

Extension de la zone d'activités de la Maze
À Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin (70)

Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau
(article L214-1 et suivant du code de l'Environnement)



Mars 2026



initiative

Bureau d'études INITIATIVE, Aménagement et Développement

RCS : D 339 752 644 - SIRET : 339 752 644 00015 - APE : 742C

Siège social : 4, passage Jules Didier 70000 VESOUL
Tél. : 03.84.75.46.47 - e-mail : initiativead@orange.fr



Sommaire

1 NOMS ET ADRESSES DES DEMANDEURS	3
2 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	4
3 PROJET	5
3.1 LOCALISATION DU PROJET :	5
3.2 DESCRIPTION DU PROJET :	7
3.3 CADRE RÉGLEMENTAIRE :	10
4 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT	11
4.1 RELIEF :	11
4.2 GÉOLOGIE :	12
4.3 ÉTUDE ZONE HUMIDE :	17
4.4 EAUX SOUTERRAINES :	21
4.5 EAUX SUPERFICIELLES :	24
4.6 DÉBITS ET RISQUE D'INONDATION :	27
4.7 ÉCOLOGIE :	30
4.8 CLIMATOLOGIE :	60
4.9 CONTRAINTES PRINCIPALES :	62
5 COMPTABILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DIRECTEURS	64
5.1 SDAGE RHÔNE MÉDITERRANÉE 2022-2027	64
5.2 SAGE ET CONTRAT DE MILIEU	67
5.3 PGRI	69
6 NOTICE D'INCIDENCE	74
6.1 IMPACT SUR LA QUALITÉ DES EAUX :	74
6.2 POLLUTIONS LIÉES AUX TRAVAUX :	79
6.3 IMPACT SUR LA SALUBRITÉ ET LA SANTÉ DU PUBLIC :	81
6.4 IMPACT SUR LA RESSOURCE EN EAU :	82
6.5 IMPACT SUR LA FAUNE ET LA FLORE :	83
6.6 IMPACT SUR LE PATRIMOINE NATUREL	86
6.7 IMPACT SUR LE MILIEU AQUATIQUE ET LES ZONES HUMIDES :	86
6.8 IMPACT SUR LES USAGES DE L'EAU :	86
6.9 IMPACT SUR L'ÉCOULEMENT ET LES INONDATIONS :	87
6.10 RÉCAPITULATIF DES MESURES ERC :	89
7 RAISONS DU CHOIX DU PROJET :	90
7.1 JUSTIFICATION DU PROJET	90
7.2 CHOIX DES PARTIS D'AMÉNAGER :	90
8 INCIDENCE SUR LES ZONES NATURA 2000 :	91
8.1 ZONES NATURA 2000 CONCERNÉES :	91
8.2 DESCRIPTION DU SITE :	92
8.3 IMPACT DU PROJET :	95
9 MOYENS DE SURVEILLANCE ET DE PROTECTION	96
10 ANNEXES	97

1 Noms et adresses des demandeurs

■ Demandeur :



Communauté de Communes des Combes

24 avenue de Patis
70360 Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin

Tel : 03 84 92 72 12
Fax : 03 84 92 73 56
Courriel : developpement@cc-descombes.fr

SIRET : 247 000 367 000 18

Représentant :

Carmen FRIQUET
Présidente du conseil communautaire

■ Renseignements techniques :



Initiative Aménagement et Développement

4, passage Jules Didier
70 000 VESOUL

Tel : 03 84 75 46 47
Courriel : initiativead@orange.fr

Alain BRETON Architecte

17 Grand'rue – Vezet
70 130 LA ROMAINE

Tel : 06 14 58 46 02
Courriel : alain.breton.architecte@gmail.com

2 Résumé non technique

Le projet concerne l'extension de la zone d'activités de la Maze à Scey-sur-Saône. Elle est située au Nord-Est du village, entre la Route Départementale 23 et la forêt, en face de la carrière de calcaire. Le présent document constitue le dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau, réalisé pour les rejets d'eaux pluviales du projet. Celui-ci est par ailleurs concerné par une procédure cas par cas au titre des évaluations environnementales, qui est traitée en parallèle.

Le projet consiste en l'extension de la zone existante sur une surface supplémentaire actuellement exploitée en labour. Les nouveaux îlots, à vocation commerciale et artisanale, seront desservis directement par la voirie interne à la zone, qui sera agrandie vers le nord par une impasse se terminant sur une place de retournement. Il ne sera pas créé de nouvel accès sur la route départementale n°23.

Le projet est situé sur une petite crête, sur des terrains calcaires recouvert en partie par des alluvions sableuses. Il y a cependant présence d'une faille importante en limite Est, séparant les calcaires de marnes. Des pertes actives sont présentes au niveau de la faille, avec un effondrement important au sein du labour. Pertes et autres infiltrations alimentent les fontaines au niveau de Scey-sur-Saône. Elles ne sont pas concernées par des périmètres de protection de captage. Une zone inondable est recensée en aval du projet, à l'entrée du village. Elle est alimentée en partie par les ruissellements en cas de saturation des pertes.

Au niveau écologique, la bordure de forêt et le fond de talweg à l'Est sont zone humide. Par ailleurs, des espèces protégées (oiseaux, lézard) sont présentes au niveau de la zone d'activités et d'autres sont présentes à proximité (lisière forestières). Le labour présente peu d'intérêt.

Les études préalables ont précisé le risque géologique dans la partie Est du projet, au niveau des pertes. Ce secteur restera inconstructible et sera géré en zone naturelle d'une surface d'un hectare environ. De même, les ruissellements en provenance de la forêt à l'Est, ainsi que les zones humides situées en limite de forêt, ne seront pas impactés par le projet. Le vallon correspondant ne sera pas urbanisé.

Les eaux usées seront collectées par des réseaux étanches séparatifs sous voirie et renvoyées vers le réseau communal séparatif existant au niveau de la voirie en place. Ce réseau se termine sur la station d'épuration communale, de type boues activées, en cours de reconstruction.

Les eaux pluviales des espaces communs et des lots seront collectées par des fossés situés le long de la voirie. Ces fossés assureront une infiltration des débits, avec une évacuation des volumes excédentaires vers le bassin d'infiltration final. Les avaloirs de voiries permettront la décantation de la pollution routière.

L'alimentation en eau potable se fera depuis le réseau public présent au niveau des parties communes existantes.

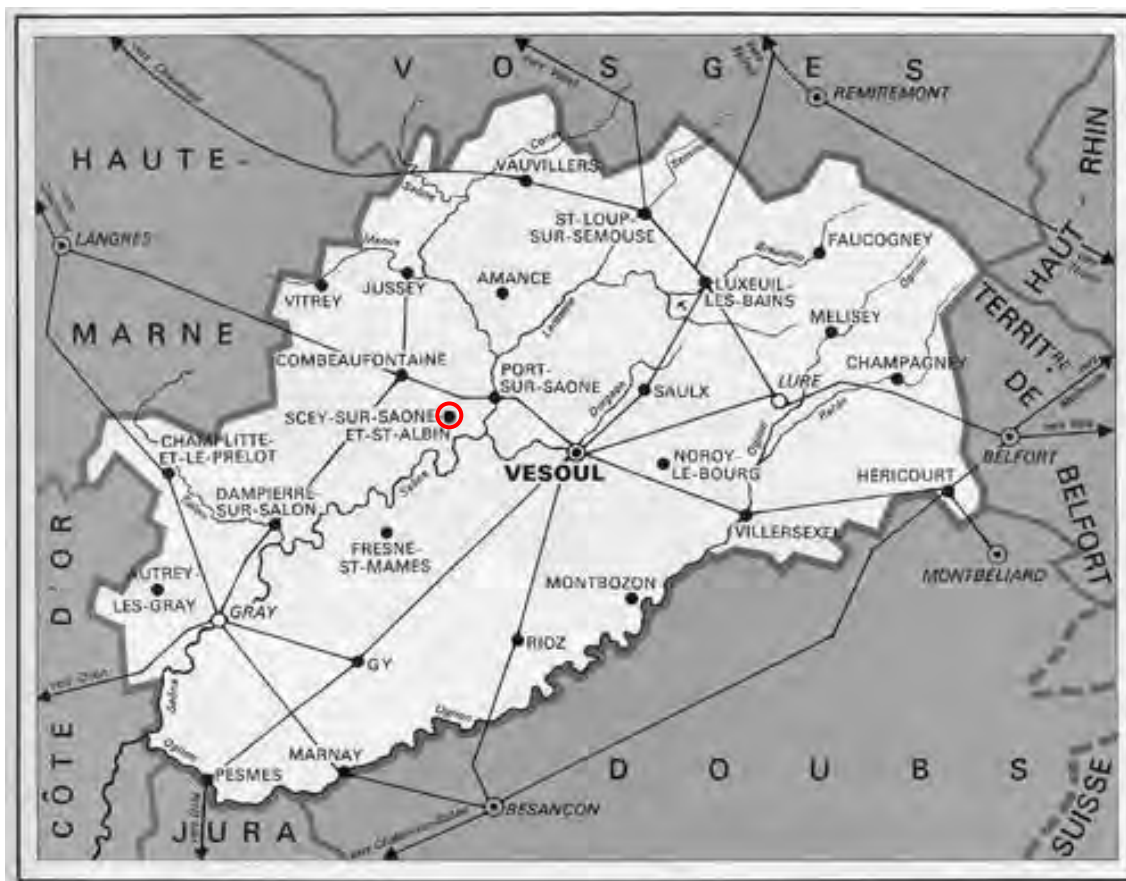
Au niveau écologique, outre l'adaptation de l'emprise du projet, il est prévu de déplacer un pierrier existant pour éviter sa destruction, ainsi que l'aménagement d'un bosquet dans la continuité d'une haie existante en limite Est. Des mesures seront aussi prises pendant les travaux pour éviter d'impacter les espèces protégées : adaptation des périodes de travaux, mise en place de barrières anti-amphibien en limite de chantier, mise en place de bouchons d'argile pour les réseaux en zone humide.

Ces différentes mesures permettent de ne pas avoir d'impact négatif résiduel.

3 Projet

3.1 Localisation du projet :

Le projet concerne l'extension d'une zone d'activités à vocation artisanale et commerciale sur le territoire de Scey-sur-Saône, commune située à 30 kilomètres à l'Ouest de Vesoul, dans le département de la Haute-Saône.

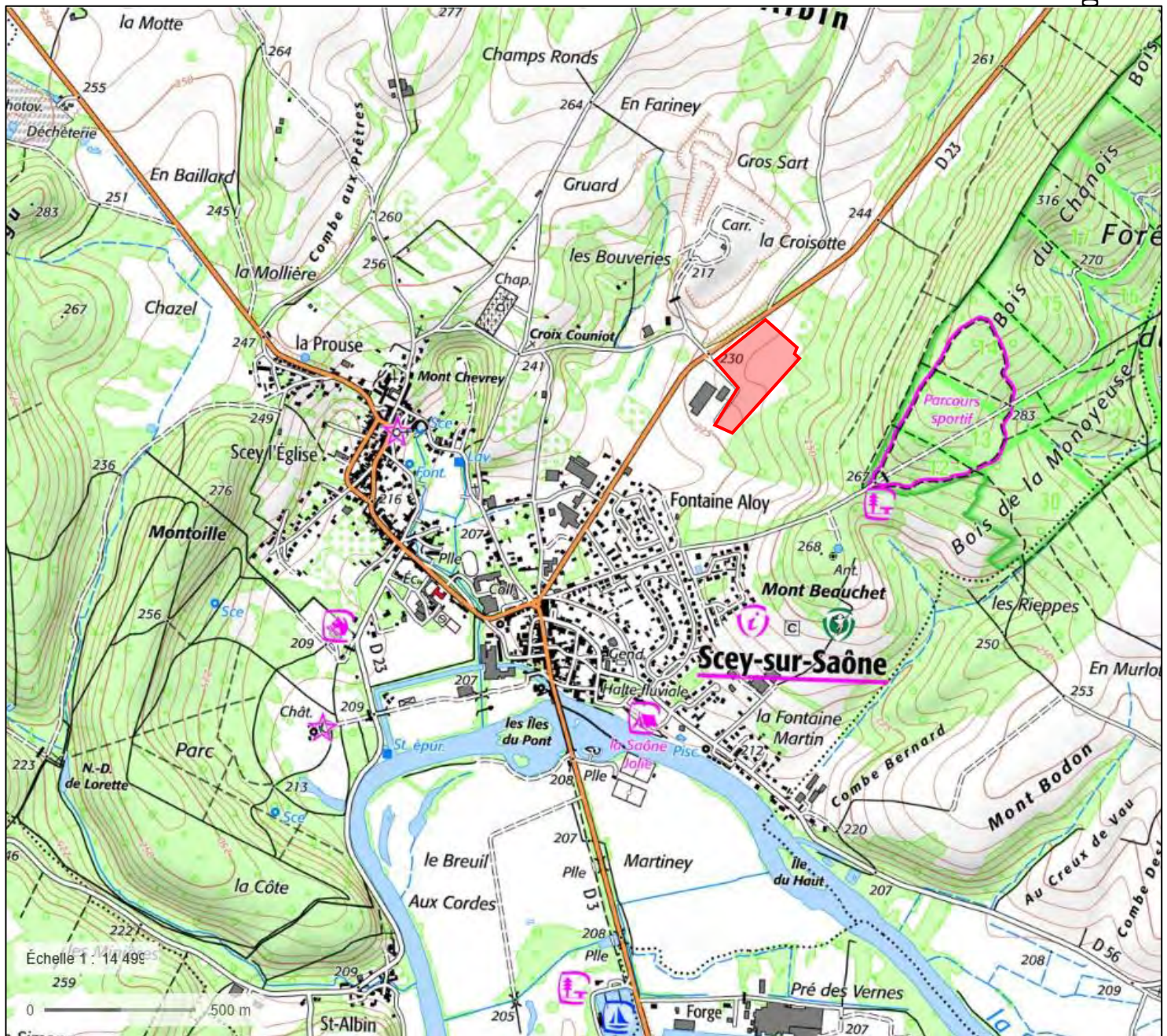


Carte de la Haute-Saône avec la localisation de Scey-sur-Saône.

La zone existante concerne les parcelles 185 et 186 section ZI. Le projet d'extension concernerait les parcelles 187, 188, 189, 190 et 191 section ZI. Elles sont situées au Nord-Est du village, entre la Route Départementale 23 et la forêt, en face de la carrière de calcaire.

La zone se situe en bas d'une colline marno-calcaire, dans une vallée sèche débouchant sur la plaine de la Saône.

ojet



3.2 Description du projet :

Le projet consiste en l'extension de la zone existante, de 5 ha 57a, sur une surface supplémentaire de 3 ha 16 a, soit une surface totale de 8 ha 73 a. Entre les surfaces encore constructibles de la zone d'activités existantes et les surfaces qui seront rendus constructibles par le projet, la surface à urbaniser sera de 48 840 m² environ, soit 4ha 88a.

Les nouveaux îlots, à vocation commerciale et artisanale, seront desservis directement par la voirie interne à la zone, qui sera agrandie vers le nord par une impasse se terminant sur une place de retournement. Il ne sera pas créé de nouvel accès sur la route départementale n°23.

L'impasse et la place de retournement existante, sur la partie Sud de la zone, seront cédés à AgriEst pour la réalisation de son projet d'extension. Sur le reste de la zone, il sera créé 3 nouveaux macrolots, subdivisibles en 7 lots individuels maximum.

Par ailleurs, les études préalables ont identifié un risque géologique dans la partie Est du projet, au niveau d'un secteur de pertes. Ce secteur restera inconstructible et sera géré en zone naturelle d'une surface d'un hectare environ.

De même, les ruissellements en provenance de la forêt à l'Est, ainsi que les zones humides située en limite de forêt, ne seront pas impactés par le projet. Le vallon correspondant ne sera pas urbanisé.

La surface totale concernée future, incluant l'existant, est de 8 ha 73 a , dont :

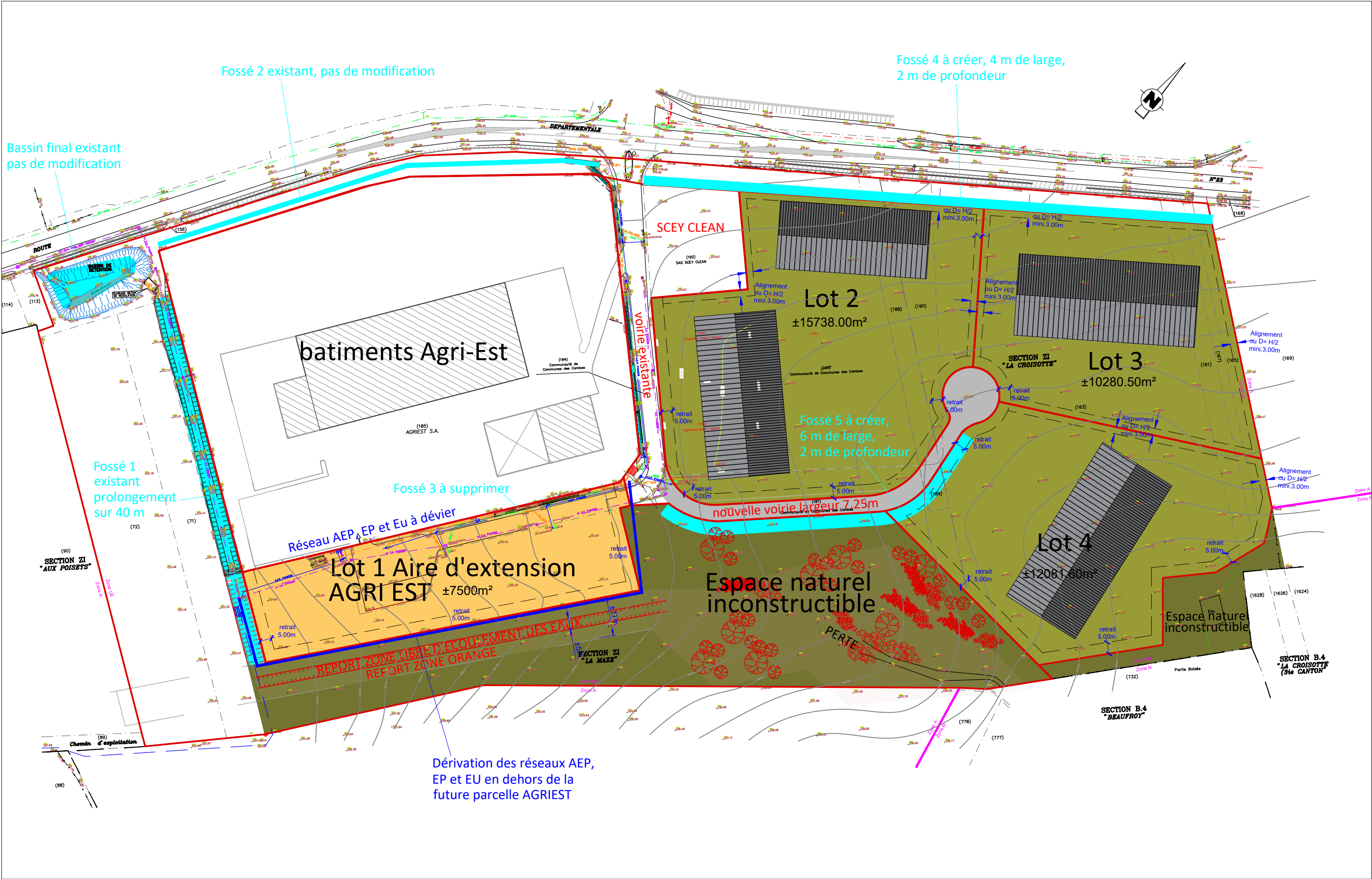
	total	imperméabilisé
Voirie	3 535 m ²	3 122 m ²
Ouvrages pluviaux	7 970 m ²	4 070 m ²
Scey Clean	2 055 m ²	1 286 m ²
Agri-Est	35 530 m ²	27 389 m ²
Constructible	38 210 m ²	28 658 m ²
Surface totale	87 300 m²	64 525 m²

Pour Agri-Est, on a considéré la surface future de cette activité, selon les plans d'extension de la société, soit 20 480 m² imperméabilisé actuellement et 6 909 m² en plus à l'avenir.

Pour les ouvrages pluviaux, la surface imperméabilisée correspond à la surface des bassins et fossés.

Pour les lots constructibles, on a considéré un ratio de 75 % de surface imperméabilisée.

La surface totale imperméabilisée future est donc estimée à 64 525 m².



MAITRE D'OUVRAGE		MAITRE D'OEUVRE		PROJET		Les plans sont uniquement destinés au dépôt du dossier de permis de construire et ne peuvent en aucun cas être utilisés pour la réalisation de la construction. Les détails techniques et les cotes définitives devront être précisées par l'établissement de plans d'exécution. Propriété exclusive de Alain Breton Architecte. Reproduction, utilisation et communication interdite sans l'accord écrit de l'agence.Images non contractuelles	PLAN D'HYPOTHESE D'IMPLANTATION DES BATIMENTS ET RESEAUX		Date : 09-04-2025 Modif IAD : 12-02-2026
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES COMBES 24 Avenue Pâtis 70360 SCEY-SUR-SAONE-ET-ST-ALBIN		Alain Breton ARCHITECTE 17 Grand'rue - Vezet 70130 LA ROMAINE 06 14 58 46 02 alain.breton.architecte@gmail.com		ZONE D'ACTIVITES MAZE - SCEY Rue de Vesoul 70130 NOIDANS LE FERROUX			Phase-Indice : PA		
							Echelle : 1-1500è	Cotes en cm :	n°de plan : PA9

Gestion hydraulique :

Les eaux usées seront collectées par des réseaux étanches séparatifs sous voirie et renvoyées vers le réseau communal séparatif existant au niveau de la voirie en place. Ce réseau se termine sur la station d'épuration communale, de type boues activées, en cours de reconstruction.

Les eaux pluviales des espaces communs et des lots seront collectées par des fossés situés le long de la voirie. Ces fossés assureront une infiltration des débits, avec une évacuation des volumes excédentaires vers le bassin d'infiltration final, dimensionné pour la pluie de période de retour 20 ans.

L'alimentation en eau potable se fera depuis le réseau public présent au niveau des parties communes existantes. La canalisation existante sous la voirie le long d'Agriest sera aussi déviée par l'Est afin d'éviter la création de servitude en domaine privé.

Il est attendu l'urbanisation de 3 ha, avec un maximum de 40 emplois par hectare soit 120 emplois maximum, représentant 60 Equivalent Habitant (coefficient de 0.5 pour une présence à la journée avec repas sur place), ce qui correspond à un prélèvement d'eau de **12 m³/j** maximum (consommation de 150 l/j/EH, soit un prélèvement de 200 l/j/EH avec 75% de rendement réseau).

Les réseaux existants sous l'emprise de la future extension d'Agri-Est (eaux usées, pluvial et eau potable) seront déviés par l'Est afin d'éviter la création de servitude en domaine privé.

Impact sur le milieu aquatique :

En aval, les cours d'eau sont situés assez loin du projet (ruisseau de la Baume de Scey à 600 m), aussi ce dernier n'a pas d'impact direct sur ceux-ci. Un impact indirect est possible par infiltration des eaux pluviales, qui participent ensuite à l'alimentation des sources, et par les rejets d'eaux usées à la station communale.

Les traitements mis en place permettent de ne pas avoir d'impact résiduel (station d'épuration pour les eaux usées, décantation pour les eaux pluviales).

En amont, il y a présence de cours d'eau temporaire descendant vers la zone depuis la forêt marneuse à l'Est. Ces cours d'eau partent en perte en limite Est du projet. Les secteurs de perte ont été exclu de l'emprise du projet, de même que le vallon en aval. Le projet n'a donc pas d'impact sur les cours d'eau amont et les ruissellements qu'ils génèrent.

Les zones humides présentent en lisière de forêt ont aussi été exclues. Les réseaux qui seront réalisés en zone humides posséderont des bouchons d'argiles régulièrement disposés pour que les tranchées de pose ne jouent pas le rôle de drains. Un fossé sera créé pour les eaux pluviales. Il sera peu profond (50 cm maximum) et comportera des seuils pour ralentir les écoulements.

3.3 Cadre réglementaire :

L'extension de la zone d'activités est soumise à permis d'aménager et à **déclaration au titre de la Loi sur l'Eau**.

En effet, la superficie totale aménagée (existant + projet) sera de 8.73 ha, plus environ 1500 m² de terrain non aménagé qui ruisselleront vers les parcelles. Soit une surface totale à prendre en compte de 8,88 ha.

Le projet est donc soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de l'article R214.1 du Code de l'Environnement : rejet d'eau pluviale, la surface totale étant supérieure à 1ha mais inférieure à 20 ha.

Il est également soumis à **cas-par-cas** au titre de la rubrique 39-b de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'Environnement : *Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha*.

La demande d'examen au cas par cas a été envoyé en parallèle à la MRAE.

La lisière de la forêt étant préservée, il n'est pas soumis à autorisation de défrichement.

4 Description de l'environnement

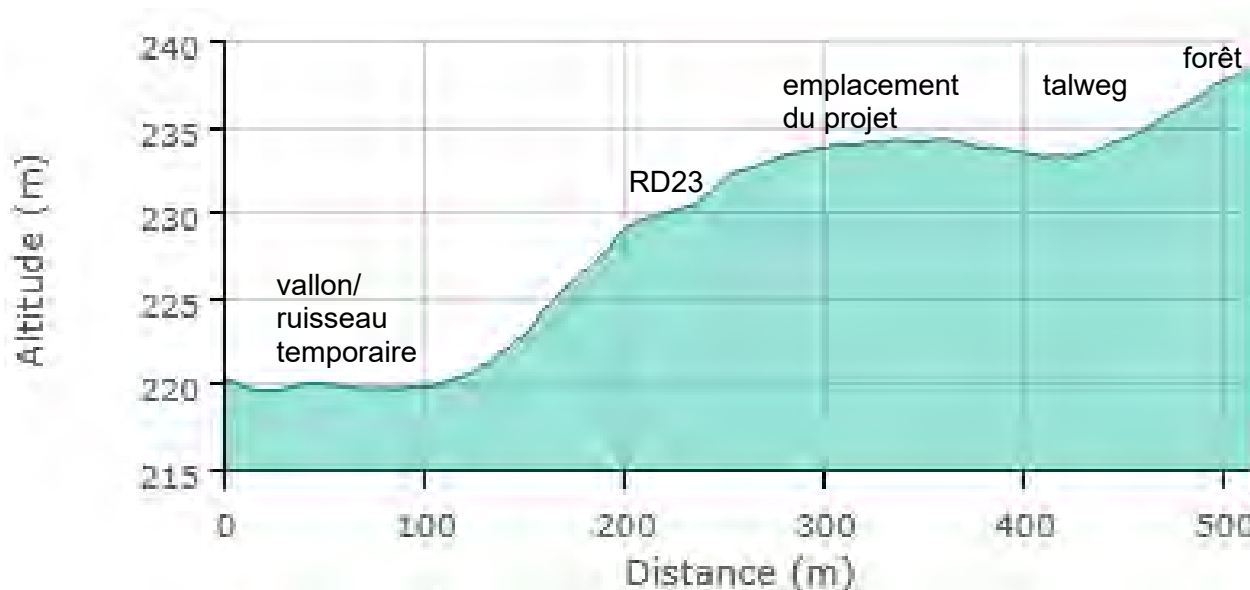
4.1 Relief :

Scéy-sur-Saône se situe en bordure de la Saône, qui coule à son niveau aux alentours de 205 mètres d'altitude. Le village, situé en rive droite, s'étend depuis la rive jusqu'à la mi-pente des collines avoisinantes, soit 250 m environ. Il inclut notamment une petite reculée qui a été formée par les sources présentes au pied de l'église.

Le projet se situe entre 220 et 245 m d'altitude, dans une vallée sèche. Plus localement, il occupe une petite crête située entre la route départementale et un talweg descendant depuis la forêt voisine vers la vallée de la Saône. Le talweg n'est pas compris dans le projet.

La pente est faible à moyenne, avec entre 1 et 5 %, et est globalement orientée vers le Sud-Ouest.

Profil altimétrique type du projet selon un axe Ouest-Est (source géoportail)



4.2 Géologie :

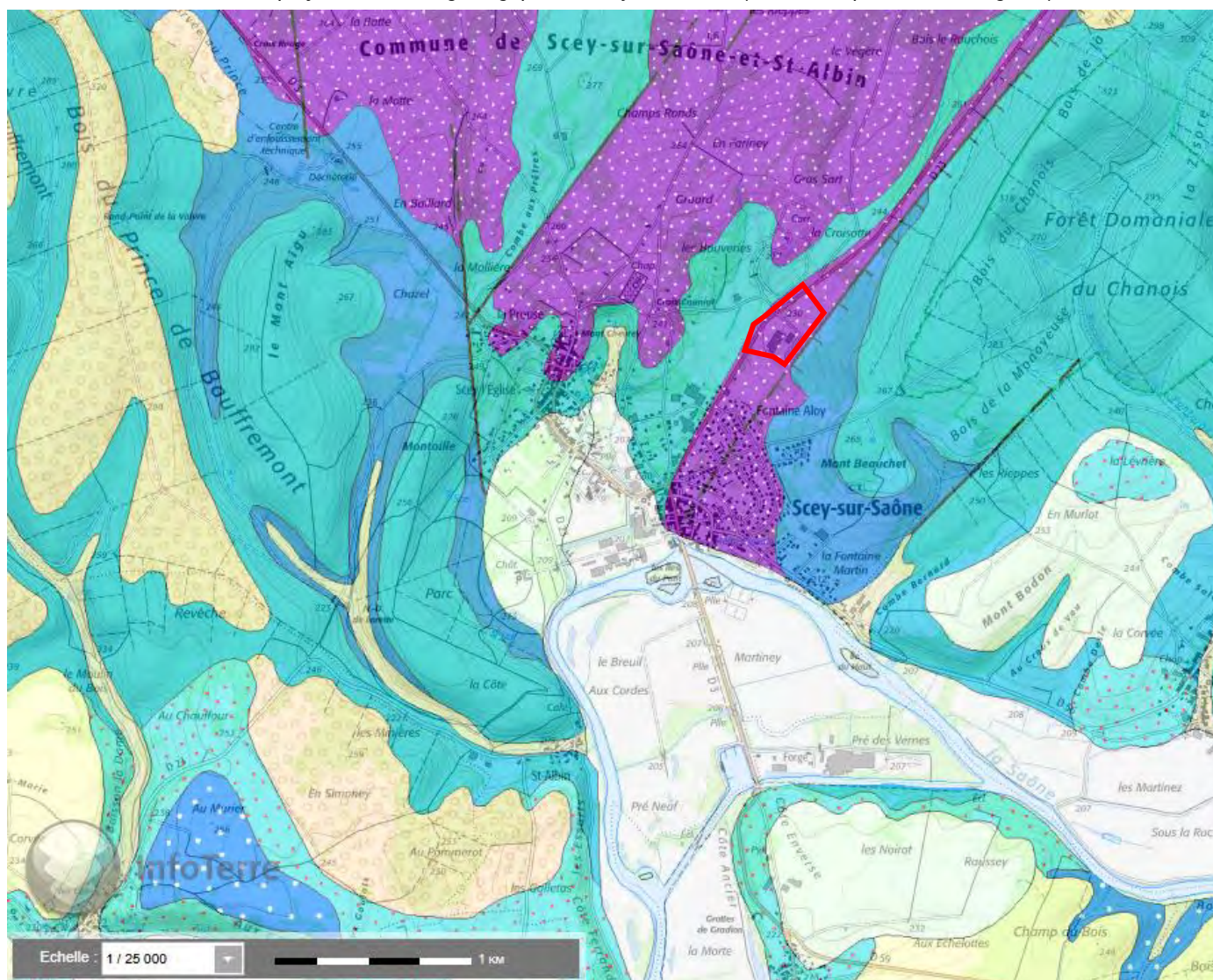
4.2.1 Géologie des parcelles :

Source : carte géologique au 1/50 000 du BRGM

Au niveau de Sceaux-sur-Saône, la Saône traverse des collines calcaires peu élevées, formées de roches jurassiques peu remaniées et encore en grande partie dans leur position de dépôt. On notera cependant la présence de plusieurs failles d'orientation principale Nord-Sud qui entraînent des discordances dans la succession des couches. Celles-ci peuvent aussi être affectées d'un léger pendage vers le Sud, sans toutefois qu'il y ait de vrai plissement ou une inversion de la stratigraphie.

Le projet se situe sur les calcaires du Callovien, séparés des marnes de l'Oxfordien à l'Est par une faille passant approximativement au niveau du talweg. Par ailleurs, les sondages pédologiques ont montré la présence d'alluvions sableuses dans le fond du talweg présent en limite avec la forêt et qui recouvrent en partie les marnes et les calcaires, sur 3 à 4 m d'épaisseur.

Position du projet sur la carte géologique de Sceaux-sur-Saône (source : <https://infoterre.brgm.fr/>)



4.3.2 Risque géologiques :

Mouvement de terrains :

Le CEREMA a produit en 2017 pour la DDT de Haute-Saône un atlas des risques de mouvement de terrain. Au niveau des parcelles du projet, cette cartographie n'identifie pas de risque.

Cependant, la cartographie des risques karstiques réalisées dans le cadre du PLUi en 2013 identifie les calcaires présents sur la partie Ouest de la zone comme présentant un aléa fort d'effondrement, et les marnes en partie Est en aléa faible.

La faille passant entre les deux est donnée comme présentant un aléa très fort. La présence de cet aléa est soulignée par des pertes existantes aux débouchés des ruisseaux descendant depuis les bois (point rouge sur la carte).

Cartographie du PLUi du risque karstique sur Scey-sur-Saône – juin 2013



Légende :

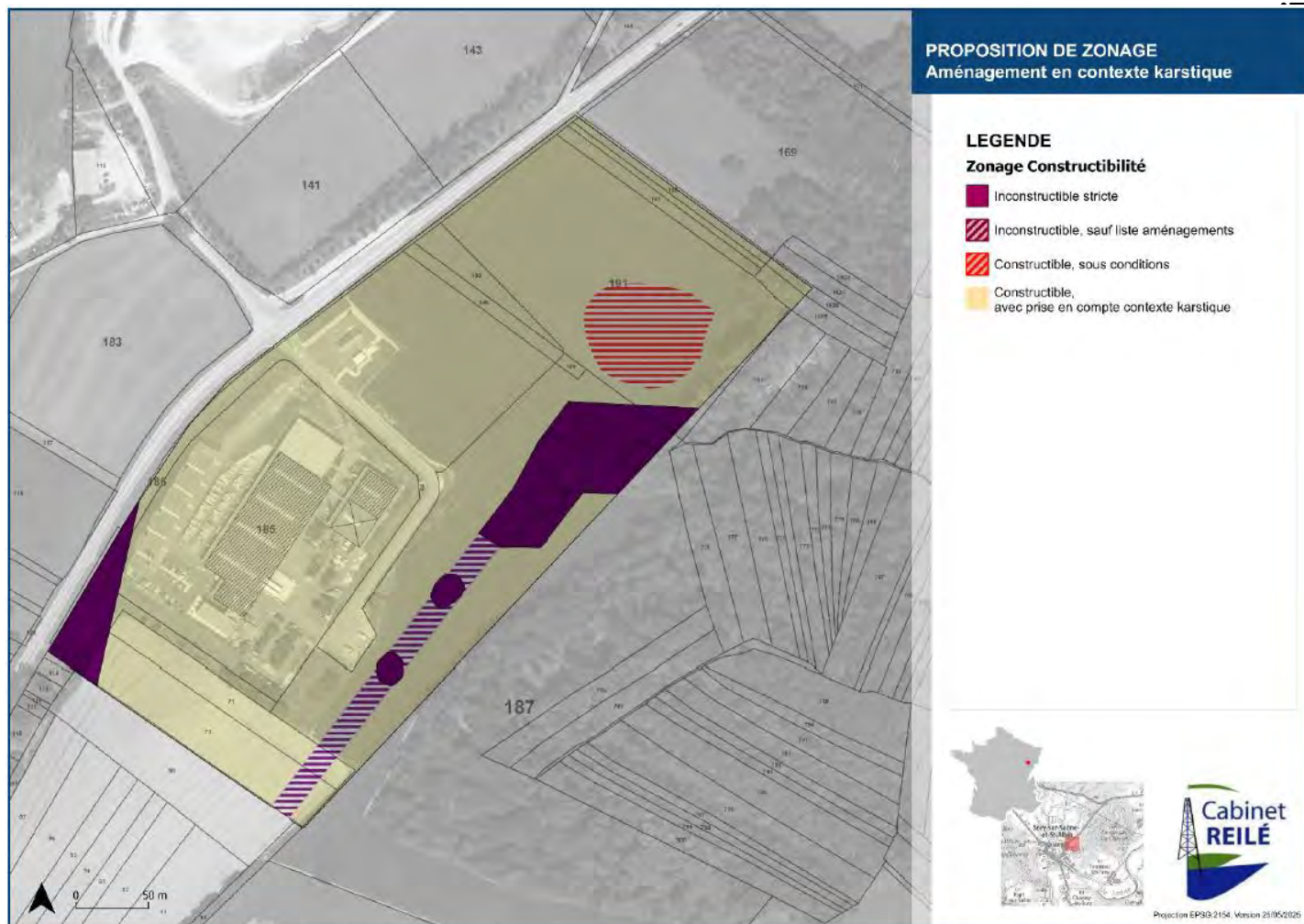
- Grottes, gouffres et pertes connus + mine de Velleguindry (sources : BRGM, inventaire spéléologique de la Haute-Saône)
- Rêssurgences karstiques
- Mouvements de terrain recensés (sources : BRGM, mairie)
- Dolines (sources : IGN-BRGM)
- Carrières (sources : BRGM - DRAC pour les gisements de fer)
- Effondrements localisés (Exploitants agricoles, mairies)

Risque karstique (d'après la carte géologique du BRGM) :

- Indice 0 : Zone à aléas à priori nul (socle, argiles)
- Indice 1 : Zone à aléas très faibles (alluvions sur niveaux sédimentaires noyés)
- Indice 2 : Zone à aléas faibles (argiles sur calcaire, marnes)
- Indice 3 : Zone à aléas moyen (recouvrement superficiel sur calcaire)
- Indice 4 : Zone à aléas fort (calcaire affleurant)
- Indice 5 : Zone à aléas très fort (karstification de surface)
- Indice 6 : Zone à aléas très fort (failles apparentes)

Dans le cadre du projet, des études géotechniques ont été réalisées pour caractériser le risque karstique par le bureau spécialisé Reilé de Besançon.

Cette étude a permis de détecter plusieurs secteurs d'anomalies géologiques laissant supposer la présence de cavité souterraine, notamment autour des pertes et dans l'axe du vallon (faille). Des zones inconstructibles ont alors été définies. Voir carte ci-dessous.



INCONSTRUCTIBILITÉ STRICTE des abords du soutirage et des anomalies géophysiques avérées avec possibilité de réalisation des aménagements suivants:

- aménagements paysagers à buts hydrauliques pour la gestion des eaux de ruissellement du bassin versant naturel

INCONSTRUCTIBILITÉ de l'axe de fracturation karstifié avec possibilité de réalisation des aménagements suivants :

- voirie en passage transverse à l'axe de fracturation/ruissellement avec modalités de transparence hydraulique ET validation par sondage géotechnique de contrôle au droit de la zone

CONSTRUCTIBILITÉ SOUS CONDITIONS de la zone de risque karstique fort avec possibilité de réalisation des aménagements suivants sous réserve de la validation d'étude géotechnique complémentaire:

- aménagements/constructions uniquement sur l'anomalie géophysique au nord-est avec validation par sondages géotechniques de contrôle
- voirie en passage transverse à l'axe de fracturation/ruissellement avec modalités de transparence hydraulique ET validation par sondage géotechnique de contrôle au droit de l'axe de fracturation

CONSTRUCTIBILITÉ avec prise en considération du risque karstique de la zone de risque moyen constituant le reste de la parcelle

Toutes zones **INTERDICTION STRICTE** des dispositifs d'infiltration à la parcelle (EP/EU) sans validation par étude hydrogéologique préalable.

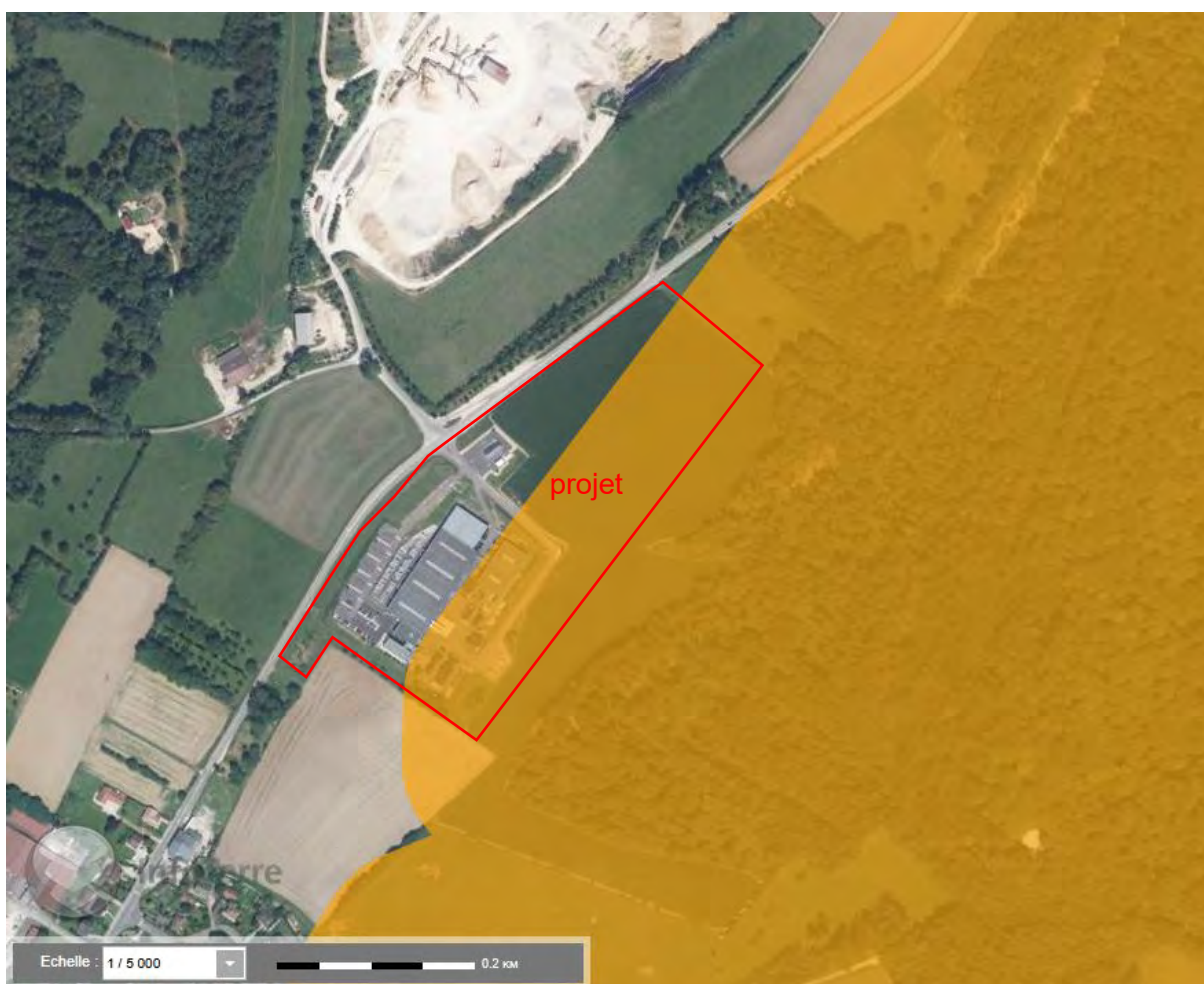
Plan et légende extraits de
Risque Karstique & Gestion des eaux de ruissellement - Compléments d'étude
Aménagement de la Zone d'Activité de la Maze
70320 Scey-sur-Saône
Cabinet Reilé - Mai 2025

Suite a cette étude géotechnique, il a été décidé de ne pas aménager le fond du talweg, correspondant à l'axe de fracturation karstifié. Ce talweg correspond aussi à un axe de ruissellement en cas de saturation de la perte.

Retrait-gonflement des argiles :

Les sols argileux sont soumis à des variations de volume sous l'effet de l'évolution de leur teneur en eau. Ces variations de volume se traduisent par un phénomène de retrait en période de sécheresse (avec apparition de fissures de dessiccation dans les sols) et par un phénomène de gonflement en période pluvieuse. Ces mouvements différentiels de terrain sont susceptibles de provoquer des désordres au niveau du bâti (fissures).

D'après le BRGM, les parcelles du projet sont touchées par un aléa moyen sur le secteur Est (marne) et un aléa faible sur le secteur Ouest (calcaire).



Cartographie de l'aléa retrait-gonflement au niveau du projet. Source : <https://infoterre.brgm.fr/>

Séisme :

Toute la commune est située dans la zone 2, soit un aléa faible.

Des règles de constructions parasismiques sont applicables. Elles diffèrent selon le type de projet : bâtiments à « risque normal » et installations classées (voir le site www.planseisme.fr).

Les règles de construction parasismiques applicables depuis le 1er mai 2011 sont les suivantes :

- pour les bâtiments neufs, issues directement de l'Eurocode 8 pour certaines catégories de constructions (grande hauteur ou ERP),
- pour les bâtiments existants, qui, s'ils font l'objet de certaines typologies de travaux, sont soumis à ces mêmes règles modulées.

Le tableau ci-dessous indique les normes qui s'imposent aux constructions neuves :

	I	II	III	IV
				
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2				
Zone 3	PS-MI ¹		Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$
Zone 4	PS-MI ¹		Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$
Zone 5	CP-MI ²		Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$

¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Radon :

Le radon est un gaz radioactif émis naturellement par les roches siliceuses. Dans des conditions normales (air extérieur), ces émissions sont trop faibles pour représenter un risque. Cependant, ce gaz peut s'accumuler dans certains bâtiments mal ventilés, s'ils sont eux-mêmes construits en matériaux siliceux ou s'ils sont en contact direct avec les roches ou le sol (sous-sol, pièces du rez-de-chaussée).

La commune de Scey-sur-Saône est classée en potentiel Radon de catégorie 1 (le plus faible).

Des mesures régulières de la radioactivité de l'air sont cependant obligatoires dans tous les lieux recevant du public et il est conseillé de respecter des dispositions constructives pour limiter les risques (dalle étanche à l'air entre le sol et les pièces à vivre, aération du sous-sol distincte de celle du reste du bâtiment, bonne aération des pièces à vivre).

4.3 Étude zone humide :

Selon l'article L211-1 du Code de l'environnement, « *on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement. Au regard de cet arrêté ministériel, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques listés à l'annexe 1.1 de l'arrêté.

2° La végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté ministériel,
- Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté.

4.3.1. Étude du sol

Plusieurs sondages ont été effectués au tractopelle lors de la création de la zone en 2010 afin d'étudier la nature du sol et d'effectuer des tests de perméabilité (sondage 1 à 7). Ils ont été complétés par des sondages dans le cadre de la révision du PLU (sondage M9 et M25 à 29) et par des sondages réalisés dans le cadre de la présente étude (sondages TL a à TL p). L'ensemble de ces sondages ont montré la présence de quatre types de sols :

- En limite avec la forêt, à l'Est, on trouve un sol sablo-limoneux, moyennement perméable (25 mm/h), profond de 3 m minimum. Ce sol est un lieu de ruissellement assez important, dans l'épaisseur du sol et en surface (arrivées d'eau depuis la forêt). Il s'agit d'un sol de classe V c selon la classification GEPPA (zone humide).

Plus bas, en fond de talweg, la perméabilité n'est plus que de 10 mm/h.

- Au centre, entre la crête et le talweg, on a un sol limono-sableux, peu perméable (3 mm/h), reposant sur des marnes à faibles profondeurs. Les traces d'hydromorphie apparaissent vers 25-30 cm. Il s'agit d'un sol de classe IV c selon la classification GEPPA.

- Sur le haut de la petite crête, on trouve un sol profond de 1 à 2 m, reposant sur une dalle rocheuse (marnes), mais essentiellement argilo-limoneux. Sa perméabilité est moyenne (15 mm/h). Il s'agit d'un sol de classe la selon IV c classification GEPPA.

- En limite avec la route, à l'Ouest, on trouve un sol limono-argileux, caillouteux, sur calcaires. Au Nord, le sol est profond (3 m de profondeur) et moyennement perméable (25 mm/h), au Sud, le sol est superficiel (50 cm), directement sur la dalle calcaire, et très perméable (100 mm/h). Il s'agit d'un sol de classe la selon I a classification GEPPA.

La perméabilité mesurée dans le fond du bassin d'infiltration existant est de 200 mm/h.

Communauté de Communes des Combes
Projet d'extension de la zone d'activités de la Maze
Cartographie des zones humides

Sondages pédologiques
● indicateur de zone humide
● non indicateur de ZH
■ zone humide identifiée

0 75 150 m

fond : Othophoto 2023 IGN

Communauté de Communes des Combes
Projet d'extension de la zone d'activités de la Maze
Cartographie des zones humides

Sondages pédologiques

- indicateur de zone humide
- non indicateur de ZH
- zone humide identifiée

0 75 150 m

fond : Othophoto 2023 IGN

Número de sondage	Substrat (via géologie ou texture)	Substrat (via géologie ou texture)	Profondeur atteinte	Nappe	Caractère humide (pseudogley à)	Classe GEPPA	Sol de zone humide (arrêté 2008)	Perméabilité
1	limono argileux	calcaires	10 cm	non	non	Ia	non	200 mm/h
2	limono argileux	calcaires	25 cm	non	non	Ia	non	15 mm/h
3	argilo-limoneux	marnes	1 m	non	30 cm	IV c	non	0.6 mm/h
4	argilo-limoneux	marnes	60 cm	non	30 cm	IV c	non	3 mm/h
5	Limono-sableux	calcaires	80 cm	non	non	I a	non	15 mm/h
6	Sablo-limoneux	alluvions	120 cm	non	25 cm	IV c	non	25 mm/h
7	limono-argileux	calcaires	50 cm	non	non	I a	non	25 mm/h
M9A	Sablo-limoneux et cailloux	Marnes et calcaires	50 cm arrêt cailloux	non	20 cm	Vc	oui	n/d
M9B	Sablo-limoneux	Marnes et calcaires	80 cm arrêt galets	non	20 cm	Vc	oui	n/d
M9C	Sablo-limoneux	Marnes et calcaires	90 cm arrêt galets	non	20 cm	Vc	oui	n/d
TL a	sablo limoneux	alluvions	120 cm	non	30 cm	IV c	non	n/d
TL b	limono sableux	alluvions	120 cm	non	35 cm	IV c	non	n/d
TL c	limono sableux	alluvions	120 cm	non	25 cm	IV c	non	n/d
TL d	limono sableux	alluvions	120 cm	non	80 cm	II b	non	n/d
TL e	limono sableux	alluvions	120 cm	non	25 cm	IV a	non	n/d
TL f	limono sableux	alluvions	120 cm	non	40 cm	IV c	non	n/d
TL g	limono sableux	marnes	70 cm	non	20 cm	V c	oui	n/d
TL h	limono sableux	marnes	60 cm	non	0 cm	V c	oui	n/d
TL i	limono sableux	marnes	80 cm	non	0 cm	V c	oui	n/d
TL j	limono sableux	marnes	70 cm	non	25 cm	IV c	non	n/d
TL k	limono sableux	marnes	55 cm	non	25 cm	IV b	non	n/d
TL l	limono sableux	marnes	120 cm	non	30 cm	IV c	non	n/d
TL m	limono sableux	marnes	120 cm	non	40 cm	IV c	non	n/d
TL n	limono sableux	calcaire	60 cm	non	non	I a	non	n/d
TL o	limono argileux	calcaire	30 cm	non	non	I a	non	n/d
TL p	limono argileux	calcaire	120 cm	non	non	I a	non	n/d
M25	Sablo-limoneux	Marnes et calcaires	50 cm arrêt cailloux	non	30 cm	IVc	non	n/d
M26	Sablo-limoneux	Marnes et calcaires	30 cm arrêt cailloux	non	30 cm	IVc	non	n/d
M27	Sablo-limoneux	Marnes et calcaires	40 cm arrêt cailloux	non	30 cm	IVc	non	n/d
M28	Sablo-limoneux	Marnes et calcaires	40 cm arrêt cailloux	non	30 cm	IVc	non	n/d
M29	Sablo-limoneux	Marnes et calcaires	120 cm	non	40 cm	IVc	non	n/d

4.3.2. Étude de la végétation

Au niveau flore, le secteur étudié pour l'extension de la zone est labouré, sauf les abords des routes (la lisière de la forêt est exclue du projet). Les relevés de végétation à leur niveau ne présentent aucune espèce indicatrice de zone humide au sens de l'arrêté et ils ne sont donc pas caractéristiques d'une zone humide.

Strate	Nom commun	Nom latin	Bord place de retournement	Bordure de la route nationale
arbustive	Érable sycomore	Acer pseudoplatanus	20%	
arbustive	Frêne commun	Fraxinus excelsior	20%	
arbustive	Saule marsault	Salix caprea	20%	
herbacée	Bugle rampant	Ajuga reptans	5%	
herbacée	Avoine élevée	Arrhenatherum elatius	15%	
herbacée	Pâquerette	Bellis perennis	5%	5%
herbacée	Mousse	Bryophyta sp.		10%
herbacée	Dactyle aggloméré	Dactylis glomeratus	15%	
herbacée	Gaillet commun	Galium mollugo		5%
herbacée	Lotier corniculé	Lotus corniculatus		10%
herbacée	Plantain lancéolé	Plantago lanceolata	5%	5%
herbacée	Pâturin des prés	Poa trivialis	15%	10%
herbacée	Renoncule acre	Ranunculus acris	5%	5%
herbacée	Grande Oseille	Rumex acetosa	5%	5%
herbacée	Pissenlit	Taraxacum sp.		5%
herbacée	Trèfle des prés	Trifolium pratense		5%
herbacée	Trèfle rampant	Trifolium repens	5%	
herbacée	Véronique petit-chêne	Veronica chamaedrys	15%	15%
herbacée	Sol nu	na		10%
Espèce dominante (somme >50%)			7	11
dont indicatrice zone humide			0	0
Végétation de zone humide			Non	Non

4.4 Eaux souterraines :

Les collines entourant la Saône forment une région à sous-sol calcaire, ainsi la principale ressource en eau provient des réseaux karstiques (rivières souterraines) qui se développent dans les plateaux calcaires.

Alimentée par les pluies qui s'infiltrant dans les fissures de la roche et par les pertes des cours d'eau, il s'agit d'une ressource importante, mais très sensible à la pluviométrie et difficilement protégeable vis-à-vis des risques de pollution (vaste bassin versant, peu ou pas de filtration par le sol).

Au niveau de Scey-sur-Saône, la principale ressource est constituée par la résurgence au niveau de l'église, qui est en particulier alimentée par la perte du ruisseau d'Arbecy. On notera aussi, au-dessus de l'emplacement étudié pour l'implantation de la zone d'activités, une ligne de sources correspondant à la ressortie, au sommet des marnes de l'Oxfordien inférieur, des eaux qui s'étaient infiltrées dans les calcaires de l'Oxfordien moyen.

L'autre ressource est la nappe alluviale de la Saône, qui est alimentée par les crues de la rivière, les pluies et les arrivées latérales (ruissellement, ruisseau, mais aussi réseaux karstiques de faible ampleur).

Par rapport aux sources karstiques, les alluvions permettent une filtration partielle de l'eau et la nappe permet un approvisionnement régulier, cependant les puits possèdent souvent des débits limités et peuvent être chargés en minéraux.

L'alimentation en eau potable de Scey-sur-Saône a longtemps été effectuée à partir de la résurgence karstique de l'Eglise. Désormais, cette alimentation est cependant effectuée par une connexion au réseau du syndicat du Breuchin, qui puise son eau dans les alluvions de la Lanterne au niveau de Luxeuil-les-Bains.

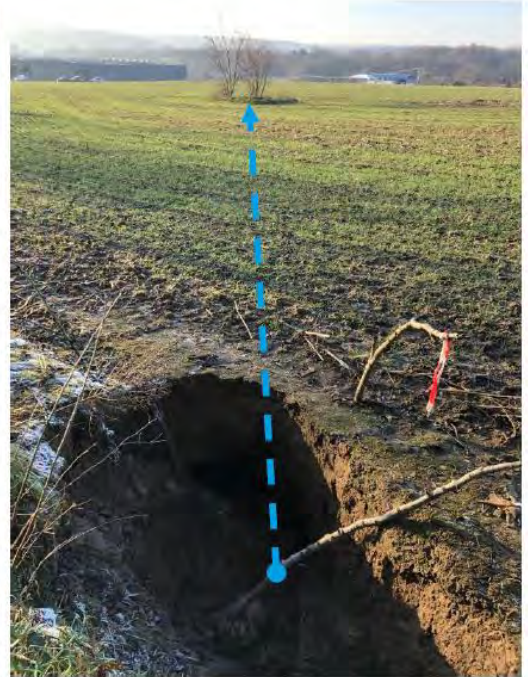
Le projet se situe sur les calcaires du Callovien, qui sont le lieu d'une infiltration directe qui alimente une nappe karstique sous-jacente. Les ruisseaux qui descendent depuis la forêt à l'Est s'infiltrant d'abord en limite de forêt dans les sables présents en fond de vallon, mais ces débits continuent de s'écouler vers l'Ouest dans le sol et partent ensuite en perte dans les calcaires, phénomène visible au niveau de l'effondrement survenu en plein champ après la création de la ZAC actuelle (soutirage du sol sableux vers le karst sous-jacent).

L'étude réalisée par le Cabinet Reilé dans le cadre du projet a montré une communication de la perte calcaire avec la source de la Sauce (ou du Lavoir) situé à environ 1 km à l'Ouest, au centre du village de Scey-sur-Saône. La vitesse de transfert est relativement faible, montrant un karst peu fonctionnel. Par ailleurs, un suivi sur 6 mois a montré une mise en charge de la perte de 50 cm maximum, mais sans corrélation directe avec les débits du ruisseau s'y engouffrant, indiquant la présence probable de phénomènes de colmatages/déboussages successifs. Le niveau d'eau dans le karst sous le projet varie entre 21 et 22 m de profondeur, avec quelques pics à 19 m de profondeur, mais là encore sans relation directe avec les débits du ruisseau en amont ou la hauteur de la Saône en aval.

Au niveau du SDAGE 2022, les infiltrations concernent les **"calcaires jurassiques des plateaux de Haute-Saône" (FRDG 123)**. La compatibilité du projet avec le SDAGE est étudiée au chapitre 5.1.

Perte de la Maze, Fonctionnalité hydraulique – Cabinet Reilé juillet 2022

AXE DE CIRCULATION = RISQUE DE SUFFOSION avec érosion régressive
= effondrement à long terme de toute sa périphérie

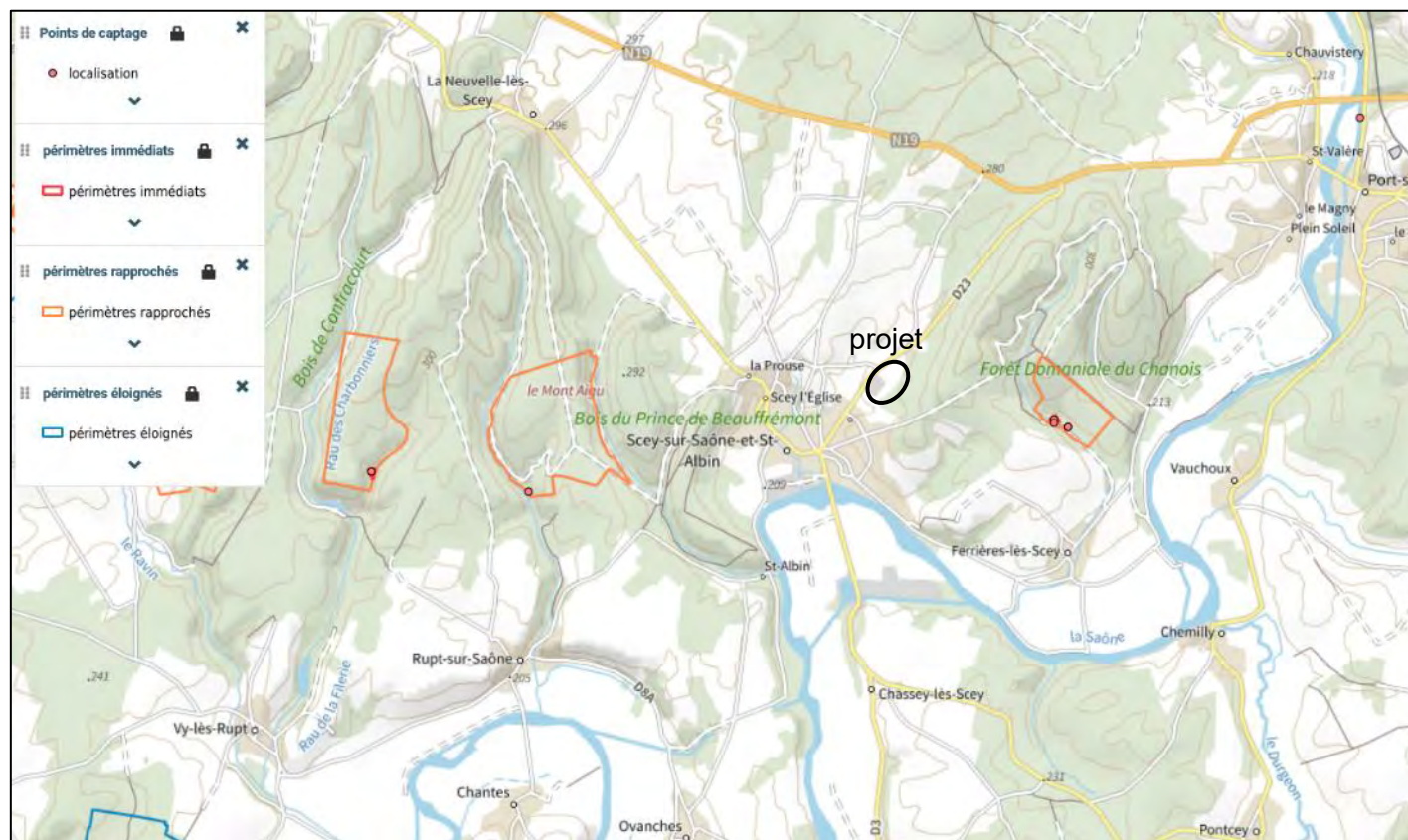


Description de l'environnement

Résultat du traçage de la perte de la Maze – Cabinet Reilé juillet 2022



Description de l'environnement



Captage d'eau potable et périmètres de protections autour de Scey-sur-Saône
source : <https://ideo.ternum-bfc.fr/>

4.5 Eaux superficielles :

Le principal cours d'eau concerné par le projet est la Saône, qui reçoit les rejets de la station d'épuration de la commune. Les infiltrations d'eaux pluviales concernent le ruisseau de la Baume de Scey, qui est un affluent de la Saône.

On notera aussi la présence de petits ruisseaux temporaires en amont, à l'Est.

4.5.1 Aspect des cours d'eau :

La Saône est une rivière importante au niveau de Scey-sur-Saône, avec un lit majeur de 1 500 mètres de large dans lequel le lit mineur (large de 100 mètres) décrit de nombreux méandres et boucles.

Étant donné l'importance des débits, les méandres n'ont pas été rectifiés, mais les berges ont par contre subi de nombreux aménagements, principalement liés à la navigation (chemin de halage notamment). Il y a aussi présence de nombreux seuil et barrage visant à l'utilisation de l'énergie hydraulique, notamment au droit de Scey.

De nombreux canaux ont aussi été creusés afin de couper les méandres pour améliorer la navigation ou alimenter des moulins.

Les ruisseaux temporaires situés en amont du projet dans la forêt à l'Est possèdent des lits mineurs non rectifié, "naturel", mais mal marqué dans le sol forestier. Ils possèdent des débits notables en périodes hivernales mais très variables. Un suivi des débits réalisé par le Bureau Reilé sur 6 mois montrent une forte réactivité aux pluies, avec des pics de crues à 267 l/s, mais très court, tout de suite après les pics de précipitations. En cas d'orage exceptionnel, les pertes présentent à la limite de la forêt peuvent saturer et entraîner des ruissellements en fond de vallon dans le Talweg à l'Est immédiat du projet.

4.5.2 Qualité des eaux :

(Source : <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>)

La Saône dispose depuis 1991 d'une station de mesure de sa qualité au niveau de Scey-sur-Saône, à hauteur du pont. Les résultats montrent une amélioration des taux de nutriment (azote phosphore) au cours des trente dernières années, mais avec des problèmes qui subsistent pour des polluants spécifiques (Zinc en 2016-2018, pesticide en 2025). Il y avait aussi historiquement (jusqu'en 2015) une pollution aux Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) qui conduisait à dégrader l'état chimique.

Malgré une eau plutôt en bon état physico-chimique, les populations (microalgues, algues, poissons) restent très dégradées. Cela doit être en lien avec un mauvais état physique du cours d'eau (seuil, barrage,...).

Voir tableau page suivante.

Le ruisseau de la Baume de Scey n'a pas fait l'objet de mesure de sa qualité.

Dans le cadre du SDAGE 2022, **la Saône constitue la masse d'eau FRDR1806a**. La compatibilité du projet avec le SDAGE est étudiée au chapitre 5.1.

Synthèse des dernières mesures sur la Saône au niveau de Scey-sur-Saône :

Physico-chimie	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Bilan de l'oxygène	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Température	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nutriments azotés	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nutriments phosphorés	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acidification	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Polluants spécifiques	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Biologie	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Invertébrés benthiques	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Diatomées	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Macrophytes	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Poissons	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hydromorphologie													
Pressions Hydromorphologiques													
Etat écologique	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Etat écologique	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Potentiel écologique	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Potentiel écologique													
Etat chimique	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Etat chimique	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Légendes

Etat écologique

● Très bon état

● Bon état

● Etat moyen

● Etat médiocre

● Etat mauvais

● État indéterminé *

● Non concerné

* État indéterminé: absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie).

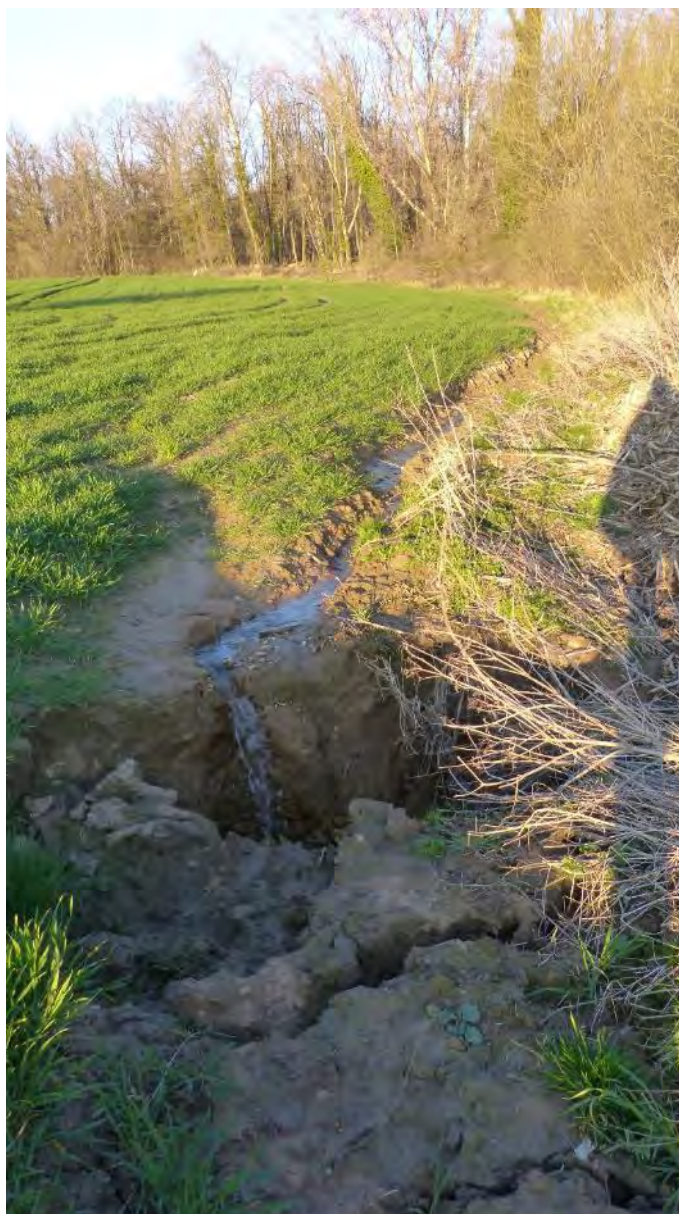
Etat chimique

○ Bon état

○ Non atteinte du bon état

○ Information insuffisante pour attribuer un état

*Aspect d'un des ruisseaux forestiers présent dans la forêt à l'Est du projet le 18/03/2025
et départ en perte dans les alluvions sableuses en limite de labour.*



Description de l'environnement

4.6 Débits et risque d'inondation :

4.6.1 Débits :

La Saône dispose d'une station de mesure de ses hauteurs au niveau du barrage de Saint-Albin depuis 1986. Cependant, les débits ne sont calculés que depuis 2018. Les valeurs caractéristiques à cette station ne sont donc pas disponibles.

On considérera donc la station de mesure de Ray-sur-Saône, situé plus en aval, et on calculera les débits à Saint-Albin proportionnellement à la surface du bassin versant.

Station	Bassin versant	QMNA5	Module interannuel	Crue bisannuelle	Crue décennale	Crue cinquantennale
Saint-Albin	3 494 km ²	7 m ³ /s	54 m ³ /s	374 m ³ /s	581 m ³ /s	764 m ³ /s
Ray-sur-Saône	3 807 km ²	8.01 m ³ /s	58.6 m ³ /s	407 m ³ /s	633 m ³ /s	832 m ³ /s

En italique, valeurs calculées

Les débits d'étiages de la Saône sont relativement élevés, en lien avec un bassin versant important qui permet une alimentation assez constante.

De même, les débits de crues sont relativement limités, mais avec quand même de 10 à 20 fois le module interannuel.

4.6.2 Zones inondables

La Saône au niveau de Scey est un cours d'eau "de plaine", avec des crues s'étalant sur plusieurs jours, tant pour la montée que pour la descente de l'eau. Le cours d'eau déborde largement, inondant l'ensemble de sa vallée jusqu'en pieds de versant.

Ces zones inondables ont fait l'objet de deux cartographies :

- Le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de la Saône centrale est une cartographie issue d'études poussées, rendue opposable par un arrêté préfectoral. Il distingue des zones bleues constructibles sous conditions et des zones rouges inconstructibles.
- Le relevé des crues par l'administration est un simple report cartographie des secteurs inondés lors des crues passées, en particulier les crues de 1982 et 1994. Ce report est approximatif et partiel. Il a donc une valeur indicative.

Sur les secteurs couverts par les deux cartographies, c'est le PPRI qui prévaut, même si les crues relevées par l'administration sont plus larges.

Situé au-dessus du village, sur les premières collines, l'emprise du projet n'est pas concernée par les zones inondables. On notera cependant qu'un secteur inondable est recensé en contre bas, à l'Est de la RD23, au niveau du garage à l'entrée de Scey-sur-Saône.

Cette zone inondable est en partie alimentée par les ruissellements en provenance des ruisseaux temporaires qui traversent le talweg à l'Est depuis la forêt en période de précipitations exceptionnelles.

Voir cartes pages suivantes.

Projet d'extension de la zone d'activités de la Maze
à Scey-sur-Saône (70)
Hydraulique au niveau du projet

— courbe de niveau 1 m IGN

Hydraulique

— ruisseau temporaire

— perte dans les alluvions

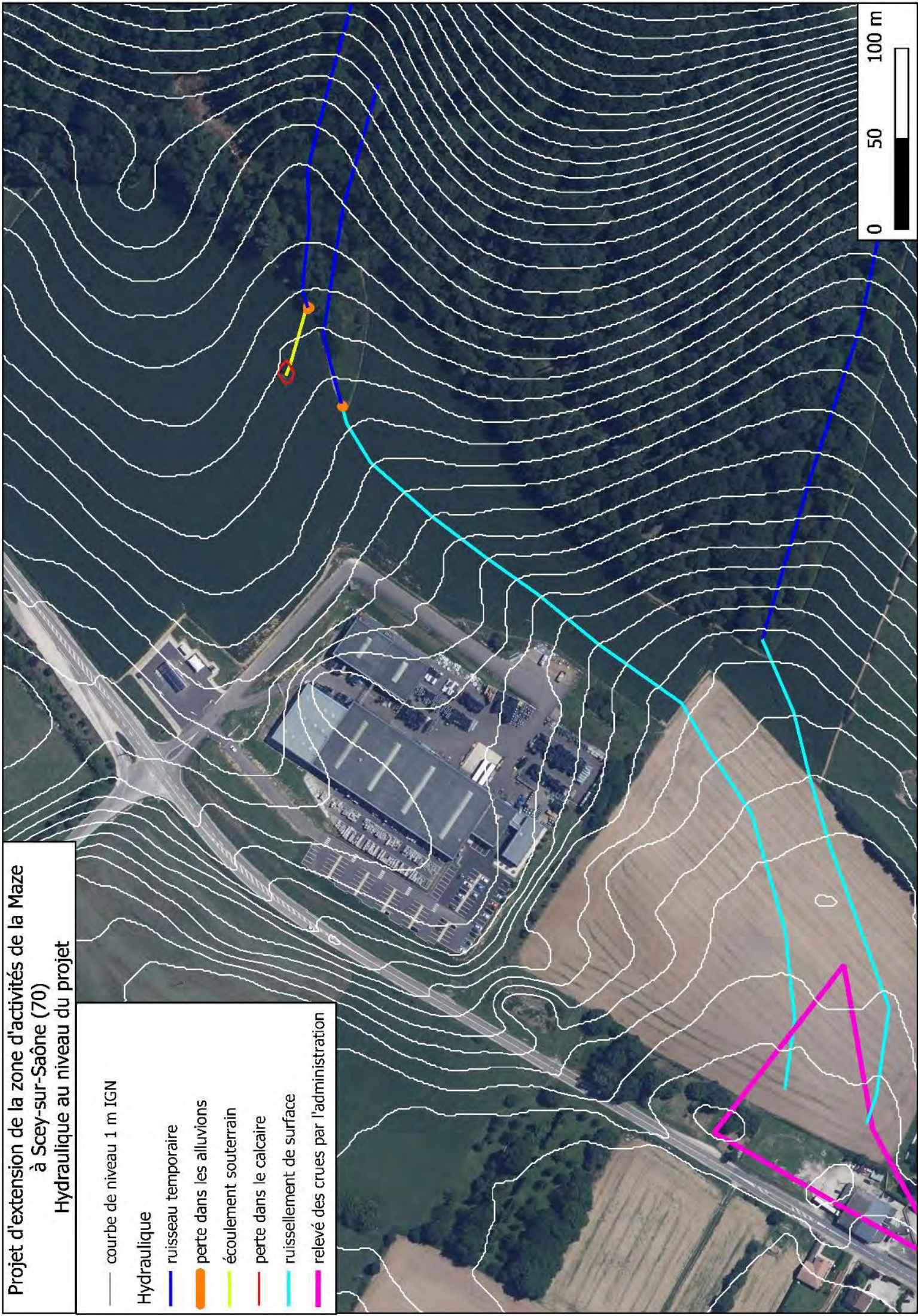
— écoulement souterrain

— perte dans le calcaire

— ruissellement de surface

— relevé des crues par l'administration

0 50 100 m



4.7 Écologie :

4.7.1 Choix de l'aire d'étude et des groupes biologiques inventoriés

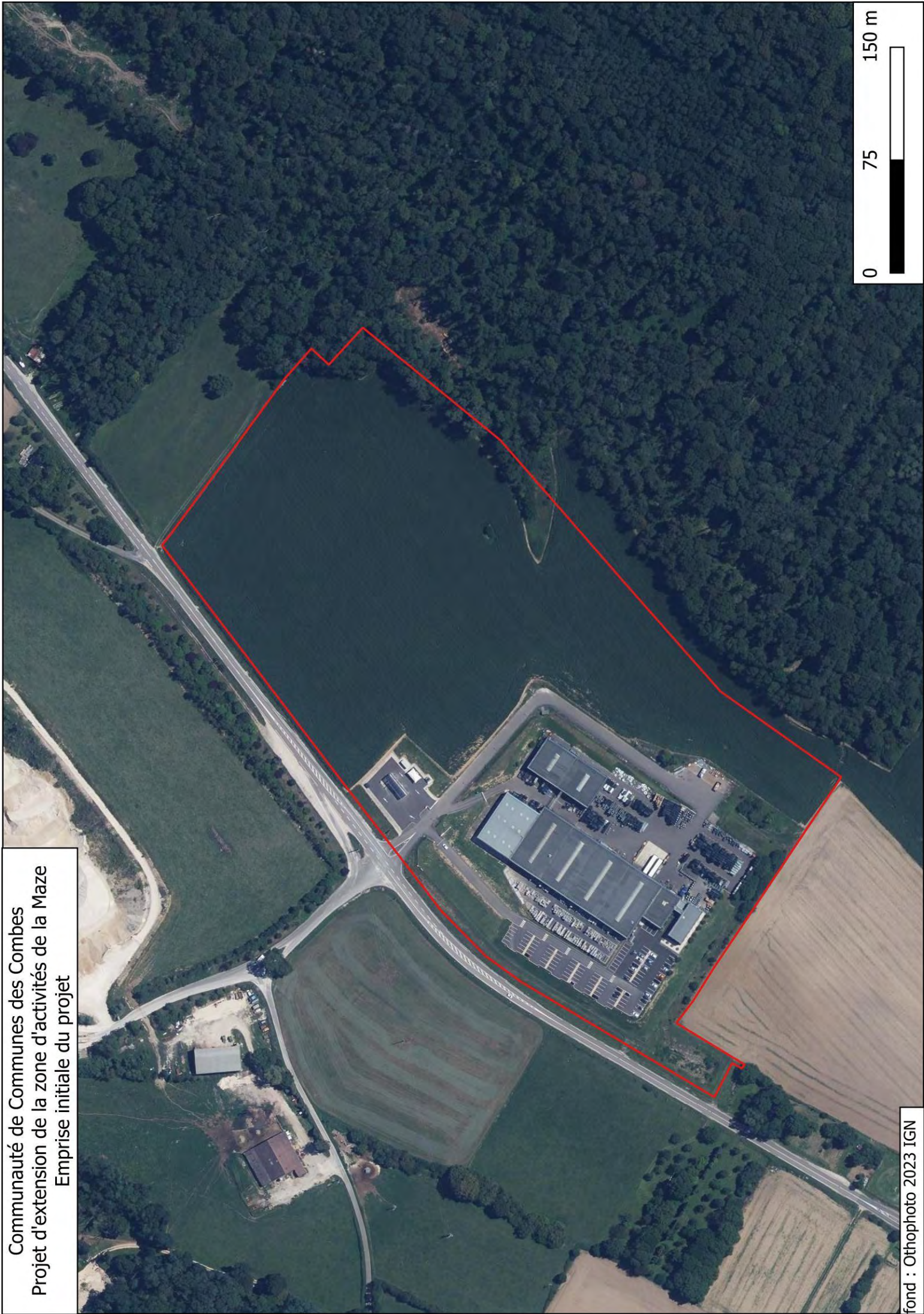
L'état initial de l'environnement a été étudié à différentes échelles afin d'évaluer les impacts du projet :

- **Échelle régionale :**
 - o Étude des zonages de protection et d'inventaire et leurs espèces déterminantes selon la bibliographie (APPB, ZNIEFF, sites Natura 2000...)
 - o Étude des milieux humides selon la bibliographie (DREAL Grand Est)
 - o Étude des continuités écologiques selon la bibliographie (SRADDET, PLUi)
- **Échelle communale :**
 - o Étude des espèces inventoriées par la bibliographie (INPN, LPO, Conservatoire botanique, Sigogne)
 - o Étude des continuités écologiques à une échelle locale par la bibliographie (PLUi) et par des investigations de terrain
- **Échelle locale à la zone de projet :**
 - o L'étude de l'impact du projet a été réduite aux zones de projets elles-mêmes car l'impact est localisé et que les zones de chantier et d'exploitation seront similaires.
 - o On notera que l'emprise du projet concernait à l'origine l'ensemble de la surface de labour entre la route et la forêt. Le talweg a été exclu ultérieurement.

Les recherches bibliographiques réalisées à des échelles régionales puis locales ont permis de cibler les groupes biologiques à inventorier en fonction de l'écologie du site et du statut bioindicateur des espèces :

- **Avifaune**
- **Herpétofaune** : reptiles et amphibiens
- **Entomofaune** : odonates, orthoptères et lépidoptère/rhopalocères
- **Mammifères** : mammifères terrestres et chiroptères

Communauté de Communes des Combes
Projet d'extension de la zone d'activités de la Maze
Emprise initiale du projet



4.7.2 Zonages de protection et d'inventaire

Les zonages environnementaux suivants sont présents sur la commune de Scey-sur-Saône :

Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) :

Les APPB sont des aires protégées à caractère réglementaire ayant pour objectif de prévenir par des mesures spécifiques de préservation de biotopes, la disparition d'espèces protégées. L'arrêté fixe ainsi les mesures devant s'appliquer sur le secteur. La réglementation vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent.

L'APPB FR3800698 « Ruisseau des Sept Fontaines » et ses périmètres de 20 m et 100 m sont situés en limite Ouest de la commune de Scey-sur-Saône (cf. cartographie de la page suivante). Cet arrêté portant protection de biotope de l'Écrevisse à pattes blanches et de la Truite fario réglemente les activités dans le lit mineur et l'environnement proche des cours d'eau concernés.

L'APPB est situé à plus de 3 km à l'Ouest de la zone de projet.

Sites Natura 2000 :

Les sites Natura 2000 sont réglementés par deux directives européennes :

La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3 000 sites ont été classés par les États de l'Union en tant que **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**.

La directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

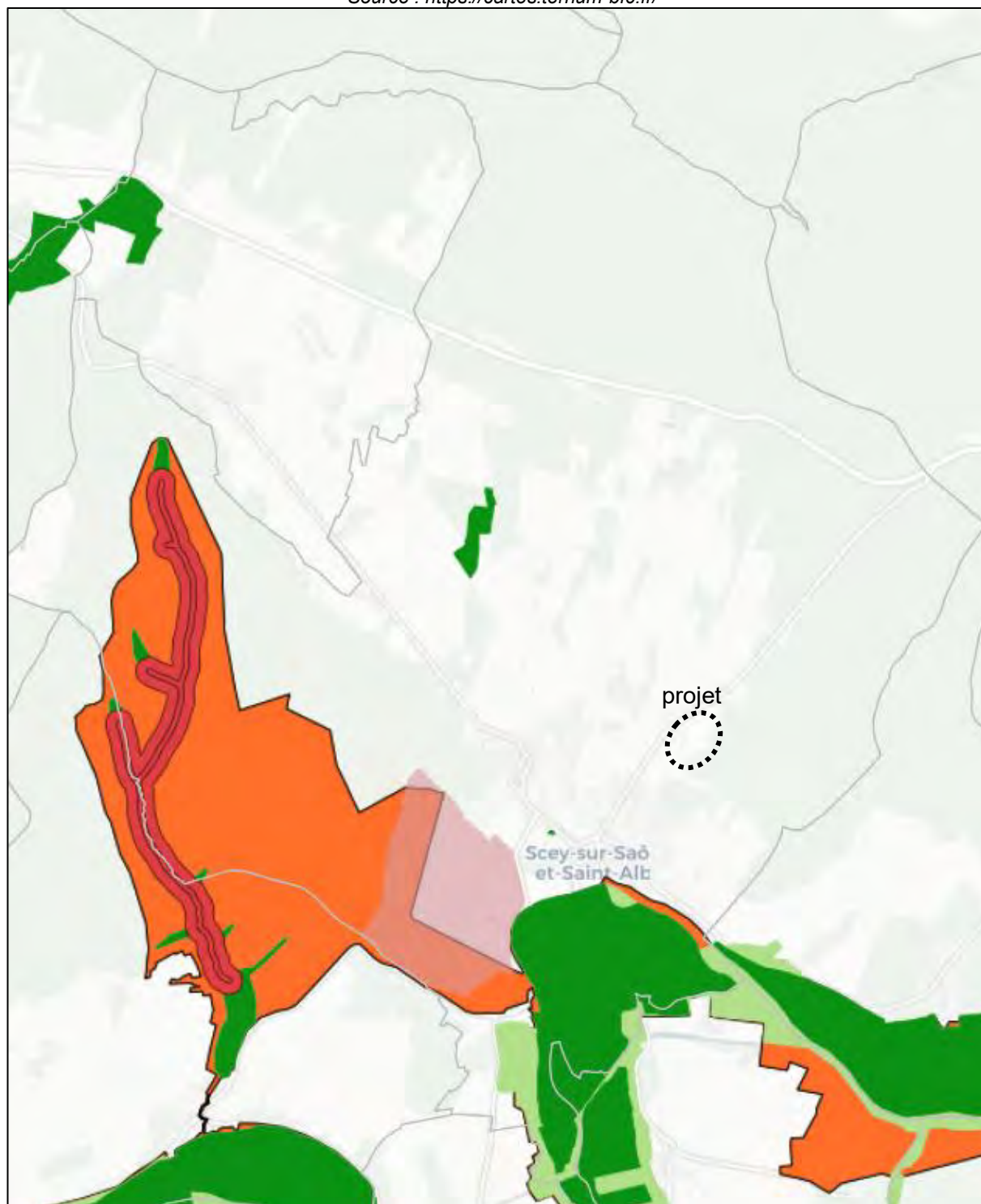
La commune de Scey-sur-Saône est concernée par le site Natura 2000 de la **vallée de la Saône**, Zone Spéciale de Conservation n°FR4301342 et Zone de Protection Spéciale FR4312006.

Cette zone est présente au plus proche à 1 km au Sud du projet. De plus, les habitats présents au niveau du projet (Grande culture– Code Corine Biotope 82.11 et Site industriel en activité – CB 86.3) ne constituent pas des habitats d'intérêt communautaire.

Voir le Chapitre 8 pour les influences du projet sur les zones Natura 2000.

Cartographie des zonages environnementaux sur la commune de Scey-sur-Saône

Source : <https://cartes.ternum-bfc.fr/>



- Sites naturels inscrits
- Périmètre APPB
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- Zone Natura 2000

Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

Les ZNIEFF correspondent à des secteurs de territoire présentant un intérêt sur le plan écologique, et participant aux grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales ou végétales rares ou remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : correspondent à des sites particuliers présentant une taille réduite par rapport aux ZNIEFF de type II, mais possédant un fort enjeu de préservation
- les ZNIEFF de type II constituent généralement de grandes unités géographiques (englobant parfois des ZNIEFF de type I) dont les équilibres généraux doivent être maintenus.

Les ZNIEFF ne possèdent pas de valeur juridique, elles ont le caractère d'un inventaire scientifique. Les ZNIEFF constituent cependant un élément d'expertise pris en compte par la jurisprudence. Par exemple la loi de 1976, la protection de la nature impose aux documents d'urbanisme de respecter les préoccupations environnementales et interdit de "détruire, altérer, ou dégrader le milieu particulier d'espèces végétales et animales rares ou protégées".

La commune de Scey sur Saône est concernée par plusieurs ZNIEFF :

- ZNIEFF 1 des Greniers de la Mairie de Scey,
- ZNIEFF 1 de la Longue Raye,
- ZNIEFF 1 de la Plaine de la Saône à Scey-sur-Saône,
- ZNIEFF 1 du ruisseau des Sept Fontaines,
- ZNIEFF 2 de la Vallée de la Saône.

Le projet n'est pas concerné par ces différentes ZNIEFF qui sont situés à 1 kilomètre minimum.

Sites Inscrits :

Ce classement s'applique à des espaces naturels ou bâtis (quelle que soit leur étendue) dont la conservation est nécessaire car ils présentent des qualités indéniables et ne peuvent être modifiés sous peine de les voir dépréciés ou disparaître irrémédiablement. Ce classement justifie un suivi qualitatif, notamment effectué via une autorisation préalable pour tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé. Est ainsi permise la conservation en l'état de l'espace (entretien, restauration, mise en valeur...) ainsi que sa préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...)

La commune de Scey-sur-Saône est concernée par le site inscrit du Parc de Notre-Dame-de-Lorette, en arrière du château de la commune.

L'emprise du projet n'est pas concernée.

4.7.3 Milieux et zones humides

Les **zones humides** jouent un rôle essentiel en tant qu'infrastructure naturelle pour l'expansion des crues et en tant que milieux contribuant à la préservation de la qualité et de la quantité des eaux superficielles et souterraines. Elles sont aussi des réservoirs de biodiversité.

La définition des zones humides au sens de la Loi a été précisée par l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009. Les projets ayant des impacts sur les zones humides réglementaires sont soumis à autorisation préalable (article R214-1 du code de l'environnement).

Pour l'identification des zones humides réglementaires au niveau du projet, voir chapitre 4.3

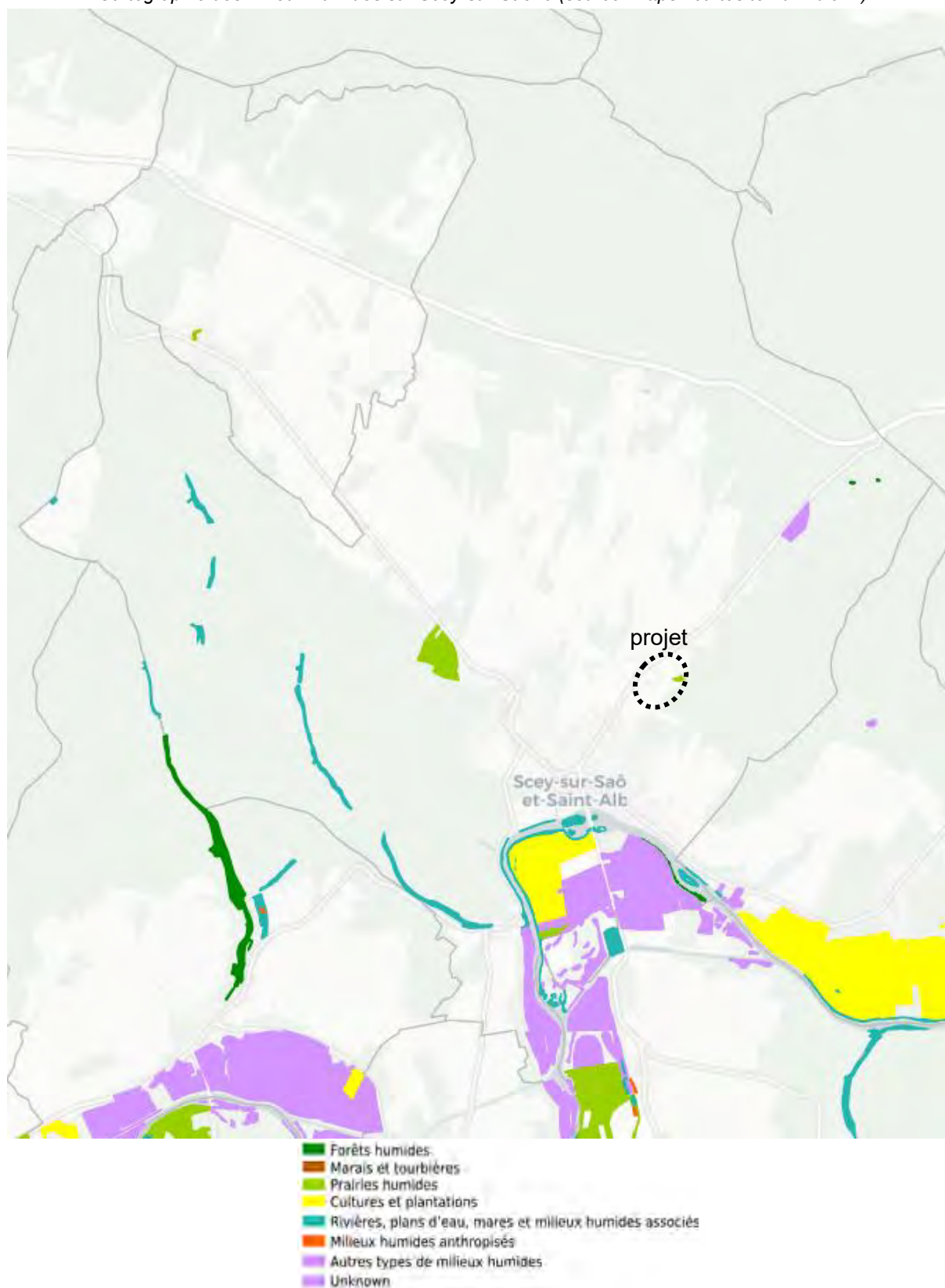
Les **milieux humides** regroupent de façon plus large les secteurs à tendance humide mais où les études prévues par l'arrêté de 2008 n'ont pas été réalisées. En cas de projet sur ces milieux, il est impératif d'effectuer des relevés pour confirmer ou infirmer la réalité du caractère humide des terrains au sens de la réglementation.

La DREAL Bourgogne Franche-Comté a réalisé un inventaire des milieux humides sur son territoire (*Cf. cartographie page suivante*). Il s'agit d'une synthèse de plusieurs études, réalisées par des maîtres d'œuvre différents selon des protocoles variés.

Sur Scey-sur-Saône, des milieux humides sont identifiés dans la vallée de la Saône, mais aussi dans la vallée des ruisseaux forestiers en limite Ouest, au niveau d'une prairie au Nord du village et dans un boisement au Nord-Est.

Au niveau du projet, le secteur de bosquets situé en amont des pertes est classé en milieu humide.

Cartographie des milieux humides sur Scey-sur-Saône (source : <https://cartes.ternum-bfc.fr/>)



4.7.4 Continuités écologiques

La Trame Verte et Bleue (TVB) doit permettre de maintenir et préserver la biodiversité au sens large, y compris la nature ordinaire en limitant le fractionnement et la fragilisation des populations faunistiques et floristiques.

L'objectif de la TVB est de mettre en évidence les continuités écologiques d'un territoire en identifiant :

- les zones à enjeux de préservation (réservoirs de biodiversité) ;
- les zones à enjeux de gestion (zones relais, zones d'extension et zones de développement) ;
- les zones à enjeux de restauration (corridors écologiques),
- ainsi que les obstacles potentiels au fonctionnement du réseau.

Enjeux régionaux

Le SRADDET de Bourgogne-Franche-Comté a été approuvé le 16 septembre 2020. Ce schéma a pour objectif de connecter les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) de Bourgogne et de Franche-Comté et d'être en cohérence avec les Orientations Nationales Trame Verte et Bleue (ONTVB) pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques. Le SRCE de la région Franche-Comté a été adopté le 2 décembre 2015 par arrêté préfectoral.

Au niveau de Scey-sur-Saône, le SRCE classe la vallée de la Saône en réservoir et corridor de la trame bleue ainsi que le versant Nord de cette vallée en corridor régional de la trame verte à remettre en état.

Située sur des labours en limite de l'urbanisation, le site du projet n'est pas directement concerné par ces éléments, mais est situé à proximité des corridors de la trame verte. Voir carte page suivante.

Extrait de la cartographie de la trame verte et bleue du SRCE



Trame verte

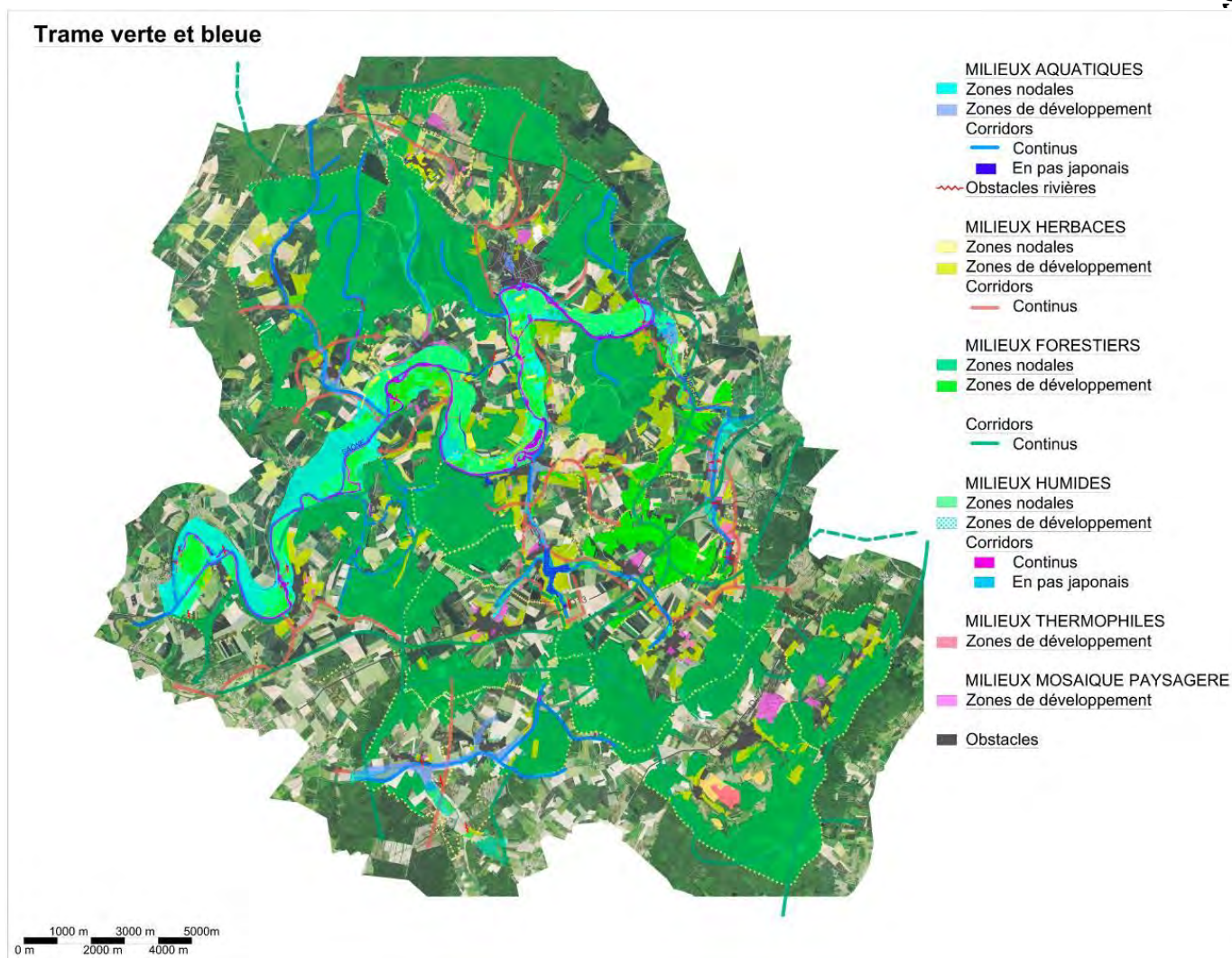
-  Réservoir de biodiversité
-  Corridor régional à préserver
-  Corridor régional à remettre en bon état
-  Réservoir régional à chiroptère

Trame bleue

-  Réservoir régional de biodiversité
-  Corridor régional de la trame bleue
-  Réseau hydrographique

Enjeux locaux

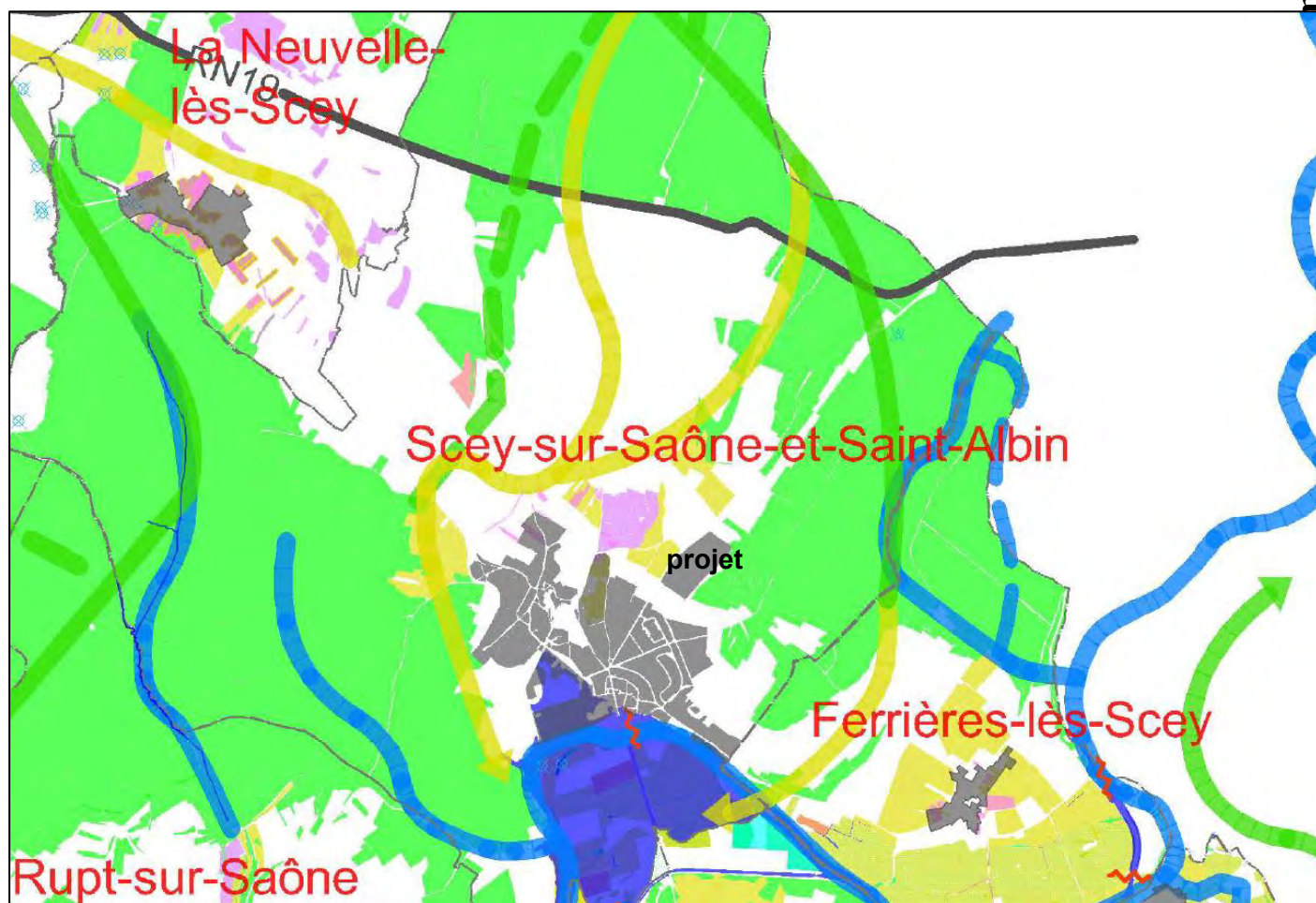
Dans le cadre du PLUi de 2017, une cartographie des éléments de la Trame Verte et Bleue a été faite à l'échelle de la Communauté de Communes des Combes.



Si on zoom au niveau de Scey-sur-Saône (voir page suivante), la cartographie du PLUi identifie des corridors entre les bois du Fays au Nord et les Bois du Prince de Bauffremont et la vallée de la Saône au Sud. Elle identifie aussi la vallée de la Saône comme un corridor et un réservoir de la Trame Bleue.

Au niveau du projet, les bois situés en limite Est sont identifiés comme réservoir de la Trame Verte.

Extrait de la Trame Verte et Bleue du PLUi au niveau de Scey-sur-Saône :



TRAME VERTE ET BLEUE

Corridors écologiques

- Forestiers
- Herbacés
- Aquatiques

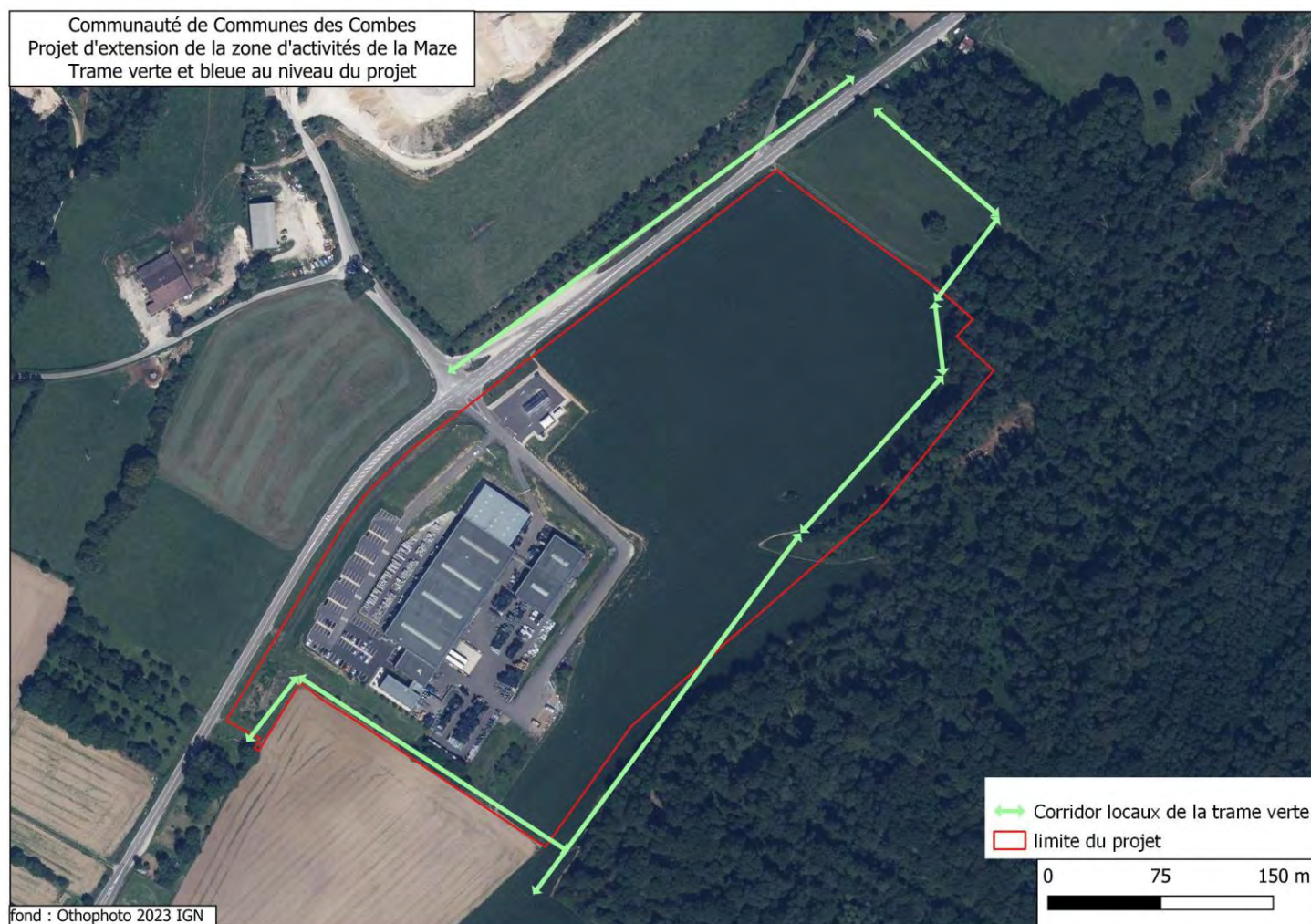
Réservoirs de biodiversité régionaux

- Milieux Forestier
- Milieux Herbacé
- Milieux Humides
- Milieux Aquatiques
- Milieux Mosaïque
- Milieux Thermophile

Élément de fragmentation

- Zones urbaines
- Route
- ~ Obstacles rivière

Au niveau des parcelles du projet proprement dit, les habitats en présence offre peu d'intérêt en eux même (labour, site industriel en activités). Cependant, la lisière forestière en limite Nord et Est, la haie qui s'est développée dans le fossé en limite Sud et la haie en limite de carrière en limite Ouest, de l'autre côté de la route, forme des corridors secondaires intéressants pour la trame verte, en particulier les oiseaux et les chauves-souris (zone de chasse et de déplacement) et dans une moindre mesure les mammifères terrestres.



4.7.5 Flore et habitat

- Données bibliographiques

(Sources : Conservatoire botanique, INPN, ZNIEFF I, Sigogne, LPO, iNaturalist)

La commune de Scey-sur-Saône comprenant un grand nombre de milieux différents (boisements, prairies, cultures, humides, mésophiles, secs), les différentes sources bibliographiques y recensent un grand nombre d'espèces différentes.

Il est ainsi documenté la présence de 824 espèces végétales différentes sur la commune, dont 54 "sensibles" et 16 protégées au niveau nationale ou régionale, ainsi que 22 champignons – voir tableau ci-dessous pour les espèces protégées et en annexe pour le tableau complet.

Plantes protégées sur Scey-sur-Saône d'après la bibliographie :

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Œnanthe à feuilles de peucedan	<i>Oenanthe peucedanifolia</i> Pollich, 1776
Potamot à feuilles aiguës, Potamot à feuilles pointues	<i>Potamogeton acutifolius</i> Link, 1818
Spiranthe d'automne, Spiranthe spiralee	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall., 1827
Stellaire des marais	<i>Stellaria palustris</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791
Platanthère à fleurs verdâtres, Orchis vert, Orchis verdâtre	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb., 1828
Dryoptéride espacée, Dryoptéride à divisions espacées	<i>Dryopteris remota</i> (A.Braun ex Döll) Druce, 1908
Naïade marine, Naïade majeure, Grande naïade	<i>Najas marina</i> L., 1753
Hottonie des marais, Millefeuille aquatique	<i>Hottonia palustris</i> L., 1753
Ciguë vireuse, Ciguë aquatique, Ciguë vénéneuse, Cicutaire vireuse	<i>Cicuta virosa</i> L., 1753
Épipactide à petites feuilles, Épipactis à petites feuilles	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw., 1800
Ophrys araignée, Oiseau-coquet	<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778
Laîche faux souchet	<i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753
Renoncule langue, Grande douve	<i>Ranunculus lingua</i> L., 1753
Gratiola officinale, Herbe au pauvre homme	<i>Gratiola officinalis</i> L., 1753
--	<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome, 1803
--	<i>Sphagnum palustre</i> L., 1753

La plupart de ces plantes protégées fréquentent les zones humides, voir les marais.

- Résultat des inventaires

Des relevés de végétation ont été réalisés le 29.04.2025 au niveau de la zone d'activités proprement dite (bord de voirie, bord de placette). Ils ont été complétés le 16.06.2025 par des relevés de la végétation dans la zone et en périphérie (forêt).

Au total, 74 espèces de flores ont été relevés, correspondant à des habitats mésophiles banaux. On notera la présence d'une seule espèce "sensible", le Bleuets (Centaurea cyanus) classé comme quasi-menacé (NT) sur la liste rouge régionale. Il a été identifié en bordure la route départementale, à l'Ouest du projet.

Il y a par ailleurs présence de 3 espèces exotiques envahissantes : le cotonéaster horizontal (Cotonoaster horizontalis), le Robinier faux acacia (Robinia pseudoacacia) et la Vergerette rude (Erigeron strigosus).

En termes d'habitat, ces relevés de flore permettent de caractériser les habitats suivants au niveau du projet (classification Corine Biotope) :

- 82.11 Grande culture

L'essentiel de la surface dans l'emprise envisagée pour la zone d'activités est occupé par du labour, avec une exploitation intensive et des rotations annuelles, essentiellement du Maïs et du Blé.



Grande culture (blé) au centre de la zone d'étude

- 86.3 Sites industriels en activités

Il s'agit de la zone d'activités existantes, soit pour l'instant deux entreprises, ainsi que la voirie de desserte en place.



Zone d'activités existante

- 84.2/87.2 Friche arbustive

Plusieurs délaissés de la zone d'activités, au sol perturbé par les travaux, ont vu le développement spontané d'une végétation ligneuse. Il s'agit des abords de la place de retournement, en bout de voirie interne, du fossé d'infiltration en limite Sud et du bassin d'infiltration.

On pourra aussi classer ici l'entonnoir de la perte karstique qui est apparue en milieu de champs.



Abord de la place de retournement



Fossé d'infiltration Sud



Bassin d'infiltration

87.2 Zone rudérale

Il s'agit du bord de la route départementale à l'Ouest, où est présent un fossé d'infiltration.



Fossé d'infiltration Ouest

41.2 Chênaie-Charmaie

Il s'agit de la forêt présente à l'Est, qui correspond à une formation classique pour la région.



37.8 Mégaphorbiaie

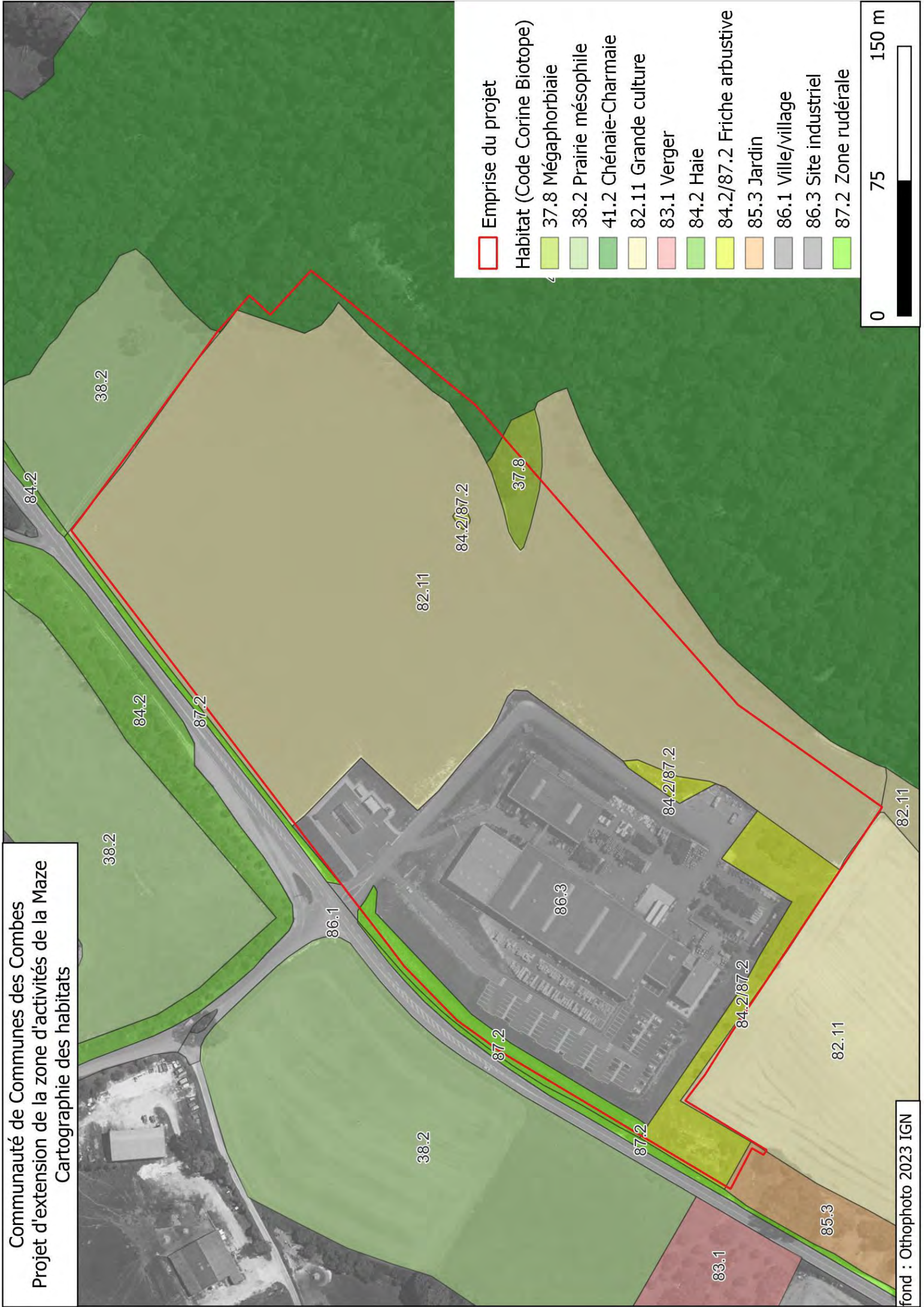
Il s'agit de la langue de grandes herbes située en amont des pertes. Cette formation est perturbée par des coupes fréquentes, ce qui explique qu'elle ne soit pas encore boisée.



Habitats proches

A proximité du projet, il y a présence de prairie mésophile (38.2) et de haie (84.2) au Nord et de verger (83.1) et de jardin (85.3) au Sud-Ouest. Le Sud est occupé par du labour.

Communauté de Communes des Combes
Projet d'extension de la zone d'activités de la Maze
Cartographie des habitats



4.7.6 Faune

- Données bibliographiques

(Sources : Sigogne, INPN, LPO, ZNIEFF, iNaturalist)

Selon la bibliographie, 557 espèces animales sont répertoriées sur la commune, dont :

- 13 amphibiens,
- 223 invertébrés,
- 39 mammifères,
- 244 oiseaux,
- 32 poissons,
- 6 reptiles

Parmi celle-ci, il y a 321 espèces dites sensibles, dont 286 espèces protégées. **Voir tableau en annexe.**

Parmi ces espèces, plusieurs peuvent fréquenter l'emprise du projet, notamment celles fréquentant les milieux ouverts, semi-ouvert et les lisières forestières.

- Résultat des inventaires

Il a été réalisé 7 passages sur l'emprise du projet. Le tableau ci-dessous résume les observations effectuées.

Date	Observateurs	Conditions météo	groupe recherché
18.03.2025 soir	TL	18h, ensoleillé, 8°C, pas de vents	amphibiens, reptiles
29.04.2025 soir	TL	20 h, ensoleillé, 15°C, pas de vent	chiroptères, reptiles, insectes, flore
15.05.2025 matin	MD CM	9 h, Ensoleillé, 15°C, vent faible	Oiseaux (IPA)
16.06.2025 soir	TL	19h Ensoleillé, 20°C, pas de vent,	chiroptères, reptiles, insectes, amphibiens, oiseaux, flore
17.06.2025 après midi	MD	16h Ensoleillé, 20°C, vent faible à moyen	Oiseaux (IPA), insectes, mamifères
22.08.2025 matin	TL	5h, peu nuageux, 15°C, pas de vent	Oiseaux (IPA), insectes, mamifères, chiroptères, reptiles
22.08.2025 soir	TL	17h, nuageux, 22°C, léger vent	Oiseaux, insectes, mamifères, chiroptères, reptiles

Il n'a pas été rencontré de difficulté particulière à la réalisation de ces investigations. On notera cependant que l'entreprise travail de 6 h à 20 h, ce qui implique des bruits et de la lumière.

Les relevés ont porté sur les parties communes de la zone d'activités existantes et les lisières de la zone de projet, en particulier la lisière forestière Est. Le secteur de labour a aussi été investigué, mais s'est révélé assez pauvre.

On présentera pages suivantes les principaux résultats des relevés effectués.

Avifaune :

Outre des observations ponctuelles, il a été réalisé 3 Indices Ponctuelles d'Abondance au niveau de 5 points d'observations. Voir résultat en annexe.

Un total de 33 espèces différentes a été identifié dans la zone d'étude, dont 24 protégés.

Le site comprend essentiellement des petits passereaux, qui fréquentent les buissons présents le long de la voirie, au niveau du fossé Sud et du Bassin : Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Mésange bleue, Serin cini, Verdier d'Europe, Moineau domestique, Rougequeue à front noir.

Le bassin fait cependant l'objet d'un entretien régulier, et les buissons sont limités à la repousse de l'année. Aucune nidification n'y a été observé.



Rougequeue à front noir à l'entrée d'Agri-Est



Linotte mélodieuse sur le grillage d'Agri-Est

Au niveau du labour, il y a fréquentation par des espèces différentes, qui viennent pour la recherche de nourriture : Milan noir, Buse commune, Héron cendré, Pigeon bizet, Pigeon ramier, Etourneau sansonnet.



Pigeons bizets au milieu des blès

Enfin, au niveau de la forêt, on rencontre un cortège classique, avec Troglodyte mignon, Pic vert, Pouillot véloce, Fauvette à tête noire, Grive musicienne, Rousserole, Grimpereau des bois, etc ...

Amphibiens et reptiles :

Il a été effectué un parcours de la zone en période de reproduction (mars, avril) avec une attention particulière pour les milieux aquatiques. La zone d'étude ne comprend pas de milieux aquatiques permanent, cependant des ornières en eau sont présentes à la sortie de l'hiver en limite forestière. A leur niveau, il a été observé des pontes de **Grenouille rousse** et des **Tritons alpestres**.



Tritons alpeste dans une ornière en eau à l'angle Nord-Est du projet.

Des **Grenouilles vertes** ont aussi été observées dans des ornières en eau au printemps, en phase de dispersion. Il n'a pas été observé de ponte ou entendu de chants au niveau du projet. Il y avait en revanche des chants au niveau d'une mare permanente présente dans les prairies au Sud.



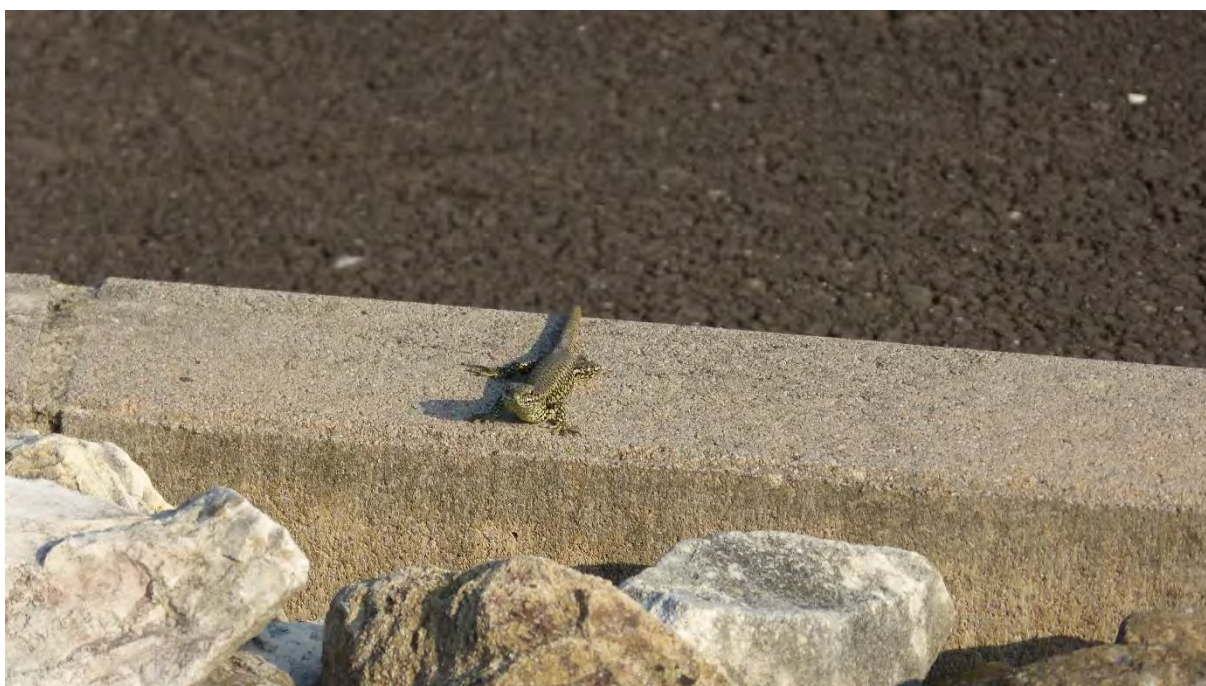
Grenouille verte dans une ornière dans la partie agricole de la zone d'étude

Au niveau des reptiles, il a été fait un parcours du site en période favorable (levé du soleil, couché du soleil) et il a été mis en place des plaques à reptile en lisière de forêt. La partie déjà urbanisée présente une population notable de **lézard des murailles**, qui sont présents sur presque tous les éléments minéraux du site : tas de roches vers la place de retournement, trottoirs, galets autour de la station de lavage, bassin d'infiltration. **Il s'agit des secteurs perturbés par l'urbanisation.**

Aucun reptile n'a été observé au niveau de la partie agricole ou en lisière de forêt, y compris au niveau des plaques à reptiles, qui ont été mises en place à l'hiver (mars 2025) et visitées plusieurs fois dans l'année (avril, juin, août).



Lézard des murailles dans les fissures du trottoir.



Lézard des murailles au niveau de la station de lavage auto.

Entomofaune :

Il a été effectué un parcours à pieds de l'emprise du projet aux périodes favorables (mars, avril, juin et août) en début ou fin de journée.

Il a été identifié 25 espèces différentes dont :

- 1 araignée,
- 3 coléoptères,
- 1 hémiptère,
- 5 hyménoptères,
- 13 lépidoptères,
- 2 orthoptères.

Aucune de ces espèces n'est protégée ou menacée. Le site de projet ne présente aucun enjeu particulier pour les insectes car les milieux sont banaux (zones d'activités, labours).

On notera la présence de nombreux **frelons asiatiques** vers la place de retournement, laissant supposer la présence d'un nid.



Cryptocéphalus (à gauche) et Sténoptère roux (à droite) au niveau du fossé d'infiltration Ouest



Zygène de la Filipendule au niveau du bassin d'infiltration

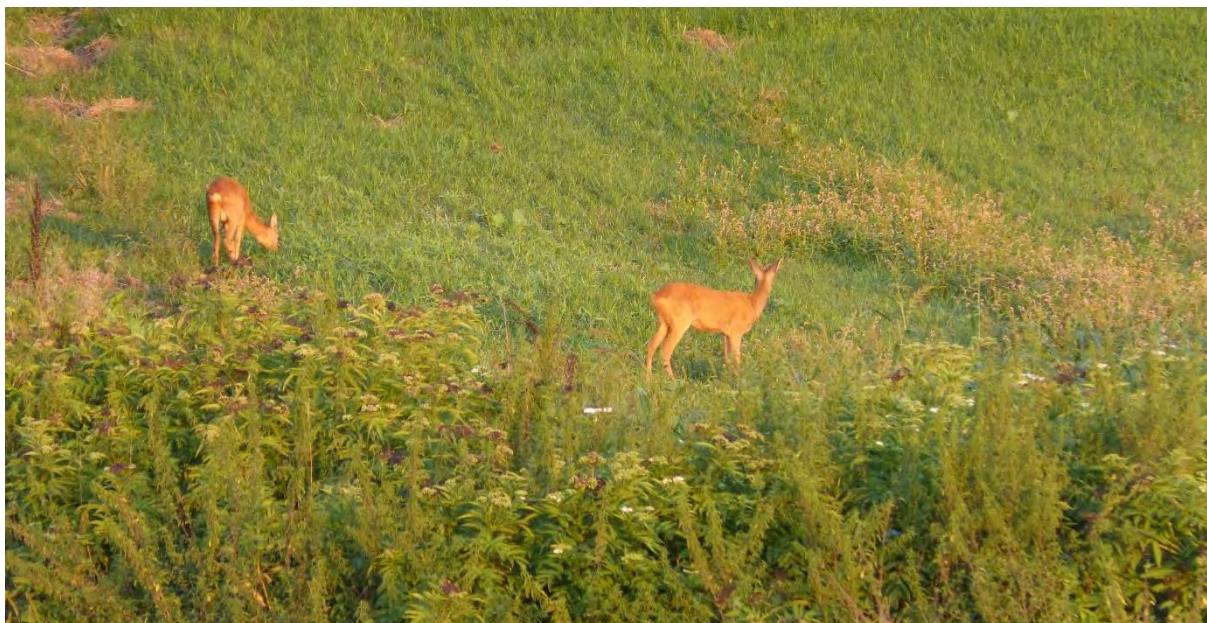
Mammifère :

Malgré la proximité de la forêt, peu d'espèces de mammifère (hors chiroptères) ont été observés.

Il s'agit essentiellement de grand gibier (chevreuil, sanglier), présent en grand nombre au niveau de la lisière à l'Est, avec de nombreuses empreintes, bauges et retournements des cultures.

Il a aussi été observé de petit carnivores (Chat haret, Martre, Renard), en nombre plus réduit.

Des terriers de fouisseurs (mulots, campagnol) sont visibles en bord de route départementale à l'Ouest.



Chevreuil au niveau de la Mégaphorbiaie en limite Est de l'emprise du projet.



Empreinte de Martre des pins dans le labour à l'angle Nord-Est du projet

Chiroptères :

Il a été réalisé des relevés avant et après le coucher du soleil, fin mars, mi-juin et mi-août, à l'aide d'un micro à ultrasons Echo Meter Touch 2 PRO de Wildlife Acoustics. Ces mesures ont consisté en des points d'écoute fixe de 5 minutes minimum répartis sur l'ensemble du site.

Il y a eu au total 277 contacts, avec une grande majorité de Pipistrelle commune, mais aussi une forte présence de Noctule commune et de Sérotine commune. Il y a aussi eu plusieurs contacts de Noctule de Leister et apparemment un individu de Sérotine bicolore et un individu de Pipistrelle de Kuhl (respectivement 4 et 2 contacts au même point d'écoute).

Tableau récapitulatif des contacts chauve-souris au niveau du projet :

Nom commun	Nom latin	29.04.2025 soir	16.06.2025 soir	22.08.2025 matin	22.08.2025 soir	Total espèce
Noctule commune	Nyctalus noctula	18	18	6	6	48
Noctule de Leister	Nyctalus leisleri	4	12	2	2	20
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	71	18	28	25	142
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	2				2
Sérotine bicolore	Vespertilio murinus				4	4
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	33	15	2	11	61
Total session d'écoute		128	63	38	48	277

Les observations correspondent à des mouvements de chasse, le long de la lisière forestières à l'Est, de la haie au Sud et dans une moindre mesure de la haie de l'autre côté de la route à l'Ouest. Quelques contacts le long de la voirie dans la zone peuvent correspondre à une chasse au niveau des lampadaires.

Un point d'écoute correspond à la perte karstique, mais il n'a pas été observé d'individu rentrant ou sortant de la perte. Les contacts correspondaient à des chasses le long de la forêt à proximité.

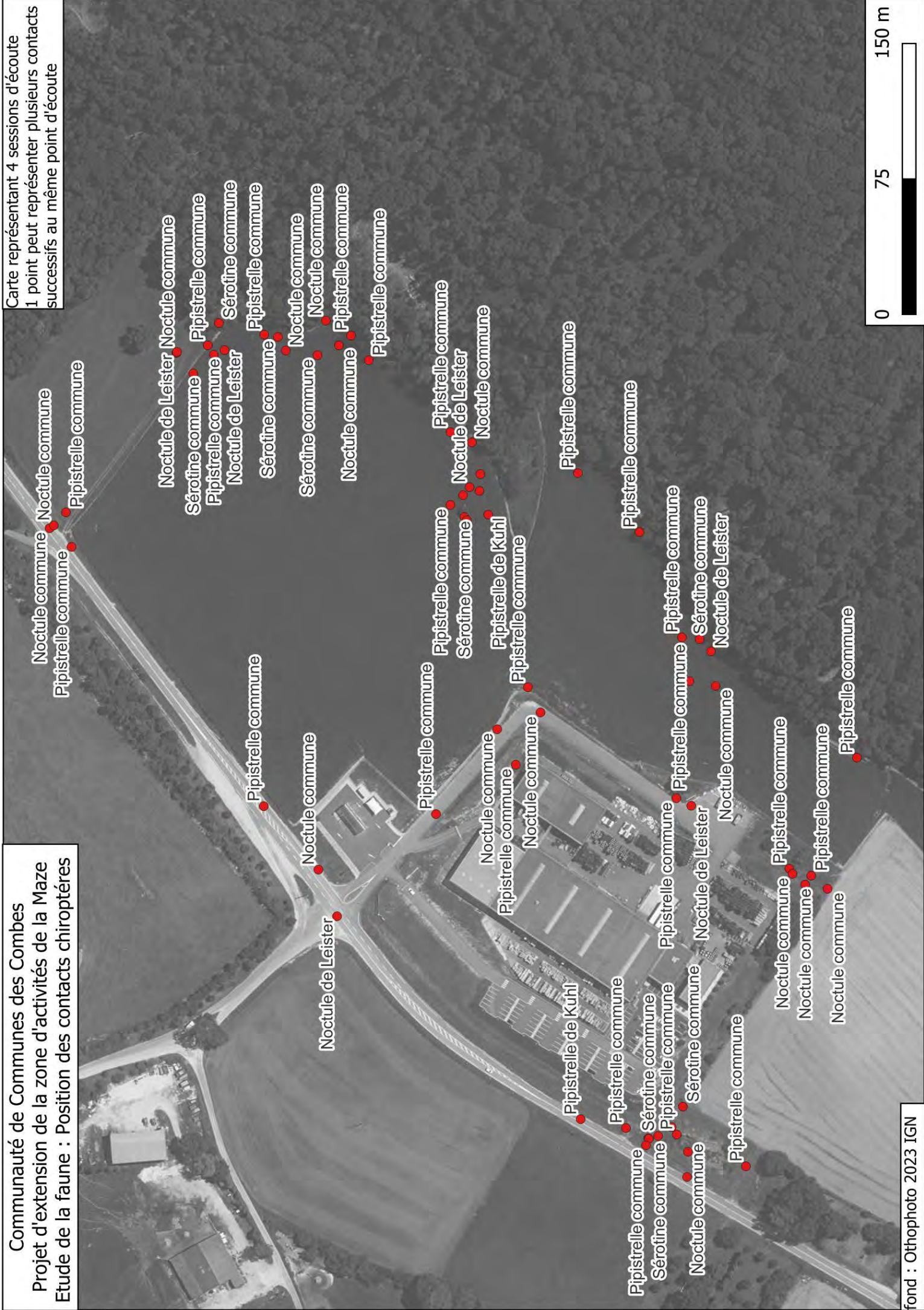
Pipistrelle commune, Pipistrelles de Kuhl, Sérotine commune et Sérotine bicolore vivent essentiellement dans les bâtiments (grenier, fissure, bardage,...) et viennent du village pour chasser en forêt.

Noctule commune et Noctule de Leister nichent essentiellement en forêt, parfois dans les bâtiments. Elles doivent loger dans les vieux arbres de la forêt à l'Est du projet. (source : <https://plan-actions-chiropteres.fr/>).

L'emprise du projet constitue un lieu de chasse pour les chauves-souris, y compris les arbustes présents au niveau de la zone d'activités existantes.

Communauté de Communes des Combes
Projet d'extension de la zone d'activités de la Maze
Etude de la faune : Position des contacts chiroptères

Carte représentant 4 sessions d'écoute
1 point peut représenter plusieurs contacts
successifs au même point d'écoute



fond : Othophoto 2023 IGN

0 75 150 m

4.7.7 Valeurs écologiques

La carte de la page suivante hiérarchise les espaces naturels et semi-naturels qui composent la zone d'études sur la base d'un certain nombre de critères :

- Originalité du milieu,
- Degré de naturalité,
- État de conservation,
- Diversité des espèces,
- Présence d'espèces remarquables (faune et/ou flore),
- Rôle écologique exercé par le milieu (rôle hydraulique, corridor, maintien des sols...).

Cette carte, à une échelle plus large que la zone de projet, permet de visualiser les secteurs qui présentent les enjeux écologiques les plus forts. Il s'agit d'un classement relatif, établi à l'échelle de la zone d'étude uniquement.

Six catégories sont décrites :

- **Valeur très faible** : Il s'agit des secteurs très impactés par l'activité humaine, soit ici les cultures et la voirie. Elles sont très pauvres en espèces.
- **Valeur faible** : La zone d'activités existantes, bien que très artificialisé, abrite cependant à la marge quelques espèces animales et végétales, en particulier le Lézard de murailles.
- **Valeur médiocre** : les fossés en limite Ouest possède une végétation permanente sur l'ensemble de leur surface, mais font l'objet d'un entretien intensif (tonte) qui perturbe les populations.
- **Valeur moyenne** : Les secteurs de friches arbustives présentent une plus grande diversité de couvert végétal et offrent des habitats, notamment pour les oiseaux. Il s'agit cependant d'habitat perturbé.
On a aussi classé ici les prairies permanentes présentes à proximité du projet.
- **Valeur forte** : On classera ici les vergers, haies et jardins arborés présents à proximité du projet, qui présente une diversité de couvert végétal et sont moins perturbés que les secteurs précédents.
- **Valeur très forte** : Cette valeur correspond à la Chênaie-charmaie à l'Est du projet qui présente une forte diversité de couvert végétale, et est moins impactée par les activités humaines. Elle présente notamment des arbres âgés, présentant des cavités utilisées par la faune (oiseaux, chauve souris). La mégaphorbiaie a aussi été classée ici, car bien que perturbée, elle correspond à l'habitat le plus original de la zone.

Communauté de Communes des Combes
Projet d'extension de la zone d'activités de la Maze
Valeurs écologiques des habitats



4.8 Climatologie :

4.8.1 Climat actuel :

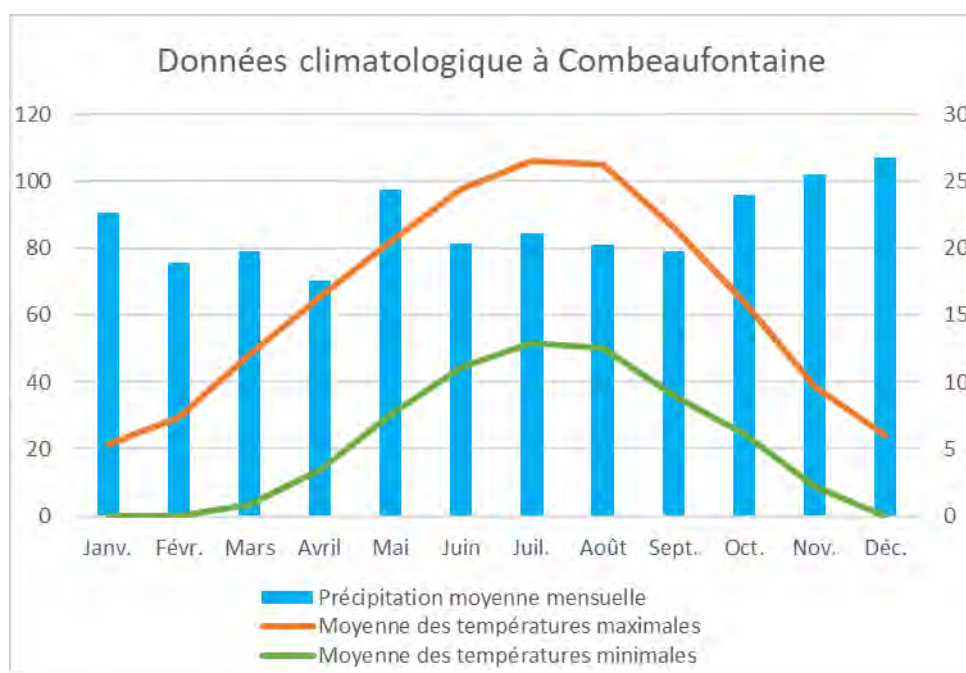
source : Météo-France

Les données climatiques sont obtenues auprès de Météo France. La station de référence est celle de Combeaufontaine. Les dernières statistiques disponibles couvrent la période 1991-2020.

Sur cette période, l'analyse des données permet de décrire des étés plutôt chauds (avec une température moyenne mensuelle maximale de 26.5°C en juillet) et des hivers marqués (avec une température moyenne mensuelle minimale de -1.2°C en janvier). Il y a en moyenne 87.5 jours de gel par an, dont 9.3 jours sans dégel.

La température moyenne annuelle est de 10.7 °C.

Les précipitations sont relativement bien réparties sur toute l'année (voir graphique), mais avec en générale des orages en été et des pluies plus régulières en hiver. La précipitation moyenne annuelle est de 1044 mm/an.



Les records pour cette station sont :

Température maximale : 41 °C le 25 juillet 2019

Température minimale : -26 °C le 06 décembre 1985

Précipitation maximale : 83 mm/j le 06 février 1958

4.8.2 Évolution prévisible :

source : <https://meteofrance.com/climadiag-commune>

Climadiag Commune est un outil mis en place par l'Etat pour synthétiser les données des différentes trajectoires de réchauffement climatique, à l'horizon 2030, 2050 et 2100.

Les changements sont donnés par rapport à une période de référence 1976-2005.

Estimation des valeurs médianes futures pour différents paramètres à Scey-sur-Saône.

	Référence	2030	2050	2100
T°C moyenne hiver	2.4	3.9	4.5	5.6
T°C moyenne été	18.9	20.4	21.9	22.8
Nombre de jour de gel	60	42	36	26
Précipitation annuelle	953	1016	1020	1014
Jours avec plus de 20 mm d'eau	6	8	9	9
Jours avec risque incendie	0	1	2	4
Jours avec sols sec	50	64	80	93
Jours en vague de chaleur	3	9	14	24
Jours en vague de froid	4	3	1	0

Sur Scey-sur-Saône et Saint-Albin, le changement climatique va se sentir par une hausse générale des températures, tant en été qu'en hiver, allant de 1.5° en 2030 à 4 °c en 2050.

Cette hausse va entraîner une augmentation progressive des vagues de chaleurs (canicule) et des sécheresses. A la fin du siècle, on peut craindre 2 fois plus de sécheresse et 8 fois plus de canicule.

Cela entraînera l'apparition d'un risque incendie de forêt, qui était jugé négligeable auparavant.

Au niveau des précipitations, il y aura peu de changement en hauteur d'eau annuelle, mais avec une augmentation des fortes précipitations (orages).

4.8.3 Qualité de l'air :

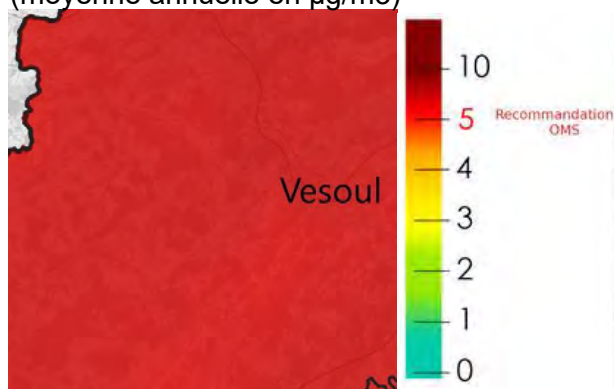
La pollution atmosphérique est suivie régulièrement par Atmo Bourgogne Franche Comté. Les résultats du suivi de 2024 ont été synthétisés sous forme de cartes à l'échelle régionale (source : <https://www.atmo-bfc.org/>).

Ces cartes montrent la présence de pollution notable pour les particules fines (PM 10 et en particulier PM 2.5), pour l'ozone et de manière localisée pour le dioxyde d'azote (NO₂).

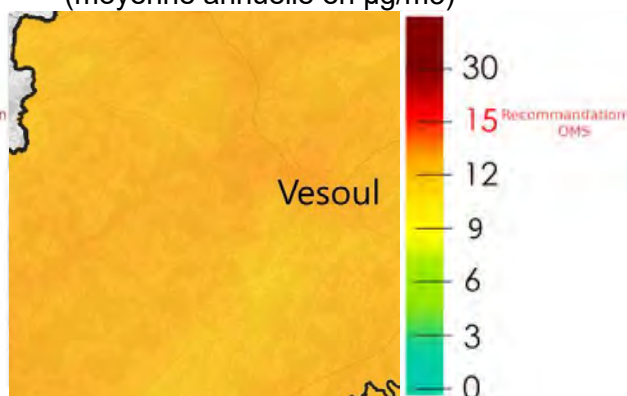
Ces pollutions ont pour origine la circulation, le chauffage et, dans une moindre mesure, les activités et le transport ferroviaire.

Le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone et le benzène sont aussi suivis mais ne présentent pas de dépassement notable.

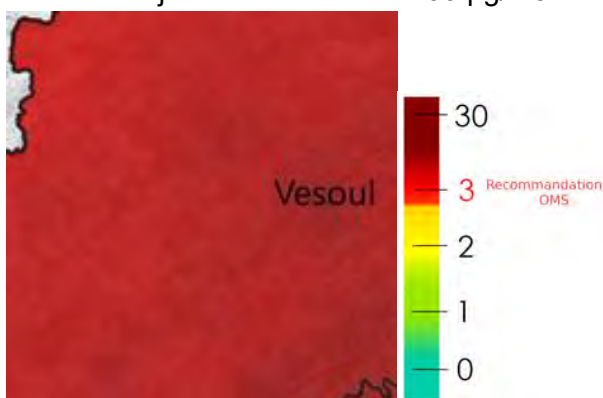
Particules fines < 2,5 µm
(moyenne annuelle en µg/m³)



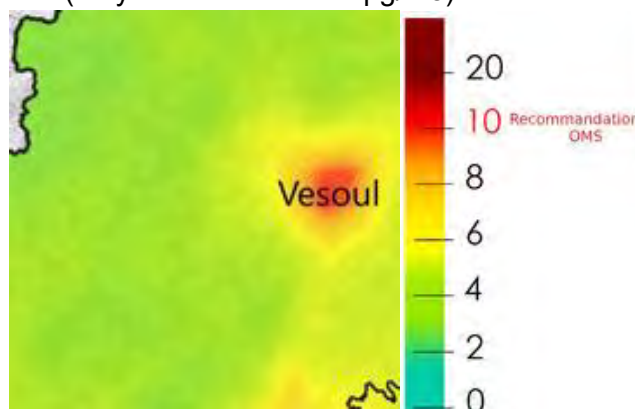
Particules fines < 10 µm
(moyenne annuelle en µg/m³)



Concentration en ozone
nombre de jour concentration > 100 µg/m³



Concentration en dioxyde d'azote
(moyenne annuelle en µg/m³)



4.9 Contraintes principales :

Les contraintes principales au projet d'extension de la zone d'activités sont :

- la présence de la faille, entre un niveau marneux en amont et un niveau calcaire perméable en aval, qui entraîne l'existence d'une zone de perte, avec un risque géologique avéré (effondrement/affaissement),
- la présence de ruissellement en provenance des surfaces amont qui peuvent déborder sur le projet, en fond de vallon, en période de forte pluie,
- la présence d'individus d'espèces protégées au niveau de l'emprise du projet,

5 Comptabilité avec les documents directeurs

5.1 SDAGE Rhône méditerranée 2022-2027

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée, le projet concerne les masses d'eau :

- les calcaires jurassiques des plateaux de Haute-Saône (FRDG 123)
- la Saône du Coney à la confluence avec le Salon (FRDR1806a)

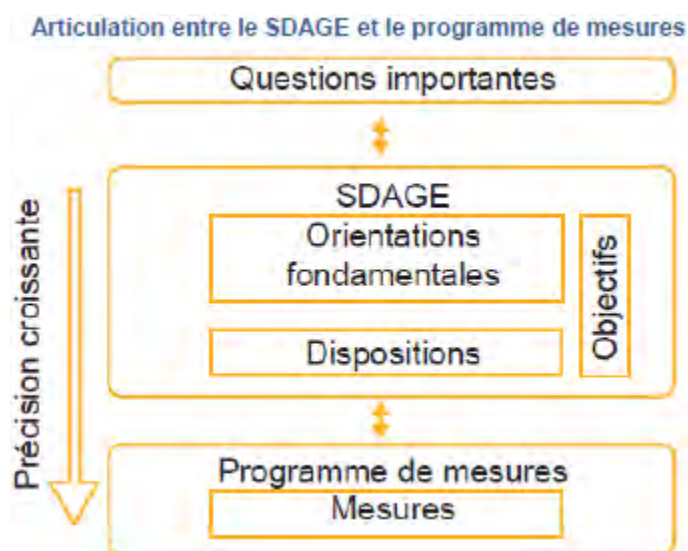
Le SDAGE est un document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques. Il fixe pour 6 ans, les grandes priorités, appelées "orientations fondamentales", de gestion équilibrée de la ressource en eau, à l'échelle d'un grand bassin hydrographique, pour atteindre l'objectif de bon état des eaux.

Élaboré par le comité de bassin, il est soumis ensuite à l'approbation de l'État. Le SDAGE est accompagné d'informations détaillées sur le dispositif pour faciliter sa mise en œuvre :

- Le programme de mesures (PDM) identifie les actions à mener par territoire pour atteindre le bon état des eaux.
- Le programme de surveillance de l'état des milieux dresse un état des lieux de référence pour le SDAGE et son programme de mesures. Il permet d'évaluer régulièrement l'état des eaux pour vérifier l'atteinte des objectifs et l'efficacité des actions mises en œuvre dans le cadre du programme de mesures.

C'est le programme de mesures qui est à prendre en compte par les projets. Le programme de mesures, arrêté par le Préfet coordonnateur de bassin, s'appuie sur le socle national des mesures réglementaires et législatives dont la mise en œuvre courante répond pour partie à ces objectifs, il s'agit des **mesures dites « de base »**.

Des **mesures territorialisées** et ciblées pour chacun des territoires du bassin complètent ce socle afin de traiter les problèmes qui s'opposent localement à l'atteinte des objectifs. Ces mesures territorialisées peuvent s'appuyer sur des outils réglementaires (il s'agit dans ce cas de mesures de base territorialisées), financiers ou contractuels (il s'agit dans ce cas de mesures complémentaires territorialisées).



Les mesures clés retenues pour résoudre les problèmes recensés dans le bassin Rhône-Méditerranée sont classées par problématique, ce qui permet une entrée par orientation fondamentale du SDAGE. Le lien fonctionnel entre SDAGE et programme de mesures est ainsi matérialisé.

n° OF	Libellé de l'OF
OF 0	S'adapter aux effets du changement climatique
OF 1	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
OF 2	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
OF 3	Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau
OF 4	Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux
OF 5	Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
	OF 5A Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
	OF 5B Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
	OF 5C Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
	OF 5D Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
	OF 5E Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
OF 6	Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
	OF 6A Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
	OF 6B Préserver, restaurer et gérer les zones humides
	OF 6C Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau
OF 7	Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
OF 8	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Avertissement : aucune mesure territorialisée n'est spécifiquement associée aux orientations fondamentales 1, 2, 3, 4 et 8, dont les principes s'appliquent néanmoins au travers de la réglementation, des dispositions du SDAGE et d'une façon générale de la mise en œuvre des mesures territorialisées.

Les objectifs de qualité du SDAGE pour les masses d'eau concernées par le projet sont :

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif				Objectif d'état chimique			
			Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Raison(s)	Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRDG123	Calcaires jurassiques des plateaux de Haute-Saône	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			OMS	2027	FT	Metolachlor ESA, Somme des pesticides totaux, S-Métolachlore

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Statut	Objectif d'état écologique				Objectif d'état chimique			
				Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Eléments de qualité faisant l'objet d'une adaptation	Objectif d'état	Echéance avec ubiquiste	Echéance sans ubiquiste	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRDR1806a	La Saône du Coney à la confluence avec le Salon	Cours d'eau	MEN	OMS	2027	FT	Polluants spécifiques, Ichtyofaune, Phytobenthos, Macrophytes	Bon état	2021	2015	

MEN : Masse d'Eau Naturelle OMS : Objectif Moins Strict FT : faisabilité technique

Les mesures prévues par le SDAGE pour atteindre le bon état de ces masses d'eau sont les suivantes :

AGR0302	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation; au-delà des exigences de la Directive nitrates
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio; surface en herbe; assolements; maîtrise foncière)
AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
MIA0601	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide

Au niveau des mesures portant sur l'agricole (AGR), le projet convertira des surfaces de labour en zone d'activités. A leur niveau, il n'y aura plus de fertilisation et l'usage des pesticides sera limité, conformément à la Loi Labbé de 2014.

Les espaces relictuels situés entre le projet et la forêt à l'Est seront gérés de manière extensive, avec un couvert végétal permanent, sans fertilisation ou traitement phytosanitaire.

Pour les mesures portant sur le milieu aquatique (MIA) les secteurs de zones humides ont été exclus du projet de zone d'activités, de même que les secteurs de ruissellement. Par ailleurs, le projet n'impacte pas de cours d'eau, qui sont situés dans la forêt à l'Est.

5.2 SAGE et contrat de milieu

Scey-sur-Saône n'est concerné par aucun SAGE. Elle est concernée par le contrat de milieu Saône, corridor alluvial et territoire associé.

Contrats de milieu :

Sources : <https://www.epfb-saone-doubs.fr/> et <https://www.gesteau.fr/>

Un **contrat de milieu** (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. C'est un **programme d'actions volontaire** et concerté, avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.).

Ce contrat est signé entre les partenaires concernés : préfet(s) de département(s), Agence de l'Eau et collectivités locales (Conseil Départemental, Conseil Régional, communes, syndicats intercommunaux ...).

- **Le contrat Saône, corridor alluvial et territoire associé** a été signé le 30/11/2022 pour une durée de 3 ans et est donc en cours jusqu'au 30/11/2025. Un nouveau contrat 2025-2027 est en cours d'élaboration.

Le territoire de ce contrat couvre une superficie de 5 080 km², et concerne près de 500 communes (tout ou partie concernées) soit 22 intercommunalités (18 communautés de communes, 3 agglomérations et 1 métropole).

Le Val de Saône, dans son sens large, est un territoire aux enjeux considérables, au sein duquel doivent être conciliés développement et aménagement du territoire d'une part et préservation des ressources naturelles d'autre part.

Le Val de Saône est notamment marqué par :

- un développement urbain qui s'accroît vers le Sud de la vallée, pour se concentrer principalement entre Chalon-sur-Saône et Lyon,
- de nombreuses activités économiques : industries et commerce, activités agricoles, transport fluvial et tourisme lié à la voie d'eau,
- d'importantes ressources en eau souterraine (nappe alluviale de la Saône), permettant d'alimenter près de 900.000 personnes de la vallée et de ses abords grâce à 390 captages d'eau potable,
- une forte inondabilité du fond de vallée, sur près de 100 000 hectares pour les crues les plus importantes de la Saône,
- des ressources naturelles et patrimoniales de premier ordre au sein d'un corridor écologique reconnu à l'échelle nationale et européenne : présence d'habitats naturels (prairies, zones humides, bras morts...) et d'espèces remarquables ou d'intérêt communautaire (Râle des Genêts, Courlis cendré, Fritilaire pintade...).

Le contrat axe « Saône, corridor alluvial et territoires associés » 2022-2024 vise à poursuivre la dynamique d'axe. Il prévoit une programmation conciliant 5 objectifs qui ont été élaborés et qui seront conduits dans une approche transversale des thématiques entre elles et des acteurs qui les font vivre.

- Mettre en œuvre les mesures opérationnelles du SDAGE 2022-2027 pour le grand cycle de l'eau. Compte tenu de l'engagement d'autres politiques contractuelles sur l'axe, le petit cycle de l'eau ainsi que les opérations collectives industrielles ne sont pas couverts par ce contrat.
- Acquérir des éléments de connaissances permettant l'élaboration de stratégies d'actions territoriales et la préparation d'une future programmation pluriannuelle de travaux à compter de 2025. Objectif court terme multi-scalaire (axe, département, thématique, ...)
- Développer la connaissance générale appliquée à l'axe. Objectif moyen et long terme permettant d'alimenter la prospective à 20 ans.
- Préserver/restaurer des ressources stratégiques du Val de Saône.
- Co-construire un projet territorial pour la Val de Saône pour les 20 prochaines années croisant les approches sociales, économiques et environnementales dans un contexte de nécessaire adaptation au changement climatique. Le valider politiquement.

Il formalise les engagements des signataires pour la période 2022-2024.

Dans le cadre de ce contrat, Scey-sur-Saône n'est concernées par aucune action localisée.

Au niveau des actions concernant l'ensemble du territoire, celles-ci concernent les espèces exotiques envahissantes, la réalisation d'études, des actions grands publics et des projets scientifiques.

L'agrandissement de la zone d'activités de la Maze, situé sur une colline à l'écart de la vallée de la Saône, n'est pas particulièrement concerné par ces mesures.

5.3 PGRI

(source : <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion/inondations/pgri.php>)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation. Il vise à :

1. Encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ;
2. Définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Important d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée.

Le PGRI traite d'une manière générale de la protection des biens et des personnes. Que ce soit à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ou des TRI, les contours du PGRI se structurent autour des 5 grands objectifs complémentaires listés ci-dessous.

Thème 1 : La prise en compte des risques dans l'aménagement et la maîtrise du coût des dommages liés à l'inondation par la connaissance et la réduction de la vulnérabilité des biens, mais surtout par le respect des principes d'un aménagement du territoire qui intègre les risques d'inondation.

Thème 2 : La gestion de l'aléa en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques au travers d'une approche intégrée sur la gestion de l'aléa et des phénomènes d'inondation (les débordement des cours d'eau, le ruissellement, les submersions marines ...), la recherche de synergies entre gestion de l'aléa et restauration des milieux, la recherche d'une meilleure performance des ouvrages de protection, mais aussi la prise en compte de spécificités des territoires tels que le risque torrentiel ou encore l'érosion côtière.

Thème 3 : L'amélioration de la résilience des territoires exposés à une inondation au travers d'une bonne organisation de la prévision des phénomènes, de l'alerte, de la gestion de crise mais également de la sensibilisation de la population.

Thème 4 : L'organisation des acteurs et des compétences pour mieux prévenir les risques d'inondation par la structuration d'une gouvernance, par la définition d'une stratégie de prévention et par l'accompagnement de la GEMAPI (*).

Thème 5 : Le développement et le partage de la connaissance sur les phénomènes, les enjeux exposés et leurs évolutions.

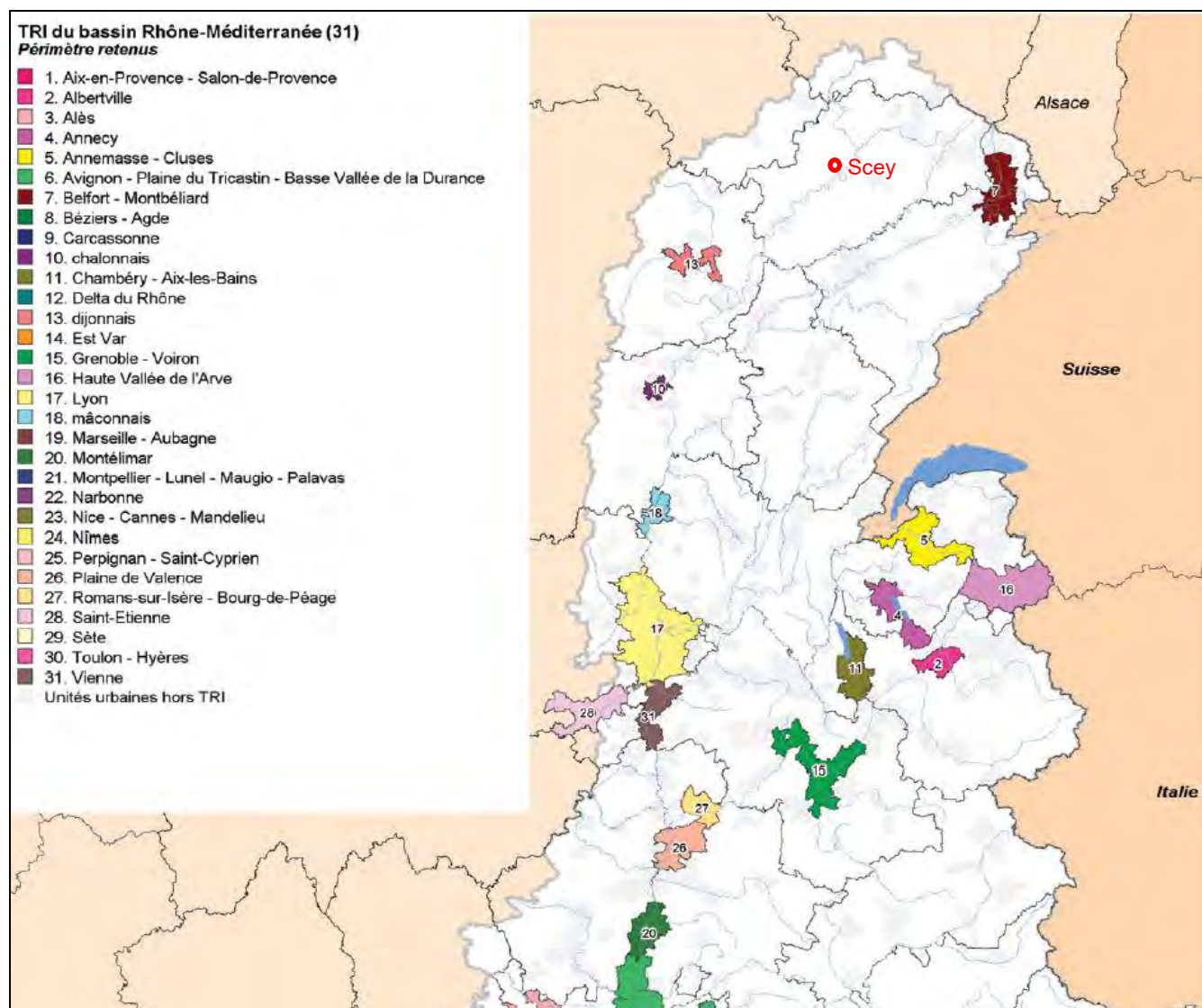
(*) La loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles vient modifier le paysage institutionnel dans le domaine de l'eau avec la création d'une compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI).

Le PGRI est divisé en deux volumes afin d'en faciliter la lecture et l'interprétation :

➤ le **volume 1 « Parties communes au bassin Rhône-Méditerranée »** présente les objectifs et les dispositions applicables à l'ensemble du bassin (notamment les dispositions opposables aux documents d'urbanisme et aux décisions administratives dans le domaine de l'eau).

➤ le **volume 2 « Parties spécifiques aux territoires à risques important d'inondation »** présente une proposition détaillée par Territoire à Risque d'Inondation (TRI) des objectifs pour chaque stratégie locale ainsi qu'une justification des projets de périmètre de chacune d'elles.

Scey-sur-Saône n'est pas concernée par un TRI – voir carte ci-dessous.



Le PGRI en lui-même se compose en 5 grands objectifs généraux pour l'ensemble du bassin. Ces grands objectifs sont ensuite déclinés en plusieurs dispositions, résumées dans les tableaux suivants :

Objectif 1 « MIEUX PRENDRE EN COMPTE LE RISQUE DANS L'AMÉNAGEMENT ET MAÎTRISER LE COUT DES DOMMAGES LIÉS À L'INONDATION »

Améliorer la connaissance de la vulnérabilité du territoire	Réduire la vulnérabilité des territoires	Respecter les principes d'un aménagement du territoire adapté aux risques d'inondations
d 1-1 Mieux connaître les enjeux d'un territoire pour pouvoir agir sur l'ensemble des composantes de la vulnérabilité : population, environnement, patrimoine, activités économiques, etc.	d 1-3 Maîtriser le coût des dommages aux biens exposés en cas d'inondation en agissant sur leur vulnérabilité	d 1-6 Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque
d 1-2 Établir un outil pour aider les acteurs locaux à connaître la vulnérabilité de leur territoire	d 1-4 Disposer d'une stratégie de maîtrise des coûts au travers des stratégies locales	d 1-7 Renforcer les doctrines locales de prévention
	d 1-5 Caractériser et gérer le risque lié aux installations à risque en zones inondables	d 1-8 Valoriser les zones inondables et les espaces littoraux naturels
		d 1-9 Renforcer la prise en compte du risque dans les projets d'aménagement
		d 1-10 Sensibiliser les opérateurs de l'aménagement du territoire aux risques d'inondation au travers des stratégies locales

Objectifs 2 : « AUGMENTER LA SÉCURITÉ DES POPULATIONS EXPOSÉES AUX INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES »

Agir sur les capacités d'écoulement	Prendre en compte les risques torrentiels	Prendre en compte l'érosion côtière du littoral	Assurer la performance des ouvrages de protection
d 2-1 Préserver les champs d'expansion des crues	d 2-9 Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels	d 2-10 Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion	d 2-12 Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants
d 2-2 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues		d 2-11 Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales exposées à un risque important d'érosion	d 2-13 Limiter l'exposition des enjeux protégés
d 2-3 Éviter les remblais en zones inondables			d 2-14 Assurer la performance des systèmes de protection
d 2-4 Limiter le ruissellement à la source			d 2-15 Garantir la pérennité des systèmes de protection
d 2-5 Favoriser la rétention dynamique des écoulements			
d 2-6 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines			
d 2-7 Préserver et améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire			
d 2-8 Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux			

Objectif 3 : « AMÉLIORER LA RÉSILIENCE DES TERRITOIRES EXPOSÉS »

Agir sur la surveillance et la prévision	Se préparer à la crise et apprendre à mieux vivre avec les inondations	Développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information
3-1 Organiser la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues et les submersions marines	d 3-4 Améliorer la gestion de crise	d 3-12 Respecter les obligations d'information préventive
d 3-2 Passer de la prévision des crues à la prévision des inondations	d 3-5 Conforter les plans communaux de sauvegarde (PCS)	d 3-13 Développer les opérations d'affichage du danger (repères de crues ou de laisse de mer)
d 3-3 Inciter la mise en place d'outils locaux de prévision	d 3-6 Intégrer un volet relatif à la gestion de crises dans les stratégies locales	d 3-14 Développer la culture du risque
	d 3-7 Développer des volets inondation au sein des dispositifs ORSEC départementaux	
	d 3-8 Sensibiliser les gestionnaires de réseaux au niveau du bassin	
	d 3-9 Assurer la continuité des services publics pendant et après la crise	
	d 3-10 Accompagner les diagnostics et plans de continuité d'activité au niveau des stratégies locales	
	d 3-11 Évaluer les enjeux au ressuyage au niveau des stratégies locales	

Compatibilité avec les plans et programmes

Objectif 4 : « ORGANISER LES ACTEURS ET LES COMPÉTENCES »

Favoriser la synergie entre les différentes politiques publiques	Garantir un cadre de performance pour la gestion des ouvrages de protection	Accompagner la mise en place de la compétence « GEMAPI »
d 4-1 Fédérer les acteurs autour de stratégies locales pour les TRI	d 4-5 Considérer les systèmes de protection dans leur ensemble	d 4-6 Accompagner l'évolution des structures existantes gestionnaires d'ouvrages de protection vers la mise en place de la compétence GEMAPI sans perte de compétence et d'efficacité
d 4-2 Tenir compte des priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et contrats de milieux		d 4-7 Favoriser la constitution de gestionnaires au territoire d'intervention adapté
d 4-3 Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau et des inondations par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants		
d 4-4 Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB		

Objectif 5 : « DÉVELOPPER LA CONNAISSANCE SUR LES PHÉNOMÈNES ET LES RISQUES D'INONDATION »

Développer la connaissance sur les risques d'inondation	Améliorer le partage de la connaissance
d 5-1 Favoriser le développement de la connaissance des aléas	d 5-5 Mettre en place des lieux et des outils pour favoriser le partage de la connaissance
d 5-2 Approfondir la connaissance sur la vulnérabilité des réseaux	d 5-6 Inciter le partage des enseignements des catastrophes
d 5-3 Renforcer la connaissance des aléas littoraux	
d 5-4 Renforcer la connaissance des aléas torrentiels	

Pour les deux premiers objectifs, le projet est plus particulièrement concerné par les dispositions indiquées en rouges.

Les objectifs 3, 4 et 5 et les dispositions qui en découlent concernent une échelle qui dépasse le cadre du projet.

Les dispositions du PGRI sont prises en compte par le projet de la manière suivante :

d 1-6 : éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque.

d 1-9 Renforcer la prise en compte du risque dans les projets d'aménagement

d 1-10 Sensibiliser les opérateurs de l'aménagement du territoire aux risques d'inondation au travers des stratégies locales :

Le talweg présent en limite Est a été exclu du projet en cours d'étude notamment pour éviter de perturber un axe de ruissellement.

d 2-4 Limiter le ruissellement à la source

Le projet inclura un réseau de fossés sur l'ensemble de la zone visant à infiltrer les eaux pluviales au plus proche des secteurs imperméabilisés, sans les concentrer en un seul point.

d 2-9 Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels

Pendant les travaux, des mesures seront prises pour limiter les départs de terre.

6 Notice d'incidence

6.1 Impact sur la qualité des eaux :

Au niveau du projet, des pollutions sont possibles par la production d'eaux usées, par les eaux pluviales de voiries et pendant les travaux.

6.1.1 Pollution par les eaux usées domestiques :

Source : <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>

Les eaux usées constituent un des principaux risques de pollution par l'urbanisation. Celles-ci sont en effet riches en micro-organismes présentant un risque pour la santé, et riches en substances organiques pouvant polluer le milieu récepteur.

Il est attendu l'urbanisation de 3 ha, avec un maximum de 40 emplois par hectare soit 120 emplois maximum, représentant **60 Equivalents Habitants** (coefficient de 0.5 pour une présence à la journée avec repas sur place), ce qui correspond à un volume d'eaux usées d'eau de **9 m³/j** maximum (ratio de 150 l/j/EH).

Ces eaux usées seront recueillies par un réseau séparatif gravitaire mis en place sous les espaces communs (voirie, espace verts) qui se raccordera sur le réseau communal en place au niveau de la zone d'activités existantes. Ce réseau renvoie les eaux usées vers la station d'épuration de Scey-sur-Saône, de type boues activées.

Cette station est actuellement en travaux, avec un nouveau système d'une capacité de 2400 EH qui commencera à être construit fin 2025 (station conçue par le groupe Sources, construction appuyée par Naldeo et BC2i).

La charge actuelle étant de 1600 EH maximum, la charge future, de 1660 EH, pourra être facilement traitée par la nouvelle station d'épuration.

(source : <https://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>)

Pendant les travaux, des WC de chantier seront mis en place par les entreprises, conformément au code du travail.

6.1.2 Pollution des eaux de pluie et d'orage :

La pollution automobile se dépose de manière diffuse sur les chaussées et parkings. Elle résulte du fonctionnement normal des véhicules et doit être distinguée d'une pollution accidentelle. Les principaux polluants sont les suivants :

- Rejets des échappements et des fuites des moteurs,
- Particules de pneumatiques et de métaux,
- Terres, boues transportées,
- Produits d'usure et de dégradation des chaussées,
- Déchets divers.

La pollution est proportionnelle à la densité du trafic routier. Elle dépend sensiblement des conditions climatiques et topographiques et varie considérablement d'un site à un autre.

■ Pollution chronique des eaux de pluie :

Les eaux de pluie lavent régulièrement les surfaces souillées et se chargent en composés polluants. Les eaux de ces surfaces souillées (37 230 m², en considérant 45 % de voirie et parking sur les lots) se mélangent cependant avec le reste des eaux du projet (surface active totale : 67 940 m²).

Les valeurs de concentrations moyennes calculées en sortie de zone pour le projet sont récapitulées dans le tableau suivant.

Paramètre	Masse	Rejet pluvial moyen annuel	Rejet avec abattement	Saône à Scey	Mélange direct	Mélange avec abattement	Unités	Seuil eau de surface
Volume		70 929	70 929	1 698 278 400	1 698 349 329	1 698 349 329	En m ³ /an	na
MES	2457.18 kg	34.643	6.929	7.100	7.101	7.100	mg/l	2
DCO	2345.49 kg	33.068	6.614	20.000	20.001	19.999	mg/l	20
DBO5	335.07 kg	4.724	0.945	1.100	1.100	1.100	mg/l	3
Pb	631.98 g	8.910	1.782	0.185	0.185	0.185	µg/l	1.2
Cr	882.35 g	12.440	2.488	0.500	0.500	0.500	µg/l	3.4
Cu	483.99 g	6.824	1.365	1.300	1.300	1.300	µg/l	1
Zn	2866.71 g	40.416	8.083	4.195	4.197	4.195	µg/l	7.8
Hg	1.49 g	0.021	0.004	0.010	0.010	0.010	µg/l	0.07
Ni	616.16 g	8.687	1.737	0.800	0.800	0.800	µg/l	4

Les couleurs d'arrière-plan correspondent aux différents niveaux de qualité selon l'arrêté du 27 juillet 2018 ou à défaut au SEQ eau V2.

Le débit moyen de la Saône est de 54 m³/s (voir paragraphe 4.6.1). Le volume de rejet annuel est obtenu en multipliant la surface active totale (67 940 m²) par la pluviométrie annuelle (1 044 mm/an).

La qualité de la Saône est la médiane des résultats des mesures à Scey-sur-Saône sur la période 2022-2025 – source <https://naiades.eaufrance.fr/>

Ces concentrations correspondent aux pollutions moyennes annuelles en considérant une pluie régulière dans l'année et un rejet dans la Saône au droit de Scey-sur-Saône (rejet par infiltration et ressortie au niveau des sources de la commune).

Sans abattement, les concentrations traduisent une qualité générale mauvaise des eaux rejetées (colonne rejet pluvial), mais sans impact sensible sur la Saône après dilution (colonne mélange direct).

On mettra cependant en place des mesures réductrices (voir plus loin). Ces mesures permettent d'obtenir les valeurs de la colonne "mélange avec abattement".

On notera que la concentration de cuivre dans la Saône est déjà élevée, supérieure au seuil de bonne qualité.

Le tableau ci-dessous présente l'impact estimé pour les rejets d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).

Substance	Abréviation	Rejet	Milieu récepteur	Impact brut	Impact traité	Seuil	
Volume annuel		70 929	1 698 278 400	1 698 349 329	1 698 349 329		m3
Anthracène	A	0.1270	0.0050	0.0050	0.0050	0.1000	µg/l
Benzo(b)Fluoranthène	B(b)F	0.0091	0.0007	0.0007	0.0007	0.0001	µg/l
Benzo(a)pyrène	B(a)P	0.0026	0.0010	0.0010	0.0010	0.0002	µg/l
Benzo(k)Fluoranthène	B(k)F	0.0053	0.0005	0.0005	0.0005	0.0003	µg/l
benzo(ghi)perylene	B(ghi)Per	0.0040	0.0005	0.0005	0.0005	0.0003	µg/l
Indeno(1-2-3-cd)Pyrène	IP	0.0029	0.0005	0.0005	0.0005	0.0002	µg/l
Fluoranthène	Fluo	0.2238	0.0050	0.0050	0.0050	0.0063	µg/l
Naphtalène	N	0.1003	0.0050	0.0050	0.0050	2.0000	µg/l

Les concentrations dans la Saône correspondent à la médiane des mesures au niveau de Scey-sur-Saône sur 2022-2025. Les couleurs d'arrière-plan correspondent aux différents niveaux de qualité selon l'arrêté du 27 juillet 2018 ou à défaut au SEQ eau V2.

La plupart des HAP présentent une concentration supérieure au seuil de bonne qualité dans les rejets. Les apports proviennent en effet de la voirie, mais aussi des autres surfaces imperméabilisées (toitures, allées, terrasses,...) via des dépôts atmosphériques. Cependant, la forte dilution dans la Saône permet de ne pas avoir d'impact.

On pourra cependant mettre en place un traitement de la pollution pour réduire les quantités de polluant rejetées.

■ Pollution des eaux d'orage :

Lors des orages, un lavage rapide des voiries et des parkings s'effectue avec production de pics de pollution. On parle alors d'eaux de premier flot. Un tel phénomène s'appréhende par simulation d'un orage de fréquence 1 an et de durée 1 heure. Cet événement correspond à une lame d'eau d'environ 30 mm.

Le volume d'eau ruisselé sur les voiries et les parkings sera de 1117 m³. Les eaux de premier flot représentent 30 % du volume de ruissellement total, soit 335 m³. On considère que l'accumulation des polluants correspond à une durée de 2 mois sans lavage intermédiaire.

La surface des routes et des parkings accueille alors des quantités importantes de polluants. Les quantités de polluants accumulées sur la voirie et les parkings, ainsi que les concentrations résultantes (lavage par l'orage) et l'impact sur la Saône à l'étiage (QMNA5 = 7000 l/s) au droit du projet sont les suivants :

Impact d'un orage	Masse accumulée	Rejet pluvial orage	Rejet avec abattement	Saône à Scey	Mélange direct	Mélange avec abattement	Unités	Seuil
pic débit		1 089	52	7 000.00	8 089	7 052	l/s	na
MES	409.53 kg	200.927	60.278	7.100	33.194	7.492	mg/l	nd
DCO	390.92 kg	191.794	57.538	20.000	43.128	20.277	mg/l	nd
DBO5	55.85 kg	27.399	8.220	1.100	4.641	1.152	mg/l	3
Pb	175.29 g	86.000	25.800	0.185	11.738	0.374	µg/l	14
Cr	147.06 g	72.151	21.645	0.500	10.146	0.656	µg/l	nd
Cu	80.67 g	39.577	11.873	1.300	6.453	1.378	µg/l	nd
Zn	477.79 g	234.415	70.325	4.195	35.189	4.683	µg/l	nd
Hg	0.25 g	0.122	0.037	0.010	0.025	0.010	µg/l	0.07
Ni	102.69 g	50.384	15.115	0.800	7.475	0.906	µg/l	34

Les couleurs d'arrière-plan correspondent aux classes de qualité pour les pics de pollution définies par l'arrêté du 27 juillet 2018.

Même à l'étiage, la Saône permet une bonne dilution des rejets, aussi l'impact de ses derniers est limité. Il y a cependant un déclassement pour la DBO5 et même si c'est sans déclassement,

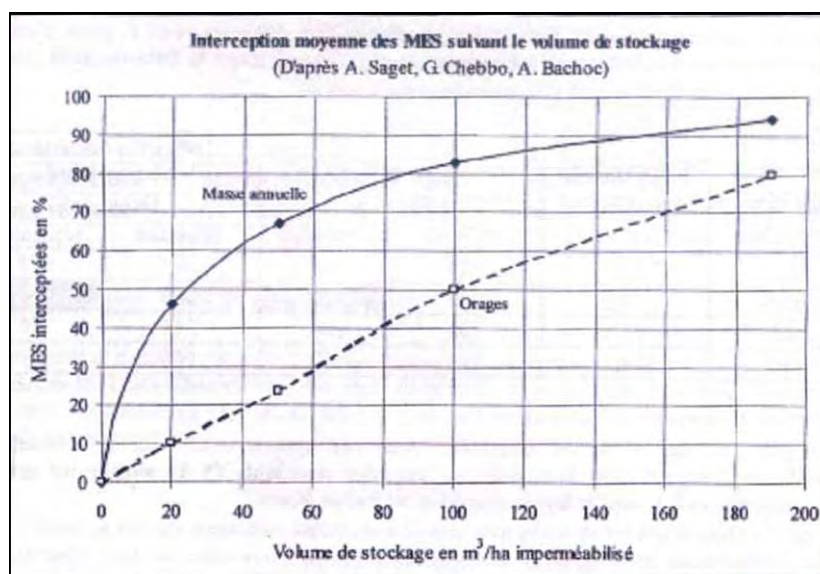
une forte augmentation des concentrations en métaux. Il est donc nécessaire de mettre en place un traitement de la pollution, ainsi qu'une régulation des débits, afin de limiter l'effet "choc" des rejets de temps d'orage.

Mesures réductrices :

Les études menées par l'Association DOuanaise pour la Promotion des Techniques Alternatives (ADOPTA), par le CERTU, par l'Office des Eaux et des Déchets du Canton de Berne et l'EAWAG (L'Institut de Recherche de l'Eau du Domaine des Ecoles Polytechnique Fédérale de Suisse) ont montré que la pollution chronique des eaux de voirie est essentiellement composée de Matières en Suspension (MES), qui contiennent, par adsorption, absorption, ou sous forme de dépôts insolubles l'essentiel des autres polluants (métaux, hydrocarbures,...).

La dépollution des eaux pluviales passe donc par une filtration ou une décantation.

Ici, la collecte des eaux de voirie se fera par un réseau classique se terminant par des fossés d'infiltration qui seront situés en bord de voirie, avec un bassin d'infiltration final pour les surverses des fossés. Afin de traiter la pollution, les avaloirs de voirie mis en place seront siphonides avec un volume de décantation de 2 m³ minimum pour environ 200 m² collectés par avaloirs, soit un équivalent de 100 m³ par hectare.



D'après le graphique ci-dessus, **ce volume de décantation permet d'atteindre un rendement de 80 % en moyenne annuel.**

Coefficients d'abattement moyens sur les rejets d'eaux pluviales après rétention /décantation

Paramètre de pollution	MES	DCO	DBO5	Hydrocarbures	Plomb
Rendement de dépollution	80 %	80 %	80 %	70 %	72 %

Les charges polluantes restantes pour le projet sont évaluées à :

Paramètre de pollution	MES	DCO	DBO5	Hydrocarbures	Plomb
Concentration en sortie de traitement (en mg/l)	6.929	6.614	0.945	0.236	0.002

La pollution s'accumulera en fond d'avaloir, ce qui nécessitera un curage régulier.

6.1.3 Pollutions accidentelles :

L'hypothèse la plus probable est un écoulement accidentel de carburant ou d'huile sur la surface des parkings ou de la voirie.

Les hydrocarbures sont principalement constitués d'alcanes (chaîne C_nH_{2n+2}). Il s'agit ici de carburants (essence : $5 < n < 7$, gasoil : $13 < n < 21$), composés non miscibles et de densité inférieure à l'eau. Ils s'adsorbent (fixation en surface des particules) facilement sur les sédiments et sont biodégradables, mais très lentement. L'action microbienne de la biodégradation peut conduire à la formation de métabolites toxiques. L'effet le plus significatif des hydrocarbures est leur capacité à limiter les échanges gazeux avec l'atmosphère et à rendre le milieu anoxique (eau et sol) en créant une mince couche imperméable à l'air en surface du milieu. La potabilité d'une eau de consommation n'est plus assurée dès une concentration de 10 µg/l.

Les pollutions liées aux déversements accidentels de carburant sont de faible probabilité, mais présentent un risque important. Elles nécessitent la mise en place d'un dispositif de sécurité (éviter la diffusion du produit et permettre son confinement automatique).

Mesures réductrices :

Des **regards siphoides** seront mis en place le long de la voirie afin de retenir la pollution. Des dispositifs similaires seront aussi demandés au niveau des lots constructibles.

En cas d'accident, il sera nécessaire d'intervenir rapidement pour récupérer les polluants retenus dans les avaloirs siphoides, et, le cas échéant, de purger le sol en fond de fossé pour empêcher une migration des polluants vers le sous-sol.

Tous les matériaux pollués devront être traités selon une filière adaptée.

6.1.4 Pollutions saisonnières :

La pollution saisonnière est limitée par le faible nombre de jour de gel.

L'utilisation des sels (NaCl, $CaCl_2$, KCl) comme fondants chimiques pour le déverglaçage des chaussées et aires de stationnement s'effectue en période hivernale pendant une moyenne de 10 jours. La quantité de sel répandu est d'environ 25 g par m^2 et par jour de salage.

A ces ratios, en plaine, le sel n'a que peu d'effet car le nombre de jour d'utilisation reste limité et à tendance à baisser avec le réchauffement climatique. Il s'avère surtout nocif pour les plantes situées à proximité des zones traitées (brûlure chimique, déséquilibre ionique au niveau du sol), et n'affecte pas la faune. Dans l'eau, il peut entraîner des hausses sensibles de concentration, mais reste en général sans effet, surtout après dilution par les eaux des zones non traitées.

Ici, la masse totale utilisée serait de 930 kg par jour.

En alternative au salage, on pourra pratiquer un sablage des voiries.

6.2 Pollutions liées aux travaux :

Les travaux engendrent une érosion des terrains par les terrassements, avec transport de matériaux fins par le vent ou par les ruissellements.

La quantification des matières en suspension est difficile à réaliser, mais un guide de l'Agence Française de la Biodiversité de février 2018 évoque un ruissellement annuel d'environ 14 à 18 tonnes de terre par hectare de terrain mis à nu. Appliqué à l'ensemble des surfaces à urbaniser (4ha 84a), pour 6 mois de durée de travaux, on obtient un départ potentiel de 34 tonnes de matières solides correspondant à un volume de terres d'environ 17 m³.

L'impact potentiel est donc important et nécessite des mesures de réduction.

On estime qu'un risque de rejets d'hydrocarbures ou d'autres substances est possible lors de l'entretien ou de l'utilisation des engins de chantier. Ces rejets sont de nature diffuse et ne représentent pas une réelle menace de pollution en l'absence d'accident.

Par ailleurs, il existe aussi un risque de dissémination d'espèces végétales invasives par les engins de chantiers (graines et morceaux de plantes pouvant être présents sur les roues, chenilles et outils).

Mesures préventives :

Effectuer les travaux autant que possible en période sèche permettra de faciliter les opérations et de limiter les départs de terre par ruissellement. On évitera cependant les périodes trop sèches, favorables au départ de poussières. Le cas échéant, on pourra réaliser un arrosage des pistes pour limiter les émissions de poussières.

Les travaux seront arrêtés en cas d'alerte météo (niveau orange).

Si un drainage, ou un abattement de nappe, s'avère nécessaire, les eaux seront traitées avant rejet (bassin de décantation ou filtre). On évitera les rejets concentrés en fond de talweg et on privilégiera un épandage diffus sur une surface végétalisée (prairie) ou une infiltration en fond de bassin.

On mettra en place un filtre à géotextile en limite de chantier, le long de la zone humide en limite Est, pour filtrer les ruissellements.

© Eiffage



(voir schémas page suivante, issus de "Mc Donald D., de Billy V. & Georges N., 2018. Bonnes pratiques environnementales. Cas de la protection des milieux aquatiques en phase chantier : anticipation des risques, gestion des sédiments et autres sources potentielles de pollutions des eaux. Collection Guides et protocoles. Agence française de la biodiversité. 148 pages").

Barrière de rétention longeant un cours d'eau.

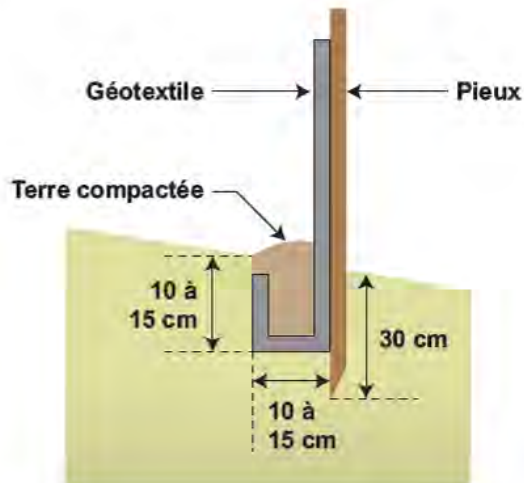


Figure 37. Schéma de principe de l'installation d'une barrière de rétention. Le géotextile est tendu verticalement à l'aide de piquets et enterré dans une tranchée de terre compactée (bourrelet). Les rapports de forme (hauteur, largeur) sont donnés à titre indicatif et doivent être adaptés au cas par cas. Source : Tetra Tech.

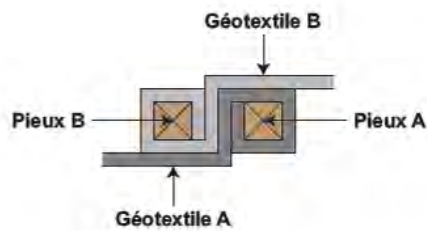


Figure 38. Lors d'un chevauchement de deux barrières, enrouler le géotextile autour des piquets avant de les planter. Ceci assure une continuité sans interstice entre les deux sections. Source : Tetra Tech.



Étapes d'installation d'une barrière de rétention face à une surface pentue

Sens de la pente

Étape 1

Étape 2

Étape 3

Concentration des écoulements trop élevés. Risque de débordement.

Démultiplication des barrières sur de courts linéaires, pour un meilleur contrôle des écoulements superficiels

Par mesure de précaution, la période de travaux évitera les dates les plus sensibles pour la reproduction et l'hivernage des oiseaux et des chauves-souris. **On privilégiera ainsi une coupe des arbres de début septembre à fin octobre.**

On effectuera un effarouchement avant et pendant les coupes afin d'éviter d'impacter la faune.

De même, **on déplacera les blocs de roches présents au niveau de la place de retournement actuelle vers la zone inconstructible de juillet à octobre**, soit en dehors des périodes sensibles pour le lézard des murailles (hibernation en hiver et reproduction au printemps).

Afin de prévenir les risques de fuites, les éventuelles réserves d'hydrocarbures seront stockées dans des réservoirs aux normes, possédant un bac de rétention. Les véhicules et les engins seront garés et entretenus au niveau d'une zone imperméable, qui sera située à l'écart des zones humides et des axes de ruissellement.

Des kits anti-pollution seront présents dans les engins et sur le chantier. Ils permettront de recueillir les huiles et hydrocarbures en cas d'accidents et de stocker les matériaux pollués.

Les polluants en quantités dispersées (solvants, peinture, colle...) ne présentent pas de risque dans des conditions normales d'utilisation. En revanche, leur abandon ou leur élimination par brûlage sur la zone après la conduite du chantier devront être rigoureusement interdits.

Le maître d'ouvrage veillera à ce que l'entreprise réalisant les travaux sauvegarde le plus possible la végétation se trouvant à proximité du chantier tout en veillant à la prévention de la prolifération des plantes invasives telles que l'Ambroisie, la Renouée du Japon ou la Balsamine de l'Himalaya.

Les entreprises intervenant sur le chantier devront aussi veiller au respect de l'arrêté préfectoral relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et notamment son article 7 concernant les horaires de chantier.

Si l'accès au lieu de travail se fait par des parcelles privées, l'entreprise devra éviter tout dommage sur le sol, sur la végétation existante et devra veiller à ne pas détériorer les enclos en limite de chantier (piquets, barbelés, grillages). En cas de dégradation, l'entreprise devra s'engager à réaliser la remise en état des sites. Une demande d'autorisation écrite devra être faite aux propriétaires de parcelles avant toute intervention.

L'utilisation d'engins récent permettra de limiter l'émission de gaz d'échappement, limitant ainsi la pollution de l'air. Un matériel récent, équipé de capot insonorisé, permettra aussi de limiter le bruit, dans le respect des normes en vigueur.

6.3 Impact sur la salubrité et la santé du public :

L'impact sur la salubrité et la santé publique est limité.

Le projet peut principalement avoir un impact sur la salubrité publique par l'intermédiaire des eaux usées (riches en micro-organismes).

La collecte par un réseau souterrain étanche séparatif et le traitement des effluents en station d'épuration permettront de supprimer les rejets directs vers le milieu naturel et de diminuer grandement le risque pathogène.

Le projet peut aussi avoir un impact en cas de stagnation d'eau (prolifération des insectes). Les bassins mis en place seront perméables, permettant une infiltration des eaux pluviales. Les stagnations d'eau seront donc limitées à quelques heures pendant les périodes de fortes pluies (régulation/infiltration des débits).

Si des bassins ornementaux ou réserves pluviales sont mis en place sur les lots constructibles, ils devront respecter le règlement sanitaire départemental (article 12 et 121), notamment la présence de grilles anti-insectes sur les aérations des cuves, un nettoyage régulier et pour les bassins des mesures larvicides, par exemple par empoisonnement (prédation).

6.4 Impact sur la ressource en eau :

L'impact sur la ressource en eau est limité

Au niveau de l'impact sur les prélèvements, le projet sera approvisionné en eau potable par le réseau communal, qui est alimenté par le syndicat du Breuchin depuis des puits dans la vallée de la Lanterne en aval de Luxeuil les bains.

Ces captages ont été autorisés pour un débit maximum de 15 000 m³/j, réduit à 12 000 m³/j par le SAGE du Breuchin, dont environ 7000 m³/j est réservé pour la mise en sécurité de l'alimentation de l'Agglomération de Vesoul. Le débit utile est donc de 5000 m³/j maximum. Le débit actuellement prélevé est de 4 770 m³/j, soit une marge théorique de 230 m³/j (4%).

La consommation d'eau par le projet est estimée à 9 m³/j maximum, ce qui laisse une marge de 220 m³/j.

Le syndicat indique qu'il ne connaît actuellement pas de pénurie d'eau.

Au niveau de l'impact sur la qualité des eaux souterraines, on rappellera que le projet n'est pas concerné par des périmètres de protections ou une aire d'alimentation d'un captage d'eau potable. Il ne peut avoir que des effets indirects via ses rejets.

Les eaux usées, principale source de pollution, seront recueillies par des réseaux étanches et traitées par la nouvelle station d'épuration communale avant rejet dans la Saône. Ces traitements permettent de limiter les impacts sur la qualité des eaux superficielles et donc sur celle des ressources en aval (nappe de la Saône).

Au niveau des eaux de voirie, la présence de bac de décantation au niveau de chaque avaloir permettra la rétention de la pollution.

Par ailleurs, et conformément à l'article 16 du Règlement Sanitaire Départemental (RSD), les réseaux publics de distribution d'eau devront être protégés contre le retour d'eau provenant de locaux à caractère privatif tels qu'appartement, local commercial ou professionnel.

Les installations d'eau ne doivent pas être susceptibles, du fait de leur conception ou de leur réalisation, de permettre, à l'occasion de phénomènes de retour d'eau, la pollution du réseau public d'eau potable ou du réseau intérieur de caractère privé, par des matières résiduelles ou des eaux nocives ou toute substance non désirable. Les canalisations d'eaux usées devront être mise en place 30 cm en dessous des canalisations d'eau potable afin d'éviter tout risque de contamination.

6.5 Impact sur la faune et la flore :

Les relevés montrent qu'il y a présence d'oiseaux, de chauve-souris, d'amphibiens et de reptiles protégés au niveau des parcelles du projet (voir paragraphe 4.7.6). Il n'y a pas présence de flore ou habitat protégés.

Les chauves-souris fréquentent les lisières forestières, haies et alignement d'arbres pour la chasse.

Les oiseaux sont présents dans la forêt en limite Est (nidification) et chasse au niveau des bâtiments et, pour certains, au niveau du labour.

Les reptiles (Lézard des murailles) sont présents au niveau des espaces déjà urbanisés (trottoirs, bâtiments, bassin, tas de roches).

Les amphibiens sont présents dans des ornières temporaires au niveau du labour, en limite Est.

Un impact est possible si modification de ces éléments.

Mesures d'évitement :

Pour éviter un impact sur les amphibiens, **l'angle Nord-Est a été exclue de l'emprise du projet**. Cela inclus notamment la position des pontes de Grenouille rousse et des Tritons alpestres.

Pour éviter l'impact principal sur les oiseaux et chauves-souris, **la lisière forestière Est sera intégralement protégée**. Au niveau du projet proprement dit, la coupe des arbres sera limitée au minimum, soit environ 700 m² (boisement au niveau de la place de retournement actuelle).

La période de travaux évitera les dates les plus sensibles pour la reproduction et l'hivernage des oiseaux et des chauves-souris. **On privilégiera ainsi une coupe des arbres au niveau de la voirie de début septembre à fin octobre.**

On effectuera un effarouchement avant et pendant les coupes afin d'éviter d'impacter la faune.

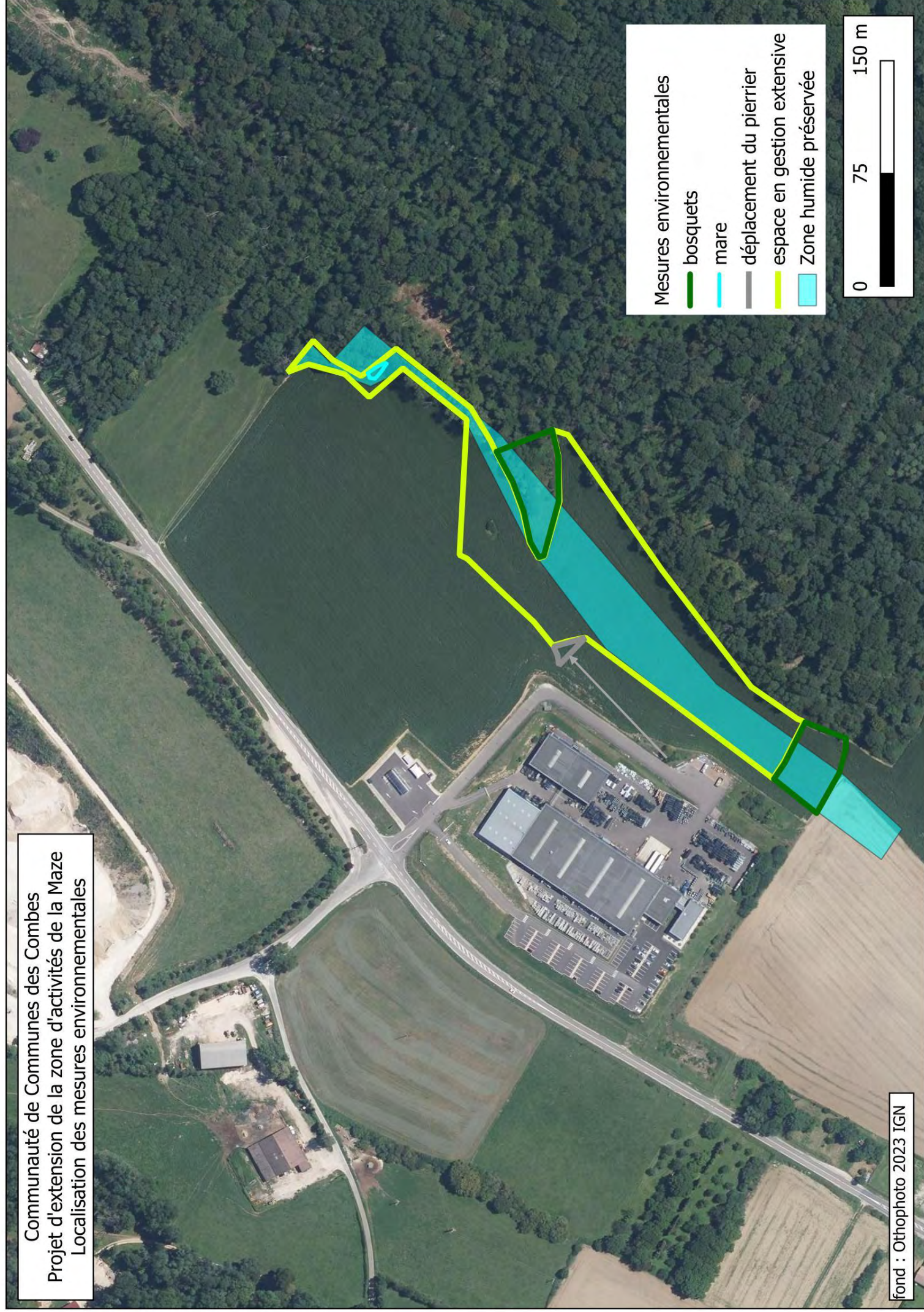
De même, **on déplacera les blocs de roches présents au niveau de la place de retournement actuelle vers la zone inconstructible de juillet à octobre**, soit en dehors des périodes sensibles pour le lézard des murailles (hivernation en hiver et reproduction au printemps).

On mettra en place, au début des travaux, une **barrière anti-amphibien** en périphérie du chantier afin d'éviter l'installation d'individu sur les ornières et mares temporaires qui pourrait être créé pendant les terrassements.

Il est prévu un **effarouchement pendant les travaux**.

Toutes ces mesures permettent de ne pas affecter directement les individus des espèces protégées.

Communauté de Communes des Combes
Projet d'extension de la zone d'activités de la Maze
Localisation des mesures environnementales



Mesures de réduction :

Pour réduire l'impact sur les habitats, il sera laissé se développer des boisements de 2000 m² sur le secteur non construit entre le projet et la forêt, d'une surface totale de 1,6 ha.

Le reste de ce secteur sera entretenu de manière extensive, permettant de renforcer l'effet de lisière à ce niveau.

Au niveau des pontes d'amphibiens à l'angle Nord-Est, il sera aménagé **une petite mare de 100 m² au sein d'un espace de prairie**, avec un fond imperméabilisé. Elle permettra de maintenir la reproduction des tritons et grenouilles après l'arrêt du labour (actuellement, ces espèces utilisent des ornières des engins agricoles).

Pour les **Lézards des murailles**, ils sont présents sur l'ensemble du secteur urbanisé, mais absent du labour et de la lisière forestière. L'augmentation de la surface urbanisée est donc bénéfique pour eux. On renforcera cependant l'attrait de la zone en :

- maintenant les fissures présentes au niveau du trottoir existant (pas de réfection),
- déplaçant les roches en place au niveau de la place de retournement vers le secteur inconstructible (future prairie).

Concernant le risque de dissémination des espèces végétales invasives, le chantier sera réalisé sans importation de terre végétale. Les engins seront soigneusement nettoyés avant l'accès au site.

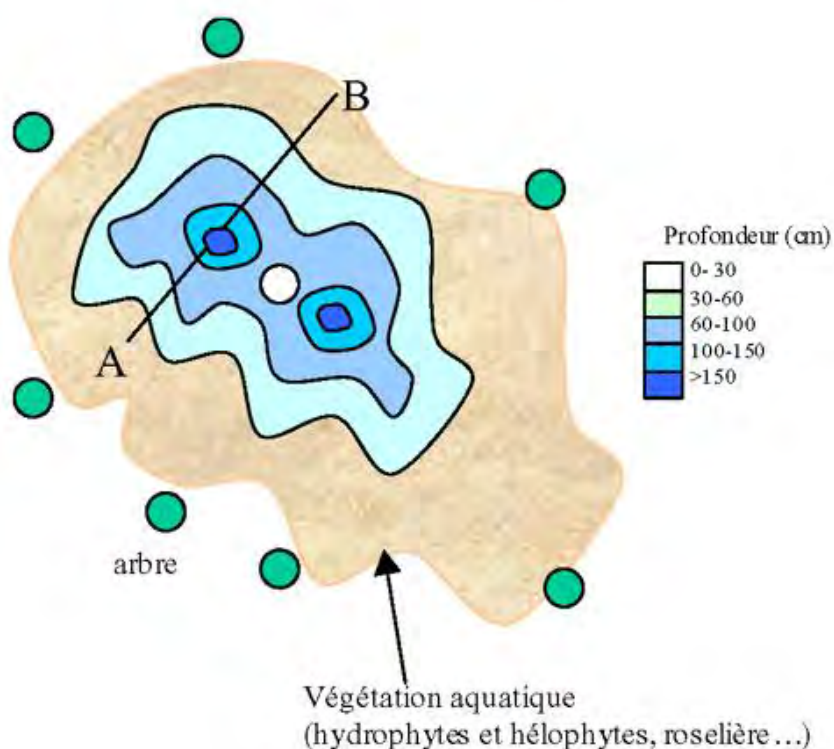
Ces mesures seront présentes dans le programme de travaux et dans le cahier des charges des entreprises intervenant sur le projet.

Compte tenu de ces mesures d'évitements et de réduction, l'impact résiduel est négligeable et il n'est pas nécessaire de prévoir des mesures de compensation.

Exemple de barrière anti-amphibien en phase chantier



Schéma type de réalisation des mares



6.6 Impact sur le patrimoine naturel

L'impact du projet sur le patrimoine naturel est quasiment nul

Les parcelles du projet ne sont pas concernées par un zonage environnemental (voir paragraphe 4.7.2).

L'incidence du projet sur les zones Natura 2000 est développée au chapitre 8.

6.7 Impact sur le milieu aquatique et les zones humides :

L'impact sur le milieu aquatique et les zones humides est nul.

Il a été détecté des zones humides en limites de projet à l'Est et il y a présence de cours d'eau forestier partant en perte et pouvant donner lieu à des ruissellements exceptionnels dans le talweg présent en aval.

L'emprise du projet a cependant été modifiée pour ne plus inclure le Talweg et les zones humides, qui correspondent aussi à la zone de risque géologique (secteur de pertes).

Les réseaux qui seront réalisés en zone humides posséderont des bouchons d'argiles régulièrement disposés pour que les tranchées de pose ne jouent pas le rôle de drains.

Un fossé est prévu pour les eaux pluviales. Il sera peu profond (50 cm maximum) afin de pas drainer les surfaces proches et comportera des seuils réguliers pour limiter les vitesses d'écoulement. Il sera positionné en limite d'emprise du projet AgriEst et ne reprendra pas les ruissellements en provenance de la forêt.

6.8 Impact sur les usages de l'eau :

L'impact sur les usages de l'eau est quasiment nul.

Le projet n'aura un impact sur les usages de l'eau (pêche, loisirs, alimentation en eau potable) que par ses rejets d'eaux usées et pluviales.

Les mesures du paragraphe 6.1 permettent de respecter les usages de l'eau.

6.9 Impact sur l'écoulement et les inondations :

L'urbanisation du secteur de projet entraîne une imperméabilisation partielle des sols et donc une augmentation des ruissellements vers l'aval, ce qui nécessite des mesures compensatoires.

- ruissellement depuis l'amont sur les parcelles du projet :

La forêt présente à l'Est du projet est située sur des marnes imperméables et donne naissance à des ruisseaux temporaires qui ruissellent vers le projet. Ces ruisseaux partent en perte dans le sol en limite de forêt, mais peuvent donner lieu à des ruissellements de surface en cas de précipitations exceptionnelles.

L'emprise du projet a été modifiée pour exclure le talweg présent en aval des pertes. **Le projet ne reprend donc plus que 1500 m² de surface amont**, correspondant à un petit secteur actuellement en labour qui ne sera pas aménagé, mais qui est en amont de secteurs aménagés.

- Impact du projet :

Sur l'emprise du projet en tant que telle, l'urbanisation des parcelles entraînera une augmentation importante du ruissellement de surface par rapport à la situation initiale.

Nous proposons d'évaluer les débits de ruissellement liés à une pluie de fréquence 10 ans. La méthode de calcul employée est la méthode "rationnelle" (formule de Montana).

Sa formulation est

$$Q_p = K.C.a.tc^{-b}.A$$

Avec : a et b coefficient de Montana, K coefficient aux dimensions, tc temps de concentration, A surface totale collectée et C coefficient de ruissellement.

Les caractéristiques du projet sont :

Bassin versant	A (m ²)	C global	p	tc min	Q1 l/s	Q10 l/s
Ensemble projet initial	88 800	0.15	3 %	18.30	132	221
Ensemble projet futur	88 800	0.76	3 %	8.44	1 082	1 804

Par rapport à la situation actuelle (prairie et labour), le projet multiplie les surfaces actives et donc les volumes ruisselants par 5.

Cependant, la mise en place de canalisations accélère aussi les vitesses, aussi les débits sont multipliés par 8.

Mesures compensatoires (voir note de calcul en annexe) :

On prolongera le réseau de fossé en bordure de voirie afin de permettre l'infiltration des pluies jusqu'à un orage d'occurrence 20 ans. Pour les fossés 1 et 2, soit les fossés existants, un débit de fuite sera infiltré au niveau du bassin final existant, qui ne sera pas modifié.

Le fossé n°1 sera prolongé sur 40 m environ. Le fossé n°2 ne sera pas modifié.

Les fossés 4 et 5 seront créés afin de permettre une infiltration des pluies sans surverse jusqu'à la pluie vicennale. Une canalisation sera cependant mise en place pour les pluies plus importantes.

Le fossé existant n°3, qui n'a déjà qu'un rôle de transit, sera remplacé par une canalisation passant par l'Est de la zone afin d'éviter la présence de servitude de passage sous la future emprise d'AgriEst.

En sortie de bassin, une surverse enrochée est en place et permet un renvoi des volumes excédentaires vers la route départementale 23 sans risque de rupture des berges du bassin.

6.10 Récapitulatif des mesures ERC :

Numéro	Impact potentiel	Mesure corrective
E1	Risques géologiques	Exclusion de l'emprise des secteurs à risques élevés
E2	Travaux : avifaune	Coupe des arbres en dehors des périodes sensibles
E3	Travaux : reptiles	Déplacement des roches en dehors des périodes sensibles
E4	Amphibiens	Exclusion de l'angle Nord Ouest, préservation ornières
E5	Oiseaux et Chauve-souris	Exclusion de la lisière forestière, préservation de la forêt
E6	Amphibiens	Barrière anti-amphibiens en périphérie d'emprise pendant les travaux
E7	Ruissellements, zone humide	Exclusion du fond de talweg en limite Est
R1	Rejet eaux usées	Réseau séparatif, traitement par station communale
R2	Pollution eaux pluviales	Avaloirs siphoniques avec décantation
R3	Travaux : départ de terre	Barrière à sédiment en limite de projet
R4	Milieu oiseaux et chauve-souris	Développement de bosquets en limite Est.
R5	Milieu amphibiens	Réalisation d'une mare à l'angle Nord-Est
R6	Milieu reptiles	Déplacement du pierrier existant
R7	Eaux pluviales : débits	Ouvrages d'infiltration dimensionnés pour la pluie 20 ans
R8	Drainage zone humide	Bouchon d'argile dans les tranchées des réseaux en ZH

7 Raisons du choix du projet :

7.1 Justification du projet

La communauté de communes des Combes comprend deux grandes zones d'activités, celles de Noidans-le-Ferroux et celle de Scey-sur-Saône. Ces deux zones sont situées à 12 kilomètres l'une de l'autre, au Nord et au Sud de la communauté de communes. La zone de Noidans ne dispose plus que de 2 ha viabilisé. La zone de Scey ne dispose plus que de 1,5 ha viabilisé. Les possibilités d'accueil de nouvelles activités sont donc limitées et ne permettent pas de répondre aux demandes des entreprises.

En particulier, sur la zone d'activités de la Maze à Scey-sur-Saône, l'entreprise Agri-Est, déjà présente, souhaite s'étendre sur les terrains existants à proximité, ce qui nécessite une extension de la zone.

Il est donc nécessaire d'étendre la zone d'activités existante.

7.2 Choix des partis d'aménager :

Les secteurs envisagés pour l'extension concernent des parcelles de labours, avec un faible enjeu environnemental. Les études préalables ont cependant mis en évidence un risque géotechnique en partie Est, en lien avec un secteur de perte, et la présence autour de ces pertes de zone humide. Par ailleurs, en aval des pertes, il y a présence d'un talweg qui reprend les ruissellements exceptionnels, avec un enjeu sur la perturbation de ces écoulements. La lisière forestière présente aussi des enjeux au niveau faune.

Il a donc été choisi d'exclure toute la partie Est de l'emprise du projet, notamment le talweg, ce qui permet aussi de limiter la procédure administrative à un dossier de déclaration Loi sur l'Eau et non un dossier d'autorisation environnementale.

Au niveau de la gestion des eaux pluviales, les sols sont perméables, aussi il a été choisi de mettre en place des ouvrages d'infiltrations, en prolongement des ouvrages déjà existants. Afin de limiter l'impact sur le village présent en aval, ces ouvrages sont dimensionnés pour la pluie vicennale.

8 Incidence sur les zones Natura 2000 :

8.1 Zones Natura 2000 concernées :

Les sites Natura 2000 sont réglementés par deux directives européennes :

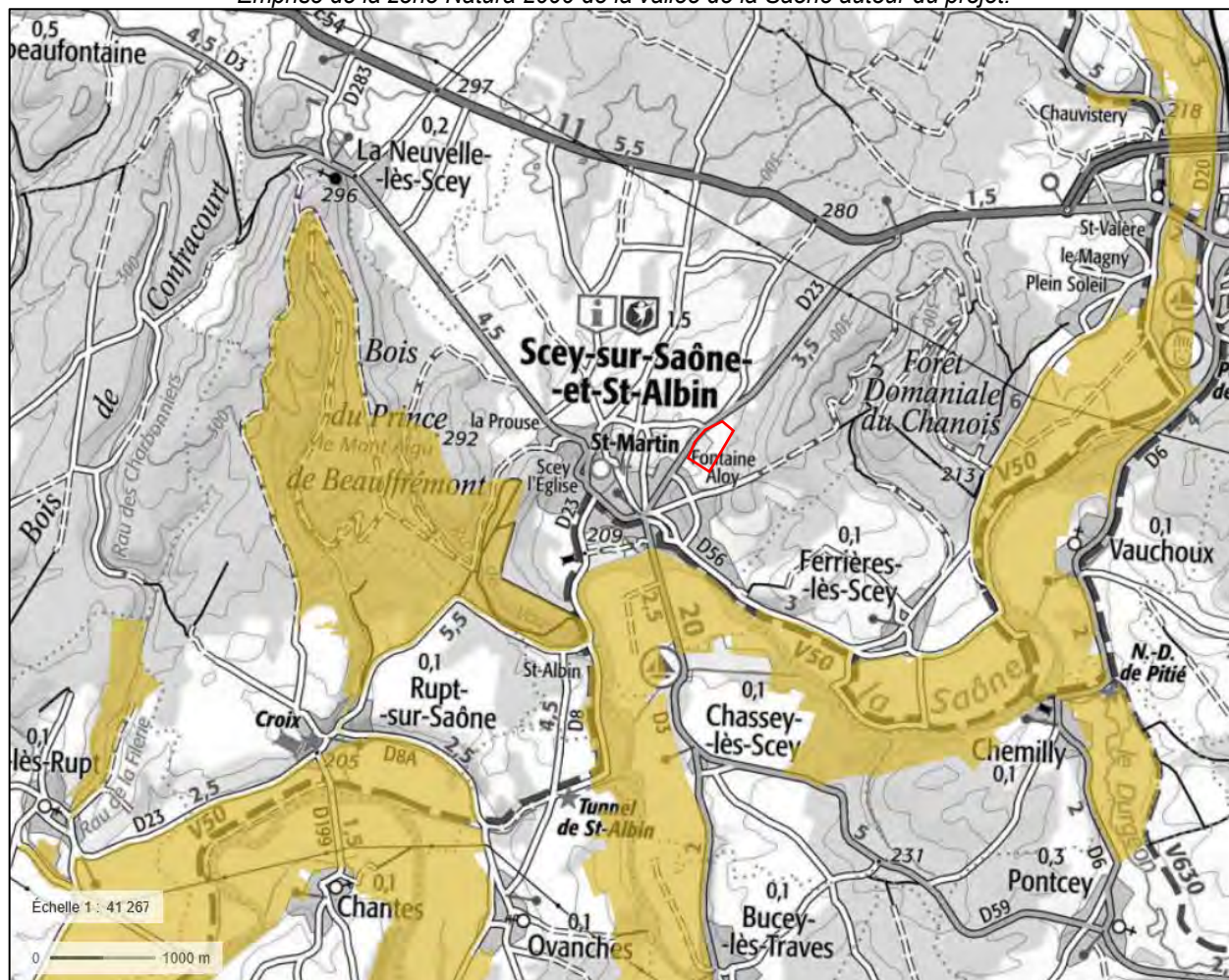
La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3 000 sites ont été classés par les États de l'Union en tant que Zones de Protection Spéciales (ZPS).

La directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

La commune de Scey-sur-Saône est concernée par le site Natura 2000 de la **vallée de la Saône**, Zone Spéciale de Conservation n°FR4301342 et Zone de Protection Spéciale FR4312006.

Cette zone est présente au plus proche à 1 km au Sud du projet. De plus, les habitats présents au niveau du projet (Grande culture – Code Corine Biotope 82.11 et Site industriel en activité – CB 86.3) ne constituent pas des habitats d'intérêt communautaire.

Emprise de la zone Natura 2000 de la vallée de la Saône autour du projet.



8.2 Description du site :

Source : <https://inpn.mnhn.fr/>

La vallée alluviale de la Saône (lit majeur et lit mineur) constitue ce site dominé par les prairies (fauche et pâture). En effet, les cultures dont la surface est globalement estimée à environ 15% restent localisées principalement à l'amont et à l'aval de Gray.

Les prairies humides de la vallée de la Saône, ainsi que certains milieux connexes (roselières, ripisylves), recèlent une importante richesse ornithologique ; et plusieurs espèces nicheuses présentent un intérêt patrimonial très fort. Il faut noter également que le Val de Saône constitue un axe migratoire et offre plusieurs sites d'hivernage intéressants.

Vulnérabilité : Parmi les menaces, les points de vulnérabilités et les principaux enjeux ayant trait à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore de la Vallée de la Saône, il convient de retenir :

- la dégradation de la qualité des eaux provenant, par ordre décroissant, des apports de nitrates et de phosphore véhiculés par les affluents émissaires récepteurs des principales agglomérations ne disposant pas d'un traitement efficace des eaux usées, des apports de phosphore en provenance d'usine, d'un déficit d'assainissement des communes rurales et de la mise en culture de certains secteurs (plateaux karstiques en relation avec la nappe et plaine) ;
- la mise en culture de la vallée (disparition de prairies et de haies),
- un certain "assèchement" des prairies inondables,
- une diminution de la valeur piscicole de la rivière liée à une baisse de la qualité des eaux mais surtout à la chenalisation généralisée de tous les affluents de la Saône,
- la disparition des forêts alluviales typiques (chênaie ormaie notamment).

Habitats ayant servi à la désignation de la ZSC :

- 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea
- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion
- 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidetion p.p.
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia)
- 6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
- 7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)
- 8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
- 91D0 - Tourbières boisées
- 91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)
- 9110 - Hêtraies du Luzulo-Fagetum
- 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion

Espèces ayant servi à la désignation de la ZSC :

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitat
Amphibiens	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	varié
Amphibiens	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	aquatique
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	forêts
Chiroptères	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	varié
Chiroptères	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	semi-ouvert
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	varié
Chiroptères	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	forêts
Chiroptères	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	forêts
Chiroptères	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	forêts
Coléoptères	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	semi-ouvert
Coléoptères	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	forêts
Crustacés	Écrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	aquatique
Lépidoptères	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	ouvert
Lépidoptères	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	zones humides
Lépidoptères	Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Varié
Mammifères	Loup gris	<i>Canis Lupus</i>	varié
Mammifères	Lynx boréal	<i>Lynx lynx</i>	forêts
Mollusques	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	aquatique
Mollusques	Vertigo de Des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	zones humides
Odonates	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	aquatique
Odonates	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	aquatique
Poissons	Blageon	<i>Telestes souffia</i>	aquatique
Poissons	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	aquatique
Poissons	Chabot	<i>Cottus gobio</i>	aquatique
Poissons	Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	aquatique

Espèces ayant servi à la désignation de la ZPS :

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitat
Oiseaux	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	zones humides
Oiseaux	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	semi-ouvert
Oiseaux	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	aquatique
Oiseaux	Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i>	aquatique
Oiseaux	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	limicole
Oiseaux	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	zones humides
Oiseaux	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	semi-ouvert
Oiseaux	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	semi-ouvert
Oiseaux	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	ouvert
Oiseaux	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	zones humides
Oiseaux	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	ouvert
Oiseaux	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	zones humides
Oiseaux	Chevalier combattant	<i>Philomachus pugnax</i>	limicole
Oiseaux	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	limicole
Oiseaux	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	zones humides
Oiseaux	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	zones humides
Oiseaux	Cygne chanteur	<i>Cygnus cygnus</i>	aquatique
Oiseaux	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	ouvert
Oiseaux	Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	semi-ouvert
Oiseaux	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	rupestre
Oiseaux	Gobemouche à collier	<i>Ficedula albicollis</i>	forêts
Oiseaux	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	semi-ouvert
Oiseaux	Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	zones humides

Oiseaux	Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	aquatique
Oiseaux	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	zones humides
Oiseaux	Harle piette	<i>Mergellus albellus</i>	aquatique
Oiseaux	Héron crabier	<i>Ardeola ralloides</i>	forêts
Oiseaux	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	zones humides
Oiseaux	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	zones humides
Oiseaux	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	zones humides
Oiseaux	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	aquatique
Oiseaux	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	semi ouvert
Oiseaux	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	semi-ouvert
Oiseaux	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	aquatique
Oiseaux	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	limicole
Oiseaux	Pic cendré	<i>Picus canus</i>	forêts
Oiseaux	Pic mar	<i>Dendrocops medius</i>	forêts
Oiseaux	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	forêts
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	semi-ouvert
Oiseaux	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	ouvert
Oiseaux	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	aquatique
Oiseaux	Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	zones humides
Oiseaux	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	limicole
Oiseaux	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	aquatique
Oiseaux	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	rupestre

Objectifs de gestion issus du DOCOB :

Les objectifs se rapportant directement aux habitats naturels sont proposés au nombre de 6 et sont répartis de la manière suivante :

Pour les milieux « ouverts » (prairies et milieux aquatiques ou subaquatiques) :

OBJECTIF A : Conserver les prairies naturelles inondables et le bocage associé en conciliant rentabilité et qualité écologique.

OBJECTIF B : Maintenir ou améliorer la fonctionnalité et la qualité écologique des connexions et des annexes aquatiques.

OBJECTIF C : Maintenir, voire accroître la surface des roselières (milieux herbacés hygrophiles) et adapter leur gestion aux enjeux ornithologiques correspondants

Pour les milieux « fermés » (forêts, espaces boisés) :

OBJECTIF D : Conserver les forêts alluviales inondables en conciliant rentabilité et qualité écologique.

OBJECTIF E : Conserver, voire accroître, le linéaire des forêts riveraines (ripisylves).

OBJECTIF F : Maintenir et pérenniser la forêt de pente, d'éboulis ou de ravin.

Les objectifs transversaux sont au nombre de 3 et se répartissent de la manière suivante :

OBJECTIF G : Mise en œuvre du document d'objectifs : préparer la contractualisation et assurer l'animation sur le site.

OBJECTIF H : Améliorer les connaissances écologiques du site et mesurer l'efficacité des moyens mis en œuvre.

OBJECTIF I : Valoriser, sensibiliser et informer.

Trois objectifs associés ont été identifiés. Ils se répartissent de la manière suivante :

OBJECTIF J : Contribuer à la mise en cohérence des programmes sur le site.

OBJECTIF K : Gérer et diversifier les habitats naturels du lit mineur de la Saône.

OBJECTIF L : Maintenir l'inondabilité du lit majeur.

8.3 Impact du projet :

Le projet n'a pas d'impact sur les habitats car il est situé en dehors des sites Natura 2000 et il concerne des habitats qui ne sont pas d'intérêt communautaire :

- Grande culture (82.1)
- Haie arborée et haie arbustive (84.2 et 87.2)
- Site industriel (86.3)

source : SERVICE DU PATRIMOINE NATUREL, 2010. Liste des habitats déclinés, sous-génériques et génériques des Cahiers d'habitats Natura 2000. SPN-MNHN / INPN, mars 2010

Au niveau des espèces, seul le **Milan noir** a été observé en chasse au dessus des labours inclus dans l'emprise du projet.

Pour cette espèce, le projet représente une perte d'espace de chasse, mais cette perte est cependant limitée car la surface du projet (urbanisation d'environ 4ha 88a.) ne constitue qu'une petite partie des surfaces de milieux ouverts sur la commune (environ 1 000 ha de prairies et labours selon Corine Land Cover), soit **une diminution de sa surface de chasse de seulement 0.5 %**.

De manière générale, de par la présence de haies et d'éléments arborés au niveau du projet, la réalisation de ce dernier est favorable aux petits oiseaux des milieux semi-ouvert, notamment les passereaux, au détriment des grandes espèces (rapaces, échassiers,...) qui exploitent les milieux ouverts.

Il y a aussi présence de chauve souris au niveau des haies et lisières.

Différentes mesures seront respectées pendant les travaux et après pour préserver et favoriser la faune. - Voir paragraphe 6.5.

9 Moyens de surveillance et de protection

L'entretien des équipements du projet, y compris les réseaux d'assainissement eaux usées et eaux pluviales, dont les ouvrages d'infiltration, seront à la charge de la communauté de communes des Combes, qui restera propriétaire des parties communes après la fin des travaux.

L'entretien consistera en particulier :

- Pour les fossés et le bassin, nettoyage et entretien de la surface similaire à un espace vert classique, avec notamment une fauche ou un faucardage au moins une fois par an, avec exportation des résidus de coupes. Maintien d'une végétation herbacée pour éviter le colmatage de surface (action des racines).

Si au bout de plusieurs années, un dépôt se forme, ou si malgré l'entretien on constate un colmatage du fond de fossés (stagnation d'eau), il sera nécessaire de procéder à un curage ou à un renouvellement de la terre végétale. Les matériaux extraits devront être analysés et traités selon la filière adaptée (pollution routière : métaux, hydrocarbures).

- Pour les avaloirs siphoniques au niveau de la chaussée, il faudra vérifier tous les 6 mois l'absence de flottants et l'épaisseur de boues en fond de regard. Le cas échéant, un curage sera nécessaire. Les matériaux extraits devront être analysés et traités selon la filière adaptée (pollution routière : métaux, hydrocarbures).

En cas d'accident, pour de faibles volumes, les polluants (hydrocarbures) seront retenus par les avaloirs siphoniques. Ces matières devront être rapidement récupérées pour éviter un relargage.

En cas d'accident important, les polluants pourront arriver jusque dans les fossés. Ils seront alors retenus par absorption et adsorption par la terre végétale en fond d'ouvrage. Il faudra alors intervenir rapidement pour curer les matériaux pollués et empêcher une migration vers le sous-sol.

Les matériaux extraits devront être analysés et traités selon la filière adaptée (hydrocarbures).

10 Annexes

DONNÉES BRUTES DES INDICES PONCTUELS D'ABONDANCE DES INVENTAIRES AVIFAUNE 98

LISTE DES ESPÈCES PATRIMONIALES RECENSÉES PAR LA BIBLIOGRAPHIE SUR LA COMMUNE ...102

NOTE DE CALCUL HYDRAULIQUE.....107

NOTICE D'ENTRETIEN DES OUVRAGES PLUVIAUX 113

Données brutes des indices ponctuels d'abondance des inventaires avifaune

Date : 15/05/2025

Météo : Ensoleillé. 15°C. vent faible

Observateurs: MD CM

IPA 1

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Fauvette à tête noire	1		oui	oui			0.5	0.5
Serin cini	1		oui	oui			0.5	0.5
Chardonneret élégant	2		oui	oui	oui	oui	1	2
Mésange charbonnière	1		oui	oui			0.5	0.5
Rousserole effarvate	1		oui		oui		0.5	0.5

IPA 2

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Merle noir	1		oui	oui			0.5	0.5
Mésange charbonnière	1		oui	oui			0.5	0.5
Corneille noire	1	oui					0.5	0.5
Buse variable	1	oui					0.5	0.5
Milan noir	1	oui					0.5	0.5

IPA 3

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Pouillot véloce	1		oui	oui			0.5	0.5
Merle noir	2		oui	oui			0.5	1
Serin cini	1		oui	oui			0.5	0.5
Fauvette à tête noire	2		oui	oui			0.5	1
Rousserole verderolle	1		oui	oui	oui	oui	1	1
Serin cini	2		oui	oui			0.5	1
Pinson des arbres	1		oui	oui	oui		0.5	0.5
Grive musicienne	2		oui	oui			0.5	1
Troglodyte mignon	1		oui		oui		0.5	0.5
Pinson des arbres	1		oui	oui			0.5	0.5
Grimpereau des bois	2		oui		oui		0.5	1
Pic vert	1	oui			oui		0.5	0.5
Mésange charbonnière	1		oui	oui			0.5	0.5

IPA 4

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Mésange charbonnière	1		oui	oui	oui	mâle	1	1
Serin cini	1		oui	oui			0.5	0.5
Rougequeue noir	1		oui				0.5	0.5
Orite à longue queue	1	oui	oui				0.5	0.5
Merle noir	1		oui	oui	oui		0.5	0.5
Mésange bleue	1	oui	oui		oui		0.5	0.5

IPA 5

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Fauvette à tête noire	3		oui	oui			0.5	1.5
Merle noir	2		oui		oui		0.5	1
Mésange bleue	1		oui		oui		0.5	0.5
Mésange noire	1		oui		oui		0.5	0.5
Mésange nonette	1		oui		oui		0.5	0.5
Pigeon ramier	1		oui	oui			0.5	0.5
Pigeon ramier	2		oui			oui	1	2
Pinson des arbres	2		oui	oui			0.5	1
Rapace sp.	1		oui		oui		0.5	0.5
Serin cini	1		oui	oui			0.5	0.5
Tourterelle turque	1		oui	oui			0.5	0.5
Troglodyte mignon	2		oui	oui			0.5	1

* 1 = mâle chanteur. couple. nid occupé ou groupe familial / 0.5 = individu observé ou entendu par son cri.

Date : 17/06/2025

Météo : Ensoleillé. 20°C. vent faible à moyen

Observateur MD

IPA1

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Fauvette à tête noire	1		oui		oui	mâle	1	1
Mésange bleue	1		oui		oui		0.5	0.5
Pie bavarde	1	oui					0.5	0.5
Pinson des arbres	1		oui	oui			0.5	0.5
Pinson des arbres	1		oui	oui			0.5	0.5

IPA 2

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Fauvette à tête noire	1		oui	oui			0.5	0.5
Grive musicienne	1		oui	oui			0.5	0.5
Grive musicienne	1		oui	oui			0.5	0.5
Mésange bleue	1		oui		oui		0.5	0.5
Mésange charbonnière	1		oui		oui		0.5	0.5
Pigeon ramier	1	oui					0.5	0.5
Pinson des arbres	1		oui	oui			0.5	0.5
Pouillot véloce	1		oui	oui			0.5	0.5

IPA 3

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Buse	1		oui		oui		0.5	0.5
Etourneaux sansonnets	5		oui		oui		0.5	2.5
Geai des chênes	1	oui			oui		0.5	0.5
Merle noir	1		oui	oui			0.5	0.5
Mésange bleue	1		oui		oui		0.5	0.5
Mésange charbonnière	1		oui	oui			0.5	0.5
Pic epeiche	1		oui		oui		0.5	0.5
Pic vert	1	oui			oui		0.5	0.5
Pinson des arbres	2		oui	oui			0.5	1
Pouillot véloce	3		oui	oui			0.5	1.5
Rougegorge familier	2		oui		oui		0.5	1
Troglodyte mignon	1		oui		oui		0.5	0.5

IPA4

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Corneille noire	1		oui		oui		0.5	0.5
Etourneau sansonnet	1	oui			oui		0.5	0.5
Fauvette à tête noire	2		oui	oui			0.5	1
Grimpereau des bois	1		oui	oui			0.5	0.5
Grive musicienne	1		oui	oui			0.5	0.5
Merle noir	2		oui	oui			0.5	1
Merle noir	2		oui			oui	1	2
Mésange charbonnière	1		oui		oui		0.5	0.5
Pigeons ramiers	2		oui			oui	1	2
Pinson des arbres	2		oui	oui			0.5	1
Serins cini	5	oui		oui			0.5	2.5

IPA 5

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Etourneaux sansonnets	6	oui			oui		0.5	3
Hirondelles des fenêtres	2	oui		oui			0.5	1
Merle noir	1		oui		oui		0.5	0.5
Mésange charbonnière	1		oui		oui		0.5	0.5
Moineaux domestiques	7		oui	oui	oui		0.5	3.5
Verdier d'Europe	1		oui	oui			0.5	0.5

Date : 22/08/2025

Météo

6h, 15°C, pas de vent, peu nuageux

Observateur TL

IPA1

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Corneille noire	1		oui				0.5	0.5
Pigeon ramier	2		oui				0.5	1

IPA 2

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Merle noire	1				oui		0.5	0.5
Rouge gorge	1				oui		0.5	0.5
Grimpereau des bois	1				oui		0.5	0.5

IPA 3

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Fauvette à tête noire	1			oui			0.5	0.5
Mésange charbonnière	1				oui		0.5	0.5
Mésange bleue	1				oui		0.5	0.5
Mésange charbonnière	1				oui		0.5	0.5
Pouillot véloce	1			oui			0.5	0.5
Rousserolle	1				oui		0.5	0.5
Pinson des arbres	1			oui	oui		0.5	0.5

IPA4

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Etourneaux sanzonnet	10	oui					0.5	5
Mésange bleue	3		oui				0.5	1.5
Mésange charbonnière	1				oui		0.5	0.5
Pinson des arbres	1				oui		0.5	0.5
Pigeon biset	3		oui				0.5	1.5
Hirondelle des fenêtre	1	oui					0.5	0.5
Rouge gorge	1				oui		0.5	0.5

IPA5

Espèce	Nbr ind	en vol	posé	chant	cri	nid/couple	cotation	valeur
Pinsons des arbres	1				oui		0.5	0.5
Merle noir	1				oui		0.5	0.5
Corneille noire	1				oui		0.5	0.5
Milan noir	1	oui					0.5	0.5
Pinson des arbres	1				oui		0.5	0.5
Faucon	2	oui					0.5	1
Buse variable	2				oui		0.5	1

Communauté de Communes des Combes
Projet d'extension de la zone d'activités de la Maze
Position des Indices Ponctuels d'Abondance



Liste des espèces patrimoniales recensées par la bibliographie sur la commune

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	Date	LC France	LC FC	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitat/ Oiseaux
Amphibiens	Sonneur à ventre jaune (Le)	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2020	VU	NT	FRAR2		CDH2-CDH4
Amphibiens	Crapaud commun (Le)	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2024	LC	LC	FRAR3		
Amphibiens	Rainette verte (La)	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		NT	EN	FRAR2		CDH4
Amphibiens	Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	IAD	2025	LC	LC	FRAR3		
Amphibiens	Triton palmé (Le)	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	INPN	2021	LC	LC	FRAR3		
Amphibiens	Triton ponctué (Le)	<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2018	NT	VU	FRAR3		
Amphibiens	Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	IAD	2025	NT	DD	FRAR4		CDH5
Amphibiens	Grenouille de Lessona (La)	<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	ZNIEFF I		NT	DD	FRAR2		CDH4
Amphibiens	Grenouille rieuse (La)	<i>Pelophylax ridibundus</i>	ZNIEFF I		LC	DD	FRAR3		CDH5
Amphibiens	Grenouille agile (La)	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	INPN	2024	LC	NT	FRAR2		CDH4
Amphibiens	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	IAD	2025	LC	NT	FRAR4		CDH5
Amphibiens	Salamandre tachetée (La)	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2024	LC	LC	FRAR3		
Amphibiens	Triton crêté (Le)	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Sigogne	2016	NT	VU	FRAR2		CDH2-CDH4
Chiroptère	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Sigogne	2013	LC	NT	NM2		CDH2 - CDH4
Chiroptère	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IAD	2025	NT	LC	NM2		CDH4
Chiroptère	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	INPN	2021	VU		NM2		CDH2 - CDH4
Chiroptère	Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i> Helvesen & Heller, 2001	Sigogne	2013	LC	VU	NM2		CDH4
Chiroptère	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Sigogne	2013	NT	VU	NM2		CDH2 - CDH4
Chiroptère	Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)	Sigogne	2013	LC	VU	NM2		CDH4
Chiroptère	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	ZNIEFF I		LC		NM2		CDH4
Chiroptère	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	INPN	2018	LC	VU	NM2		CDH2 - CDH4
Chiroptère	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	ZNIEFF I		LC		NM2		CDH2 - CDH4
Chiroptère	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	ZNIEFF I		LC		NM2		CDH4
Chiroptère	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	ZNIEFF I		VU		NM2		CDH4
Chiroptère	Noctule de Leister	<i>Nyctalus leisleri</i>	IAD	2025	NT		NM2		CDH4
Chiroptère	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	IAD	2025	VU	LC	NM2		CDH4
Chiroptère	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IAD	2025	LC		NM2		CDH4
Chiroptère	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IAD	2025	NT	LC	NM2		CDH4
Chiroptère	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	ZNIEFF I		LC		NM2		CDH2 - CDH4
Chiroptère	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)	Sigogne	2018	LC	VU	NM2		CDH2 - CDH4
Chiroptère	Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	IAD	2025	DD		NM2		CDH4
Flore	Bugle petit-pin	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773	ZNIEFF I		LC	NT			
Flore	Vulpin de Rendle	<i>Alopecurus rendlei</i> Eig, 1937	ZNIEFF I		NT	NT			
Flore	Anacamptide bouffon	<i>Anacamptis morio</i> (L.)	ZNIEFF I		LC	NT	-	-	
Flore	Anthémide puante	<i>Anthemis cotula</i> L., 1753	Sigogne	2018	LC	NT			
Flore	Laîche faux souchet	<i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753	ZNIEFF I		LC	NT		RV43	
Flore	Bleuet	<i>Centaurea cyanus</i>	IAD	2025	LC	NT			
Flore	Chénopode hybride	<i>Chenopodium hybridum</i> (L.)	ZNIEFF I		LC	NT			
Flore	Ciguë vireuse	<i>Cicuta virosa</i> L., 1753	ZNIEFF I		VU	VU		RV43	
Flore	Bleuet des moissons	<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Sigogne	2018	LC	NT			
Flore	Dactylorhize incarnat	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó, 1962	ZNIEFF I		NT	NT	-	-	
Flore	Dryopteride espacée	<i>Dryopteris remota</i> (A.Braun ex Döll) Druce, 1908	Sigogne	2005	LC	DD		RV43	
Flore	Épipactide à petites feuilles	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw., 1800	ZNIEFF I		LC	VU	-	RV43	
Flore	Épipactide des marais	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1769	Sigogne	2004	NT	NT	-	-	
Flore	Euphorbe verruqueuse	<i>Euphorbia verrucosa</i> L., 1753	Sigogne	2010	VU	VU			
Flore	Cotonnière pyramidale	<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	ZNIEFF I		LC	EN			
Flore	Fraisier musqué	<i>Fragaria moschata</i> Weston, 1771	Sigogne	2018	LC	NT			
Flore	Gaudinie fragile	<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812	ZNIEFF I		LC	NT			
Flore	Genêt du Dauphiné	<i>Genista delphinensis</i> Verl., 1872	ZNIEFF I		VU				
Flore	Gentiane croisetie	<i>Gentiana cruciata</i> L., 1753	ZNIEFF I		NT	NT			
Flore	Gratiola officinale	<i>Gratiola officinalis</i> L., 1753	ZNIEFF I		LC	NT	NV2 - NV3		
Flore	Orge petit-seigle	<i>Hordeum secalinum</i> Schreb., 1771	ZNIEFF I		LC	NT			
Flore	Hottonie des marais	<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	Sigogne	2013	LC	NT		RV43	
Flore	Inule de Grande-Bretagne	<i>Inula britannica</i> L., 1753	Sigogne	2009	NT	VU			
Flore	Jonc filiforme	<i>Juncus filiformis</i> L., 1753	ZNIEFF I		LC	NT			
Flore	Gesse hérissée	<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	INPN	2021	LC	NT			
Flore	Gesse de Nissolle	<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Sigogne	2018	LC	NT			
Flore	Lentille d'eau à trois lobes	<i>Lemna trisulca</i> L., 1753	ZNIEFF I		LC	NT			
Flore	Ludwigie des marais	<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, 1817	Sigogne	2015	LC	NT			
Flore	Ratoncule minime	<i>Myosurus minimus</i> L., 1753	ZNIEFF I		LC	NT			
Flore	Naïade marine	<i>Najas marina</i> L., 1753	Sigogne	2022	LC	LC		RV43	
Flore	Faux nénuphar pelté	<i>Nymphoides peltata</i> (S.G.Gmel.) Kuntze, 1891	ZNIEFF I		NT	NT			
Flore	Œnanthe fistuleuse	<i>Oenanthe fistulosa</i> L., 1753	ZNIEFF I		LC	NT	-	-	
Flore	Œnanthe peucedan	<i>Oenanthe peucedanifolia</i> Pollich, 1776	ZNIEFF I		LC	NT	-	RV43	
Flore	Ophrys araignée	<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778	ZNIEFF I		LC	NT	-	RV43	
Flore	Phélipanche pourpre	<i>Phelipanche purpurea</i> (Jacq.) Soják, 1972	ZNIEFF I		LC	VU			
Flore	Platanthère verdâtres	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb., 1828	Sigogne	2004	LC	NT	-	RV43	
Flore	Potamot à feuilles aiguës	<i>Potamogeton acutifolius</i> Link, 1818	ZNIEFF I		NT	EN		RV43	
Flore	Potamot perfolié	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L., 1753	Sigogne	2022	LC	NT			
Flore	Potamot capillaire	<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schtdl., 1827	ZNIEFF I		LC	NT			
Flore	Renoncule langue	<i>Ranunculus lingua</i> L., 1753	ZNIEFF I		VU	NT	NV1		
Flore	Scorsonère humble	<i>Scorzonera humilis</i> L., 1753	Sigogne	2004	LC	NT			
Flore	Orpin rougi	<i>Sedum rubens</i> L., 1753	ZNIEFF I		LC	NT			
Flore	Silène dioïque	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811 var. <i>dioica</i>	Sigogne	2005	LC	NT			
Flore	--	<i>Sphagnum palustre</i> L., 1753	ZNIEFF I				NS1		CDH5
Flore	--	<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome, 1803	ZNIEFF I				NS1		CDH5

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	Date	LC France	LC FC	Protection nationale	Protection regionale	Directive Habitat/ Oiseaux
Flore	Spiranthe d'automne	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall., 1827	ZNIEFF I		LC	NT	-	RV43	
Flore	Stellaire des marais	<i>Stellaria palustris</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	ZNIEFF I		VU	VU		RV43	
Flore	Stratiote faux aloès	<i>Stratiotes aloides</i> L., 1753	ZNIEFF I		LC	VU			
Flore	Germandrée des marais,	<i>Teucrium scordium</i> L., 1753	ZNIEFF I		LC	NT			
Flore	Thésion couché	<i>Thesium humifusum</i> DC., 1815	ZNIEFF I		LC	NT			
Flore	Trèfle strié	<i>Trifolium striatum</i> L., 1753	ZNIEFF I		LC	NT			
Flore	Tulipe sylvestre	<i>Tulipa sylvestris</i> L., 1753	ZNIEFF I		LC	NT	-		
Flore	Ajonc mineur	<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	INPN	2018	LC	VU			
Flore	Véronique prostrée	<i>Veronica prostrata</i> L., 1762	ZNIEFF I		NT	LC	-		
Flore	Vigne	<i>Vitis vinifera</i> L., 1753	Sigogne	2005	LC	CR			
Invertébrés	Aesche isocèle	<i>Aeshna isocles</i> (O.F. Müller, 1767)	ZNIEFF I		LC	VU			
Invertébrés	Oedipode émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)	CBNFC	2022		NT			
Invertébrés	Petit Mars changeant (Le)	<i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	INPN	2023	LC	NT			
Invertébrés	Écrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)	INPN	2014	VU		NE1		CDH2-CDH4
Invertébrés	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	ZNIEFF I		LC	NT	NI3		CDH2
Invertébrés	Agrion joli	<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	ZNIEFF I		VU	NT			
Invertébrés	Agrion mignon (L')	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	ZNIEFF I		LC	NT			
Invertébrés	Fadet de la Mélisse (Le)	<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	ZNIEFF I		LC	NT			
Invertébrés	Conocéphale des Roseaux	<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804)	Sigogne	2022		NT			
Invertébrés	Cordulégastre bidenté (Le)	<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843	Sigogne	2009	LC	VU			
Invertébrés	Bombus Evérie (Le)	<i>Eriogaster catax</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I				NI2		CDH2-CDH4
Invertébrés	Damier de la Succise (Le)	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	ZNIEFF I		LC	NT	NI3		CDH2
Invertébrés	Bufo (La)	<i>Euthrix potatoria</i> (Linnaeus, 1758)	iNaturalist	2022					
Invertébrés	Azuré des Cytis (L')	<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	ZNIEFF I		LC	NT			
Invertébrés	Virgule (La), Comma (Le)	<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		LC	NT			
Invertébrés	Agreste (L')	<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		LC	EN			
Invertébrés	Leste des bois	<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	ZNIEFF I		LC	VU			
Invertébrés	Cerf-volant (mâle)	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2024					CDH2
Invertébrés	Cuivré des marais (Le),	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	INPN	2017	LC	NT	NI2		CDH2-CDH4
Invertébrés	Grand Nègre des bois (Le)	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)	ZNIEFF I		LC	NT			
Invertébrés	Cordulie à corps fin (La)	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Sigogne	2023	LC	VU	NI2		CDH2 - CDH4
Invertébrés	Azuré de la Croisette (L'),	<i>Phengaris alcon</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	ZNIEFF I		NT	VU	NI3		
Invertébrés	Azuré du Serpolet (L')	<i>Phengaris arion</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I				NI2		CDH4
Invertébrés	Azuré du Genêt (L')	<i>Plebejus idas</i> (Linnaeus, 1761)	ZNIEFF I		LC	NT			
Invertébrés	Azuré du Thym (L')	<i>Pseudophilotes baton</i> (Bergsträsser, 1779)	ZNIEFF I		LC	EN			
Invertébrés	Hespérie du Faux-Buis	<i>Pyrgus alveus</i> (Hübner, 1803)	ZNIEFF I		LC	NT			
Invertébrés	Hespérie des Potentilles (L')	<i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)	INPN	2020	LC	NT			
Invertébrés	Hespérie de l'Alchémille (L')	<i>Pyrgus serratalae</i> (Rambur, 1839)	ZNIEFF I		LC	NT			
Invertébrés	Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caerulans</i> (Linnaeus, 1767)	Sigogne	2009		NT			
Invertébrés	Sympétrum vulgaire (Le)	<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		NT	LC			
Invertébrés	Hespérie du Chiendent (L')	<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)	Sigogne	2009	LC	NT			
Invertébrés	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788	ZNIEFF I		LC		NMo2		CDH2 - CDH4
Invertébrés	Zygène du Lotier (La)	<i>Zygaena loti</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	ZNIEFF I			NT			
Mammifères	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	INPN	2023	LC	LC	NM2		
Mammifères	Chat forestier, Chat sauvage	<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775	INPN	2023	LC	LC	NM2		CDH4
Mammifères	Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2017	LC	DD	NM2		CDH4
Mammifères	Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	INPN	2018	NT	NT			CDH5
Mammifères	Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	INPN	2020	LC	NT	NM2		
Mammifères	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2014	NT				
Mammifères	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	INPN	2022	LC	LC	NM2		
Oiseaux	Sizerin flammé	<i>Acanthis flammea</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		VU		NO3		
Oiseaux	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2021	LC	DD	NO3 - NO6		
Oiseaux	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2021	LC	LC	NO3 - NO6		
Oiseaux	Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		VU	EN			
oiseaux	Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		LC	EN	NO3		
oiseaux	Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2024	NT	CR	NO3		
Oiseaux	Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	INPN	2021	NT	LC	NO3		CDO22
Oiseaux	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2024	VU	NT	NO3		CDO1
Oiseaux	Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2011	LC	RE			CDO21 - CDO31
Oiseaux	Canard pilet	<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	Sigogne	2002	NA		OC3		CDO21 - CDO32
Oiseaux	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	INPN	2018	VU	CR	OC3		CDO21 - CDO32
Oiseaux	Oie cendrée	<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2014	VU	NA	OC3		CDO21 - CDO32
Oiseaux	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2019	VU	EN	NO3		
Oiseaux	Pipit de Richard	<i>Anthus richardi</i> Vieillot, 1818	ZNIEFF I		NA		NO4		
Oiseaux	Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2024	LC	CR	NO3		
Oiseaux	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2021	LC	VU	NO3		
Oiseaux	Martinet noir	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2022	NT	DD	NO3		
Oiseaux	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	INPN	2024	NT	NA	NO3		CDO1
Oiseaux	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	INPN	2024	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Héron pourpre	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	INPN	2023	LC	CR	NO3		CDO1
Oiseaux	Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)	Sigogne	2001	LC		NO3		CDO1
Oiseaux	Tournepierré à collier	<i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		LC		NO3		
Oiseaux	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	ZNIEFF I		VU	NA	NO3		CDO1
Oiseaux	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2023	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Chevalier d'Athéna	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Sigogne	2008	LC	VU	NO3		
Oiseaux	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2017	VU	EN	OC3		CDO21 - CDO32
Oiseaux	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2012	LC	VU	OC3		CDO21 - CDO32

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	Date	LC France	LC FC	Protection nationale	Protection regionale	Directive Habitat/ Oiseaux
Oiseaux	Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i> (Güldenstädt, 1770)	ZNIEFF I		NA	RE			
Oiseaux	Jaseur boréal	<i>Bombycilla garrulus</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2005	NA		NO4		
Oiseaux	Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		NT	VU	NO3		CDO1 - CDO22
Oiseaux	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		VU	RE	NO3		CDO1
Oiseaux	Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i> (Bechstein, 1803)	Sigogne	2005	NA		NO3		CDO1
Oiseaux	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2022	LC	VU	NO3		CDO1
Oiseaux	Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2024	LC	NA	NO3		
Oiseaux	Garrot à oeil d'or	<i>Bucephala clangula</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		NA		NO3		CDO22
Oiseaux	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2019	LC	CR	NO3		CDO1
Oiseaux	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)	ZNIEFF I		LC		NO3		
Oiseaux	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2023	LC		NO3		
Oiseaux	Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)	ZNIEFF I		LC		NO3		
Oiseaux	Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)	ZNIEFF I		NA		NO3		
Oiseaux	Combattant varié	<i>Calidris pugnax</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		NT		NO3		CDO1 - CDO22
Oiseaux	Bécasseau de Temminck	<i>Calidris temminckii</i> (Leisler, 1812)	ZNIEFF I		NA		NO3		
Oiseaux	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	ZNIEFF I		LC	VU	NO3		CDO1
Oiseaux	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	IAD	2025	VU	VU	NO3		
Oiseaux	Hirondelle rousseline	<i>Cecropis daurica</i> (Laxmann, 1769)	ZNIEFF I		VU		NO3		
Oiseaux	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	INPN	2023	LC	LC	NO3		
oiseaux	Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758	ZNIEFF I		VU		NO3		CDO1
Oiseaux	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	INPN	2023	LC	EN	NO3		
Oiseaux	Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i> Linnaeus, 1758	ZNIEFF I		LC		NO3		
Oiseaux	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i> (Pallas, 1811)	ZNIEFF I		VU		NO3		CDO1
Oiseaux	Guifette leucoptère	<i>Chlidonias leucopterus</i> (Temminck, 1815)	ZNIEFF I		NA		NO4		
Oiseaux	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		EN		NO3		CDO1
Oiseaux	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	IAD	2025	VU	LC	NO3		
Oiseaux	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Sigogne	2015	NT	NA	NO3		CDO22
Oiseaux	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2021	LC	VU	NO3		CDO1
Oiseaux	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2018	EN	CR	NO3		CDO1
Oiseaux	Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2019	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		NT	CR	NO3		CDO1
Oiseaux	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	INPN	2019	LC	CR	NO3		CDO1
Oiseaux	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2013	NT	CR	NO3		CDO1
Oiseaux	Harelde boréale	<i>Clangula hyemalis</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		NA		NO3		CDO22
Oiseaux	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2023	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	IAD	2025	DD		OC3		CDO21
Oiseaux	Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	Sigogne	2012	LC	DD	OC3		CDO22
Oiseaux	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	INPN	2022	LC	NT	NO3		
Oiseaux	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	INPN	2021	LC	LC	NO3		CDO22
Oiseaux	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	INPN	2024	LC	LC	NO3		CDO22
Oiseaux	--	<i>Corvus monedula spermologus</i> (Vieillot, 1821)	ZNIEFF I				NO3		CDO22
Oiseaux	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2008	LC	VU	OC3		CDO22
Oiseaux	Râle des genêts	<i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		EN	CR			
Oiseaux	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	INPN	2023	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Fauvette babillarde	<i>Curruca curruca</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2020	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Cygne chanteur	<i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		NA		NO3		CDO1
Oiseaux	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789)	INPN	2024	LC	NA	NO3		CDO22
Oiseaux	Hirondelles des fenêtres	<i>Delichon urbicum</i>	IAD	2025	NT	NT	NO3		
Oiseaux	Pic epeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2021	LC	LC	NO3		CDO1
Oiseaux	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2021	VU	DD	NO3		
Oiseaux	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2024	LC	LC	NO3		CDO1
Oiseaux	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	INPN	2024	LC	VU	NO3		CDO1
Oiseaux	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Sigogne	2008	LC	VU	NO3		
Oiseaux	Bruant fou	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766	ZNIEFF I		LC	CR	NO3		
Oiseaux	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i> Linnaeus, 1766	INPN	2021	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	INPN	2021	VU	NT	NO3		
Oiseaux	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2015	EN	DD	NO3		
oiseaux	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758	Sigogne	2010	DD		NO3		CDO1
Oiseaux	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Sigogne	2018	LC	VU	NO3		CDO1
Oiseaux	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	INPN	2023	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	INPN	2024	NT	LC	NO3		
Oiseaux	Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1766	ZNIEFF I		NA		NO3		CDO1
Oiseaux	Gobemouche à collier	<i>Ficedula albicollis</i> (Temminck, 1815)	ZNIEFF I		NT	VU	NO3		CDO1
Oiseaux	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus, 1758	INPN	2023	DD		NO3		
Oiseaux	Foulque macroule	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Sigogne	2012	LC	LC	OC3		CDO21 - CDO32
Oiseaux	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2020	CR	CR	OC3		CDO21 - CDO32
Oiseaux	Bécassine double	<i>Gallinago media</i> (Latham, 1787)	ZNIEFF I		NA		NO4		CDO1
Oiseaux	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2021	LC	LC	OC3		CDO22
Oiseaux	Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		NA		NO3		CDO1
Oiseaux	Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i> (Brünnich, 1764)	ZNIEFF I		VU		NO3		CDO1
Oiseaux	Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i> (Pontoppidan, 1763)	ZNIEFF I		NA		NO3		CDO1
Oiseaux	Grue cendrée	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2023	CR		NO3		CDO1
Oiseaux	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		LC	NA	NO3		CDO1
Oiseaux	Hypolaïs icterine	<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)	Sigogne	2008	LC	LC	NO3		

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	Date	LC France	LC FC	Protection nationale	Protection regionale	Directive Habitat/ Oiseaux
Oiseaux	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Sigogne	2016	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	INPN	2023	NT	NT	NO3		
Oiseaux	Mouette pygmée	<i>Hydrocoloeus minutus</i> (Pallas, 1776)	ZNIEFF I		NA		NO3		CDO1
Oiseaux	Sterne caspienne	<i>Hydroprogne caspia</i> (Pallas, 1770)	ZNIEFF I		NT		NO3		CDO1
Oiseaux	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)	ZNIEFF I		EN	CR	NO3		CDO1
Oiseaux	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	INPN	2024	LC	VU	NO3		
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	INPN	2024	NT	VU	NO3		CDO1
Oiseaux	Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758	Sigogne	2016	EN	CR	NO3		
Oiseaux	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	ZNIEFF I		VU	CR	NO3		
Oiseaux	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763	ZNIEFF I		NT		NO3		CDO22
Oiseaux	Goéland cendré	<i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758	ZNIEFF I		EN		NO3		CDO22
Oiseaux	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758	ZNIEFF I		LC		NO3		CDO22
Oiseaux	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		VU		NO3		CDO22
Oiseaux	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	IAD	2025	VU	VU	NO3		
Oiseaux	Locustelle lusciniotide	<i>Locustella luscinioides</i> (Savi, 1824)	ZNIEFF I		EN	CR	NO3		
Oiseaux	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	Sigogne	2013	NT	VU	NO3		
Oiseaux	Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2020	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758	Sigogne	2019	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2021	LC	NT	NO3		
Oiseaux	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	INPN	2023	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		LC	EN	NO3		CDO1
Oiseaux	Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i> (Brünnich, 1764)	ZNIEFF I		DD		NO3		CDO21 - CDO32
Oiseaux	Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		LC		NO3		CDO21 - CDO32
Oiseaux	Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2017	LC	EN	OC3		CDO21
Oiseaux	Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		EN		NO3		CDO22
Oiseaux	Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		LC		NO3		CDO22 - CDO32
Oiseaux	Harle piette	<i>Mergellus albellus</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		VU		NO3		CDO1
Oiseaux	Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758	INPN	2023	NT	NT	NO3		CDO22
Oiseaux	Harle huppé	<i>Mergus serrator</i> Linnaeus, 1758	ZNIEFF I		CR		NO3		CDO22
Oiseaux	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	INPN	2024	LC	NT	NO3		
Oiseaux	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	IAD	2025	LC	LC	NO3		CDO1
Oiseaux	Milan royal	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2023	VU	VU	NO3		CDO1
Oiseaux	Niverolle alpine	<i>Montifringilla nivalis</i> (Linnaeus, 1766)	ZNIEFF I		LC		NO3		
Oiseaux	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	INPN	2024	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	INPN	2024	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Bergeronnette d'Italie	<i>Motacilla flava cinereocapilla</i> Savi, 1831	ZNIEFF I				NO3		
Oiseaux	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	INPN	2021	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Bergeronnette nordique	<i>Motacilla flava thunbergi</i> Billeberg, 1829	ZNIEFF I				NO3		
Oiseaux	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	INPN	2021	NT	DD	NO3		
Oiseaux	Nette rousse	<i>Netta rufina</i> (Pallas, 1773)	ZNIEFF I		LC	EN	NO3		CDO22
Oiseaux	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2013	VU	EN	OC3		CDO22
Oiseaux	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2008			OC3		CDO22
Oiseaux	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2019	NT	VU	NO3		CDO1
Oiseaux	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		DD	CR			
Oiseaux	Loriot d'Europe, Loriot jaune	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2022	LC	VU	NO3		
Oiseaux	Hibou petit-duc	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2021	LC	CR	NO3		
Oiseaux	Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2023	VU		NO3		CDO1
Oiseaux	Panure à moustaches	<i>Panurus biarmicus</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		LC		NO3		
Oiseaux	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Moineaux domestiques	<i>Passer domesticus</i>	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2021	EN	EN	NO3		
Oiseaux	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		LC	CR			CDO21 - CDO31
Oiseaux	Mésange noire	<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2023	LC	LC	NO3		CDO1
Oiseaux	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2021	LC	NA	NO3		
Oiseaux	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	INPN	2020	LC	NA	OC3		CDO21 - CDO31
oiseaux	Rougequeue Noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2024	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	--	<i>Phylloscopus collybita abietinus</i> (Nilsson, 1919)	ZNIEFF I				NO3		
Oiseaux	Pouillot de Sibérie	<i>Phylloscopus collybita tristis</i> Blyth, 1843	ZNIEFF I				NO3		
Oiseaux	Pouillot ibérique	<i>Phylloscopus ibericus</i> Ticehurst, 1937	ZNIEFF I		EN		NO3		
Oiseaux	Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	INPN	2023	NT	DD	NO3		
Oiseaux	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2022	NT	DD	NO3		
Oiseaux	Pic cendré	<i>Picus canus</i> Gmelin, 1788	INPN	2020	EN	VU	NO3		CDO1
Oiseaux	Pic vert	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus, 1758	ZNIEFF I		NT		NO3		CDO1
Oiseaux	Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		NA		NO3		
Oiseaux	Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)	ZNIEFF I		NT		NO3		CDO1
Oiseaux	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		LC		OC3		CDO1 - CDO21
Oiseaux	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		LC		OC3		CDO22
Oiseaux	Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		VU		NO3		CDO1
Oiseaux	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2015	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i> (Boddaert, 1783)	ZNIEFF I				NO3		
Oiseaux	Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i> Brehm, 1831	ZNIEFF I		LC	CR	NO3		
Oiseaux	Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i> (Conrad von Balenstein, 1827)	INPN	2020	VU	DD	NO3		
Oiseaux	Mésange nonette	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)	ZNIEFF I		VU	CR	NO3		CDO1
Oiseaux	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2022	LC	NT	NO3		
Oiseaux	Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769)	ZNIEFF I		LC	LC	NO3		

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	Date	LC France	LC FC	Protection nationale	Protection regionale	Directive Habitat/ Oiseaux
Oiseaux	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2022	VU	DD	NO3		
Oiseaux	--	<i>Pyrrhula pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2012			NO3		
Oiseaux	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758	ZNIEFF I		NT	NT	OC3		CDO22
Oiseaux	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758	ZNIEFF I		LC		NO3		CDO1
Oiseaux	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	INPN	2024	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2023	NT	NT	NO3		
Oiseaux	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2022	LC	EN	NO3		
Oiseaux	Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		VU		NO3		
Oiseaux	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2016	VU	VU	NO3		
Oiseaux	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	INPN	2024	NT	DD	NO3		
Oiseaux	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	INPN	2022	LC	DD	OC3		CDO21 - CDO32
oiseaux	Serin cini	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	IAD	2025	VU	EN	NO3		
Oiseaux	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	INPN	2023	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		CR	NA	NO3		CDO22 - CDO32
Oiseaux	Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		NA		NO3		CDO21 - CDO32
Oiseaux	Sarcelle d'été	<i>Spatula querquedula</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2002	VU	CR	OC3		CDO21
Oiseaux	Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2024	LC	NT	NO3		
Oiseaux	Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i> Pontoppidan, 1763	ZNIEFF I		LC		NO3		CDO1
oiseaux	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> (Fridvaldszky, 1838)	IAD	2025	LC	LC	OC3		CDO22
Oiseaux	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2022	VU	VU	OC3		CDO22
Oiseaux	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	INPN	2022	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2024	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	INPN	2023	NT	LC	NO3		
Oiseaux	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	INPN	2023	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	INPN	2021	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Tadorne casarca	<i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas, 1764)	ZNIEFF I		NA	NA	NO4		CDO1
Oiseaux	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2021	LC		NO3		
Oiseaux	Sterne caugek	<i>Thalasseus sandvicensis</i> (Latham, 1787)	ZNIEFF I		NT		NO3		CDO1
Oiseaux	Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i> (Pallas, 1764)	ZNIEFF I		NA		OC3		CDO22
Oiseaux	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i> Linnaeus, 1758	Sigogne	2013	LC		NO3		CDO1
Oiseaux	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	Sigogne	2014	LC		OC3		CDO22
Oiseaux	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	INPN	2023	LC		NO3		
Oiseaux	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2000	LC		OC3		CDO22
Oiseaux	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	IAD	2025	LC	LC	NO3		
Oiseaux	Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1766	INPN	2023			OC3		CDO22
Oiseaux	Merle noir	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	IAD	2025	LC	LC	OC3		CDO22
oiseaux	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	IAD	2025	LC	LC	OC3		CDO22
Oiseaux	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	INPN	2024	LC	DD	OC3		CDO22
Oiseaux	Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758	ZNIEFF I		LC	EN	NO3		
Oiseaux	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	INPN	2022	LC	LC	OC3		CDO22
Oiseaux	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	INPN	2022	LC	NT	NO3		
Oiseaux	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Sigogne	2020	LC	VU	NO3		
Oiseaux	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2015		EN	NO3		CDO22
Poissons	Anguille d'Europe	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2015	CR	CR			
Poissons	Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2003	LC	NT			
Poissons	Chabot, Chabot commun	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	Sigogne	2002	LC	NT			
Poissons	Brochet	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	INPN	2020	VU	VU	NP1		
Poissons	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)	Sigogne		LC	VU	NP1		CDH2
Poissons	Aspe	<i>Leuciscus aspius</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2020	NA	NA			CDH2 - CDH5
Poissons	Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)	INPN	2021	LC	NT	NP1		
Poissons	Lote	<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)	Sigogne	2007	VU	EN			
Poissons	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	INPN	2021	LC	LC	NP1		CDH2
Poissons	Truite de mer	<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	ZNIEFF I		NT	VU	NP1		CDH2
Poissons	Blageon	<i>Telestes souffia</i> (Risso, 1827)	ZNIEFF I		LC	VU			CDH2
Poissons	Ombre commun	<i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		VU	EN	NP1		CDH5
Poissons	Apron du Rhône	<i>Zingel asper</i> (Linnaeus, 1758)	ZNIEFF I		EN	CR	NP1		
Reptiles	Orvet fragile (L')	<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	INPN	2021	LC	NT	FRAR3		
Reptiles	Couleuvre verte et jaune (La)	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	INPN	2023	LC	NT	FRAR2		CDH4
Reptiles	Lézard à deux raies (Le)	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	ZNIEFF I		LC	VU	FRAR2		CDH4
Reptiles	Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	INPN	2021	LC	NT	FRAR2		
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	IAD	2025	LC	LC	FRAR2		CDH4
Reptiles	Couleuvre d'Esculape (La)	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	INPN	2023	LC	NT	FRAR2		CDH4

Note de calcul hydraulique.

Présentation du projet :

Il s'agit de justifier le dimensionnement de dispositifs de régulation des eaux pluviales pour l'extension de la zone d'activités de la Maze à Scey-sur-Saône. Le réseau comprendra des fossés d'infiltration en bord de route, avec un bassin final pour l'infiltration des surverses.

Surfaces concernées :

La surface totale concernée future, incluant l'existant, est de 8 ha 73 a , dont :

	total	imperméabilisé
Voirie	3 535 m ²	3 122 m ²
Ouvrages pluviaux	7 970 m ²	4 070 m ²
Scey Clean	2 055 m ²	1 286 m ²
Agri-Est	35 530 m ²	27 389 m ²
Constructible	38 210 m ²	28 658 m ²
Surface totale	87 300 m²	64 525 m²

Pour Agri-Est, on a considéré la surface future de cette activité, selon les plans d'extension de la société, soit 20 480 m² imperméabilisé actuellement et 6 909 m² en plus à l'avenir.

Pour les ouvrages pluviaux, la surface imperméabilisée correspond à la surface des bassins et fossés.

Pour les lots constructibles, on a considéré un ratio de 75 % de surface imperméabilisée.

En plus des surfaces aménagées, un secteur de 1500 m² sera situé en amont du projet.

Cette surface sera répartie entre les ouvrages de la manière suivante :

Ouvrages	Surface collectée	Surface imperméabilisée	surface active
Bassin 1	1 620	600	753
Fossé 1	39 210	29 215	30 714
Fossé 2	6 750	3 955	4 374
Fossé 4	21 130	15 048	15 960
Fossé 5	20 090	15 708	16 365
Total	88 800	64 525	68 166

Coefficients de ruissellement :

On prendra :

C = 1 pour les surfaces imperméabilisées,

C = 0.15 pour les surfaces "naturelles" : espaces verts, prairies.

Période de retour considérée :

Les calculs des volumes de rétention seront effectués pour une pluie de retour 20 ans.

Ouvrage mis en place :

On prolongera le réseau de fossés existant en bordure de voirie afin de permettre l'infiltration des pluies jusqu'à un orage d'occurrence 20 ans. Pour les fossés 1 et 2, soit les fossés existants, un débit de fuite sera infiltré au niveau du bassin final existant, qui ne sera pas modifié.

Le fossé n°1 sera prolongé sur 40 m environ. Le fossé n°2 ne sera pas modifié.

Les fossés 4 et 5 seront créés afin de permettre une infiltration des pluies sans surverse jusqu'à la pluie vicennale. Une canalisation sera cependant mise en place pour les pluies plus importantes.

Le fossé existant n°3, qui n'a déjà qu'un rôle de transit, sera remplacé par une canalisation passant par l'Est de la zone afin d'éviter la présence de servitude de passage sous la future emprise d'AgriEst.

En sortie de bassin, une surverse enrochée est en place et permet un renvoi des volumes excédentaires vers la route départementale 23 sans risque de rupture.

Modèle de pluie utilisé :

On calculera les intensités de pluie en utilisant les coefficients de Montana calculés par Météo France pour Luxeuil/Saint-Sauveur. Ils sont, pour une période de retour 20 ans :

- pluie de durée comprise entre 6 min et une heure : $a = 400$ et $b = 0.605$
- pluie de durée comprise entre une heure et 24 heures : $a = 594$ et $b = 0.724$

Débits actuels et futurs sans rétention :

On utilisera la formule rationnelle de l'instruction technique de 1977, soit :

$$Q = K.C.a.tc^{-b}.A$$

Avec : a et b coefficient de Montana, K coefficient aux dimensions, t_c temps de concentration, A surface totale collectée et C coefficient de ruissellement.

Le temps de concentration est spécifique à chaque bassin et correspond au temps minimum pour que l'ensemble de la surface ruisselante participe à l'écoulement (concentration des débits à l'exutoire). Pour un temps plus court, l'intensité de la pluie décennale est plus forte mais l'ensemble du bassin ne participant pas, le débit maximum correspondant est plus faible. Pour une durée de pluie plus longue, l'intensité moyenne est plus faible, donc le débit est plus faible.

On utilisera la formule de Desbordes pour calculer le temps de concentration (t_c). En effet, elle tient compte du niveau d'imperméabilisation (coefficient de ruissellement) du bassin versant, ce qui est particulièrement adapté à l'étude de l'effet de l'urbanisation de ce bassin versant. Les autres formules habituellement utilisées ne permettent pas cette précision.

Cette augmentation correspond à une accélération des vitesses de ruissellements sur les surfaces imperméables et dans les canalisations.

$$t_c = 19.6 \times A^{0.29} \times (1 + C)^{-1.8} \times p^{-0.41}$$

- Avec
- t_c : durée de pluie "critique" en minutes
 - A : surface du bassin versant en ha
 - C : coefficient d'imperméabilisation
 - p : pente moyenne du terrain, en %

Pour le projet, cela donne les valeurs suivantes :

Bassin versant	A (m ²)	C global	p	tc min	Q1 l/s	Q10 l/s
Ensemble projet initial	88 800	0.15	3 %	18.30	132	221
Ensemble projet futur	88 800	0.76	3 %	8.44	1 082	1 804

Par rapport à la situation actuelle (prairie et labour), le projet multiplie les surfaces actives et donc les volumes ruisselants par 5.

Cependant, la mise en place de canalisations accélère aussi les vitesses, aussi les débits sont multipliés par 8.

Débits de fuite :

Il sera mis en place des ouvrages d'infiltration, avec des perméabilités de 15 mm/h pour les fossés 1 et 5, 25 mm/h pour les fossés 2 et 4 et 200 mm/h pour le bassin final.

Volumes de rétention :

On utilisera la méthode des volumes de l'instruction technique de 1977.

Le volume d'eau à retenir est égal à la différence maximale V_m entre les volumes d'eau ruisselants hors de la zone dans le bassin (V_r) et le volume d'eau quittant le bassin (V_f).

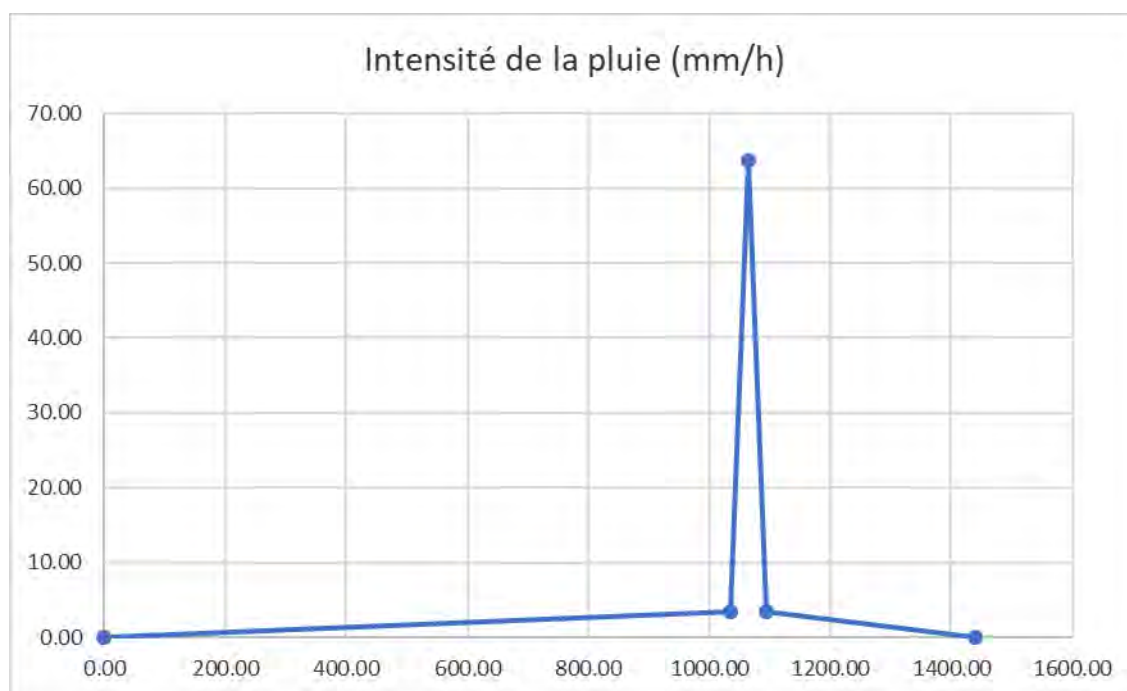
On détaillera ci-dessous les calculs pour la voirie. Le même raisonnement étant appliqué pour les logements individuels.

- **V_r , volume ruisselant**, est donné par la formule $V_r = h(t) \times A$;

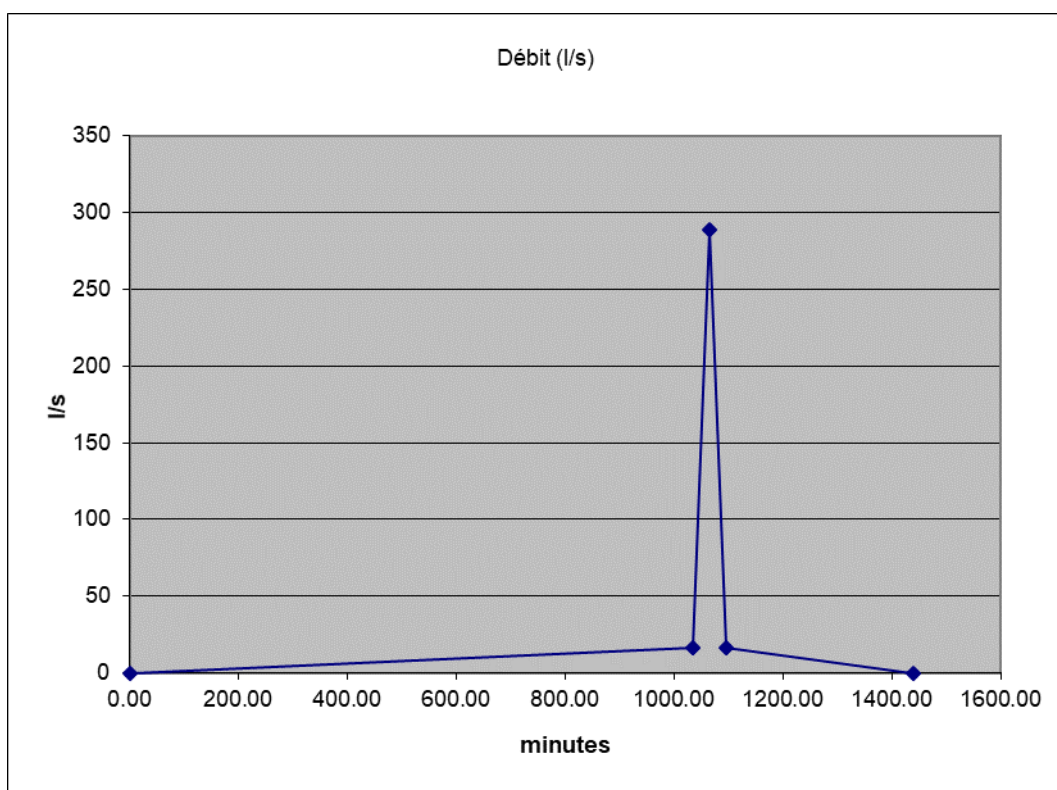
avec - $h(t)$: hauteur d'eau cumulée, calculé géométriquement selon le modèle de pluie en double pyramide.

- A : surface active en m²

La courbe ci-dessous représente le modèle de pluie utilisé, calculé selon les coefficients de Montana pour la pluie décennale en considérant une pluie de durée totale 1440 min (24 heures) avec en son sein un événement intense de durée 60 min.



En multipliant l'intensité par la surface active dirigée vers le fossé 5 (16 365 m²), on obtient la courbe des débits instantanés suivante.



- Vf, volume de fuite :

Le volume de fuite est la somme du débit de fuite. Les débits de fuite des ouvrages seront obtenus par infiltration et sont donc proportionnel à la surface du fond de l'ouvrage. Les bords des ouvrages seront pentus, et donc la surface d'infiltration dépend de la hauteur d'eau. Dans ce cas, le débit de fuite à un moment donné est fonction de la hauteur d'eau à ce moment, donc du volume retenu dans le bassin, donc du volume de fuite lors des moments précédents. On ne peut donc pas calculer directement le débit ou le volume de fuite pour un moment donné.

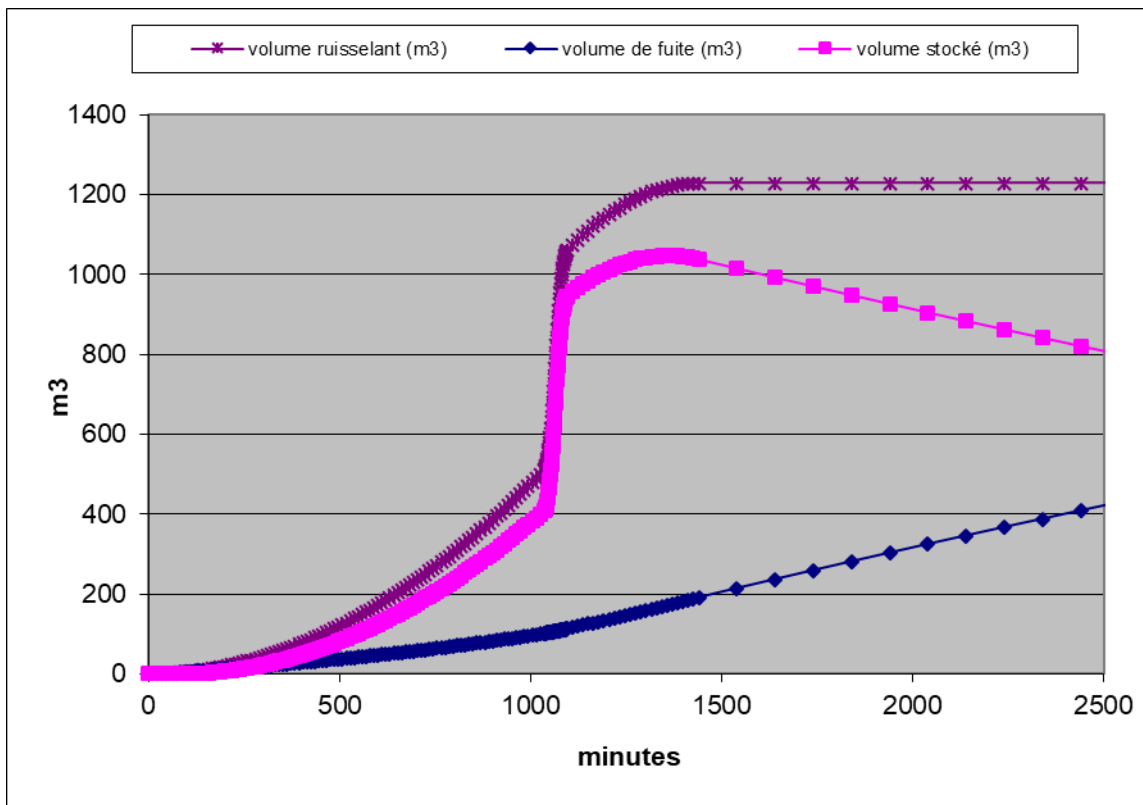
On procède donc par itération, en découpant le temps de fonctionnement du bassin en petits intervalles finis, et en considérant les différents paramètres comme constants sur ces intervalles.

Si on considère le bassin comme vide en début de pluie (volume nul, débit de fuite nul), le volume retenu en fin de premier intervalle est égal au volume ruisselant pendant cette période. On peut alors calculer une hauteur d'eau et un débit de fuite pour l'intervalle suivant, ce qui permettra de déduire le volume stocké et la hauteur correspondante en fin d'intervalle et ainsi de suite jusqu'à ce que le bassin soit vide.

Cette méthode de calcul est valable si les intervalles de temps et les variations des différents paramètres sont très faibles. Ici, on partira sur des intervalles de moins de 2 minutes.

V, volume de rétention :

On obtient simplement V en soustrayant V_f à V_r , ce qui donne les courbes suivantes pour le fossé 5, en considérant une perméabilité de 15 mm/h et un fossé de 150 m de long, par 3 m de large en fond, 6 m de large en sommet et 2 m de profondeur, soit une surface d'infiltration variant de 450 à 900 m².



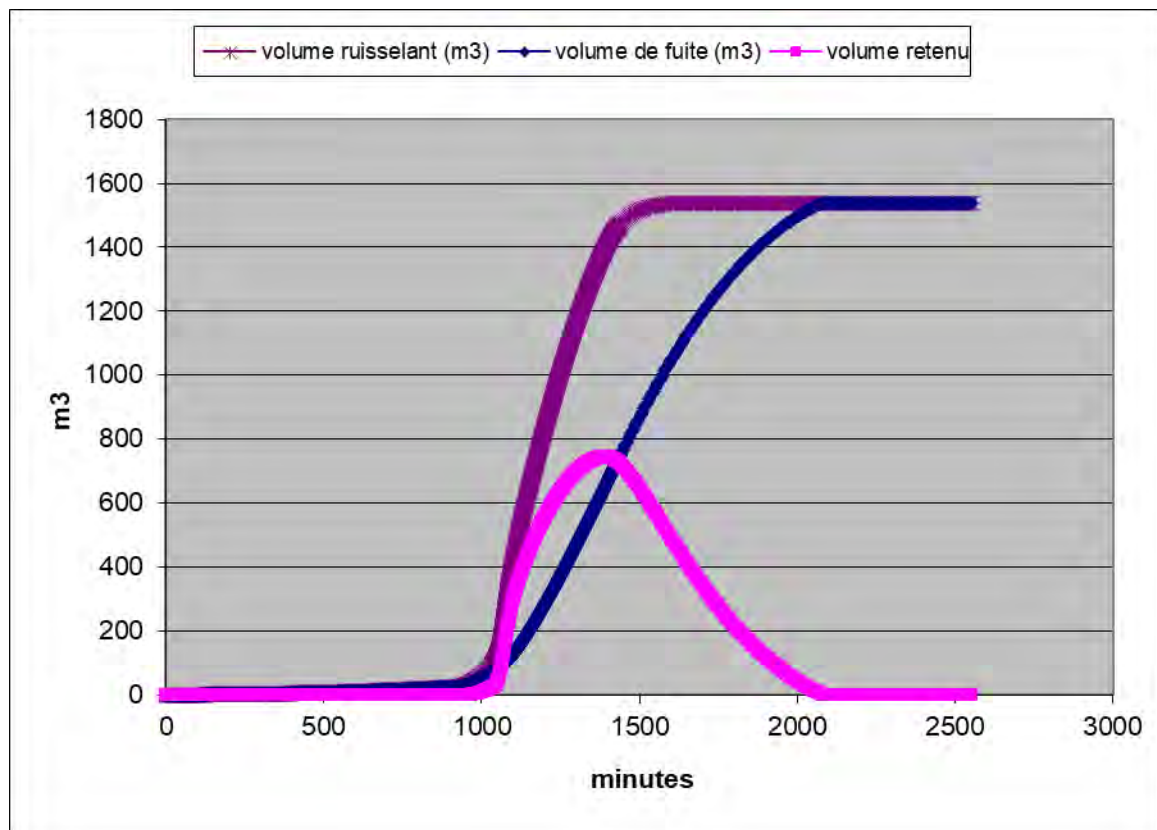
Le volume stocké pour une pluie vicennale est de 1048 m3 maximum, soit environ 90 cm d'eau maximum. En effet, le fossé 5 possédera une pente longitudinale de 3.67 %. Afin de retenir l'eau, il sera mis en place des merlons tous les 50 cm de dénivelé, soit 11 sections au total possédant un volume de rétention de 1134 m3.

Le temps de vidange par infiltration de ce fossé sera de 5 jours environ pour la pluie vicennale.

En appliquant la même méthode pour **le fossé 4, on obtient volume de 915 m3**, qui sera obtenu par un fossé de 250 m de long par 1 m de large en fond, 4 m de large en sommet et 2 m de profondeur. Ce fossé possédera une pente longitudinale de 1.6 %, et disposera donc aussi de seuil tous les 50 cm de dénivelé pour retenir l'eau, soit 8 sections au total.

Pour les fossés 1 et 2, les volumes en place sont insuffisants pour permettre une infiltration des surfaces raccordées pour une pluie vicennale. Pour ces fossés, il y aura une surverse des volumes excédentaires vers le bassin final, qui assurera le complément d'infiltration.

La simulation du fonctionnement des bassins en dynamique permet d'obtenir les débits de surverse de ces fossés, et donc de simuler le fonctionnement du bassin final pour la pluie 20 ans. Voir graphique page suivante.



En tenant compte des apports depuis les fossés 1 et 2, le volume nécessaire pour l'infiltration d'une pluie vicennale au niveau du **bassin final est de 560 m³**, soit 2,1 m d'eau dans le bassin. Ces valeurs sont cohérentes avec le bassin existant, qui fait environ 700 m³ pour 2,5 m de profondeur utile.

Ce volume tient compte d'une rétention de 595 m³ au niveau du fossé 1, pour un débit d'infiltration de 4.96 l/s, (fossé plat de 170 m de long, 70 cm de profondeur et de 3 à 7 m de large) et d'un volume de 63 m³ au niveau du fossé 2, pour une infiltration de 2.64 l/s (fossé à 3.68 %, 50 cm de profondeur et de 1 à 2 m de large).

Notice d'entretien des ouvrages pluviaux

Zone d'activités de la Maze

Rappel : Les eaux pluviales de la zone d'activités sont infiltrées au niveau d'un réseau de fossé situé en bord de voirie. Le fossé 5, situé au Nord-Est vers la forêt, infiltre directement les eaux du quart Nord-Est. Le fossé 4, situé au Nord-Ouest en bordure de route départementale, infiltre directement les eaux du quart Nord-Ouest de la zone.

Le fossé 2, situé au Sud-Est en bordure de route départementale, infiltre les eaux de la voirie d'entrée et des deux lots situés à ce niveau. Il est cependant trop petit et dispose d'une surverse vers le bassin final situé à l'angle Sud-Ouest de la zone.

Le fossé 1, situé au Sud de la zone, reprend le reste de la zone d'activités, notamment les eaux du lot d'Agri-Est. Il est lui aussi insuffisant et dispose d'une surverse vers le bassin final situé à l'angle Sud-Ouest de la zone.

Fossés et bassin assure une infiltration des eaux pluviales jusqu'à une pluie de période de retour 20 ans. Pour les pluies supérieures, le bassin dispose d'une surverse haute dirigée vers la route départementale.

Principe : L'entretien ouvrages pluviaux est à la charge de la Communauté de Communes des Combes. Il consiste en :

- Pour les fossés et le bassin, nettoyage et entretien de la surface similaire à un espace vert classique, avec notamment une fauche ou un faucardage au moins une fois par an, avec exportation des résidus de coupes. Maintien d'une végétation herbacée pour éviter le colmatage de surface (action des racines).

Si au bout de plusieurs années, un dépôt se forme, ou si malgré l'entretien on constate un colmatage du fond de fossés (stagnation d'eau), il sera nécessaire de procéder à un curage ou à un renouvellement de la terre végétale. Les matériaux extraits devront être analysés et traités selon la filière adaptée (pollution routière : métaux, hydrocarbures).

- Pour les avaloirs siphoniques au niveau de la chaussée, il faudra vérifier tous les 6 mois l'absence de flottants et l'épaisseur de boues en fond de regard. Le cas échéant, un curage sera nécessaire. Les matériaux extraits devront être analysés et traités selon la filière adaptée (pollution routière : métaux, hydrocarbures).

En cas d'accident, pour de faibles volumes, les polluants (hydrocarbures) seront retenus par les avaloirs siphoniques. Ces matières devront être rapidement récupérées pour éviter un relargage. En cas d'accident important, les polluants pourront arriver jusque dans les fossés. Ils seront alors retenus par absorption et adsorption par la terre végétale en fond d'ouvrage. Il faudra alors intervenir rapidement pour curer les matériaux pollués et empêcher une migration vers le sous-sol.

Les matériaux extraits devront être analysés et traités selon la filière adaptée (hydrocarbures).