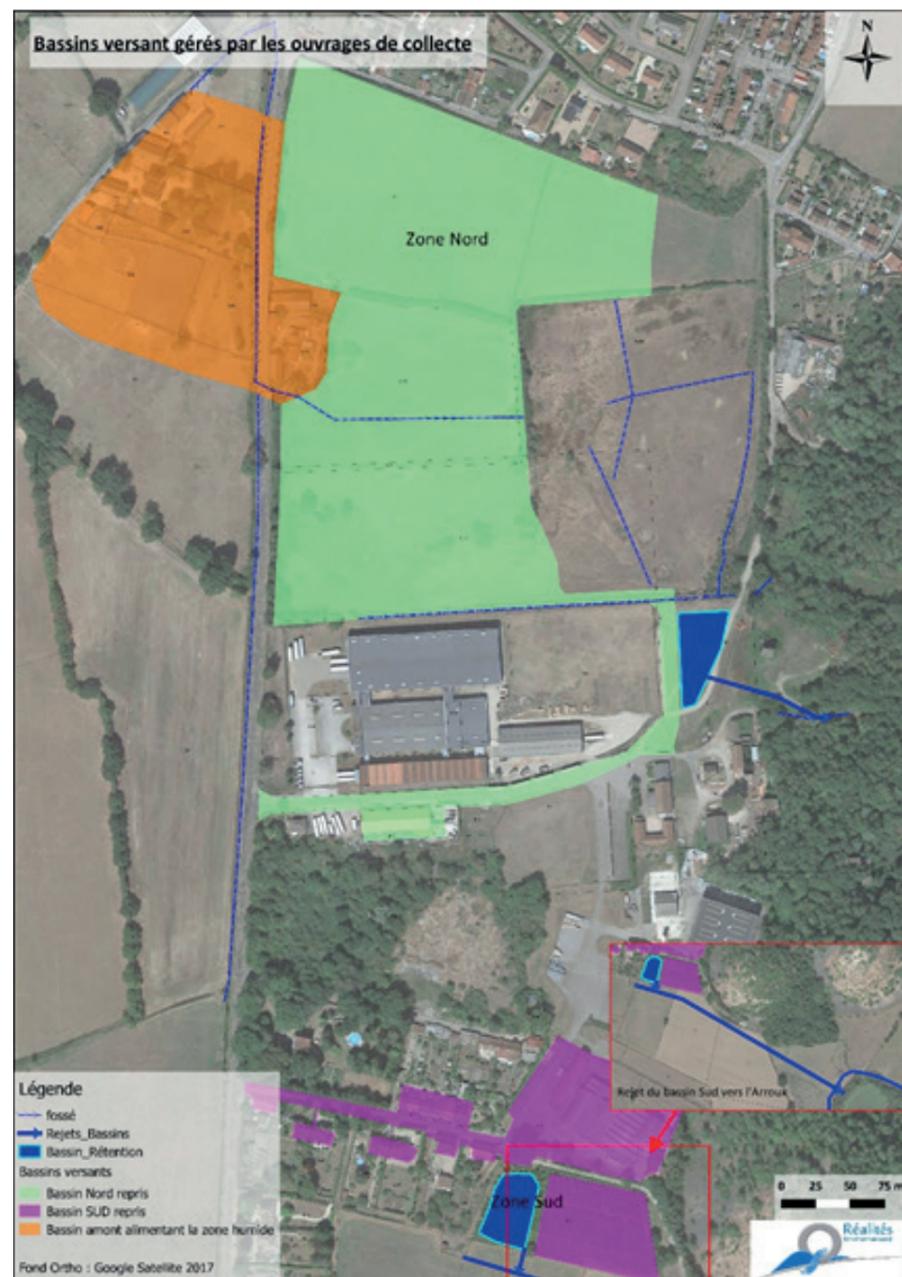
Il est proposé de dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales pour qu'ils puissent traiter une pluie de retour 20 ans (station météorologique de Torcy) et en conservant le débit de fuite proposé à 3 l/s/ha.

Les volumes utiles de rétention sont respectivement de 2.789 m³ pour le bassin nord et 829 m³ pour le bassin sud.

Une revanche de sécurité de 60 cm sera mise en œuvre au niveau du bassin Nord et de 90 cm au niveau du bassin Sud.

Les eaux en sortie de bassin seront dirigées vers un fossé à débit limité en direction de l'Arroux.

Schéma d'assainissement de la ZAE des Télots



6.2.2. Milieu naturel

6.2.2.1. Espaces remarquables

Le site est éloigné des zones Natura 2000, et les milieux présents ne sont pas en lien avec le réseau Natura 2000. Le projet ne remet pas en cause l'état de conservation des sites Natura 2000.

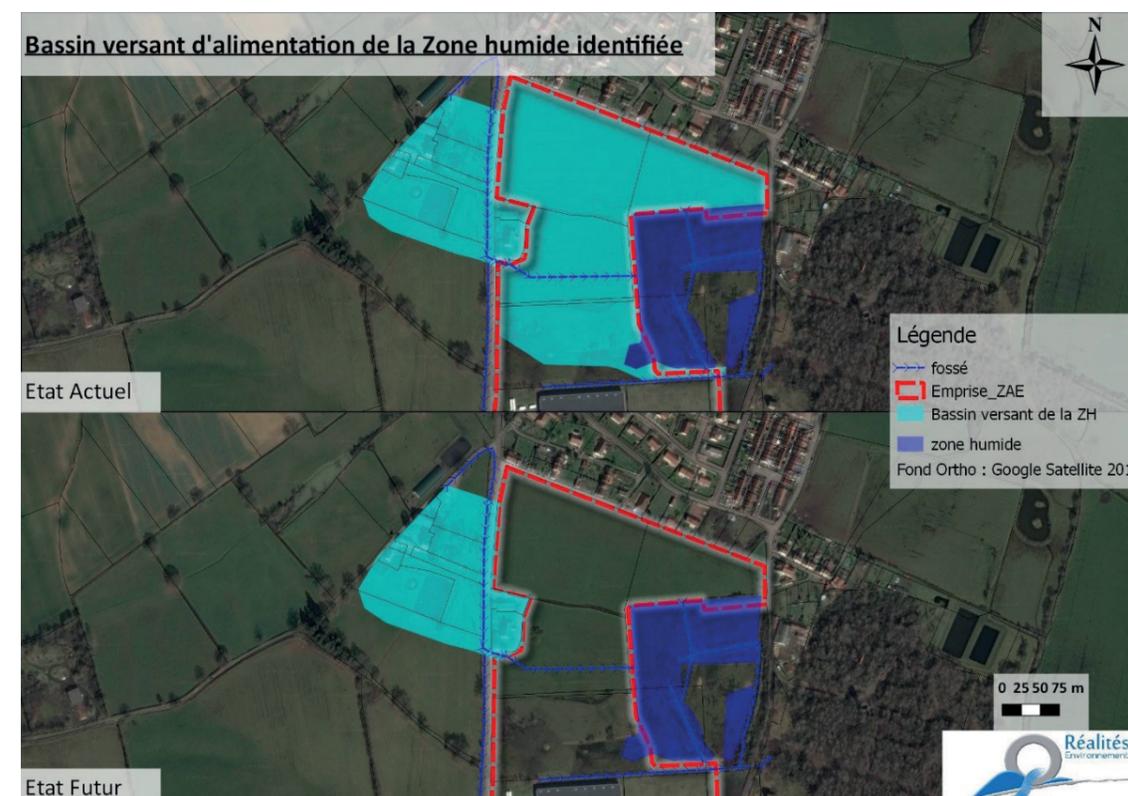
Le projet s'inscrit en ZNIEFF de type II et en limite de ZNIEFF de type I. Le projet aura pour incidence sur ces zones en supprimant des habitats naturels au profit de milieux artificialisés. Les impacts sur ces milieux sont décrits dans le chapitre ci-dessous ainsi que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées.

6.2.2.2. Impacts sur la zone humide

L'opération de création de la voirie centrale et l'aménagement du Lot Veldeman au Nord vont consommer 1000 m² de zone humide.

L'alimentation hydraulique de la zone humide de 2,51 ha ne se fera plus que par le bassin versant amont Nord Ouest de l'autre côté de la RD980. En état actuel, la zone humide est alimentée topographiquement par le secteur Nord de la ZAE et par le bassin amont, soit un bassin versant superficiel de 10,3 ha.

En état futur, l'aménagement et la récolte des eaux pluviales du site vers un bassin de rétention vont conduire à réduire la **surface d'alimentation** de cette zone humide à 3 ha (voir carte ci-dessous). Cet état de fait peut avoir un impact sur le fonctionnement général de cette zone humide.



» Réseaux d'assainissement : eaux usées

Le projet prévoit de se raccorder au réseau AEP de la collectivité, de capacité suffisante pour l'alimentation de cette extension.

Concernant les eaux usées, un projet de STEP est en cours et sera installé au sud de l'aménagement de la zone afin de traiter les eaux usées des résidents actuels (habitations et industriels) et futurs de la zone.

Mesures d'évitement

Le projet a été revu à plusieurs reprises afin de limiter l'impact sur la zone humide et de la conserver au maximum.

Mesures de réduction

Dans le cadre du projet, il est prévu de maintenir l'écoulement hydraulique issu de la zone Ouest de la zone d'activité afin de conserver l'alimentation et le lien fonctionnel de la zone conservée.

Mesures compensatoires

Dans le cadre du projet, il est prévu la mise en œuvre d'une nouvelle zone humide au sud de l'existant et d'assurer un lien fonctionnel avec cette dernière. La compensation se fait à hauteur de 100 % au sein du périmètre. La carte de localisation est dans le chapitre 7.1.3.1.

6.2.2.3. Impacts biodiversité au droit de la zone

L'aménagement de nouvelles zones artificialisées induit principalement des risques liés au passage de véhicules et à la gestion des dépendances vertes et entraînent des risques de collision, pollution et détérioration d'habitats.

Destruction de sites de reproduction

L'augmentation attendue de la fréquentation sur la ZAE pourra avoir un impact direct sur la qualité des habitats humides. Si ceux-ci ne sont pas protégés, ils pourront subir des dégradations causées par le piétinement et la manœuvre de véhicules, dérangements auxquels ils sont très sensibles.

L'entretien des dépendances vertes peut détruire et dégrader les habitats favorables aux espèces qui auront été évités par le projet. Un entretien intensif, sur les zones herbacées et sur les haies en particulier, aura une incidence sur l'ensemble des amphibiens et sur la Rainette verte notamment.

En phase d'exploitation, le projet aura un impact direct **modéré** sur les habitats de Rainette verte, Triton crêté, Triton ponctué amphibiens exploitant la zone adjacente au projet et un impact **faible** sur la Grenouille agile, la Grenouille verte, la Grenouille rieuse, la Grenouille rousse et le Triton palmé.

L'impact sera nul sur les espèces du boisement du Télots (Alyte accoucheur, Crapaud commun et Triton alpestre) dans la mesure où les activités de la ZAE sont éloignées de ce milieu.

Les incidences seront **modérées** sur l'Alouette lulu.

L'entretien intensif de la haie mitoyenne au site aura une incidence modérée sur le Verdier d'Europe et sur le Bouvreuil pivoine qui, à terme, pourrait ne plus trouver suffisamment de nourriture et de refuge pour hiverner sur le site. Elle sera **faible** pour les autres espèces nicheuses, migratrices ou hivernantes sur la zone ouverte et les haies.

En absence d'entretien régulier, une colonisation de la jachère par les espèces ligneuses et l'avifaune accompagnatrice peut être attendue à moyen terme. Sa réouverture éventuelle entraînerait alors la destruction d'habitats d'espèces. L'incidence sur la Fauvette des jardins et le Verdier d'Europe serait **faible** et **très faible** pour l'avifaune nicheuse protégée mais commune fréquentant le fourré. L'usage régulier de ce site, sans agrandissement de la zone exploitée, entraînerait un maintien des conditions environnementales et donc une incidence **nulle** sur l'avifaune.

Dans la mesure où les activités de la ZAE sont éloignées des bâtis fréquentés par l'avifaune et du boisement, l'impact sera **nul** sur les espèces de ces milieux et notamment la Chevêche d'Athéna, la Fauvette des jardins, le Grand-duc d'Europe, la Mésange à longue queue, le Pic épeichette, le Pic noir, le Pic mar et le Pouillot siffleur.

En absence d'espèces de mammifères et d'insectes à enjeu sur site, l'impact sur la destruction de leur habitat est **très faible**.



Les gîtes potentiels de chiroptères ne devraient pas être concernés par des destructions en phase d'exploitation, aussi l'impact de cet élément est nul.

Destruction d'individus

Les amphibiens sont réputés courir un fort risque de mortalité lors de leurs migrations pré-nuptiale et hivernale. De plus, ces espèces (dont certaines ont une faible capacité de fuite), peuvent se retrouver dans les haies. La Rainette verte, espèce arboricole, se retrouve dans le branchage durant toute la saison de croissance des plantes et se retrouve donc exposée lors de l'entretien des haies. En phase d'exploitation, l'extension de la ZAE aura des incidences **fortes** sur la destruction d'individus de Rainette verte, Triton crêté, Triton ponctué et **faibles** sur ceux de Grenouille agile, Grenouille verte, Grenouille rieuse, Grenouille rousse et Triton palmé.

L'impact sera nul sur les espèces du boisement du Télots (Alyte accoucheur, Crapaud commun et Triton alpestre), dans la mesure où les activités de la ZAE sont éloignées de ce milieu.

De la même manière, l'entretien des haies, s'il est intensif, entraînera potentiellement une destruction de nids ou nichées ou un abandon de ceux-ci par les parents. L'impact sur le Verdier d'Europe et les autres espèces nicheuses dans les haies est **faible**.

La gestion sans précaution des pâtures peut entraîner la destruction d'individus d'Alouette lulu nichant au sol. L'impact sur cette espèce sera **fort**. Il sera **faible** sur les autres espèces protégées communes nichant au sol.

Le risque de destruction d'individus hivernants (Bouvreuil pivoine) ou migrants est **nul**.

Le fourré sera très difficilement accessible, il y aura alors peu de risque de destruction d'individus non volants, celui-ci n'existant que lors de l'entretien des lisières. Le risque de destruction est très faible pour les espèces nichant dans le fourré et en particulier la Fauvette des jardins et le Verdier d'Europe. De la même manière, le risque de destruction d'individus non volants est très faible, au niveau de la jachère que celle-ci soit entretenue (habitat défavorable à la nidification d'espèces) ou évolue en fourré (absence d'entretien).

L'incidence du projet sera nulle sur les espèces des bâtis et du boisement du Télots (Chevêche d'Athéna, Fauvette des jardins, Grand-duc d'Europe, Mésange à longue queue, Pic épeichette, Pic noir, Pic mar et Pouillot siffleur) en absence de modification des habitats, de leur fonction et de leur fréquentation.

Le trafic routier ne devant pas être important, les impacts liés à des collisions entre un véhicule et des espèces d'oiseaux, de mammifères, de chiroptères, de reptiles et d'insectes sont **très faibles**. Ils sont aussi très faibles pour ces espèces concernant les risques de destruction, lors de l'entretien des dépendances vertes.

Dérangement

L'augmentation de la fréquentation humaine, lors de la phase d'exploitation de la ZAE, entraînera des nuisances (bruits, fréquentation, vibration des moteurs de poids lourds), pouvant perturber le cycle biologique des amphibiens et notamment en période de reproduction. Ces impacts seront d'autant plus importants s'ils se prolongent la nuit.

De nouvelles sources lumineuses seront implantées le long des voiries pour garantir la sécurité des usagers. Pour les entreprises, l'éclairage sera orienté de préférence vers le bas et sera limité au strict nécessaire (fonctionnement et sécurité).

Les amphibiens sont des espèces particulièrement sensibles à la lumière nocturne, qu'ils exploitent pour se diriger pendant leur migration. L'usage de lampadaires, en début de nuit notamment, peut donc nuire à leur déplacement en les égarant et prolongeant leur présence sur la voirie (accidentogène).

En phase d'exploitation, le projet aura un impact **modéré** sur la Rainette verte, le Triton crêté et le Triton ponctué, ainsi qu'un impact **faible** sur la Grenouille agile, la Grenouille verte, la Grenouille rieuse, la Grenouille rousse et le Triton palmé.

L'éloignement du boisement du Télots réduit l'incidence de ces dérangements. L'impact sera **très faible** sur l'Alyte accoucheur, le Crapaud commun et le Triton alpestre.

L'augmentation des nuisances liées à la fréquentation du site aura un impact **faible** sur les espèces exploitant les haies, notamment la Fauvette des jardins et le Verdier d'Europe, dans la mesure où celles-ci sont assez bien adaptées à la présence humaine. L'incidence sur l'Alouette lulu et les autres espèces exploitant les milieux ouverts (dont migratrices) sera **faible**, cet habitat étant préservé d'une partie du dérangement par la présence des haies.

Le dérangement au niveau des fourrés, des bâtis et du boisement ne devrait pas augmenter de manière significative, aussi l'incidence du dérangement en phase d'exploitation est-il très faible pour ces espèces et notamment le Verdier d'Europe, la Chevêche d'Athéna, la Fauvette des jardins, le Grand-duc d'Europe, la Mésange à longue queue, le Pic épeichette, le Pic noir, le Pic mar et le Pouillot siffleur.

L'impact de la pollution lumineuse est **faible** pour les insectes et pour les chiroptères. Il est **très faible** pour les oiseaux, les reptiles et les mammifères.

Pollution

La circulation automobile peut engendrer une pollution des eaux superficielles et souterraines grâce au ruissellement ou à l'infiltration des eaux pluviales. En phase d'exploitation, le projet pourra avoir des effets sur la qualité des écoulements de surface ou des eaux souterraines. L'imperméabilisation des chaussées aura pour effet d'augmenter les eaux de ruissellement. Il pourrait également avoir une incidence sur la qualité des eaux rejetées.

Il est prévu de collecter les eaux dans des fossés en bordure de voies et de les traiter dans des bassins avant rejet vers l'Arroux, limitant ainsi l'impact sur ce milieu.

De plus, lors des opérations d'entretien des espaces verts, il existe un risque de pollution à cause des produits phytosanitaires utilisés pour l'entretien de la végétation. Le risque de pollution des habitats d'espèces peut être direct (entretien des annexes en limite de site) ou indirect (lessivage et transport vers la zone préservée par ruissellement). Les amphibiens présentent une très forte sensibilité aux polluants (mutation, infertilité, mortalité) liée à leur peau très perméable et poreuse.

La diffusion accidentelle de polluants dans le milieu naturel aura un impact direct fort sur la Rainette verte, le Triton crêté et le Triton ponctué et modéré sur la Grenouille agile, la Grenouille verte, la Grenouille rieuse, la Grenouille rousse et le Triton palmé.

L'impact sur l'Alyte accoucheur, le Crapaud commun et le Triton alpestre du boisement du Télots sera **nul**.

L'incidence sur le Verdier d'Europe et le Bouvreuil pivoine pourra être **modérée** en cas de traitement direct des haies, faible sinon. De la même manière, elle sera **faible** sur les espèces protégées communes des haies en cas de traitement direct, très faible sinon.

Concernant l'Alouette lulu et les autres espèces protégées commune des milieux ouverts, l'isolation et l'éloignement de leurs habitats favorables rendra cette incidence **très faible**.

La Fauvette des jardins, le Verdier d'Europe et les autres espèces fréquentant le fourré ainsi que les espèces des bâtis et du boisement des Télots auront une incidence **nulle** du projet, l'usage du site, sa fréquentation et son entretien ne devant pas évoluer.

En cas de pollution accidentelle, l'incidence sur l'avifaune des haies sera très faible, faible pour celle des milieux ouverts et **nulle** pour celle des bâtis, fourrés et boisement des Télots.

L'impact d'une pollution accidentelle sera **faible** sur les espèces d'insectes fréquentant les pâtures à grands joncs ainsi que sur les mammifères et les chiroptères (ceux-ci étant impactés de manière indirecte par la consommation de proies contaminées). Il sera très **faible** sur les reptiles.

Mesures d'évitement

Une adaptation des éclairages limitera le dérangement. Les voiries ne seront pas éclairées et pour les entreprises, l'éclairage sera conçu de façon à réduire au maximum cet impact (choix des ampoules, du nombre et de l'orientation des spots).

Les clôtures implantées en phase chantier pour préserver les habitats à enjeux sont définitives et donc maintenues en phase d'exploitation.

Mesures de réduction

Les espaces verts et milieux naturels du site seront gérés en gestion différenciée et sans usage de produits phytosanitaires.

Mesures de compensation

Les sites de compensation seront gérés par fauche tardive pour les milieux ouverts et par entretien tous les 5 à 15 ans pour les haies.

Mesures de suivi

Un écologue sera mandaté en phase d'exploitation afin d'assurer le suivi des sites de compensation et des populations les exploitant.

Mesures d'accompagnement

Les haies évitées seront gérées dans l'objectif de les laisser s'épaissir et favoriser le développement d'une haie bocagère naturelle multi-strate. Quelques arbres plantés seront taillés en têtard afin de favoriser l'apparition de cavités profitant aux chiroptères et Lucane cerf-volant notamment.

6.2.3. Patrimoine et paysage

6.2.3.1. Patrimoine

Le projet n'aura pas d'incidence sur le patrimoine local ni archéologique, en phase de fonctionnement.

6.2.3.2. Paysage

Le projet aura une incidence sur le paysage du site en modifiant son aspect, aménagement de nouveaux bâtis sur un site en partie aménagé.

Les plantations qui borderont la zone au Nord et à l'Ouest permettront de diminuer sa visibilité vis-à-vis des riverains (lotissement au nord).

Ces aménagements (nouveaux bâtiments industriels) seront visibles depuis la RD980 mais seront en continuité avec l'aménagement du site industriel existant.

A ce stade, les caractéristiques des nouveaux bâtiments ne sont pas connues.

6.2.4. Incidences sur les risques naturels et les risques technologiques

6.2.4.1. Risques naturels

» **Risque d'inondation**

L'ensemble de la zone d'étude ne se situe pas en zone inondable donc le projet n'aura aucune incidence sur les zones inondables. Il est prévu une rétention des eaux pluviales de la zone, au vu de l'augmentation de la surface imperméabilisée, avant rejet en direction de l'Arroux. Cette mise en place permettra de ne pas aggraver le risque inondation à l'aval.

» **Risque minier**

Le risque minier est pris en compte dans la conception du plan d'aménagement et dans les principes constructifs des futurs projets de bâtiments. Le fonctionnement de la zone d'activités n'augmentera pas le risque minier.

» **Risque sismique**

Le projet s'inscrit en zone de sismicité faible qui sera pris en compte dans la conception des bâtiments.

6.2.4.2. Risques technologiques

Le projet n'est pas concerné par les risques industriels ou technologiques. Les industriels pouvant s'installer sur la zone sont susceptibles d'être des Installations Classées pour la protection pour l'environnement. Si tel est le cas, un dossier ICPE sera réalisé et les prescriptions à prendre pour respecter l'environnement seront appliquées, conformément à la réglementation.

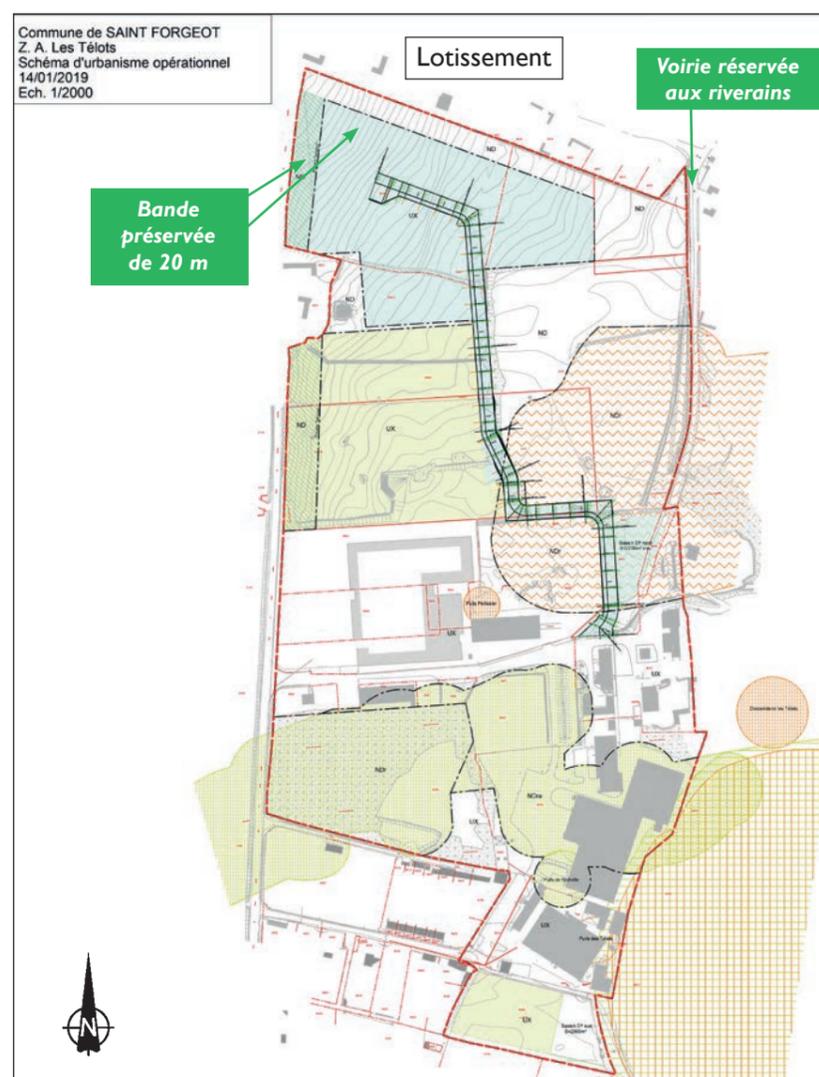
6.2.5. Bruit

La zone actuelle correspond déjà à une zone d'activités où des poids lourds circulent. L'extension de la zone va augmenter le trafic au sein des voies existantes et rapprocher les activités des zones résidentielles, notamment au nord au niveau du lotissement.

Mesures de réduction

Afin de limiter les nuisances sonores, le chemin des Télots à l'Est de la zone (entre la zone étendue et le boisement) sera interdit à la circulation poids lourds et une bande non aménagée (zone naturelle comprenant des haies) de 20 m sera mise en œuvre entre le lotissement et la zone d'activités.

Plan de localisation de la bande tampon



6.2.6. Incidences sur l'air et la santé

6.2.6.1. Contexte réglementaire

» Plan National Santé Environnement / Plan Régional Santé Environnement

Ces deux documents sont des déclinaisons nationales et régionales de plans ayant pour but de mettre en place des actions concrètes pour la prévention des risques sanitaires liés à l'environnement.

L'aménagement de cette zone à moyen terme offrira des emplois locaux et contribuera ainsi à augmenter les émissions polluantes liées au transport mais réduira à une échelle plus large les émissions permettant ainsi de proposer des emplois locaux.

Des réflexions sont engagées par la collectivité pour utiliser de l'énergie durable : mise en place de panneaux photovoltaïques (ombrière) au sein de la zone.

6.2.6.2. Au droit de la zone

Le projet ne devrait pas modifier significativement les concentrations des différents polluants sur le secteur car ce site est actuellement emprunté par les véhicules des entreprises/ industries présentes.

Cet aménagement permet de limiter l'étalement urbain, en proposant des sites à proximité d'entreprises existantes permettant leur développement et évitant leur déménagement.

Toutefois, cette opération va générer un trafic supplémentaire sur les voiries de la zone (RD980, Porte d'Autun et chemin Les Télots).

Le projet prévoit des bandes plantées et enherbées aux alentours des nouveaux lots qui pourront permettre de diminuer les nuisances vis-à-vis des riverains.

6.2.7. Urbanisation

Le projet prévoit de modifier l'occupation du sol, en proposant un aménagement sur ce secteur, en supprimant des espaces naturels par des bâtiments et des infrastructures (voiries, bassins). Cet aménagement va densifier ce secteur et créer une couture urbaine entre la zone d'activité existante et les zones résidentielles.

La modification du POS de Saint-Forgeot va modifier les possibilités d'urbanisation uniquement au sein de la ZAE des Télots, mais ces changements sont peu conséquents sur les possibilités d'urbanisation.

Cette modification prend en compte les nouveaux aléas miniers.

	Actuellement (en m ²)	Après mise en compatibilité (en m ²)
Zone NC	7 800	0
Sous secteur NCr	36 500	0
Zone NA		
Sous secteur NAxr	135 000	0
Zone ND		39 350
Sous secteur NDr nord		34 450
Sous-secteur NDr sud	38 000	38 000
Sous-secteur NDra	30 000	18 000
Zone UE		
Sous-secteur UEr	14 500	0
Zone UX		132 000
TOTAL	261 800	261 800

Le projet, au sein de la ZAE des Télots va supprimer la zone NAxr (activités industrielles avec possibilité risque minier) de 135.000 m² et la zone UEr (vocation résidentielle avec possibilité de risque minier) de 14.500 m² et créer une zone UX (activité industrielle) de 132.000 m². La surface à construire est légèrement diminuée (baisse de 8%).

Concernant les zones naturelles, des modifications sont notables, suppression de la zone NC et son sous-secteur NCr (à vocation agricole) et augmentation conséquente de la surface classée en ND (y compris les sous-secteurs). En effet, cette dernière passe de 68.000 m² à 129.800 m², elle a pratiquement doublé.

Sont ainsi classées dans ces zones, les surfaces de préservation de la biodiversité et des zones humides et les zones de compensation. Ce classement assure leur pérennité dans le temps.

L'ensemble de ces modifications seront retranscrites dans le nouveau PLU_i.

6.2.8. Socio-économie

6.2.8.1. Démographie

Le projet de requalification urbaine du site présente un enjeu de développement économique (création d'emplois) et de manière directe, des enjeux en termes d'évolution sociodémographique (maintien de la population voire développement urbain à proximité des emplois). En effet, à terme, les lots seront aménagés par des industriels.

L'impact démographique de l'aménagement de ce secteur se traduira donc par un solde migratoire positif.

6.2.8.2. Activités économiques

A l'échelle de la communauté de communes, l'aménagement de ce secteur devrait s'accompagner d'une évolution démographique et d'une augmentation de la population active.

L'aménagement de cette zone répond à un besoin de la collectivité de proposer des lots pour les industriels, aménagement d'un secteur en lien avec la zone actuelle.

Le projet aura une incidence positive sur l'activité économique à l'échelle de la communauté de communes, permet le développement des entreprises déjà présentes et d'augmenter le nombre d'entreprises et l'offre d'emplois.

Cet aménagement s'inscrit dans une démarche mentionnée au SCOT et dans un Contrat de Ruralité et de développement économique. De plus, l'objectif est de faire venir des entreprises en lien avec le recyclage, démarche vertueuse des matériaux.

Le projet n'aura pas d'incidence sur la salle des fêtes, son accès et son parking seront maintenus.

6.2.8.3. Activités agricoles

Cette analyse est issue de l'étude agricole de compensation collective réalisée par Studeis en août 2018.

Le projet d'extension aura un impact sur des parcelles agricoles en supprimant des prairies permanentes (situées au nord de la zone). L'EARL du CLUSELIER a vendu à la CCGAM une parcelle agricole de 11,76 ha. Le projet aura également un impact sur la parcelle située au sud (parcelle plantée par des sapins).

Cette perte pour l'EARL du CLUSELIER représente 5,5 % de sa SAU d'origine.

Cet îlot est composé de deux zones homogènes :

- une première zone, au Nord, d'une surface de 6 ha constituée de limons blancs avec une bonne production fourragère,
- une deuxième zone, au Sud, d'une surface de 5,76 ha, dont la terre végétale a en partie été décapée et qui a une très faible production fourragère.

La perte de la partie sud a un impact négatif pour l'exploitation car cette parcelle bien qu'ayant un très faible potentiel agronomique, a une très bonne portance ce qui permet à l'exploitant de faire passer à son bétail l'hiver dehors. Cet aspect négatif est un impact individuel, qui a été compensé par une indemnisation financière et qui n'affecte pas l'économie agricole collective.

La perte de 6 hectares de prairie n'impacte pas directement l'exploitation agricole, puisque cette dernière a un chargement faible et est autosuffisante en fourrage et pâturage, même après la perte du foncier.

Annuellement, les productions bovine et ovine ne seront pas modifiées à la baisse par la perte de foncier. A l'échelle de l'exploitation, le projet n'a pas d'effet négatif.

Pour la filière amont, seule l'ETA TATG est directement concernée. En effet, elle peut réaliser le pressage de la partie exploitable de la prairie. Elle a estimé une perte de chiffre d'affaires représentant moins de 0,15 % du chiffre d'affaires annuel de l'EARL DU CLUSELIER, ce qui peut être considérée comme un effet négatif négligeable.

Les autres filières amont ne sont pas impactées. A l'échelle de la filière amont, le projet n'a pas d'effet négatif notable.

Pour les filières amont et aval liées à la production végétale, les terres concernées n'ont pas une forte valeur ajoutée : elles sont en prairie et sont très peu productives. Ainsi les échanges avec les filières amont et aval sur les productions végétales (semence, intrant, récolte, etc.) sont limités voire absents.

Comme vu précédemment, la perte de surfaces herbagères ne diminue pas les productions ovine ou bovine. Ainsi, le projet n'a pas d'effet négatif sur la filière aval.

Ainsi, le projet n'a pas d'effet négatif notable sur l'économie agricole.

L'emploi direct est estimé à partir des données du RGA 2010 du périmètre d'étude. Une exploitation moyenne du territoire cultive 92,7 ha et emploie 1,48 UTA. Ainsi 1 ha génère 0,016 UTA d'emploi direct.

La perte de 11,76 hectares de foncier agricole représente une perte d'emploi direct estimée de 0,18 UTA.

D'un point de vue financier, cette suppression aura une perte sur l'ensemble de la filière agricole.

Sur le périmètre d'étude, le projet n'a pas d'effets négatifs notables. Néanmoins, la consommation de terres agricoles en France est un réel problème. Le tableau suivant présente l'évolution de la surface agricole à différentes échelles.

Evolution de la SAU en France, Saône-et-Loire et sur le périmètre (source : RGA 2010)

	SAU (en ha)			Evolution de la SAU (en %)		Evolution en ha/an	
	1988	2000	2010	1988 à 2000	2000 à 2010	1988 à 2000	2000 à 2010
France	28 595 799	27 856 313	26 963 252	-2,59 %	-3,31 %	-61 624	-89 306
Saône-et-Loire	534 886	524 510	517 453	-1,94 %	-1,36%	-865	-706
Périmètre d'étude	80 485	77 798	76 478	-3,34 %	-1,73%	-224	-132

Bien que la tendance de consommation du foncier agricole sur le périmètre d'étude semble ralentir, ce sont près de 1 320 ha de SAU qui ont été perdus entre 2000 et 2010, soit une moyenne de 132 ha par an.

Les 11,76 ha de terres agricoles prélevés par le projet d'extension de la zone d'activités économiques de Saint-Forgeot représentent 8,9 % de la perte annuelle de surface agricole estimée.

Mesures de réduction

Le projet ne présente pas d'effets négatifs notables sur l'économie agricole ainsi des mesures de réductions ne sont pas nécessaires. Lors de l'acquisition des parcelles concernées, l'exploitant des terres agricoles a souhaité vendre l'îlot entier.

Néanmoins, le porteur de projet a permis à l'agriculteur sortant de faire des coupes de foin après l'acquisition des terrains et jusqu'à réalisation des projets d'aménagement, pour faciliter la transition et ainsi réduire les impacts pour l'exploitant.

6.2.9. Déplacement

La modification du POS de Saint-Forgeot va modifier les possibilités d'urbanisation uniquement au sein de la ZAE des Télots, mais ces changements sont peu conséquents sur les possibilités d'urbanisation au sein de Saint-Forgeot et sur les déplacements en dehors de la ZAE. Toutefois, ce projet d'extension va avoir comme conséquence d'augmenter le nombre de véhicules sur la RD980 en direction d'Autun (principale voie d'accès) et sur le chemin des Télots. A ce stade, il est difficile d'apprécier l'augmentation de trafic sur ces voies.

Actuellement, le chemin de la Porte d'Autun, depuis la RD980 est autorisé pour les poids lourds desservant uniquement l'entreprise Honeywell. Le projet n'apportera aucune modification à cet usage et le trafic sur cette section ne sera pas modifié. Les autres entreprises au nord seront desservies par le chemin des Télots.

Mesures de réduction

Il est prévu l'aménagement d'une voie mixte au niveau des voies de la ZAE, afin de favoriser le déplacement par les modes alternatifs.

Le chemin communal à l'est de la ZAE des Télots (entre la ZAE et le boisement) restera à usage piéton et un accès piéton sera possible entre ce chemin et la nouvelle impasse le long du futur bassin.

6.2.10. Déchets

L'ensemble des voiries sont aménagées pour permettre la collecte des déchets.

Le projet impactera donc le fonctionnement actuel de collecte, avec passage au sein de l'impasse aménagée.

Toutefois, les déchets ménagers sont incinérés à l'usine d'incinération.

Chaque industriel aura à sa charge la gestion de ses déchets industriels.

7. PRÉSENTATION DES PRINCIPALES MESURES ET MODALITÉS DE SUIVI ET DE LEURS EFFETS

7.1. Description des principales mesures

L'ensemble des mesures sont présentées dans la partie A6. Analyse des effets du projet et présentation des mesures prises en faveur de l'environnement. Les mesures visent à supprimer ou réduire les impacts sur l'environnement. Le développement ci-après reprend les principales mesures.

7.1.1. Mesures d'évitement

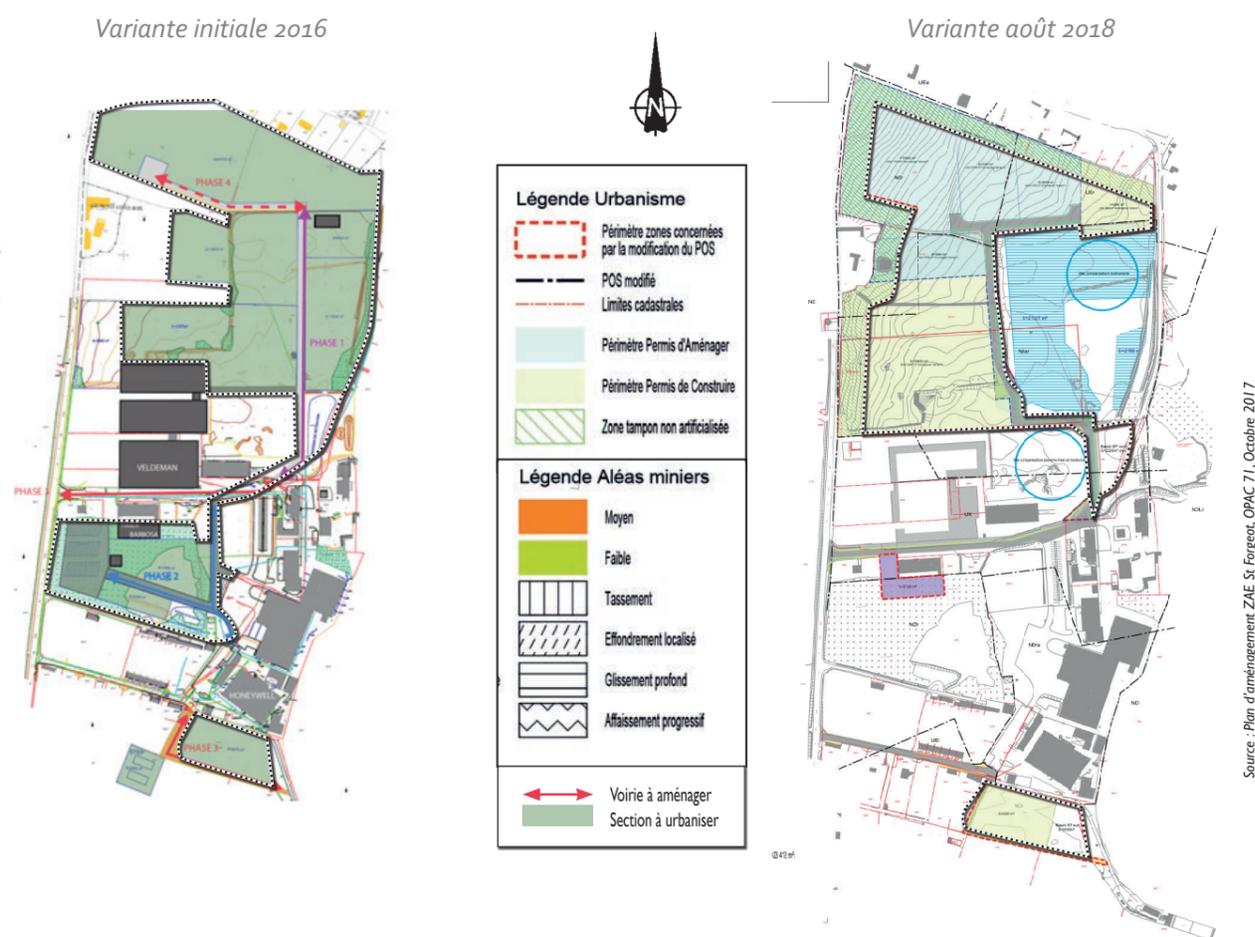
Le projet a été revu afin de limiter les emprises sur la zone humide et la zone d'habitats des amphibiens. De plus, le boisement au niveau du remblai central est préservé au maximum afin de ne pas impacter les habitats avifaunistiques. En effet, le projet a été adapté : ainsi, initialement les 2,51 ha de zones humides identifiées devaient être impactées, au vu de la modification seuls 1 750 m² seront détruits permettant de préserver plus de 2,3 ha.

Ce projet a encore été revu afin de limiter davantage l'impact, au final seules 1 000 m² de zones humides sont impactées.

Dans le projet d'août 2018, plus de 1,9 ha étaient préservés et dans le projet final, il est prévu de conserver une surface de 2,77 ha.

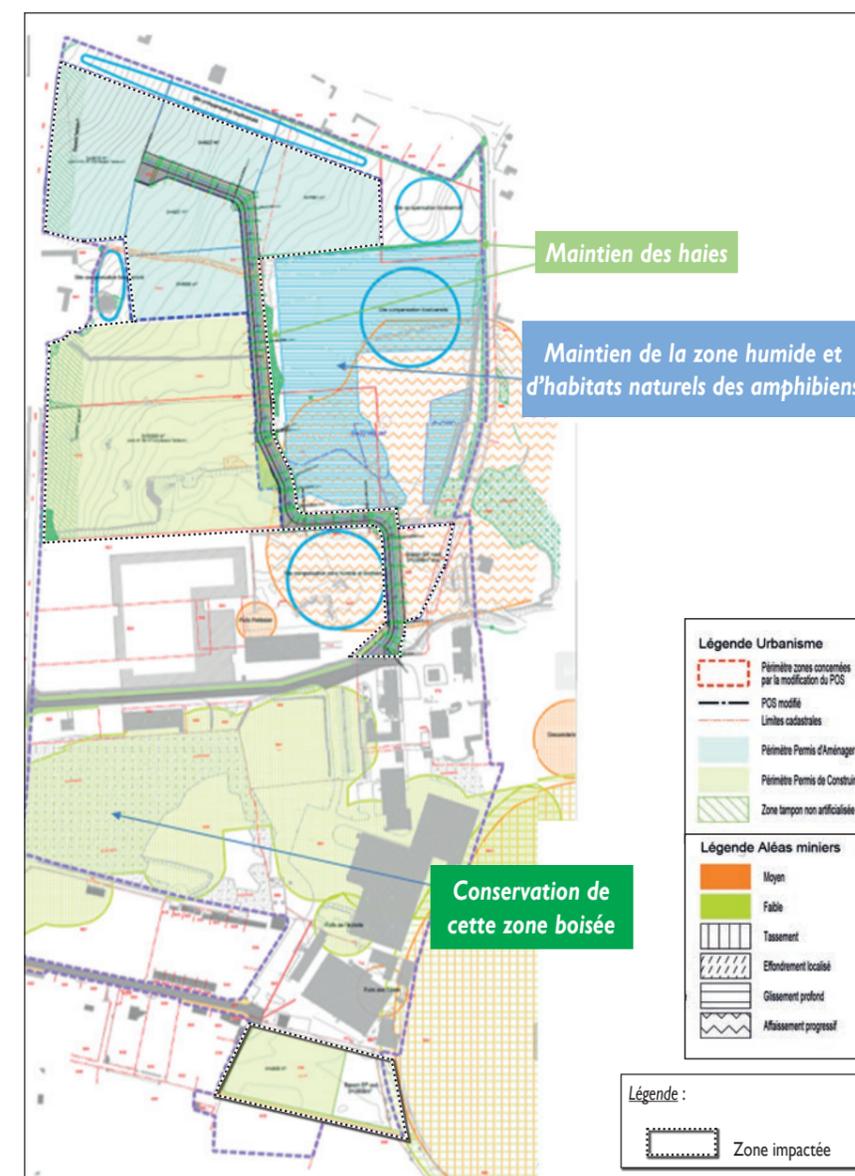
Le projet proposé réduit la surface impactée au niveau des zones humides, des haies et des habitats des amphibiens. Entre le projet d'août 2018 et le projet retenu, le linéaire de haies préservé a largement augmenté en modifiant la localisation de la voie de desserte au nord.

De plus, afin de limiter l'incidence, la période des travaux sera adaptée en fonction de la biologie des espèces.



Le second enjeu de ce secteur correspond aux zones d'habitats des amphibiens, ainsi cette zone d'enjeux a une surface estimée à 4,41 ha. Le projet initial détruisait la totalité.

Plan projet retenu



7.1.2. Mesures de réduction

Les mesures de réduction suivantes seront mises en œuvre :

Des études géotechniques seront menées sur le site avec réalisation d'études pour déterminer le devenir des sols (en fonction de leur éventuelle pollution).

Il est prévu une information des entreprises sur les enjeux environnementaux et les mesures à mettre en œuvre.

Afin d'assurer le suivi des mesures en phase chantier, un écologue sera mandaté et présent pendant le déroulé du chantier.

Afin de prendre en compte les enjeux, il est proposé une adaptation du calendrier des travaux, prenant en compte le cycle biologique des espèces protégées : défrichage, comblement des haies.

Interventions présentant un enjeu pour la faune à enjeu	Taxons ciblés	Identification des périodes les plus favorables aux interventions											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Comblement des mares*	Amphibiens	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Défrichage des haies*	Amphibiens et oiseaux	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Grillage à amphibiens	Amphibiens	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green
Démarrage des travaux	Amphibiens et oiseaux	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
Création de mares	Amphibiens	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Green	Green
Création de haies	Amphibiens et oiseaux	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green

*en année N+1 après la mise en fonctionnement des habitats de compensations

Green	Période favorable aux travaux	Red	Période défavorable	Yellow	Période peu favorable aux travaux
-------	-------------------------------	-----	---------------------	--------	-----------------------------------

Afin de préserver les secteurs à enjeux, il est prévu la mise en place de barrière afin de mettre en défens les milieux tels que les boisements, les haies, les zones humides et/ou d'habitats de reproduction ou de repos des amphibiens. Ainsi il est prévu la mise en place d'un grillage avec des petites mailles d'une hauteur de 50 à 60 cm et qui sera enterrée sur au moins 10 cm. Cette mise en défens sera réalisée avant le démarrage du chantier et conservé même après aménagement des lots, afin de ne pas engendrer de risque de collision. Cette mise en défens ne concerne que le secteur nord, les barrières seront situées de part et d'autres des zones à préserver et des sites de compensation.

Il est prévu la réalisation des sites de compensation avant le démarrage des travaux.

Avant la suppression de la zone de reproduction/repos des amphibiens, il est prévu la mise en œuvre d'une procédure de sauvetage des amphibiens, avec établissement d'un protocole mentionné dans le dossier de dérogation espèces protégées qui sera repris dans l'arrêté préfectoral.

Ce sauvetage prévoit sur une période de 4 mois (de mi-février à mi-juin) un dispositif de piégeage avec mise en place de barrières et de seaux autour des mares pour les recueillir et les déplacer dans les nouvelles mares aménagées. Ce sauvetage sera réalisé par un écologue agréé pour ce type d'opération. Une fois le transfert effectué, les mares seront comblées.

Des protocoles de limitation des poussières et de lutte contre la pollution des eaux et des sols seront demandées aux entreprises intervenant sur le chantier afin de limiter la pollution des zones à préserver et des sites de compensation.

L'entretien des zones à préserver sera réalisé sans usage de produits phytosanitaires, le traitement mécanique sera préservé.

Afin de s'assurer de l'absence de développement des espèces invasives, il est prévu un suivi en phase chantier et pendant le suivi de reprise des plantations du développement des espèces invasives.

L'ensemble des recommandations biodiversité seront retranscrites dans le cahier des charges de cession de chacun des lots au futur promoteur de la partie Nord de l'aménagement (les 5 lots + le lot Veldeman).

Dans le cadre du projet d'extension, il est prévu de mettre en place un principe de gestion des eaux pluviales de l'ensemble de la zone (existante et extension). Ainsi, il est prévu de collecter les eaux pluviales des voiries et une partie des entreprises et des industriels et de les rejeter après traitement et rétention dans des bassins vers un fossé en direction de l'Arroux.

Il est prévu la mise en œuvre d'une bande tampon de 20 m au nord du site (entre l'extension de la ZAE et les habitations) pour permettre de préserver les nuisances pour les riverains situés au nord de la zone d'activités

Afin de prendre en compte l'ancienne activité agricole sur le site, un accord a été passé entre le propriétaire et la CCGAM pour le maintien activité jusqu'au démarrage des travaux bien que la vente ait déjà eu lieu.

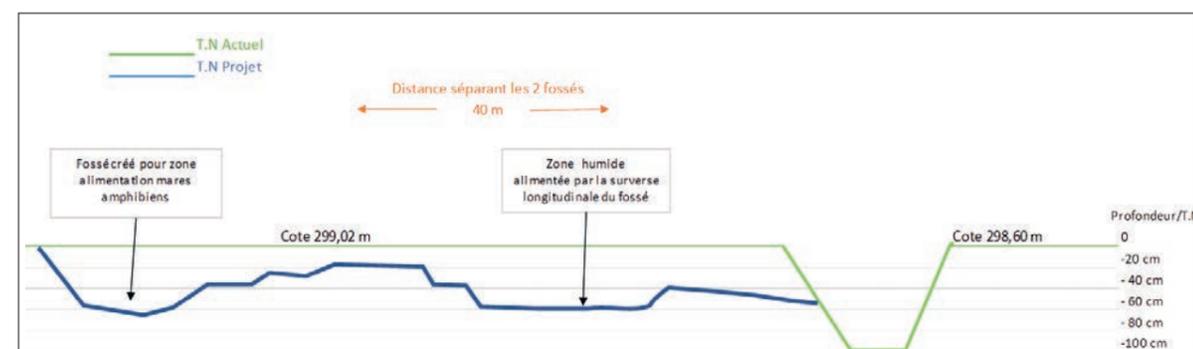
7.1.3. Mesures de compensation

7.1.3.1. Zone humide

La mesure compensatoire visant à recréer une zone humide sur une partie au sud de la zone humide existante est conjointe à la mesure de récréation de mares et d'habitats de production des amphibiens.

Le principe est de retrouver les horizons redoxiques présents sous 50 cm au droit de cette parcelle et de les faire affleurer le long du fossé qui passe entre la parcelle de Veldeman existante et la zone humide préservée au Nord.

La coupe transversale schématique d'aménagement est présentée ci-après :



La profondeur maximale de déblai sera de 80 cm au droit de la zone humide compensatoire, le but étant de permettre l'alimentation en eau par le fossé et de recréer un espace propice à la végétation hygrophile.

N.B : Il est important de rappeler que la vaste zone humide située au Nord et qui est évitée par le projet est une zone totalement artificielle à la base puisqu'elle s'est créée suite aux décaissements réalisés pour la création de la plateforme de stockage des engins miniers et schistes. Décaissement qui au regard de la topographie du secteur Nord correspond à un déblai de 1,40 m à 1,80 m par endroit.

Par ce principe de décaissement, le but est de retrouver une zone humide ayant des caractéristiques similaires à celle observée au Nord et qui a été engendrée par une artificialisation des terrains.

Le bassin versant d'alimentation de cette zone humide sera de 2 ha.

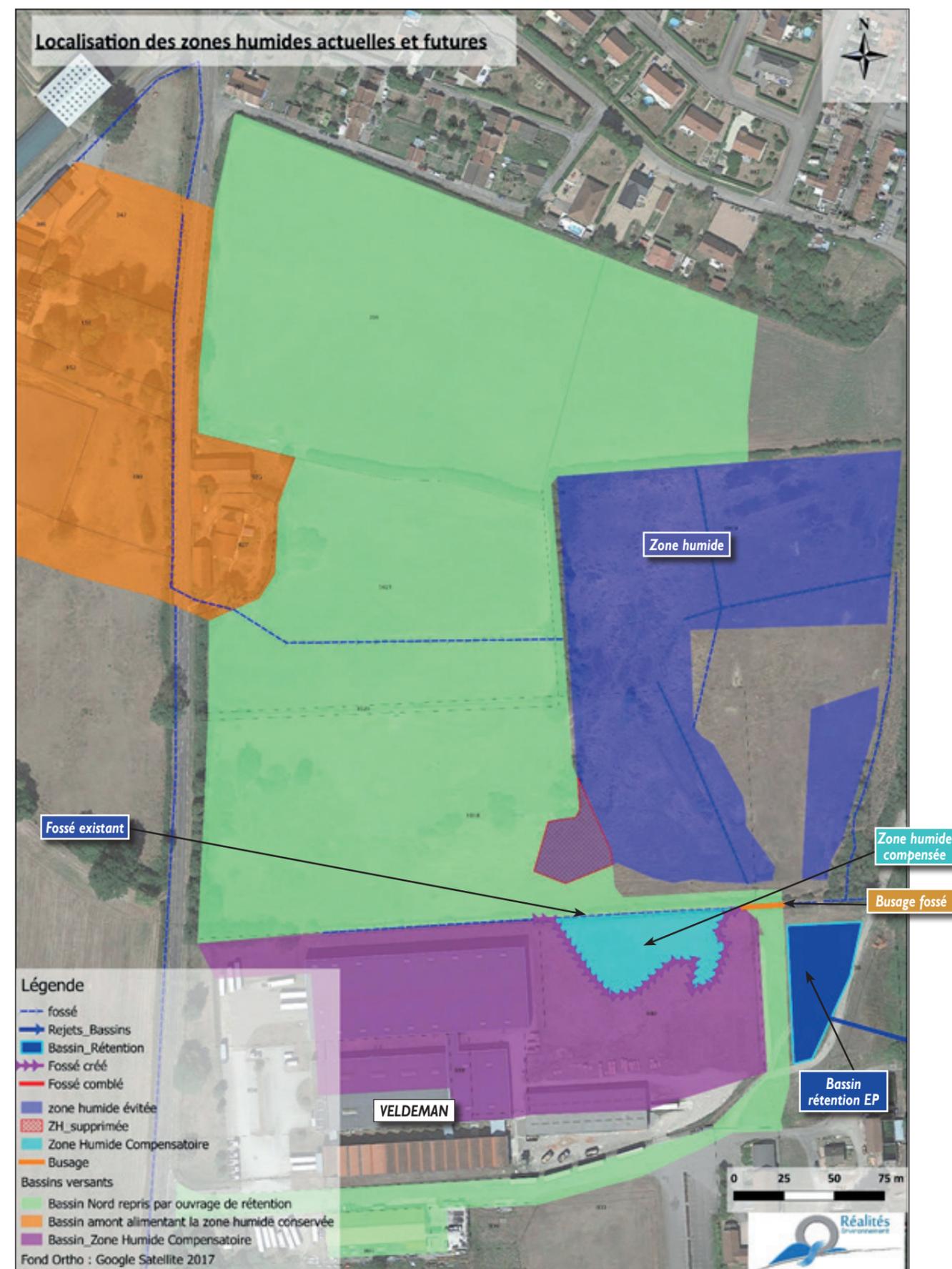
Le fossé passant au Nord sera comblé en partie lors des aménagements et de fait, il est proposé de créer un fossé de dérivation qui alimentera à la fois la zone humide par infiltration et la zone de mare à amphibiens par surverse.

7.1.3.2. Milieu naturel

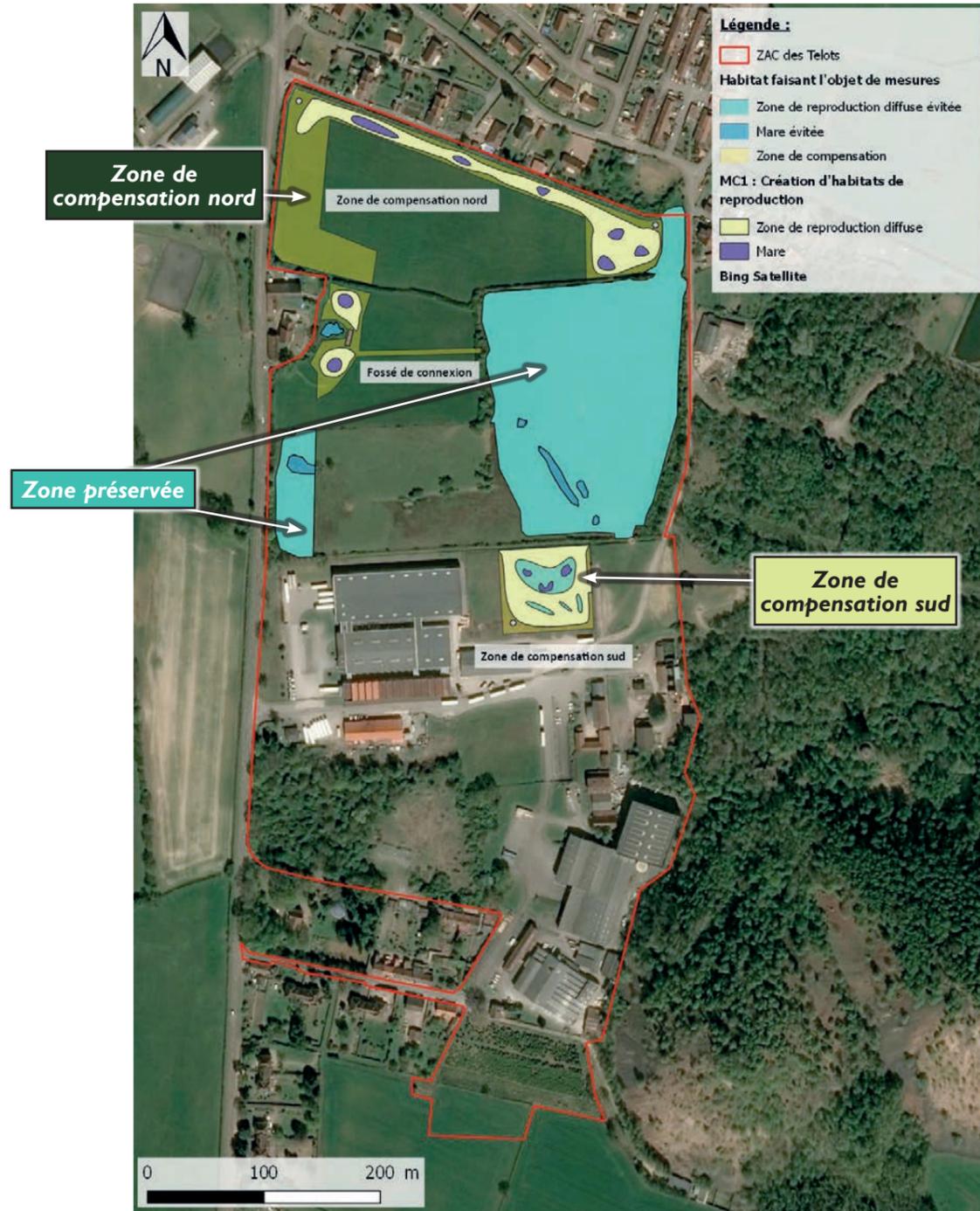
Dans le cadre de cette opération, il est prévu la mise en œuvre de mesures compensatoires. Ces mesures sont mises en œuvre au sein de la ZAE des Télots afin de maintenir les espèces présentes sur le site et les connexions avec le boisement des Télots et la zone préservée.

Du fait de la suppression de **1,79 ha d'habitats favorables à la reproduction des amphibiens et 1 630 m² de haies** pour l'extension de la Zone d'Activités Economiques de Saint-Forgeot, la Communauté de Communes du Grand Autunois Morvan a recherché des sites de compensation favorables à la création d'habitats favorables aux espèces concernées. Cette compensation est proposée dans le périmètre de l'extension de la ZAE de Saint-Forgeot. L'ensemble des zones de compensation seront effectuées sur des terrains de maîtrise foncière de la CCGAM et financées par le maître d'ouvrage, à savoir la Communauté de communes du Grand Autunois Morvan.

Ainsi, deux zones de compensation seront aménagées, une au sud et la seconde au nord de la zone d'habitat préservée. Ces zones seront de surface équivalente à la surface détruite ; la compensation est prévue à hauteur de 100 %. Un site au nord de 14 430 m² et un site au sud de 5 620 m² seront aménagés.



Création d'habitats favorables aux amphibiens



Les deux zones de compensations sont conçues sur la même base, avec création de mares, de zones de reproduction diffuse, de fossés/ornières, de zones de repos (hibernaculum et/ou refuge) et bordées de haies.



En complément, il est prévu la plantation d'un linéaire de haies de 980 m linéaire, largement supérieur au 220 ml de haies supprimées.

Il est ainsi prévu :

- 315 ml de haies seront plantés en mélange baliveaux et arbres tiges et cépées (un arbre tous les 5 m) sur la parcelle de compensation sud,
- 570 ml de haies en mélange arbustifs et baliveaux (un baliveau tous les 5 m) seront plantées sur la zone de compensation nord,
- 95 ml au niveau du fossé de connexion entre la zone préservée et la zone de compensation le long de la RD980.

7.2. Modalités de suivi des mesures

7.2.1. Phase chantier

Le dossier de consultation des entreprises comprendra une partie rappel des enjeux environnementaux du site et reprendra les différentes mesures définies dans l'étude d'impact. Les entreprises seront en charge de respecter et de mettre en œuvre ces mesures.

Le PAE reprendra l'ensemble de ces mesures.

Un écologue interviendra sur le chantier afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures définies dans l'arrêté de demande de dérogation d'espèces protégées.

7.2.2. Assainissement

L'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales existants et futurs, situés dans l'espace public, sera réalisé par le maître d'ouvrage.

Concernant les noues et les bassins de rétention, les points de vigilance suivants seront respectés :

- Entretien des espaces verts du bassin (tonte régulière afin d'empêcher un développement excessif de la végétation, amassage des déchets classiques et des déchets verts) ;
- Contrôle de l'absence de zones de dépôts importants en fond de bassin ou de noues de collecte. Ces derniers peuvent réduire à termes le volume utile de rétention ;
- Vigilance importante au niveau des ouvrages de régulation (contrôle de l'absence d'obstruction partielle ou totale de l'orifice, de la grille et de la zone de décantation) et du point de rejet (absence d'obstruction, d'érosion ou de pollution).

Une visite de contrôle sera réalisée après chaque événement pluvieux significatif, notamment pour vérifier la bonne vidange des bassins. Un temps excessif de vidange du dispositif devra être considéré comme un défaut fonctionnel et fera l'objet d'une analyse afin d'en déterminer l'origine (ex : diagnostic fonctionnel au niveau de l'ouvrage de fuite, des exutoires, etc.).

7.2.3. Biodiversité et zone humide

Dans le cadre du contrat avec les entreprises, un suivi des plantations sera mis en œuvre sur une durée de 3 ans afin de s'assurer de la reprise des plantations et l'absence de développement de plantes invasives.

Un suivi des mesures compensatoires est prévu par un écologue sur 20 ans, avec réalisation de 3 passages par an sur 5 ans, puis un passage tous les 5 ans. Ces passages seront réalisés sur les sites de compensation aménagés et concerneront également la faune (inventaires).

À la fin de chaque année, lorsque les trois passages auront été réalisés, un compte rendu sera réalisé. Un compte rendu final sera réalisé afin de faire le bilan des 20 années de suivi.

7.2.4. Énergie

Une vérification et un entretien annuels seront réalisés par le prestataire en charge des ombrières.

7.3. Effets des mesures et des modalités de suivi des mesures

Les mesures mises en œuvre concernent essentiellement les aménagements en faveur de la biodiversité et l'amélioration de l'assainissement (eaux usées et eaux pluviales) de la ZAE des Télots.

Les mesures proposées en faveur de l'environnement permettront de conserver sur site les habitats et les espèces protégées en lien avec le boisement des Télots.

Les mesures proposées en termes d'assainissement vont permettre d'améliorer les rejets actuels au milieu naturel en termes d'eaux pluviales mais également pour les eaux usées où actuellement la station d'épuration n'a pas la capacité suffisante pour gérer les eaux.

Le projet de modification du classement du plan de zonage du POS modifie les opportunités d'urbanisation sur la zone et permet d'assurer la pérennité des zones à enjeux (zones humides, fourrés boisés, haies et habitats de reproduction et de repos des amphibiens).

7.4. Estimation des mesures

Mesures	Coût des mesures en faveur de l'environnement en euros HT
Aménagement en faveur de la biodiversité (zones humides, aménagement de mares, linéaire de haies)	528 000 €
Ouvrages de traitement/ rétention des eaux	160 000 €
Aménagement d'ombrières pour les parkings	150 000 €
TOTAL HT	838 000 €

8. IMPACTS CUMULÉS

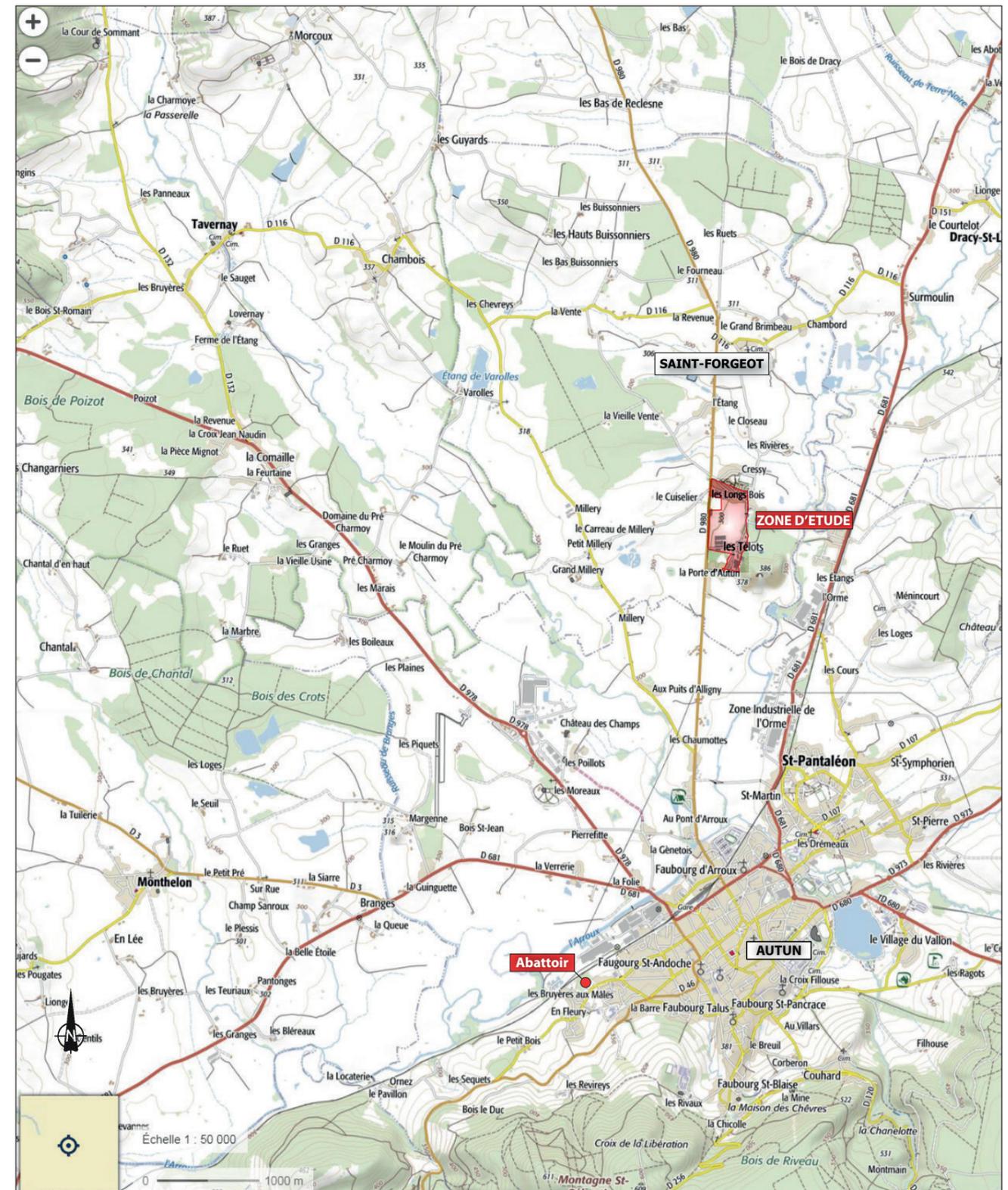
Conformément à la réglementation, l'étude d'impact présente une analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets connus qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de la loi sur l'eau et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Après analyse des différents projets, le seul qui a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale est l'étude d'impact pour dossier ICPE, pour Abattoir d'Autun SICA, ADIV viande performances en 2016.

Au vu de sa localisation et du type de projet, il n'aura aucun impact cumulé avec la ZAE de Saint-Forgeot.

Carte de localisation des projets



9. APPRÉCIATION DE LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

L'analyse de la compatibilité porte sur le projet d'extension de la zone d'activités des Télots et la modification du POS de Saint-Forgeot.

9.1. Documents d'urbanisme

9.1.1. Schéma de Cohérence Territoriale

Le Pays de l'Autunois-Morvan dispose d'un Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) approuvé par délibération du comité syndical du 11 octobre 2016 et opposable depuis le 20 décembre 2016.

L'état initial de l'environnement ainsi que le diagnostic du territoire ont permis de mettre en évidence les atouts et les faiblesses du territoire :

- Des pressions foncières modérées en raison d'une attractivité migratoire limitée mais qui progressent lentement et impactent les paysages et les milieux naturels du territoire ;
- Un déséquilibre démographique majeur entre Autun et le reste du territoire : perte de population dans la ville-centre couplée à une forte augmentation de la vacance, attrait pour les villages où le développement s'est fait sous forme pavillonnaire ;
- Une offre de services qui se concentre sur quelques polarités structurantes : Autun, Epinac et Étang-sur-Arroux complétées par quelques bourgs qui apportent une offre de première nécessité (Anost, Saint-Leger-sous-Beuvray, Lucenay-L'Évêque et Igornay) ;
- Une organisation urbaine éclatée avec de nombreux hameaux indépendants où l'offre de mobilité alternative à la voiture est peu développée ;
- Un fort potentiel de valorisation des ressources locales : espaces agricoles, ressources forestières, activités extractives... ;
- Une protection de la ressource en eau inégale sur le territoire : pas de protection des captages d'eau potable dans les communes du Morvan, de la Montagne d'Uchon et sur la partie Sud de la vallée de l'Arroux, capacités d'assainissement limitées (non-conformité d'1/3 des stations d'épuration et de 2/3 des systèmes d'assainissement autonome) ;
- De nombreux espaces naturels remarquables accueillant des espèces protégées et d'intérêt communautaire: boisements, cours d'eau, zones humides, pelouses sèches, bocage... ;
- Un territoire préservé des risques et nuisances où les risques naturels se concentrent principalement dans la vallée de l'Arroux, quelques nuisances sonores aux abords des routes départementales qui desservent Autun.

Les principaux enjeux identifiés :

- Le renforcement de l'attractivité du territoire pour l'accueil d'une nouvelle population et de nouveaux emplois ;
- Le développement privilégié de l'urbanisation dans les pôles structurants pour réduire la consommation foncière dans les villages et permettre une revitalisation des centres ;
- L'organisation et le renforcement des modes de déplacements alternatifs pour limiter le recours systématique à la voiture individuelle ;
- La préservation des milieux naturels remarquables et de leurs connexions écologiques ;
- Le maintien et la valorisation des qualités paysagères du territoire : Massif du Morvan, points de vue remarquables depuis les voies de circulation... ;
- La préservation des espaces stratégiques pour la ressource en eau et l'optimisation de la gestion de l'eau potable ;
- La valorisation de ressources naturelles du territoire : organisation de la filière bois-énergie, maintien des activités agricoles, extraction de fluorine...

Le projet de SCOT envisage l'accueil d'environ 1700 habitants à l'horizon 2040 dont 850 habitants à l'horizon 2028. Cette augmentation de la population nécessite, sur la période 2016-2028, 1890 nouveaux logements dont 480 en réhabilitation, ce qui représente une augmentation du parc de logements d'environ 8,5% d'ici 2028. Le développement résidentiel à l'horizon 2028 entrainera une consommation foncière totale maximale de 100 ha. Le développement résidentiel se concentre principalement sur les centralités d'Autun, Étang-sur-Arroux et Epinac qui doivent accueillir environ 50% du développement d'ici à 2028. Le SCOT priorise également le développement résidentiel dans la lère couronne d'Autun (23%), au total Autun et sa lère couronne accueilleront 55% du développement total projeté sur le territoire du SCOT.

Le renforcement résidentiel dans les centralités et notamment sur Autun et ses abords permettront de redynamiser ces espaces et d'asseoir leur rôle de centralité offrant emplois, services, équipements et commerces. La présence de gares à Autun et Étang-sur-Arroux permettront de répondre aux besoins en déplacement d'une partie de la population nouvelle et d'offrir une alternative à la voiture individuelle. En parallèle le développement renforcé sur la lère couronne de la ville d'Autun risque de « faire concurrence » à Autun qui souffre d'une perte d'attractivité ces dernières années. Une vigilance doit être portée sur le développement des communes limitrophes d'Autun, qui ne sont pas desservies en transport en commun performant et qui va entraîner une augmentation des déplacements aux abords de la ville-centre.

Le SCOT prévoit un développement prioritaire dans les dents creuses et une amélioration notable de la gestion des extensions, une densification progressive des nouvelles opérations et une réorientation du développement de manière plus intégrée aux constructions existantes (continuités bâties, formes urbaines compactes...).

Le développement économique du territoire se traduit par le confortement des zones d'activités aux abords des centralités (Autun, Epinac et Étang-sur-Arroux) où 62% du développement est programmé (hors zones commerciales). Le SCOT encadre le reste du développement économique en le centrant sur les petites zones d'activités déjà existantes sur le territoire. Le développement commercial de grande surface (superficie >1000 m²) est orienté sur les 3 centralités. Les autres communes du territoire sont destinées à accueillir des commerces de proximité. Le développement économique et commercial projeté devrait permettre d'augmenter le ratio emploi/actifs dans les centralités du territoire et de renforcer leur rôle structurant et d'accueillir de nouveaux actifs. Néanmoins, les 38% du développement projeté en dehors des zones d'activités stratégiques du territoire et éloigné des centralités vont générer de nouveaux flux domicile-travail d'autant plus que les capacités d'accueil résidentiel des villages sont limitées.

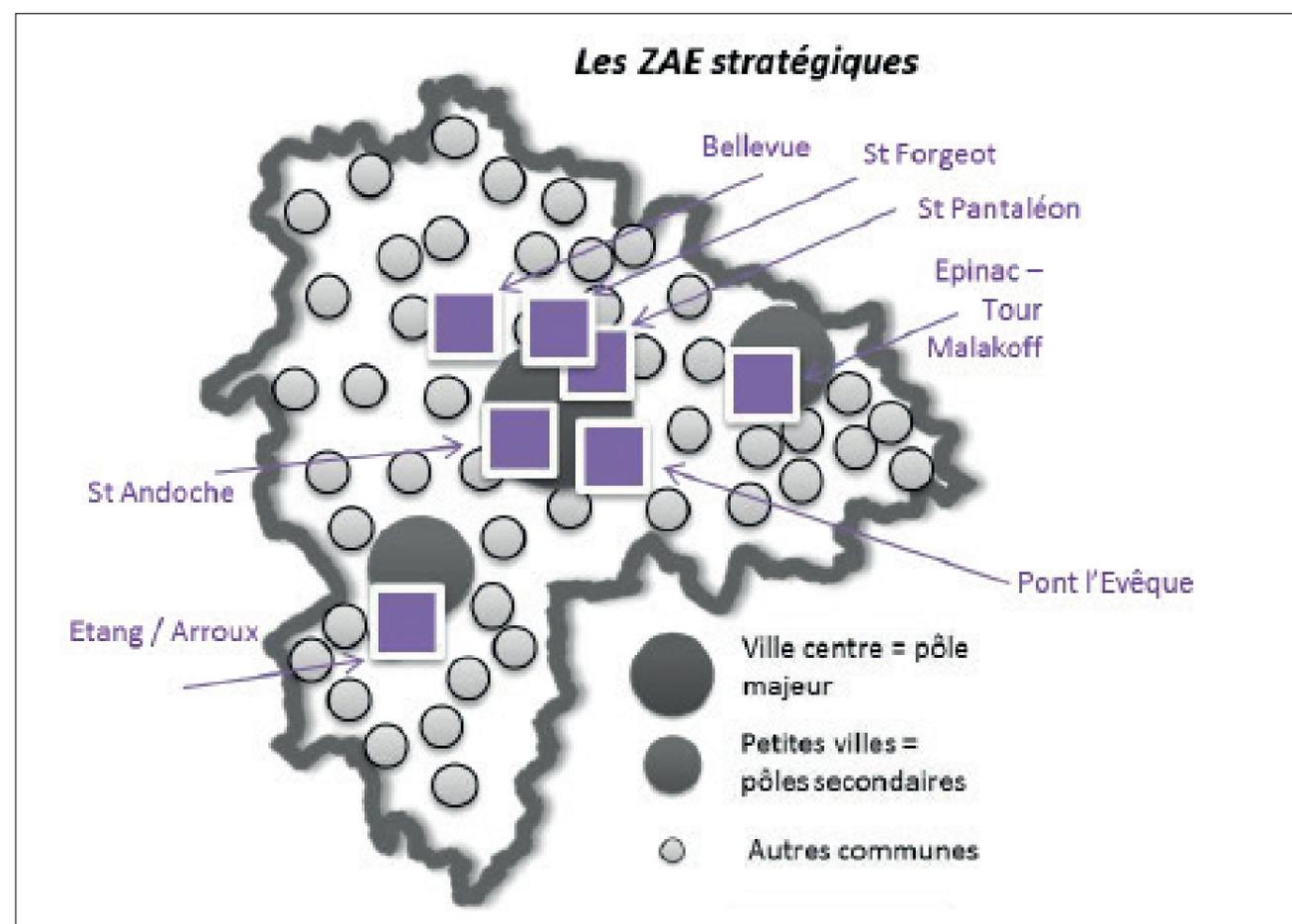
Le SCOT permet néanmoins de rationaliser la consommation foncière liée au développement économique et qui est surdimensionnée dans les documents d'urbanisme locaux en vigueur.

Au sein du PADD, 3 axes sont définis :

- Axe 1 : renforcer l'attractivité économique du territoire en valorisant ses atouts
 - Renforcer le dynamisme de l'armature économique, de la ville centre aux villages
 - Renforcer l'armature commerciale
 - Adapter l'offre foncière en ZAE aux attentes des entreprises
 - Favoriser le développement de l'économie touristique et de loisirs
 - Favoriser la valorisation des ressources et productions locales
- Axe 2 : Valoriser un cadre environnemental, paysager et urbain de qualité
- Axe 3 : répondre aux besoins des habitants en logements et en services en s'appuyant sur une armature urbaine fonctionnelle

Concernant le développement économique, le SCOT pérennise 7 zones d'activités économiques (ZAE) considérées comme structurantes pour le bassin d'emploi d'Autun et donc jugées prioritaires sur le territoire communautaire. Parmi ces zones, figure celle de Saint-Forgeot qui est appelée à être rénovée et développée à court et moyen terme.

En outre, le document prévoit que l'urbanisation du site industriel doit reposer sur une gestion économe du foncier disponible et demande en particulier une plus forte densité d'aménagement par rapport à l'existant, en agissant en particulier sur les règles de volume et de gabarit des bâtiments (hauteur, rapport aux limites, distance entre constructions sur une même propriété...).



Source : l'extrait du PADD du SCOT du Pays de l'Autunois Morvan

Dans le Document d'Orientation et d'Objectifs, concernant le développement des ZAE, il est mentionné des recommandations et des prescriptions à prendre en compte pour leur aménagement. Ainsi la ZAE de Saint-Forgeot, l'objectif maximal mobilisable foncière est de 7,5 ha. De plus, il est mentionné que l'objectif est de traiter l'aménagement de la zone existante avec une extension en direction de Saint-Forgeot. Le traitement de l'intégration paysagère du projet de renouvellement/extension fera l'objet d'une attention particulière, le site étant localisé le long d'un axe de découverte et au front des terrils d'Autun.

D'une manière générale, pour les projets d'extension de ZAE :

- les modalités de dessertes en déplacement doux doivent être étudiées.
- les écoulements à ciel ouvert (fossés, noues) seront à privilégier par rapport à des solutions de collecteurs d'eaux pluviales enterrés.

Le projet d'extension de la ZAE de Saint-Forgeot prévoit l'extension principalement au nord de la voie existante, sur une surface de 7,5 ha. Les eaux pluviales sont gérées par des noues tant que possible avant rejet à débit limité vers le milieu naturel.

Le projet répond aux orientations définies par le SCOT.

9.1.2. Plan Local d'Urbanisme PLUi du Grand Autunois-Morvan

La CC du Grand Autunois-Morvan a fait le choix de confier la réalisation de son Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) à l'Agence d'Urbanisme Sud-Bourgogne.

Le PLUi du Grand Autunois-Morvan est en cours de réalisation et intégrera les modifications proposées au POS de Saint-Forgeot.

9.1.3. POS de Saint-Forgeot

La commune de Saint-Forgeot dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) arrêté et approuvé par le conseil municipal du 31 janvier 2002 (2ème révision).

La 2ème modification du POS de Saint-Forgeot approuvée par délibération du conseil communautaire de la CCGAM en 2017, concerne spécifiquement la ZAE de Saint-Forgeot et a pour finalité d'optimiser les possibilités de construire sur le site industriel et de permettre la construction d'une plateforme logistique de transport.

La modification se rapporte ainsi au plan de zonage pour les zones « UX » (réservée à l'implantation d'activités industrielles, artisanales ou commerciales) et « NAXr » (qui comprend des terrains insuffisamment équipés destinés à recevoir des activités industrielles artisanales ou commerciales) et aux règlements associés :

- Le long de la RD980, les constructions doivent s'implanter à au moins 25 mètres de la limite d'emprise publique (au lieu de 75 m). En complément pour la zone « NAXr », les constructions doivent s'implanter à une distance au moins égale à 5 mètres de la limite d'emprise publique le long des autres routes ;
- Les zones « UX » et « NAXr » sont partiellement concernées par des risques d'affaissement ou d'effondrement minier. En fonction du type et du niveau des aléas recensés, les constructions sont interdites ou admises sous certaines conditions, conformément aux études GEODERIS (2012 et 2016) ;
- La hauteur des nouvelles constructions ne doit pas excéder 11 m et la hauteur des constructions existantes implantées en dehors des secteurs d'aléas miniers peut être augmentée jusqu'à 11 m.

9.2. Documents de planification liés à l'eau

9.2.1. Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

Le projet implique l'artificialisation d'un secteur naturel, il est donc susceptible de porter atteinte à son environnement.

Toutefois, afin de réduire les impacts quantitatifs et qualitatifs du projet sur le milieu, il a été mis en œuvre des mesures compensatoires et correctives visant à supprimer ou amoindrir les impacts. Ces mesures consistent principalement en des dispositifs de bassins de rétention enherbés favorisant la gestion des eaux pluviales à la source et de ce fait, la diminution des ruissellements, l'abattement des pollutions par décantation puis percolation et enfin la recharge des nappes.

Ainsi, la démarche initiée dans le cadre du projet est compatible avec les objectifs fixés par le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, à savoir :

Orientations fondamentales du SDAGE Loire Bretagne	Cadre prévu au projet
Repenser les aménagements de cours d'eau	Pas de travaux en rivière envisagés.
Réduire la pollution par les nitrates	Le projet n'a pas vocation à utiliser des nitrates.
Réduire la pollution organique et bactériologique	Le projet n'a pas vocation à produire des polluants organiques ou bactériologiques.
Maîtriser la pollution par les pesticides	Le règlement de la ZAE imposera un protocole 0 pesticides comme la réglementation générale l'oblige.
Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses	Le projet prévoit des bassins de rétention permettant d'assurer une décantation des eaux et de permettre de traiter la majorité des polluants transportés par les eaux pluviales.
Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Aucun captage n'est présent à l'aval dans le bassin versant du projet.
Maîtriser les prélèvements en eau	Il n'est pas prévu de prélèvement en eau sur le site.
Préserver les zones humides	Une vaste zone humide de 2,5 ha est évitée dans le cadre de l'aménagement du projet. Seule une portion de 1 000 m ² n'a pu être évitée mais est compensée sur le site même du projet.
Préserver la biodiversité aquatique	Le projet vise à gérer les apports d'eaux pluviales des nouvelles surfaces artificialisées par la mise en œuvre de rétention paysagère, et à régulariser en partie l'existant. Cela représente un bénéfice pour les milieux récepteurs puisque ces systèmes permettent des abattements très importants en termes de charges polluantes et de turbidité.
Préserver le littoral	Sans objet
Préserver les têtes de bassin versant	Sans objet
Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Le projet est cohérent avec les volontés d'aménagement du territoire.
Mettre en place des outils réglementaires et financiers	Sans objet
Informier, sensibiliser, favoriser les échanges	Sans objet

9.2.2. Compatibilité avec le SAGE Arroux-Bourbince

Le Syndicat Intercommunal d'Etude et d'Aménagement de la Bourbince (SIEAB), devenu le Syndicat Intercommunal du Bassin Versant de la Bourbince (SIBVB) en 2012, a été désigné structure porteuse du SAGE Arroux Bourbince.

Le périmètre du SAGE ARROUX-BOURBINCE a été arrêté le 17/05/2010. L'état des lieux du territoire a été validé en décembre 2013, et depuis le document d'orientation est en cours d'élaboration. Ce document n'étant pas approuvé, il n'a donc pas encore de portée réglementaire et n'a pas encore été rendu applicable sur le territoire.

Toutefois, la compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 suppose que celui-ci n'ira pas à l'encontre des orientations finales du SAGE.

9.2.3. Compatibilité avec le contrat de rivières Arroux – Mesvrin - Drée

Le projet est concerné par le contrat de rivière Arroux – Mesvrin – Drée puisqu'il est localisé sur le bassin versant de l'Arroux.

Ce contrat de rivière cours durant la période 2015-2019. Il est donc encore applicable et son programme d'actions se poursuivra jusqu'en 2019. Au-delà, un nouveau contrat devra être établi.

Il est important de noter que la présence seule d'un contrat de rivière n'a pas de portée réglementaire si les objectifs qu'il soutient, ne sont pas retranscrits par un document de planification SAGE ou PPR. Aussi, l'analyse de la compatibilité du projet avec les objectifs du contrat n'est réalisée ici que pour affirmer la bonne prise en compte de tous les éléments liés à la gestion de l'eau dans le cadre du dossier d'autorisation.

Le contrat de rivières développe un programme d'actions au travers des 4 volets suivants :

- Volet A : Préserver / reconquérir les fonctionnalités des milieux aquatiques
- Volet B : Maintenir et concilier les usages
- Volet C : Suivi, communication et animation du contrat
- Volet D : Etude bilan-évaluation du contrat territorial

Le tableau ci-dessous justifie de la compatibilité du projet au regard des orientations prises par le contrat de rivières :

Orientation du contrat de rivières	Concerné par le projet	Mesures prises dans le cadre du projet pour assurer la compatibilité
Volet A : Préserver / Reconquérir les fonctionnalités des milieux aquatiques		
A1 - Préserver / reconquérir fonctionnalités des berges et ripisylves	Non concerné	Sans objet
A2 - Redynamiser le lit mineur et restaurer des berges	Non concerné	Sans objet
A3 - Améliorer la continuité écologique et sédimentaire des cours d'eau	Non concerné	Sans objet
A4 - Préserver/ reconquérir les zones humides	Compatible	Sur l'emprise du projet, les limites des zones humides ont été clairement identifiées par recoupement d'inventaires floristique et pédologique.
A.4.1 – Acquisition de connaissance sur les zones humides		
A.4.2 et A.4.3 - Entretien et restauration de zones humides	Compatible	Ainsi, 2,51 ha de zone humide ont été identifiés. 2,5 ha ont pu être évités par l'aménagement, et 1 000 m ² vont être compensés sur site avec en sus l'aménagement de mares. Les zones humides identifiées restant propriétés de la CCGAM alors la gestion de ces espaces sur le long terme est proposée dans le cadre des mesures d'accompagnement en faveur des zones humides (les modalités d'entretien sont prévues au dossier).
Volet B – Maintenir et concilier les usages		
B1 – Limiter l'impact des macro-polluants sur la qualité de l'eau		Concerne uniquement l'impact des systèmes d'assainissement collectifs identifiés dans le contrat. Le projet n'en fait pas partie.
B2 – Limiter l'impact des produits phytosanitaires d'origine non agricole sur la qualité de l'eau	Compatible	Pour la gestion des espaces verts et autres, le règlement de la ZAE imposera un protocole 0 pesticides comme la réglementation générale l'oblige.
B3 – Réduire les pollutions diffuses liées aux pratiques agricoles (limiter l'impact des nitrates et du phosphore sur la qualité de l'eau)		Sans objet
Volets C et D		Sans objet

9.2.4. Compatibilité avec le Plan de Gestion des Risques Inondations du bassin Loire-Bretagne

Le PGRI traite d'une manière générale de la protection des biens et des personnes. Que ce soit à l'échelle du bassin Loire-Bretagne ou des TRI (Territoires à risques importants d'inondation), les contours du PGRI se structurent autour des 6 grands objectifs complémentaires :

- Objectif n°1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines
- Objectif n°2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque
- Objectif n°3 : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable
- Objectif n°4 : Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale
- Objectif n°5 : Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation
- Objectif n°6 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normal.

Le projet n'est pas inclus dans un TRI et le PGRI porte essentiellement sur la gestion des risques inondations pour la protection des biens et des personnes. En ce sens, le projet conduit à corriger les impacts en termes d'augmentation de débit induit par l'urbanisation du site, il apparaît de fait automatiquement compatible avec les objectifs du PGRI.

Plus particulièrement, parmi les grands objectifs cités précédemment, seul l'objectif 2 concerne indirectement le projet.

Ainsi, ce dernier se doit de viser à y répondre, en justifiant de la bonne prise en compte des dispositions sous-jacentes pour la mise en œuvre de cet objectif.

Le tableau suivant détaille les sous objectifs de l'Objectif 2 du PGRI et met en avant la compatibilité du projet au regard de ces derniers :

Objectifs / Disposition	Concerné par le projet	Mesures prises dans le cadre du projet pour assurer la compatibilité
OBJECTIF 2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque		
D.2-1 : Zones potentiellement dangereuse (zone submergée par une hauteur de plus de 1 m)	Non concerné	Sans objet
D.2-2 : Indicateur sur la prise en compte du risque inondation	Non concerné	Sans objet
A3 - Améliorer la continuité écologique et sédimentaire des cours d'eau	Compatible	Sans objet
D.2-3 : Informations relatives aux mesures de gestion du risque inondation	Compatible	Les prescriptions définies dans le cadre du présent dossier pour la gestion des eaux pluviales (qui permettent de réduire les risques liés aux crues à l'aval) pourront être retranscrites ultérieurement dans le cadre de la révision du PLUi.
D.2-4 : Prise en compte du risque de défaillance des digues	Non concerné	Sans objet
D.2-5 : Cohérence des PPR	Non concerné	Sans objet
D.2-6 : Aléa de référence des PPR	Non concerné	La commune de Saint-Forgeot n'est pas soumise à un PPR inondation;
D.2-7 : Adaptation des nouvelles constructions	Non concerné	La commune de Saint-Forgeot n'est pas soumise à un PPR inondation.
D.2-8 : Prise en compte des populations sensibles	Non concerné	Sans objet
D.2-9 : Évacuation	Non concerné	Sans objet
D.2-10 : Implantation des nouveaux équipements, établissements utiles pour la gestion de crise ou à un retour rapide à la normale	Non concerné	Sans objet
D.2-12 et 2.13 : Recommandation sur la prise en compte de l'événement exceptionnel pour l'implantation de nouveaux établissements, installations sensibles	Non concerné	Ces dispositions n'ont cours que lorsqu'un PPR est approuvé sur le territoire. De plus, la zone des Télots n'est pas localisée dans une zone soumise à aléa inondation.
D.2-9 : Évacuation	Non concerné	

9.3. Autres documents de planification

9.3.1. Schéma Régional de Cohérence écologique SRCE

Le réseau écologique est identifié au niveau régional dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Bourgogne approuvé le 16 mars 2015.

L'ensemble forestier de « la Vieille Vente » sur la commune de Saint-Forgeot est identifié comme réservoir de biodiversité pour la sous-trame « Forêts ». Ce réservoir situé à environ 1,2 km au Nord-Ouest de la ZA des Télots n'est pas concerné par le projet. Néanmoins, le site est identifié dans cette sous-trame forestière en tant que continuum, du fait de la nature bocagère des milieux, permettant une mobilité inter-massif.

L'ensemble des espaces ouverts bordant les deux rivières de l'Arroux et du Ternin sont également identifiés comme des réservoirs de biodiversité dans la sous-trame « Prairies-Bocage ». En particulier, les Télots sont intégrés dans ce grand réservoir. Le site d'étude est quant à lui mentionné en tant que continuum et corridor surfacique à préserver. En effet, les espaces bocagers du site des Télots sont favorables aux déplacements des espèces entre les réservoirs périphériques.

Concernant la trame bleue, le site d'étude se situe à proximité du réservoir de biodiversité identifié par les espaces inondables de part et d'autres de l'Arroux dans la sous-trame « Plans d'eau et Zones humides ». Ils correspondent à des milieux humides à préserver dans la sous-trame « Eau », où le cours de l'Arroux est assimilé à un réservoir de biodiversité à préserver, voire à remettre en bon état sur certains tronçons. Notons que les abords de ce réservoir, qui intègre les Télots, sont mentionnés en tant que corridors surfaciques à préserver et correspondent à la lisière du boisement des Télots au droit de la ZA. L'ensemble des cartes sont présentés au chapitre 4.2.2.4.

Au niveau du SRCE, le projet ne se situe pas dans des réservoirs identifiés, mais dans des corridors surfaciques. Des inventaires faune/flore ont été menés pour caractériser les milieux et des mesures d'évitement ont été mises en œuvre puis des mesures de réduction et enfin des mesures de compensation sont envisagées.

Le SRCE définit 5 orientations stratégiques :

Orientations	Analyse compatibilité
Accompagner la prise en compte des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme et de planification	Dans le cadre de la mise en comptabilité du POS, les secteurs à enjeux préservés seront classés en zone ND afin d'assurer leur pérennité.
Favoriser la transparence écologique des infrastructures de transport, des ouvrages hydrauliques et de production d'énergie	Des fossés de collecte des eaux pluviales seront mis en œuvre le long de la voirie afin de permettre également la transparence de l'infrastructure.
Conforter les continuités écologiques et la perméabilité dans les espaces agricoles, forestiers et aquatiques	Le projet prévoit de préserver une grande partie de la zone humide et de la zone de reproduction des amphibiens et de maintenir la lisière boisée en limite du périmètre permettant de maintenir le corridor avec le boisement à l'Est de la zone.
Développer et partager les connaissances naturalistes sur les continuités écologiques	Des inventaires faune/flore ont été menés au droit de la zone afin de permettre de connaître les milieux de la zone et de les prendre en compte dans le plan d'aménagement.
Sensibiliser et former l'ensemble des acteurs et organiser la gouvernance des continuités écologiques	/

Le projet est compatible avec les orientations du SRCE Bourgogne.

9.3.2. Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'énergie (SRCAE)

Le SRCAE a été approuvé le 25 juin 2012. 51 orientations sont définies afin de prendre en compte les enjeux liés à la prise en compte du climat, les actions sont mentionnées par approche sectorielle : bâtiment, déplacements, transports de marchandises, agriculture, forêt, industrie, artisanat, énergies renouvelables et éco-responsabilité.

En 2005, le bâtiment est le premier secteur consommateur d'énergie avec plus de 50% de la consommation primaire totale et de 46% de la consommation finale totale.

Une des orientations du SRCAE est de rechercher la cohérence interrégionale en privilégiant les circuits courts, la mise en place de filières interrégionales pour l'industrie. Le projet vise à maintenir l'emploi sur le site et permettre le développement d'entreprise avec une démarche éco-matériaux ou de mise en œuvre de recyclage.

De plus, au sein de l'aménagement, des réflexions sont menées pour prendre en compte l'énergie (mise en place d'éclairage public par énergie solaire).

De par sa nature, le projet est compatible avec ce schéma.

10. AUTEURS DES ÉTUDES

Différentes études ont permis la réalisation de cette étude d'impact :

- Etude des aléas miniers dans le bassin d'Autun, Geoderis, février 2013
- Diagnostic d'aléa minier, zone d'activités de Saint-Forgeot, Anteagroup, mai 2015
- Rapport schistes des Telots, Cerema, janvier 2017
- Diagnostic, pollution, Requalification et extension de la zone d'activités Saint-Forgeot, Geaupole, novembre 2017
- Etude EDF sur création zone à énergie positive sur la zone d'activités de Saint-Forgeot, 2017
- Etude sur le potentiel et schéma de déploiement des installations de recharge des Véhicules Electriques, 2017
- Réflexions et propositions, projet Saint-Forgeot, Muséum d'Histoire Naturelle, janvier 2018
- Etude zone humide, Extension zone d'activités Saint-Forgeot, Réalité Environnement, juin 2018
- Etude préalable de compensation collective agricole, ZAE Saint-Forgeot, Studeis, août 2018
- AVP Assainissement, Extension zone d'activités Saint-Forgeot, Réalité Environnement, janvier 2019
- Permis d'Aménager, Extension zone d'activités Saint-Forgeot, OPAC 71, janvier 2019



Parc d'Activité du Chêne
8 bis, allée Général Benoist
69673 BRON Cedex



REALITES Environnement
Parc d'Activités du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex

L'équipe est composée de NOX :

- Virginie THIEL chef de projet environnement
- Boris PONEL chargé études environnement
- Christophe COTTAREL chargé études environnement et paysage
- Martin LEGAYE, Boris PONEL et Camille GODRON écologues

L'équipe de REALITE ENVIRONNEMENT :

- Flavie CROUZET Chef de projet Hydraulique et risques
- Anne-Laure BILLAUD - CAILLON, chargée d'affaires Hydrogéologie – Sols - Environnement

L'AMO sur cette opération est l'OPAC 71 (Bénédicte TREMEAU, chargée d'opérations Aménagement).

11. ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES

Pour l'élaboration de ce dossier, trois types de méthodes ont été utilisées :

- La collecte de données : elle a été réalisée à l'appui d'éléments recensés et connus (topographie, urbanisme, socio-économie...) ou à l'issue de périodes d'observations (étude paysagère, la qualité de l'air...).
- Les méthodes normalisées de mesures : elles sont effectuées au moyen d'appareillages normalisés permettant d'assurer qualité et fiabilité des interventions.
- Les méthodes d'analyses prévisionnelles : elles sont effectuées au moyen d'outils de simulation (trafic routier, niveaux sonores...).

L'application de ces méthodes dans le cadre du présent dossier est détaillée ci-après.

ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude varie en fonction des thématiques étudiées : elle peut aller jusqu'à une zone de 30 km pour recherche de sites Natura 2000, au territoire communal et à une bande restreinte autour du périmètre de la zone d'activités de Saint-Forgeot.

11.1. Établissement de l'état initial

L'état initial est établi grâce à un recueil de données disponibles auprès des différents services compétents, à une analyse des études spécifiques préalables ou réalisées dans le cadre de l'étude d'impact et grâce à une investigation précise de terrain.

Comme le prévoit la réglementation, l'échelle d'analyse de l'étude d'impact est fonction de l'importance des aménagements, de la sensibilité du secteur et de la thématique du projet.

11.1.1. Milieu physique

Contextes géographique, topographique et climatique

Afin d'aborder le secteur d'étude, et dans le cadre d'une première approche, une analyse des cartes IGN au 1/100 000 et au 1/25 000 couvrant la zone d'étude a été réalisée. Cette première approche a permis d'apprécier le contexte géographique et topographique du site.

Afin de définir le contexte climatique, une analyse des données d'Autun. Les paramètres suivants ont été étudiés : précipitations, températures, et vents.

Contextes géologique et pédologique

La carte géologique récupérée du site Infoterre a été étudiée de manière approfondie afin de déterminer les formations superficielles qui recouvrent la zone d'étude. Ce site Infoterre a également été consulté afin d'obtenir des données précises concernant le sous-sol (carotte pédologique). Le recensement des sites et sols pollués, a pu être réalisé grâce à l'étude des banques de données des sites BASOL et BASIAS.

Les données de l'étude de pollution des sols de Geaupole ont été intégrées. L'étude des risques miniers réalisée par GEODERIS en juin 2016, a été intégrée au dossier.

Hydrogéologie

Le portail cartographique de la Direction Départementale des Territoires de Saône-et-Loire a permis d'identifier les forages d'eau.

La banque de données ADES (Accès aux Données sur les Eaux Souterraines) ainsi que les données de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et le SAGE Arroux- Bourbince ont été analysées afin de déterminer les masses d'eau souterraines circulant au droit de la zone. Des analyses qualitative et quantitative de ces différentes masses d'eau ont été faites.

Hydrologie

Les cartes IGN analysées préalablement, ont permis d'identifier les différents cours d'eau traversant Saint-Forgeot et les abords de la zone d'activités.

Pour le cours d'eau concerné l'Arroux, cours d'eau le plus proche de la zone d'étude, les volets quantitatifs et qualitatifs sont abordés. Des recherches ont été menées sur le site de l'Agence de l'eau et auprès du Syndicat du contrat de rivière Arroux.

11.1.2. Milieu naturel

La consultation de sites internet, mettant à disposition des informations générales sur le secteur, a permis une première approche de l'intérêt faunistique et floristique du secteur. Concernant les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques Faunistique et Floristique (ZNIEFF), les fiches « ZNIEFF » ont été récupérées sur le site internet de l'Institut National de la Protection de la Nature (INPN).

Les cartes CARMEN mises à disposition de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) ont été analysées afin d'identifier les différents sites Natura 2000, les réserves naturelles, ...

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) de Saône-et-Loire ont été analysés.

Méthodologie utilisée pour les zones humides

De manière à délimiter les contours « réglementaires » des zones humides identifiées sur la base de l'inventaire floristique mené par NOX, Réalités Environnement a réalisé des sondages pédologiques au titre de l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 et suivant le cadre de la nouvelle jurisprudence relative à l'arrêté du conseil d'état du 22 février 2017 précisant les conditions de définition des zones humides. Au regard de la structure des terrains rencontrés, Réalités Environnement a également suivi les sondages géotechniques réalisés par GEAUPOLE lors de l'étude de pollution des sols, afin de mieux cerner la pédologie des terrains.

Méthodologie des sondages pédologiques menés par REALITES Environnement

La loi sur l'eau, n°92-3 du 3 janvier 1992 - article 2, donne une définition des zones humides :

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

Un arrêté du 1er octobre 2009 modifie l'arrêté du 24 juin 2008 et précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 124- 7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement. Pour qu'un espace soit considéré comme "zone humide", il doit remplir des critères en termes de types de sols ou d'espèces végétales présentes figurant dans les annexes de même arrêté. Quant au périmètre de la zone, il doit être délimité au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

Selon l'article I de l'arrêté du 1er octobre 2009, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe I.1. de l'arrêté.
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
- soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces de l'annexe 2.1 de l'arrêté
- soit par des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant en annexe de l'arrêté.

Une décision du Conseil d'Etat du 22/02/2017 fait actuellement jurisprudence au regard de l'arrêté susmentionné et précise que « une zone humide ne peut-être caractérisée, lorsque la végétation y existe, que par la **présence simultanée** de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ».

L'examen des sondages pédologique vise à vérifier la présence :

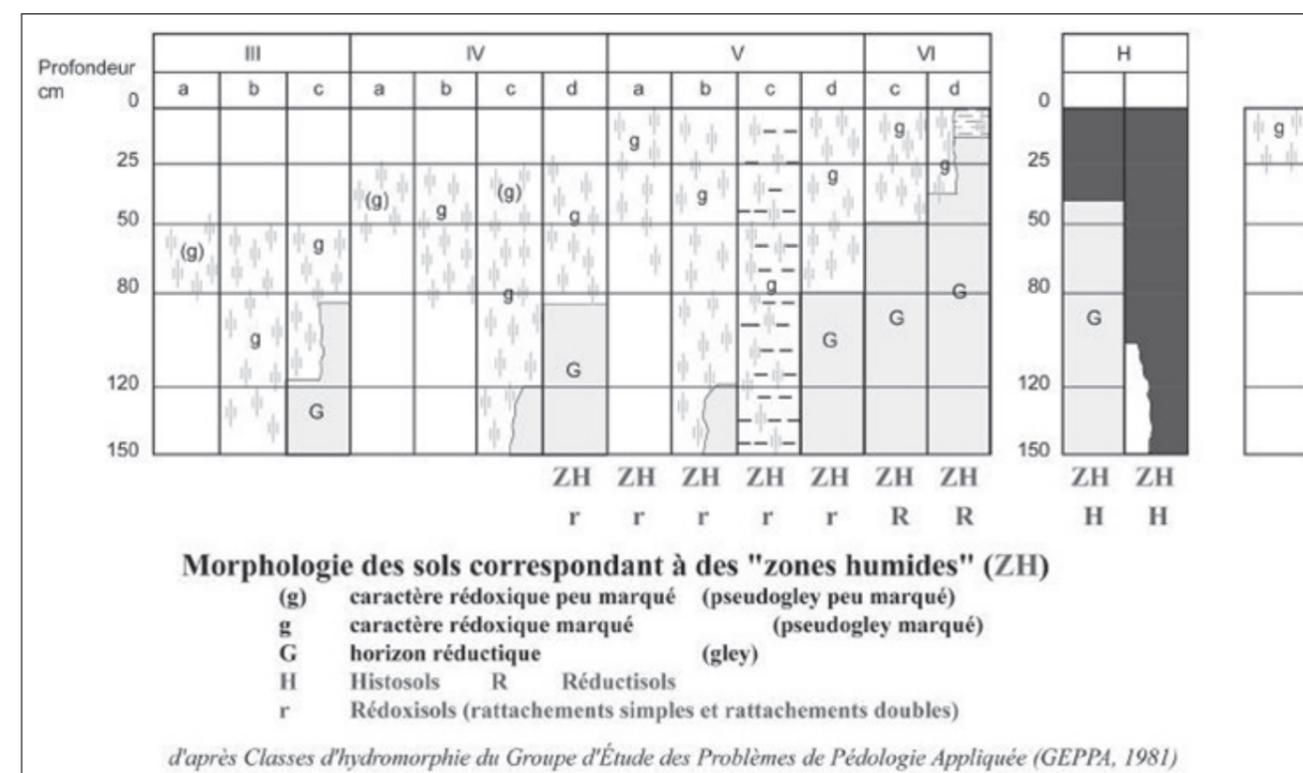
- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Par définition :

- les horizons rédoxiques sont marqués par des tâches couleur rouille issus de l'oxydation de matériaux ferriques présents dans les sols gorgés temporairement d'eau. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis re-précipite sous formes de taches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtre.
- Les horizons réductiques résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre
- Les horizons histiques (notés H) sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés en milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de six mois dans l'année). Ces horizons sont composés principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou sub-aquatiques. En conditions naturelles, ils sont toujours dans l'eau ou saturés par la remontée d'eau en provenance d'une nappe peu profonde, ce qui limite la présence d'oxygène.

L'apparition d'horizons histiques ou de traits rédoxiques ou réductiques peut être schématisée selon la figure inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981) présentée ci-après. La morphologie des classes **IV d, V et VI caractérisent des sols de zones humides** pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-I du Code de l'environnement.

Tableau des classes d'Hydromorphies (source : GEPPA)



La mise en œuvre des sondages pédologiques s'est basée sur la carte des habitats réalisée par NOX. Les sondages pédologiques sont : au titre de l'Arrêté du 1er octobre 2009 et l'arrêté du Conseil d'Etat en date du 22 février 2017 : « Une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque la végétation "si elle est spontanée" y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et pendant au moins une partie de l'année de plantes hygrophiles. »

A ce titre les zones classées en habitats dit « humides » par NOX ont été sondés avec un maillage le plus resserré possible au regard de l'étendue de la zone à prospecter. Par soucis de représentativité sur l'emprise de la zone des sondages ont également été réalisés sur toutes les secteurs qui étaient envisagés au départ pour porter des aménagements.

Ainsi, 24 sondages à la tarière manuelle ont été réalisés le 3 octobre 2017 et répartis sur l'ensemble du secteur d'étude.

De part, les caractéristiques du sol en place (présence de graves), rendant délicate l'exploration manuelle, il a été décidé de suivre une partie des sondages à la pelle mécanique réalisés par Géaupole le 10 octobre 2017. Soit 28 sondages supplémentaires au droit de la parcelle classée en zone humide.

D'après l'analyse pédologique des sondages on peut classer ces derniers de la façon suivante (voir tableau ci-après) selon les critères d'hydromorphie du GEPPA 1981.

Classements des sondages pédologiques au regard du tableau des classes d'hydromorphie du GEPPA

N° sondage	Coordonnées sondages		Traits d'hydromorphie	Classe Hydromorphie	Classement ZH	Présence d'eau	Profondeur au Refus cm
	coord_X L93E	coord_Y L93E					
S1	798780.74	6654985	non	HC	non	non	40
S2	798789.67	6655020	non	HC	non	non	40
S3	798745.56	6655054	rédox à 5 cm avec intensification	Vb	oui	non	100
S4	798733.56	6655053	légère rédoc avant 25 cm	IV?	oui	non	40
S5	798709.46	6655040	légère rédoc avant 25 cm	IV	oui	non	40
S6	798704.42	6655115	légère rédoc avant 25 cm	IV?	oui	non	40
S7	798721.89	6655143	rédox à 5 cm avec intensification	Va	oui	non	60
S8	798743.93	6655134	non	HC	non	non	40
S9	798794.18	6655125	non	HC	non	non	40
S10	798805.56	6655191	rédox à 5 cm avec intensification	Va	oui	non	40
S11	798726.88	6655190	rédox à 5 cm avec intensification	Va	oui	non	40
S12	798686.32	6655097	rédox à 5 cm avec intensification	Va	oui	non	40
S13	798637.3	6655069	non	IVc	non	non	50
S14	798540.5	6655029	légère rédoc avant 25 cm	IV?	non	non	40
S15	798645.9	6655017	non	IVc	non	non	40
S16	798705.07	6655012	non	HC	non	non	50
S17	798692.86	6655264	non	HC	non	non	80
S18	798586.22	6655319	non	HC	non	non	100
S19	798567.02	6655200	non	HC	non	non	100
S20	798625.14	6655138	non	HC	non	non	70
S21	798675.17	6654567	non	HC	non	non	40
S22	798712.57	6654537	non	HC	non	non	40
S23	798631.2	6654756	non	HC	non	non	40
S24	798703.47	6654819	non	HC	non	non	40
PM01	798528.58	6655003	non	HC	non	non	200
PM02	798578.11	6655005	non	HC	non	non	200
PM03	798631.22	6655019	non	HC	non	non	200
PM04	798680.03	6655015	traces rédox à 20 cm	Vd	oui	non	200
PM05	798727.88	6655014	traces rédox à 20 cm	Vd	oui	non	200
PM06	798802.52	6655018	traces rédox à 20 cm	Vd	oui	non	200
PM07	798804.08	6655059	traces rédox à 0 cm jusqu'à roche mère	Va	oui	non	200
PM08	798754.79	6655058	traces rédox à 0 cm jusqu'à roche mère	Va	oui	non	200
PM09	798707.42	6655054	rédox légère à 25 cm sans intensification	IVc	non	non	200
PM10	798659.57	6655053	non	HC	non	non	200
PM11	798564.95	6655047	non	IIIb	non	non	200
PM12	798518.77	6655050	non	HC	non	non	200
PM14	798562.2	6655085	rédox légère à partir de 60 cm	IIIb	non	non	200
PM15	798612.44	6655067	non	III	non	non	200

N° sondage	Coordonnées sondages		Traits d'hydromorphie	Classe Hydromorphie	Classement ZH	Présence d'eau	Profondeur au Refus cm
	coord_X L93E	coord_Y L93E					
PM16	798661.49	6655089	rédox légère à partir de 40 cm	IIIc	non	non	200
PM17	798707.66	6655096	traces rédox à 0 cm jusqu'à roche mère	Va	oui	non	200
PM18	798758.38	6655095	rédox à 30 cm sans intensification	IVb	non	non	200
PM19	798808.39	6655094	traces rédox à 0 cm jusqu'à roche mère	Va	oui	non	200
PM20	798833.75	6655112	traces rédox à 25 cm s'arrêtant à 70 cm	IVb	non	non	200
PM21	798816.28	6655143	traces rédox à 5 cm s'intensifiant	Va	oui	non	200
PM22	798763.89	6655139	rédox à 5 cm s'intensifiant - réductique à 70 cm	V	oui	non	200
PM23	798710.05	6655137	rédox à 5 cm s'intensifiant - réductique à 80 cm	Vb	oui	non	200
PM30	798719.15	6655181	rédox à 5 cm s'intensifiant	Vd	oui	non	200
PM31	798792.6	6655176	traces rédox de 0cm à 1,70m	Vb	oui	non	200
PM32	798837.81	6655193	traces rédox de 0cm à 1m	Vb	oui	non	200
PM33	798830.88	6655245	traces rédox faibles à partir de 25 cm s'arrêtant à 50 cm	IVc	non	non	200
PM34	798762.93	6655205	traces rédox à 0 cm jusqu'à roche mère	Va	oui	non	200
PM43	798798.1	6655269	traces rédox faibles à partir de 30 cm	IVc	non	non	200

Refus = limite atteinte par la tarière manuelle

Classement des sondages selon les critères du GEPPA

Les résultats des investigations faune/flore de l'étude réalisée par NOX sont intégrés au dossier.

Les inventaires faune/flore réalisés par deux écologues du Groupe NOX, spécialisés respectivement en flore/habitats naturels et en faune, ont utilisé les méthodes habituelles d'inventaires, suivant des protocoles d'études approuvés. Les prospections de terrain ont eu pour objet d'affiner et de réactualiser les données déjà acquises sur la zone d'étude (recherche bibliographique). Ces inventaires ont porté sur les habitats naturels, semi-naturels ou artificiels, ainsi que les différents groupes d'espèces floristiques et faunistiques (oiseaux, mammifères terrestres, chiroptères, reptiles, amphibiens et insectes).

Les prospections de terrain ont principalement été réalisées durant les périodes optimales d'observation de la faune et de la flore. Le tableau suivant présente les périodes d'inventaires les plus propices selon les groupes d'espèces :

Taxons	jan	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sep	oct	nov	déc
Flore/Habitats naturels				Floraison								
Oiseaux	Hivernage			Migration et nidification								Hivernage
Mammifères terrestres				Reproduction et déplacement								
Chiroptères	Hibernation			Estivage, gestation et mises-bas								Hibernation
Amphibiens			Sortie d'hibernation puis reproduction									
Reptiles				Sortie d'hibernation puis reproduction								
Insectes				Période de vol et reproduction								

Ces prospections ont permis d'identifier les habitats naturels du site. Ceux-ci ont été délimités et localisés à l'aide d'outil cartographique. Chaque espèce faunistique ou floristique rencontrée a également été identifiée et les espèces remarquables ou d'intérêt patrimonial ont été localisées sur cartographie. L'état de conservation des populations a enfin fait l'objet d'une évaluation.

Méthodologie utilisée pour les inventaires de la flore et des habitats

Les inventaires floristiques du projet d'aménagement ont été réalisés par un ingénieur écologue du Groupe NOX, spécialisé en botanique et en phytosociologie, aux dates suivantes : 16 mai, 13 juin et 2 novembre 2017.

Inventaires floristiques

Toutes les espèces floristiques ont été identifiées directement sur le site, lorsque cela a été possible, ou ramassées pour être identifiées ultérieurement à l'aide d'outil de détermination spécifique (Flore, loupe binoculaire...).

La recherche d'espèces végétales a été effectuée à partir de relevés floristiques qualitatifs (liste des espèces) dans chaque type d'habitat déterminé parallèlement. Les investigations se sont portées sur les végétaux supérieurs : Ptéridophytes (Cryptogames vasculaires) et Spermatophytes (Phanérogames). Cette méthode a permis d'analyser la végétation de manière satisfaisante.

Les espèces recherchées, en sus des espèces de protection régionale ou nationale, sont celles des référentiels régionaux (liste rouge, liste des espèces déterminantes ZNIEFF...) ainsi que les espèces identifiées par d'éventuelles études antérieures. Chaque espèce patrimoniale identifiée a été localisée par GPS et le nombre d'individu a été quantifié.

Les espèces envahissantes ont également fait l'objet d'un pointage GPS afin de suivre leur évolution et éventuellement mettre en place des mesures de lutte.

Inventaires des habitats naturels, semi-naturels et artificiels

A partir des espèces floristiques présentes sur le site, une typologie des habitats est effectuée grâce à une caractérisation phytosociologique par type de milieux.

La méthode de la phytosociologie sigmatiste a été suivie, avec choix d'une aire homogène minimale et l'utilisation de coefficients d'abondance-dominance. Le niveau de détail est celui de l'association ou de l'alliance.

Une fois les habitats caractérisés, la cartographie a été réalisée. Elle est basée sur la photographie aérienne orthorectifiée. Chaque habitat a fait l'objet d'une recherche de correspondance entre les différentes typologies Corine Biotope et Natura 2000.

Méthodologie utilisée pour les inventaires de la faune

Afin d'appréhender la valeur écologique de la zone d'étude, le Groupe NOX a proposé d'étudier les vertébrés et certains ordres des insectes connus pour leur forte sensibilité face aux activités humaines. Ainsi, les groupes composés d'espèces dites « bio-indicatrices » ont constitué un excellent support dans l'appréciation de la valeur écologique des milieux étudiés. L'étude de la faune s'est ainsi concentrée sur les groupes suivants :

- les oiseaux ;
- les mammifères terrestres ;
- les chiroptères ;
- les reptiles ;
- les amphibiens ;
- et les insectes (rhopalocères et odonates).

Enfin chaque espèce protégée observée dans la zone d'étude a fait l'objet d'un repérage GPS, représenté sur une cartographie SIG. Par espèce protégée s'entend les individus adultes et juvéniles, ainsi que les nids et œufs. De la même manière, les zones de reproduction et de repos, potentielles ou avérées, ont été cartographiées.

Date de prospection	Groupes	Période	Conditions d'observations
27/02/2017	Oiseaux hivernants	Diurne	Vent : Faible à modéré (35km/h avec rafales à 65km/h) Soleil : Nul (très nuageux) Pluie : Absente Visibilité : Bonne Température : 13°C
	Mammifères terrestres		
	Chiroptères (prospection diurne des gîtes)		
21/03/2017	Oiseaux migrateurs prénuptiaux et nicheurs précoces	Diurne	Vent : Nul Soleil : Faible (nuageux) Pluie : Absente Visibilité : Bonne Température : 11°C
	Mammifères terrestres		
	Amphibiens (prospection diurne des habitats de reproduction et zones de migration)		
16/05/2017	Flore et Habitats naturels	Diurne	Vent : faible Soleil : Fort Pluie : Absente Visibilité : Bonne Température : 26°C (8°C la nuit)
22/05/2017	Oiseaux nicheurs diurnes et nocturnes	Diurne et nocturne	Vent : Nul Soleil : Fort Pluie : Absente Visibilité : Bonne Température : 30°C (16°C la nuit)
	Mammifères terrestres		
	Chiroptères (prospection diurne des gîtes et prospection nocturne)		
	Amphibiens (prospection diurne des habitats de reproduction et prospection nocturne)		
	Reptiles		
	Insectes		
13/06/2017	Flore et Habitats naturels	Diurne	Vent : faible à nul Soleil : Fort Pluie : Absente Visibilité : Bonne Température : 28°C (16°C la nuit)
28/06/2017	Oiseaux nicheurs	Diurne	Vent : Faible Soleil : Faible (nuageux) Pluie : Averses Visibilité : Bonne Température : 19°C
	Mammifères terrestres		
	Amphibiens (prospection diurne des habitats de reproduction)		
	Reptiles		
	Insectes		
30/08/2017	Oiseaux nicheurs tardifs	Diurne	Vent : Nul Soleil : Faible (nuageux) Pluie : Pluie fine intermittente Visibilité : Bonne Température : 25°C
	Mammifères terrestres		
	Reptiles		
	Insectes		
02/11/2017	Oiseaux hivernants et migrateurs	Diurne	Vent : Nul Soleil : Faible (nuageux et éclaircies) Pluie : Absente Visibilité : Bonne Température : 5°C
	Mammifères terrestres		
	Chiroptères (prospection diurne des gîtes)		
	Amphibiens (prospection diurne des habitats de reproduction)		
	Reptiles		
	Insectes Flore et habitats naturels		

Date de prospection	Groupes	Période	Conditions d'observations
07/12/2017	Oiseaux hivernants	Diurne	Vent : Nul à faible Soleil : Nul à Faible (brouillard et éclaircie) Pluie : Absente Visibilité : Faible à bonne Température : -2 à 8°C
	Chiroptères (prospection diurne des gîtes)		
	Mammifères terrestres		
07/12/2017	Oiseaux hivernants	Diurne	Vent : Nul à faible Soleil : Nul à Faible (brouillard et éclaircie) Pluie : Absente Visibilité : Faible à bonne Température : -2 à 8°C
	Chiroptères (prospection diurne des gîtes)		
	Mammifères terrestres		
21/03/2018	Amphibiens	Nocturne	Vent : Nul Etat du ciel : Absence de nuages Pluie : Absente Visibilité : Bonne Température : 2°C
	Oiseaux nicheurs nocturnes		
	Mammifères terrestres		
22/03/2018	Oiseaux migrateurs prénuptiaux et oiseaux nicheurs précoces	Diurne	Vent : Nul Soleil : Faible Pluie : Absente Visibilité : Bonne Température : 1°C
	Chiroptères (prospection diurne des gîtes)		
	Mammifères terrestres		
11/04/2018	Oiseaux migrateurs prénuptiaux et oiseaux nicheurs	Diurne	Vent : Faible (15 km/h NE-SO, rafales 25-30 km/h) Soleil : Nul à Faible Pluie : Absente Visibilité : Bonne Température : 13-15°C
	Chiroptères (prospection diurne des gîtes)		
	Mammifères terrestres		
	Reptiles		
11/04/2018	Amphibiens	Nocturne	Vent : Nul Etat du ciel : Absence de nuages Pluie : Absente Visibilité : Bonne Température : 8-9°C
	Chiroptères		
	Oiseaux nicheurs nocturnes		
	Mammifères terrestres		

Inventaires des oiseaux

L'avifaune est recensée en utilisant deux méthodes permettant une recherche qualitative et semi-quantitative

▪ Les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA)

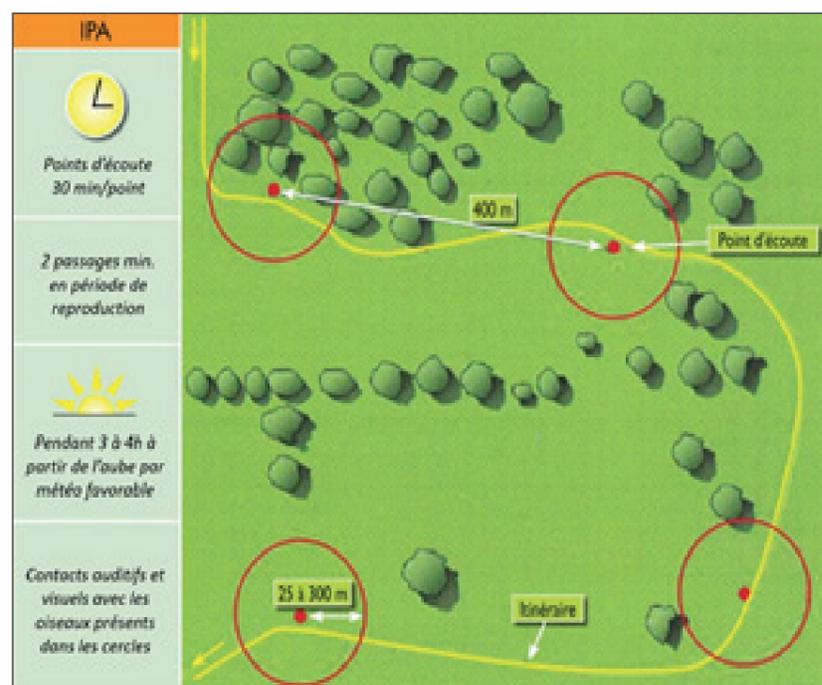
La répartition des oiseaux est directement liée à la quiétude du site, à la quantité de nourriture, au relief du terrain, à la présence de points d'eau et surtout à la structure de la végétation, tant sur le plan horizontal (diversité des milieux, densité du couvert) que vertical (nombre de strates).

Pour cela plusieurs stations échantillon (point IPA) ont été définies représentant une image significative de l'ensemble de la zone d'étude. Chaque station a fait l'objet d'une observation visuelle et auditive d'une durée de 30 minutes. Pour le site d'étude, les points sont distants d'environ 400 m et permettent de recenser les populations sur l'ensemble de la zone d'étude. Cette méthode permet d'obtenir une bonne représentativité du cortège avifaunistique.

Les points d'écoutes seront prospectés entre le levé du jour et 11h du matin muni d'une paire de jumelle. Cette période correspond au pic d'activité pour les oiseaux diurnes.

Pour chaque relevé, une liste quantitative complète des espèces vues ou entendues sera dressée. Les oiseaux seront dénombrés en distinguant :

- les milieux sur lesquels ils seront dénombrés ;
- ceux observés en vol ou détectés au loin ;
- ceux utilisant le milieu sans s'y reproduire (secteur riche en ressources alimentaires constituant un territoire de chasse et une zone de repos) ;
- ceux repérés sur place dans un milieu favorable ou potentiellement favorable à leur nidification (nicheur certain NC, probable NPR ou possible NPO).



▪ Une recherche qualitative des espèces rencontrées sur le site

La technique des IPA s'appliquant essentiellement aux passereaux et aux ordres apparentés, une recherche qualitative permet d'inventorier les oiseaux difficiles à recenser par la technique des stations échantillon, par exemple, ceux occupant un grand espace (rapaces, corvidés, laridés) ou ceux trouvés morts sur les voies de circulation.

Afin d'établir une corrélation entre les milieux étudiés et les espèces rencontrées, les oiseaux ne sont recensés que lorsqu'ils sont en activité sur le milieu. Les autres oiseaux sont classifiés dans la catégorie « espèces à grand rayon d'action ».

Enfin, une recherche particulière a été effectuée sur les oiseaux présentant une forte valeur patrimoniale. La liste des espèces faisant l'objet de cette recherche spécifique a été déterminée en fonction des informations recueillies dans la bibliographie, les précédentes études et des premiers résultats de nos prospections de terrain.

En hivernage, les oiseaux sont recensés par point d'écoute essentiellement dans les milieux fermés, ainsi que par observation directe dans chaque zone homogène.

En migration, ces derniers sont recensés par observation directe.

Pour les oiseaux nocturnes, les passages ont été effectués en même temps que pour les prospections amphibiens et chiroptères. La technique de la repasse a été utilisée. La repasse peut débuter dans la 1/2 heure suivant le coucher du soleil et se poursuivre jusqu'à 23h ou minuit.

Comme la technique des IPA, la repasse consiste à se placer à un point d'écoute favorable à la présence d'une espèce et d'écouter pendant au moins 1 minute, les chanteurs spontanés éventuels. Si aucun chanteur n'est entendu, alors, à l'aide d'une cassette pré-enregistrée avec la bande son du chant de l'espèce cible, on diffuse 30 s de chant avec un magnétophone, suivi de 30 s de silence durant lequel on cherche à capter une éventuelle réponse. En cas d'absence de celle-ci, le magnétophone continue à tourner, avec émission encore de 2 séries de chants, entrecoupés de silence. 3 séries de chants, et on passe au point suivant si absence de réponse. En cas de réponse, on stoppe aussitôt le magnétophone, pour localiser l'origine de celle-ci.

Inventaires des mammifères terrestres

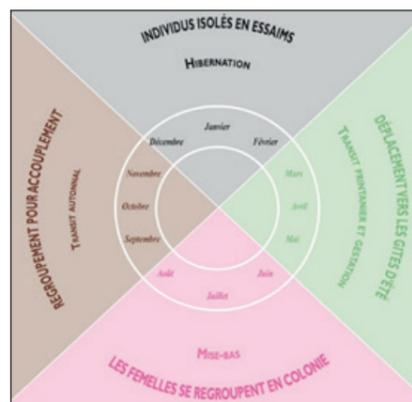
Au-delà des contacts effectués auprès des acteurs de l'environnement nous informant sur l'aspect quantitatif des populations de mammifères et leurs axes de circulation, la liste qualitative des mammifères a été établie à partir :

- d'observations directes sur le terrain : Cette technique est réalisée de façon diurne. Elle permet d'identifier au mieux les espèces rencontrées sur la zone d'étude. Cette recherche s'effectue suivant les mêmes critères que les prospections ornithologiques ;
- d'observations indirectes (lecture des indices de présence) : Cette méthode prend en considération plusieurs techniques telles que :
 - la lecture des traces : Cette technique permet d'une part d'identifier les animaux présents sur le site et d'autre part de connaître les passages préférentiels empruntés par ces derniers, d'identifier leurs déplacements ;
 - la lecture des reliefs de repas : Cette analyse s'effectue exclusivement sur les repas effectués par les animaux en fin de chaîne alimentaire. Elle concerne l'identification des restes d'animaux prédatés ou en cours de décomposition. Cette technique comprend l'analyse des restes d'animaux trouvés lors de nos prospections et l'analyse des pelotes de réjection pour l'étude des micromammifères. Cette technique se rapporte plus à la prospection des animaux « proies » ;
 - la lecture d'autres indices : Dans cette catégorie, les indices tels que les frottis ou les griffes laissés par certains ongulés, l'analyse des fèces et des terriers sont recensés.
- de l'identification des espèces trouvées mortes sur les voies de circulation.

Les prospections de terrain ont également permis la recherche des gîtes pour les Chiroptères et d'identifier les zones de chasse et les axes de déplacement des espèces.

Inventaires des chiroptères

Les chiroptères ont des mœurs nocturnes, ils pratiquent le vol actif et se déplacent par écholocation. Elles ont su s'adapter à un grand nombre de gîtes naturels : milieu souterrain, crevasse, fissure, paroi rocheuse, derrière des écorces, dans les cavités arboricoles, habitations humaines, Ce groupe présente un cycle biologique complexe, illustré par le graphique suivant :



La prospection a suivi le protocole suivant :

- Les chauves-souris sont reconnues à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D240X le long de transects préétablis. Cette technique permet, dans une certaine mesure, de repérer des sites de chasse ou de transit, en ce qui concerne les genres, voire les espèces ;
- Les données sont analysées à partir du logiciel BatSound, spécifique à la prospection de ce groupe d'espèces. BatSound analyse les séquences obtenues par expansion temporelle à l'aide du détecteur d'ultrasons. Ce logiciel permet de filtrer les signaux pour éliminer des sons non souhaités. Les résultats de l'application de ce logiciel permettent de distinguer la plupart des espèces.

Il a été réalisé un passage nocturne avec reconnaissance par ultrasons. Ce passage s'est concentré sur les périodes de fortes activités des chiroptères, notamment lorsque les individus augmentent leur activité de chasse en sortie d'hibernation, lors de leur déplacement en début de période estivale (juin) vers leurs gîtes d'été et avant les regroupements des femelles en colonies de mises-bas.

Durant l'hiver et la fin de printemps, les chauves-souris se regroupent pour hiberner (décembre à février) et mettre bas (juin à août). Les grottes, les carrières souterraines, les ponts, les églises, les combles ou les caves des habitations sont susceptibles de les abriter. La recherche des gîtes hivernaux et des gîtes estivaux (différents l'un de l'autre) ont ainsi fait l'objet de prospections sur le site d'étude en même temps que les autres prospections diurnes.

Inventaires des reptiles

Un protocole de prospection à vue (recherche visuelle) le long de transects a été entrepris pour la recherche de populations de lézards et serpents terrestres. Cette méthode de recherches qualitatives est plus approfondie sur tous les secteurs ensoleillés favorables aux reptiles (pierrées, murs, lisières, haies, friches, tas de bois ou de pierres...) et se déroule lorsque les conditions d'ensoleillement sont favorables (frais et ensoleillé). Afin d'optimiser ces recherches, les prospections sont plus intenses dans les milieux adaptés aux différentes espèces potentiellement présentes (par exemple milieu xérophile pour le Lézard des souches ou milieu frais et humide pour la Couleuvre à collier ou le Lézard vivipare).

La méthode de suivis semi-quantitatifs des populations à l'aide d'abris artificiels (plaques à reptiles) n'a pas été utilisée en raison de la localisation ponctuelle des habitats favorables à ce groupe d'espèces (talus ferroviaires et zones de gravas) et la facilité d'observations dans ce type de milieux.

Inventaires des amphibiens

Les milieux à prospector sont ceux qui répondent aux exigences écologiques de ces espèces. Ce groupe occupe selon la période du cycle biologique :

- des milieux aquatiques qui correspondent à des sites de reproduction, au printemps et en été (il n'est pas obligatoire que ces sites soient toujours en eau (de mars à juin) pour permettre le développement des têtards) ;
- des milieux terrestres, en hiver, pour les imagos ou les adultes.

Dans le cadre de cette étude, 3 types de méthodes d'inventaires ont été utilisés :

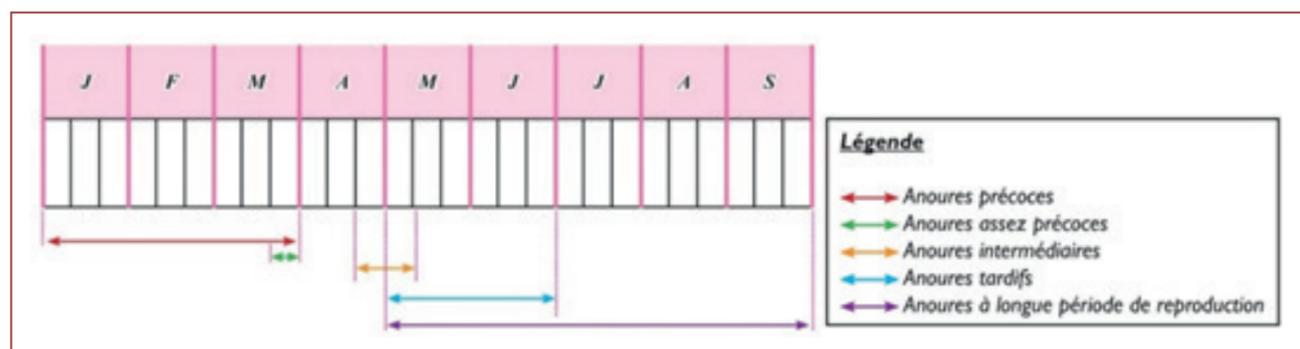
- **Recherche visuelle des individus** : Suite aux visites diurnes parallèlement pour d'autres groupes d'espèces, ont été appréciées les potentialités d'utilisation des milieux par les amphibiens (anoures ou urodèles). Chaque milieu, notamment les éventuels sites de reproduction (ornières, trous d'eau temporaire, mares, fossés, ...) ont fait l'objet d'une prospection de jour permettant de relever la présence de larves et de pontes. En complément, des prospections nocturnes ont été effectuées, au cours desquelles, ont été comptés les individus observés sur le transect mené au bord des routes ou dans les mares et cours d'eau. L'observation est effectuée à l'aide d'une lampe ;
- **Ecoute des chants** : Les mâles de certaines espèces d'anoures chantent aux abords des sites de reproduction, à la tombée de la nuit et sont donc facilement reconnaissables. La période d'écoute varie selon les espèces. Des points d'écoute de 20 min positionnés à 20 m du bord de points d'eau ont été effectués. Comme pour les oiseaux, plus les chanteurs sont nombreux, plus il est difficile d'en estimer le nombre exact. L'échelle suivante a été utilisée : 1 / de 2 à 5 / de 5 à 10 / de 10 à 20 / de 20 à 30 / de 30 à 50 / 50 et plus ;
- **Pêche à l'épuisette** : Cette méthode consiste à racler le fond de la zone d'eau sur une profondeur de 15 cm avec un filet possédant une armature métallique résistante au poids des végétaux et de la boue déplacés. Cette méthode est mise en œuvre en dernier recours si et seulement si les deux méthodes n'ont donné aucun résultat (cette méthode est perturbante pour le milieu et les individus capturés et peut conduire à la propagation de la chytridiomycose, maladie mortelle pour les amphibiens).

Inventaires des reptiles

Un protocole de prospection à vue (recherche visuelle) le long de transects a été entrepris pour la recherche de populations de lézards et serpents terrestres. Cette méthode de recherches qualitatives est plus approfondie sur tous les secteurs ensoleillés favorables aux reptiles (pierrées, murs, lisières, haies, friches, tas de bois ou de pierres...) et se déroule lorsque les conditions d'ensoleillement sont favorables (frais et ensoleillé). Afin d'optimiser ces recherches, les prospections sont plus intenses dans les milieux adaptés aux différentes espèces potentiellement présentes (par exemple milieu xérophile pour le Lézard des souches ou milieu frais et humide pour la Couleuvre à collier ou le Lézard vivipare).

La méthode de suivis semi-quantitatifs des populations à l'aide d'abris artificiels (plaques à reptiles) n'a pas été utilisée en raison de la localisation ponctuelle des habitats favorables à ce groupe d'espèces (talus ferroviaires et zones de gravas) et la facilité d'observations dans ce type de milieux.

Pour les anoures (grenouilles, crapauds, ...), la période la plus favorable est de mars à juillet, mais chaque espèce présente des périodes de reproduction variable, qui sont décrites dans la figure ci dessous :



Pour les urodèles (tritons), les recensements des adultes se font de mi-mars à fin mai selon la méthode de détection visuelle.

La reconnaissance des potentialités d'utilisation des milieux par les amphibiens a été effectuée lors des passages diurnes. Les zones de conflit avec les véhicules ont également été recherchées.

Inventaires des insectes

Les prospections ont été faites durant les périodes optimales, entre juillet et septembre 2014, et toutes les espèces remarquables (protégées ou non) des groupes « bio-indicateurs » ont été recherchées (lépidoptères et odonates).

Il est admis que certains insectes peuvent avoir des capacités de déplacements importants et qu'ainsi, une espèce observée sur un périmètre d'étude n'y est pas obligatoirement reproducteur.

La biologie des espèces a été examinée : certaines espèces ont en effet, des exigences écologiques très strictes. Il a été alors déterminé pour chacune des espèces quel biotope est favorable à l'espèce (concept « d'habitat d'espèce »). Cela permettra de mieux comprendre la sensibilité du site.

Les rhopalocères (papillons de jour)

Les papillons de jour figurent parmi les groupes d'insectes les plus utilisés en termes d'inventaire du fait de leur statut bio-indicateur. Ils occupent de nombreux milieux et leur identification est généralement relativement aisée.

En tant qu'insectes, ceux-ci ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Par conséquent, le travail prendra place dès 15°C environ, par temps ensoleillé, faiblement nuageux à nuageux (couvert maximum de 50 %) et par vent faible (inférieur à 30 km/h).

Ainsi, 3 types de méthodes d'inventaire pour les lépidoptères peuvent être envisagés : études des adultes (observation directe ou capture au filet), recherche des chenilles et comptage des pontes.

La période de prospection peut débuter dès le mois de mai (zones humides de plaines) pour finir au plus tard fin septembre. Certains papillons n'ont qu'une courte période de vol et ce en une seule génération. Ces espèces peuvent donc facilement être « ratées » pour peu que les conditions météorologiques soient mauvaises (gros orages faisant disparaître un peu tôt les vieux individus par exemple). Il convient donc de réaliser plusieurs passages durant toute la saison de vol des adultes, en se concentrant sur les périodes de vol des espèces protégées, mais aussi de rechercher pontes et chenilles aux périodes adaptées.

Cette recherche, à des périodes adaptées et sur des habitats potentiels est primordiale. Rien ne doit être laissé au hasard, la découverte d'espèces rares et/ou protégées passant par une bonne connaissance de leur écologie.

▪ Les odonates (libellules)

La méthodologie d'étude s'attache à étudier les 3 stades de vie des libellules : les imagos (individus volants), les exuvies et les larves.

Les libellules, en tant qu'insectes ont une vie fortement influencée par les conditions météorologiques. Ainsi, lors des vents forts, des périodes pluvieuses, des températures basses, les individus ne se déplacent pas ou peu. Il est donc capital lors d'un inventaire de prendre en compte les contraintes environnementales. Nous travaillerons par temps favorable, ensoleillé, avec une température de 20 à 30°C par vent faible ou nul. Le passage sur le terrain se fera après au moins une journée favorable en été.

La période de prospection peut débuter au plus tôt le 1er mai pour finir au plus tard début octobre. Certaines libellules n'ont qu'une courte période de vol. Ces espèces peuvent donc facilement être « ratées » pour peu que les conditions météorologiques soient mauvaises (gros orages faisant disparaître un peu tôt les vieux individus par exemple). Il convient donc de réaliser plusieurs passages durant toute la saison de vol des adultes, en se concentrant sur les périodes de vol des espèces protégées. Les imagos pourront être observés à la jumelles ou attrapés au filet à papillons. Les exuvies et larves doivent aussi être recherchées à vue.

11.1.3. Paysage et patrimoine

» **Paysage**

La notion de paysage est basée sur l'organisation spatiale des éléments et sur les différentes perceptions que l'homme peut en avoir. C'est une notion subjective, contrairement à l'occupation du sol qui est une description objective des éléments constituant la zone. Dans le cadre précis, il est plutôt question d'une notion architecturale du site.

» **Patrimoine**

Afin de connaître les sites classés et sites inscrits présents au droit de la zone d'étude, les cartes CARMEN établies par la DREAL ont été analysées.

L'existence de monuments historiques et sites archéologiques sont systématiquement recherchées. La base de données Mérimée ainsi que la Plan local d'Urbanisation (PLU) ont été consultés. La base de données Mérimée identifie les monuments historiques présents au droit de la zone d'étude, ainsi que leur date d'arrêt, le PLU identifie les sites archéologiques.

Les AVAP et jardins remarquables sont systématiquement recherchés.

11.1.4. Risques naturels et technologiques

Une recherche des risques est effectuée sur différents sites internet de la DDT, de la DREAL, recherche des DICRIM. Le site Prim.net a été consulté afin de connaître les aléas d'inondation au droit de la zone d'étude, mais aussi les zones de remontées de la nappe souterraine.

Des études spécifiques ont été menées sur les risques miniers de la zone (étude Géoderis et Anteagroup) qui ont été intégrées au dossier.

Enfin, la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) a été consultée afin de répertorier de manière précise ces installations classées. L'existence de site SEVECO « seuil haut » ou « seuil bas » au droit de la zone d'étude a ainsi été démontrée.

11.1.5. Bruit

Le Plan de Prévention du Bruit de Saône-et-Loire indique les voies départementales présentes au droit du périmètre communal, qui bénéficient d'un classement des voies sonores.

11.1.6. Air et Santé

D'un point de vue réglementaire, et afin d'obtenir une vision générale de la qualité de l'air sur le site, les différents plans et programmes ont été consultés. Ce sont des outils d'orientation et de planification visant à réduire la pollution atmosphérique.

L'Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) ATMOSF'Air a été consultée. Les données concernant la qualité de l'air au droit de la zone d'étude ont pu être récupérées et analysées.

11.1.7. Urbanisme

En premier lieu une recherche sur le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) a été effectuée sur les sites internet. Les différentes orientations et objectifs présentés dans ce schéma ont également été pris en compte dans le projet d'aménagement.

Les documents d'urbanisme, et notamment les servitudes d'utilité publique de la commune de Saint-Forgeot ont été analysés.

Une visite de terrain a également permis d'étudier l'urbanisation au droit de la zone d'étude. Ainsi, les habitations concernées directement ou indirectement par le projet ont pu être identifiées.

11.1.8. Socio-économie

Les données du dernier recensement de la population de Saint-Forgeot réalisé par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) permettent de dresser un tableau relativement précis des tendances démographiques de la commune.

Afin de compléter ces informations, une visite de terrain a été effectuée. Elle a permis d'identifier le « type » de population présent au droit de la zone d'étude, les entreprises implantées aux alentours, ...

L'aspect agricole a été complétée à partir de l'étude agricole menée sur la zone par Studeis.

11.1.9. Déplacements

Suite à l'analyse des cartes IGN les différentes voiries ont pu être identifiées.

Concernant les transports en commun, le site internet du grand Autunois Morvan et du Département Saône-et-Loire fournit de nombreuses informations : plan du réseau, itinéraires, arrêts présents au droit de la zone d'étude... Cette analyse a pu être complétée grâce à une visite de terrain.

11.2. Analyse des impacts et proposition de mesures

Après l'analyse du projet et grâce à la connaissance du site initial, les thèmes sont repris un par un et une analyse de l'impact est réalisée pour chacun des domaines de l'environnement. Par ailleurs, des mesures d'évitement et réductrices sont systématiquement recherchées et proposées au Maître d'Ouvrage.

11.2.1. Milieu physique

L'analyse des impacts est faite à partir des éléments connus au jour de l'enquête et des données de l'état initial (sondages géologiques, ...) et des connaissances actuelles du projet.

L'impact du projet sur les eaux superficielles et l'incidence de l'imperméabilisation a été développé sur la base des données de pluies issues de la station météorologique de Torcy suivant la méthode des réservoirs linéaires adaptée à ce type de projet étendu. L'incidence qualitative des rejets d'eau pluviale a suivi la note d'information du Sétra de juillet 2006 « Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières ». Afin de proposer un dimensionnement des mesures de réduction relatives à l'imperméabilisation des sols Réalités Environnement a pris en compte les préconisations documents cadre de la gestion de l'eau (SDAGE, SAGE, Contrat de rivières...).

Le dimensionnement des mesures relatives à la gestion des ruissellements a été réalisé avec la Méthode des Pluies.

11.2.2. Milieu naturel

L'analyse des impacts du projet est d'abord établie à une large échelle par rapport au réseau écologique européen « Natura 2000 ». Les impacts du projet portant sur la modification des corridors écologiques de ce réseau sont repérés et sur les différents groupes d'espèces.

L'analyse comprend également une évaluation des incidences sur la zone humide actuelle.

L'analyse des impacts sur les zones humides a été réalisée sur la base de l'outil méthodologique développé par l'ONEMA en juin 2016 « Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides ». L'utilisation de cet outil développé par l'ONEMA en collaboration avec le MNHN a également permis de définir la bonne adaptation des mesures de réduction et de compensation proposées.

11.2.3. Patrimoine et paysage

Il a été pris en compte dans l'analyse des impacts, les perceptions du site sur le paysage environnant. L'analyse paysagère réalisée par un ingénieur paysagiste en interne a permis d'identifier les impacts sur le paysage à courte et large échelle.

11.2.4. Risques naturels et technologiques

Les impacts du projet de construction ont été analysés par rapport aux risques naturels. L'analyse porte également sur les risques industriels (présence ICPE et site SEVESO).

11.2.5. Bruit

Cette partie analyse les incidences de cet aménagement sur les riverains de façon qualitative et se base sur l'état initial et les données connues au stade de la rédaction de l'étude d'impact, notamment en termes d'implantation et de trafic.

11.2.6. Air et santé

Cette partie présente les impacts de ce projet d'aménagement sur la santé des populations présentes au droit de la zone d'étude et aux alentours de cette zone. Elle se base sur l'état initial et les données connues au stade de la rédaction de l'étude d'impact, notamment en termes d'implantation et de trafic.

11.2.7. Urbanisme

L'analyse des documents de planification est établie dans le chapitre Appréciation de la compatibilité avec les documents de planification. Sont notamment étudiés le SCOT et le document d'urbanisme de Saint-Forgeot.

11.2.8. Socio-économie

Les différentes répercussions d'aménagement de ce secteur sur la démographie et les zones d'activités sont présentées. Les informations sont assez généralistes car à ce stade, le type d'activités n'est pas clairement défini.

11.2.9. Déplacement

Les incidences du projet d'aménagement de ce secteur en termes de trame viaire, de politique de déplacement et de stationnement permettent d'avoir une première approche sur l'impact du projet sur la zone.



Indice	Date	Modifications	Mise en page	Auteur	Véificateur
BI	02/2018	Edition originale	RCAT	VTH	VTH

Index	Affaire	Chrono	Indice	Auteur	Phase	Unité	Spécialité
PLE	NX691611017E	001	BI	VTH	001	00	0-00

Tableau des Indices

	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D		Ind A	Ind B	Ind C	Ind D		Ind A	Ind B	Ind C	Ind D		Ind A	Ind B	Ind C	Ind D
PDG*	X				41	X				82	X				123				
1	X				42	X				83	X				124				
2	X				43	X				84	X				125				
3	X				44	X				85	X				126				
4	X				45	X				86	X				127				
5	X				46	X				87	X				128				
6	X				47	X				88	X				129				
7	X				48	X				89	X				130				
8	X				49	X				90	X				131				
9	X				50	X				91	X				132				
10	X				51	X				92	X				133				
11	X				52	X				93	X				134				
12	X				53	X				94	X				135				
13	X				54	X				95	X				136				
14	X				55	X				96	X				137				
15	X				56	X				97	X								
16	X				57	X				98	X								
17	X				58	X				99	X								
18	X				59	X				100	X								
19	X				60	X				101	X								
20	X				61	X				102	X								
21	X				62	X				103	X								
22	X				63	X				104	X								
23	X				64	X				105	X								
24	X				65	X				106	X								
25	X				66	X				107	X								
26	X				67	X				108	X								
27	X				68	X				109	X								
28	X				69	X				110	X								
29	X				70	X				111	X								
30	X				71	X				112	X								
31	X				72	X				113	X								
32	X				73	X				114	X								
33	X				74	X				115	X								
34	X				75	X				116	X								
35	X				76	X				117	X								
36	X				77	X				118	X								
37	X				78	X				119	X								
38	X				79	X				120									
39	X				80	X				121									
40	X				81	X				122									

* : Page de garde



Document établi par

Parc d'activités du Chêne, 8 allée Général Benoist 69673 BRON cedex - Tél. 04 72 15 66 00 - Fax. 04 78 26 29 46

