



Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#)

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : 04 / 11 / 2025

Dossier complet le : 08 / 01 / 2026

N° d'enregistrement : F-084-25-C-0218

1 Intitulé du projet

Amenagement du Pole d'Echanges Multimodal (PEM) de la gare de Sallanches-Combloux-Megeve

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

Raison sociale

SNCF Gares & Connexions

N° SIRET

50752380102157

Type de société (SA, SCI...)

Societes

Représentant de la personne morale ☒ Madame

☐ Monsieur

Nom

SALAÜN

Prénom(s)

Julie

3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)
5. Infrastructures ferroviaires	(les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures ferroviaires doivent être étudiés dans cette rubrique)., 5B, 41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs., 41A

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

☐ Oui ☒ Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

☐ Oui ☒ Non

4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet consiste en l'aménagement du PEM de la gare de Sallanches-Combloux-Megeve. Pour cela, il est prévu : - La construction d'une gare routière sur une surface de 5 630 m², remplaçant la voie de service actuelle, comprenant 6 quais avec abris bus - la création d'une passerelle piétonne qui desservira les quais et reliera la gare routière au parvis, facilitant la connexion - La création d'un nouveau parking au sol côté hôpital (102 places sur une surface de 2 850 m² environ) - La création d'un parking de courte durée (environ 21 places sur une surface de 1050 m²) - la création d'un parking réserve aux abonnés du train (36 places sur une surface de 1010 m² environ) - L'aménagement d'une aire de stationnement taxi sur la voirie - le réaménagement du parvis existant avec la suppression des flux routiers, ainsi que sa végétalisation - la création d'une consigne à vélo et l'implantation d'arceaux vélo - L'amélioration du confort du bâtiment voyageur

4.2 Objectifs du projet

Les objectifs du projet sont multiples : - Répondre aux besoins induit par l'afflux des 366 452 voyageurs annuel (2023) - Faciliter l'accès à tous les modes de déplacement (mode doux y compris) en reliant le quartier du centre-ville avec - Faciliter l'accès aux modes doux (nouveaux arrêts de bus, stationnement vélo) - Créer 159 places de stationnement pour répondre à un besoin de rabattement voitures - Retrouver de l'espace pour mieux accueillir les usagers du PEM

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

A ce stade du projet, les détails concernant les installations du chantier ne sont pas encore définis. Toutefois, il est prévu d'utiliser les voies de service comme zone privilégiée pour les installations de chantier. Des demolitions de bati ponctuelles sont prévues. Pour les appuis de la passerelle situes du cote de la voie principale, des dispositifs temporaires de blindage et de soutènement sont envisages. Pour les autres zones, une depose partielle des voies est envisagee afin de permettre l'aménagement de talus. Le planning n'est pas connu a date. Des interruptions temporaires de circulation (ITC) ponctuelles seront necessaires. Le planning sera optimise pour limiter les durees et eviter les periodes de forte affluence envisagee afin de permettre l'aménagement de talus. Le planning n'est pas connu a date. Des interruptions temporaires de circulation (ITC) ponctuelles seront necessaires. Le planning sera optimise pour limiter les durees et eviter les periodes de forte affluence.

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

Une fois en exploitation, le projet permettra de faciliter les flux de connexion entre les differents modes de transport autour de la gare de Sallanches-Combloux-Megeve (ex : pietons, velos, bus). Il permettra d'augmenter l'offre de stationnement voitures (159 places). Il ameliorera le confort des usagers par l'aménagement des espaces publics et paysagers ainsi qu'en facilitant l'accès aux Personnes a Mobilité Réduites. Enfin, les quartiers est et ouest de la ville seront mieux relies.

4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Permis d'aménager (PA). Concertation publique au titre du Code de l'urbanisme. Dossier loi sur l'eau / rubriques IOTA Application de la Loi Montagne.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Emprise d'intervention Nombre de places de parking Nombre de quais de la gare routiere	(1,2, Hectare) (159, Place) (6, Quai)

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal : BP : Cedex :

Coordonnées géographiques^[1]

Long. :

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°, 11°a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Point de d'arrivée : Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Communes traversées :

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

PLU de Sallanches : Zone Uz (zone d'equipement SNCF)

 Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

☒ Oui ☐ Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

☐ Oui ☒ Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».

Mise en service de la gare en juin 1898

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

① Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'aire d'étude intercepte une ZNIEFF de type II n°820031533 « Ensemble fonctionnel de la rivière Arve et de ses annexes »
En zone de montagne ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sallanches est concernée par la loi montagne en Haute-Savoie.
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'arrêté de biotope l'APB FR3800958 de la « Montagne de Chevran » est située, à environ 12 km de la gare de Sallanches.
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le PPBE de l'Etat a été arrêté le 22.12.2010 (concerne ici l'autoroute A40 qui traverse le territoire de Sallanches)
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'aire d'étude intercepte le site classé depuis le 17 mars 1934 « Vieux pont de Saint-Martin-sur-Arve et sa croix » sur la commune de Sallanches, à 640 m environ à l'est de la gare. L'aire d'étude intercepte les abords des Monuments Historiques de l'Eglise Saint-Roch et Saint Jacques inscrit depuis le 20 mai 1986.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas de zone humide effective au droit de l'aire d'étude.
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Avalanches, mouvements de terrain, inondations et crues torrentielles.
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPRN de Sallanches approuvé le 24/12/2015. Les risques naturels pris en compte au titre du présent PPR sont les : avalanches, mouvements de terrain, inondations et crues torrentielles.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'aire d'étude est concernée par : Des sites Basol, de nombreux sites Basias Une dizaine d'installations classées de type usines non Seveso
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'aire d'étude du projet se situe dans le périmètre de protection du captage de Cayenne.
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site Natura 2000 FR8201701 « Les Aravis » classe au titre de la Directive Habitat et de la Directive Oiseaux, est situe a environ 3 km a l'ouest de la gare de Sallanches. Le site Natura 2000 FR8212008 « Haut Giffre » classe au titre de la Directive Habitat et de la Directive Oiseaux, est situe a environ 4,5 km m a l'est de la gare de Sallanches.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Il y a des risques de remontée de la nappe. La nappe est affleurante.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet generera plus de deblais que de remblais du fait notamment des demolitions de batiments. Les dechets seront evacues en filiere adaptee.
	Est-il déficitaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet s'établit dans des zones urbanisées disposant d'ores et déjà des équipements nécessaires.
	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet n'a que peu d'interfaces avec des espaces d'intérêt écologique potentiels (abords des voies ferrées). En phase chantier, le projet est susceptible d'engendrer des nuisances qui pourraient perturber les espèces des friches aux abords des voies. Les mesures ERC mises en place permettront de limiter fortement ces incidences.
Milieu naturel	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En attente d'analyses écologiques.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrain dédié aux équipements SNCF.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une canalisation de gaz naturel de GRT Gaz longe la voie ferrée et intercepte l'aire d'étude. Installations industrielles : 6 Installations classées recensées dans la commune (usines non Seveso) certaines dans les emprises de l'aire d'étude.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Avalanches, mouvements de terrain, inondations et crues torrentielles.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet s'insere dans une dynamique de reamenagement de la gare. Il engendrera donc des déplacements de trafic par la creation : - de parkings, - de la gare routiere - de la passerelle pietonne au dessus des voies ferrees
	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Depose de voies ferrees Decaissement pour les piliers de passerelle et les fosses des ascenseurs Grutage de la passerelle Travaux de VRD (enrobée, beton, réservations pour les différents réseaux) Travaux paysages (plantation
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet s'inscrit dans un environnement bruyant a l'intersection de plusieurs voies ferrees et a proximite d'un axe routier important.
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase chantier uniquement, le projet de PEM pourra generer des vibrations. En exploitation, le pole reamenage n'engendrera pas de vibrations.
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le secteur est deja expose aux vibrations liees aux infrastructure ferroviaire de transport et de fret.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les parking et les éclairages de voirie genereront de la luminosite, mais l'incidence est limitee etant donnee la situation existante en milieu urbain concerne par une pollution lumineuse
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet s'inscrit dans un milieu urbain concerne par une forte pollution lumineuse.
Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les travaux genereront des emissions de gaz a effet de serre (GES) et des poussieres en phase chantier.
	Engendre-t-il des rejets liquides ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase chantier le projet pourrait entrainer le rejet d'eaux de rabattement de nappe. En phase d'exploitation la gestion des eaux pluviales sera conforme a la réglementation en vigueur. L'infiltration
	Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les eventuels rejets d'eau de ruissellements sur la voirie se feront en priorite par infiltration, puis au reseau d'assainissement en cas d'infaisablite technique. Aucun rejet direct ne sera effectue

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet ne generera pas plus d'effluents de ruissellement que dans la situation existante. En phase chantier, comme c'est deja le cas, il peut y avoir des collectes de ruissellement sur chaussee pouvant etre legerement pollues (matieres en suspension et traces d'hydrocarbures).
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet genere des dechets de chantier : les dechets issus de la demolition et des terrassements. Ce sont majoritairement des dechets inertes. Ces dechets seront diriges vers les filieres adaptees.
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'a pas d'incidence sur le patrimoine architectural et archeologique, les emprises ne comprennent aucun bati ou ensemble bati protege ni remarquable. La DRAC sera saisie conformement a la reglementation en vigueur concernant l'archeologie preventive.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

☒ Oui ☐ Non

Si oui, décrivez lesquelles :

En parallele du projet PEM de Sallanches, SNCF RESEAU a lance le projet de modernisation de la ligne de la Vallee de l'Arve qui va de La Roche-sur-Foron a Saint-Gervais-Les-Bains Le Fayet. En passant par Sallanches. Bien que geographiquement proches, ces projets doivent etre consideres independants l'un de l'autre. Ainsi, le projet PEM de Sallanches est autoporteur. Il repond au probleme de saturation de la gare et s'ancre dans une dynamique d'ouverture de la gare sur la ville, avec la creation de la passerelle pietonne inter quartiers. Le projet de RESEAU quant a lui vise l'amelioration de l'infrastructure ferroviaire pour augmenter l'efficacite et la fiabilite des trains (mise a niveau des voies, amelioration de la signalisation, optimisation des horaires, etc.) ce projet a des impacts environnementaux plus significatifs, touchant de

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

☐ Oui ☒ Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Dans le cadre de la procédure, loi sur l'eau, le projet justifiera des mesures ERC mises en place pour protéger la ressource en eau et les milieux aquatiques. En particulier, le dossier précisera les modalités d'assainissement prévues. Ce dossier loi sur l'eau précisera également les impacts et mesures sur la biodiversité. Des inventaires écologiques en cours permettront d'évaluer les enjeux faunistiques, floristiques et de zones humides de l'aire d'étude et permettront de déterminer si une étude CNPN ou une étude d'incidence Natura2000 devront être effectuées.

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

Les mesures n'ont pas encore été définies précisément. Le projet suivra la démarche ERC qui sera détaillée dans la suite des études de projet (Évitement d'abord puis Réduction, et le cas échéant, Compensation, éventuellement Accompagnement et Suivi). Des inventaires écologiques sont en cours et permettront de préciser ces mesures, notamment d'évitement. Ensuite, une série de mesures de réduction sera établie en phase du chantier pour réduire les impacts sur l'environnement : - management environnemental du chantier - respect du calendrier écologique : préparation du chantier aux dates favorables aux espèces - lutte contre les espèces exotiques envahissantes - gestion des risques de pollution et des eaux de ruissellement - limitation des remblais - réduction de la pollution lumineuse et du bruit - prise en compte du risque d'inondation - choix d'espèces végétales cohérentes avec les enjeux climatiques - le choix de matériaux bas carbone. En phase d'exploitation, les mesures environnementales auront été réalisées en phase des travaux et concernent : - la gestion intégrée des eaux pluviales avec infiltration et rétention - la réduction de la pollution lumineuse - le choix des matériaux - la mise en place de mesures pour favoriser les modes doux.

7 Auto-évaluation (facultatif)

i Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet a pour objectif de développer l'intermodalité de manière forte au droit de la gare de Sallanches-Combloux-Megeve tout en ouvrant la gare sur la ville, en facilitant l'accès aux modes doux et en renforçant les corridors de biodiversité. En effet, de nombreuses mesures d'écoconceptions sont développées dans le cadre du projet et permettront de répondre aux enjeux identifiés en annexe 8 (notice environnementale). Un inventaire écologique est également en cours et permettra également d'identifier les enjeux de biodiversité et permettra de définir les mesures adaptées. Pour l'ensemble de ces raisons, nous pensons devoir être dispensé de réaliser une évaluation environnementale.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié .	<input type="checkbox"/>
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	<input type="checkbox"/>
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	<input type="checkbox"/>
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	<input type="checkbox"/>
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	<input type="checkbox"/>
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	<input type="checkbox"/>
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

 Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

Objet		
1		<input type="checkbox"/>
2		<input type="checkbox"/>
3		<input type="checkbox"/>
4		<input type="checkbox"/>
5		<input type="checkbox"/>

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ☒

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus ☒

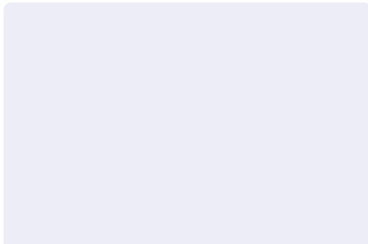
Nom LOYER

Prénom Yohann

Qualité du signataire Conducteur d'operation (AMOA)

À LYON

Fait le 04-11-2025 / / /



Signature du (des) demandeur(s)

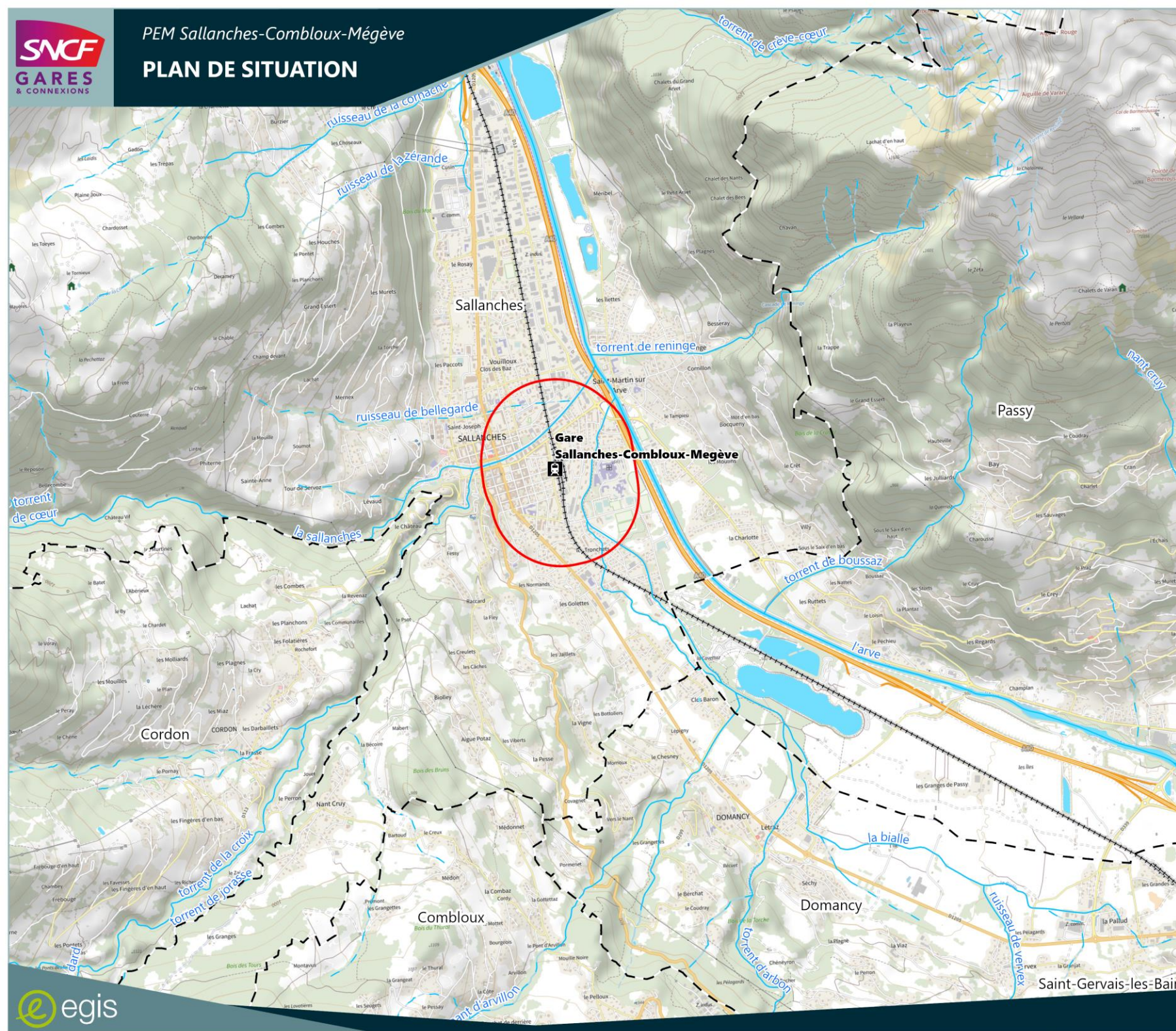
ANNEXE 3 : PLAN DE SITUATION AU 1/25 000

Pôle d'Échange Multimodal de la gare de Sallanches-Combloux-Megève en Haute-Savoie (74)



Légende

- Aire d'étude
- Limite communale
- Gare SNCF
- Réseau ferré
- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau



Date : 22/07/2025

Fond de plan : ©IGN - SCAN25

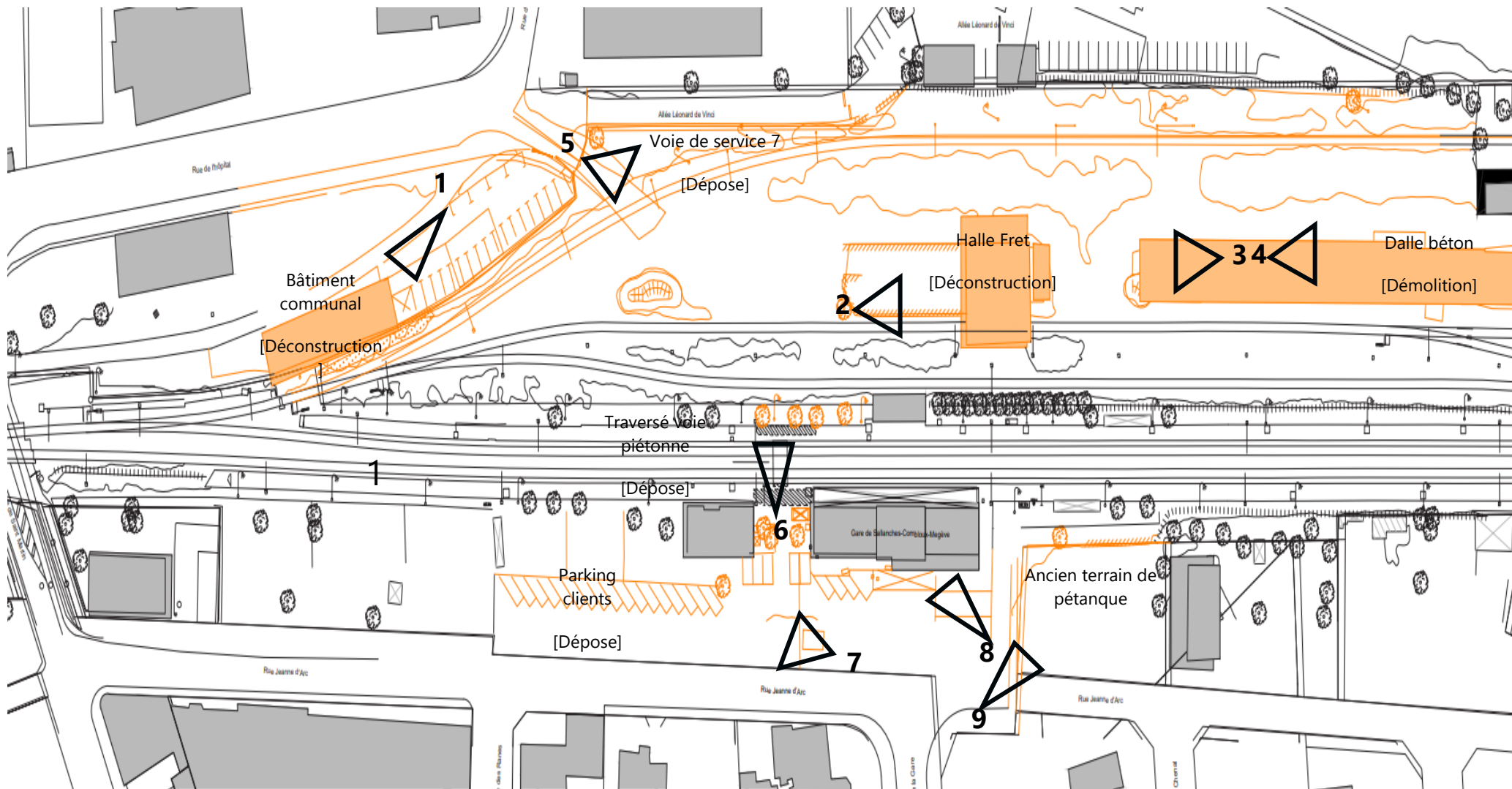
Sources : EGIS; IGN

ANNEXE 4 : PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'IMPLANTATION

Pôle d'Échange Multimodal de la gare de Sallanches-Combloux-Megève en Haute-Savoie
(74)



1 LOCALISATION DES PRISES DE VUES



: Eléments déposés / déconstruits

2 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

Vue 1



Vue 2



Vue 3



Vue 4



Vue 5



Vue 6



Vue 7



Vue 8



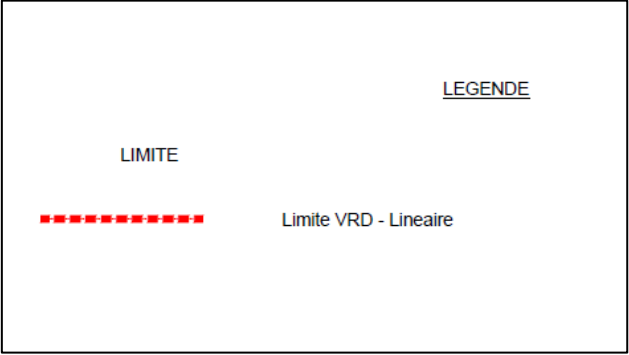
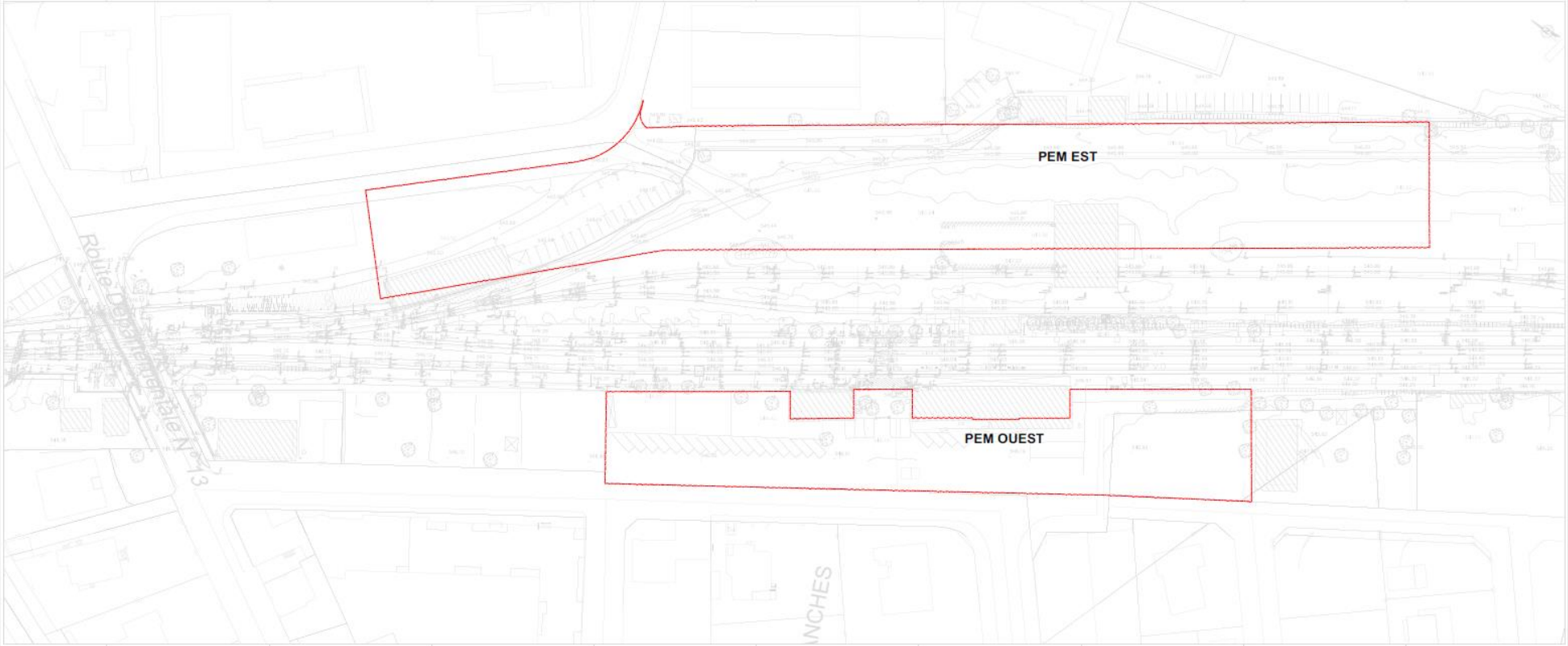
Vue 9



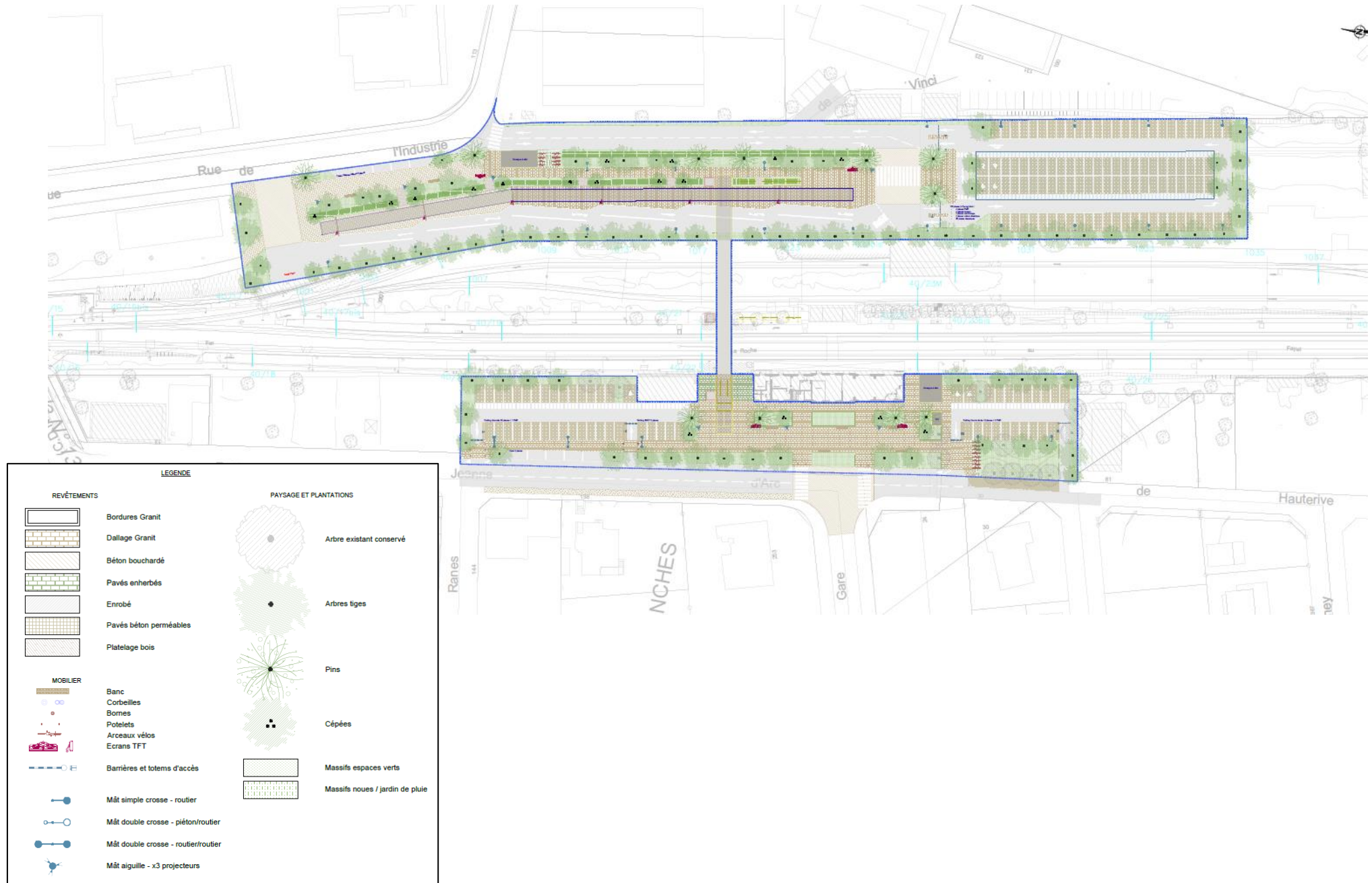
ANNEXE 5 : PLAN PREVISIONNEL DU PROJET

Pôle d'Échange Multimodal de la gare de Sallanches-Combloux-Megève en Haute-Savoie (74)

1 PLAN MASSE DE L'EXISTANT

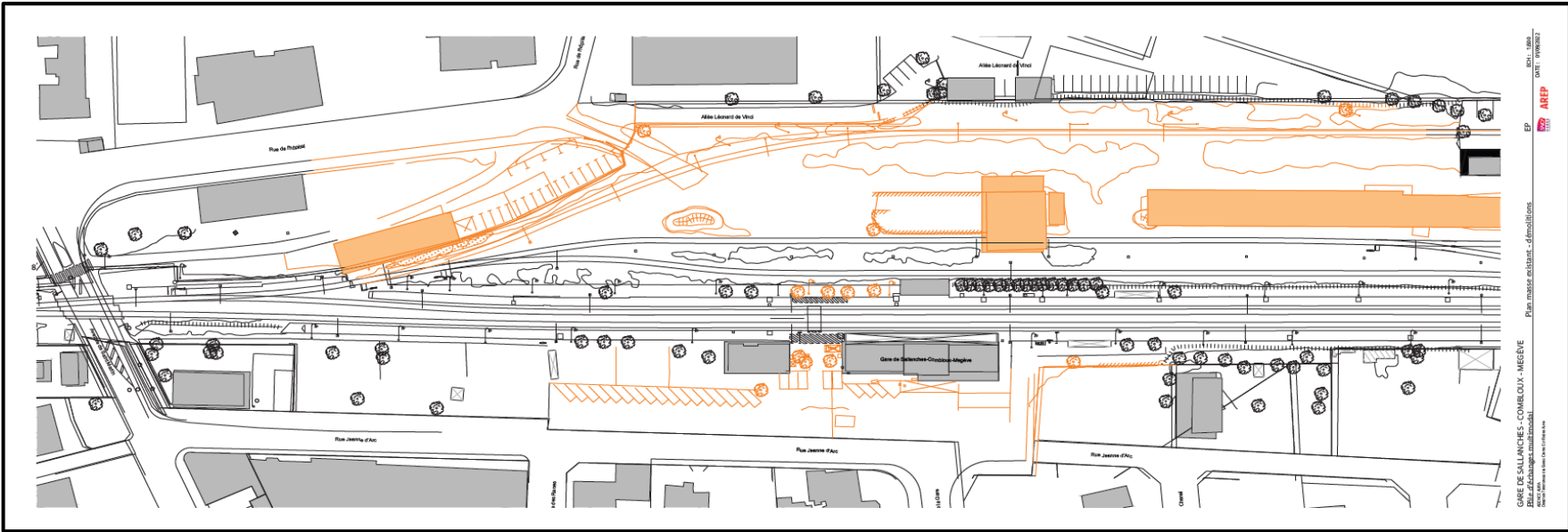


2 PLAN MASSE PREVISIONNEL DU PROJET

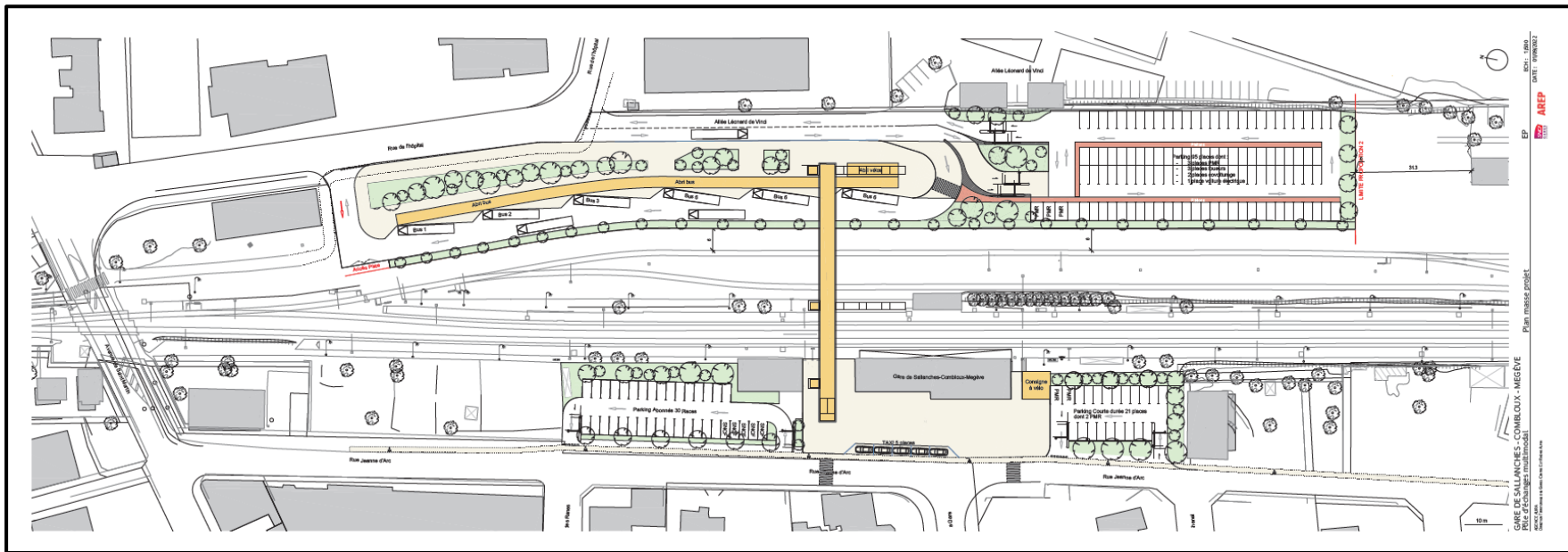


3 PLAN MASSE ZOOME

Situation actuelle



Situation projetée



ANNEXE 6 : PLAN DES ABORDS DU PROJET

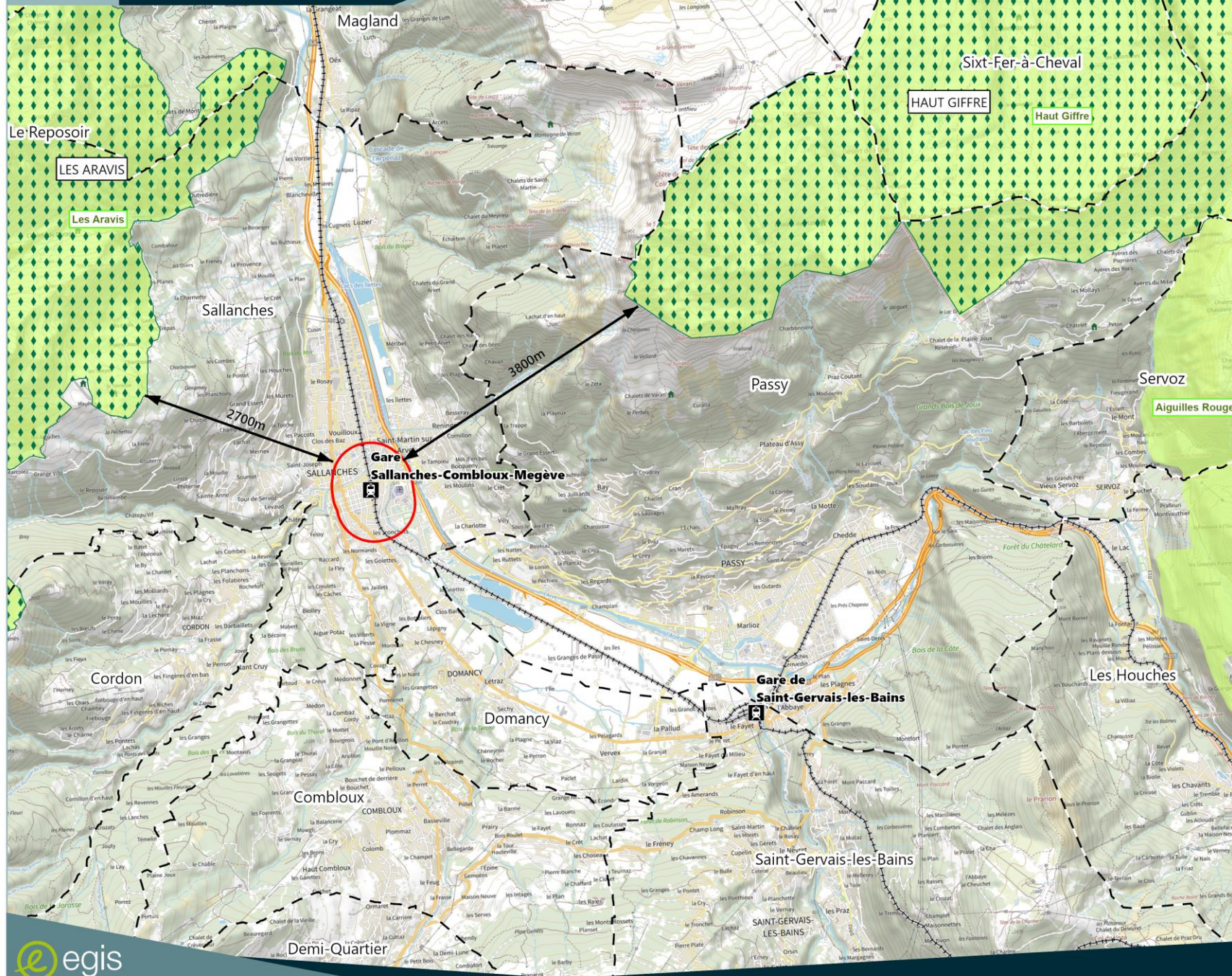
Pôle d'Échange Multimodal de la gare de Sallanches-Combloux-Megève en
Haute-Savoie (74)

Plan des abords



ANNEXE 7 : PLAN NATURA 2000

Projet de Pôle d'Échange Multimodal de la Gare de Sallanches-Combloux-Megève en Haute-Savoie (74)



Légende

- Aire d'étude
- Limite communale
- Gare SNCF
- Réseau ferré
- NATURA 2000 - Directives oiseaux
- NATURA 2000 Directives habitats



0 25 500
m

Date : 22/07/2025

Fond de plan : ©IGN - SCAN25

Sources : EGIS; IGN

Annexe 8 : Notice environnementale

DEMANDE D'EXAMEN AU CAS-PAR-CAS - PÔLE D'ÉCHANGES MULTIMODAL (PEM) DE LA GARE DE SALLANCHES- COMBLOUX-MEGÈVE EN HAUTE-SAVOIE (74)

19 septembre 2025



Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s) Julie MICHEL – Chargée d'études
Fonction
Volume du document
Version V2
Référence
Numéro CRM
Chrono

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Vérifié par	Objet
V1	11/07/2025	Marielle BENAT	Création du document
V2	14/08/2025	Marielle BENAT	Mise à jour suite contrôle SNCF GC et intégration du diagnostic écologique
V3	25/08/2025	Marielle BENAT	Mise à jour du chapitre 3.6
V4	04/09/2025	Marielle BENAT	Mise à jour du chapitre 4
V5	15/09/2025	Yohann LOYER	MAJ carte + chapitre 1, 2 et 3 + correction coquilles

DESTINATAIRES

Nom	Entité
Julie SALAUN	SNCF Gares & Connexions

Sommaire

1	OBJET DU DOCUMENT	7
2	PRESENTATION DU PROJET	8
2.1	Infrastructure actuelle	8
2.2	Objectifs du projet	9
2.3	Aménagements projetés	11
2.4	Travaux et planning envisagés	12
3	DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL	13
3.1	Aire d'étude retenue	13
3.2	Milieu physique	14
3.2.1	Contexte géologique	14
3.2.2	Relief	15
3.2.3	Eaux	16
3.2.4	Climat	20
3.2.5	Carte de synthèse des principaux enjeux liés au milieu physique	21
3.3	Milieu naturel	22
3.3.1	Protections réglementaires	22
3.3.2	Zonages d'inventaires	23
3.3.3	Continuités écologiques	23
3.3.4	Zones humides	25
3.3.5	Inventaires écologiques	26
3.3.6	Carte de synthèse des principaux enjeux liés au milieu naturel	32
3.4	Milieu humain	33
3.4.1	Urbanisme	33
3.4.2	Occupation des sols	34
3.4.3	Infrastructures de transport	35
3.4.4	Réseaux	36
3.4.5	Risques naturels	38
3.4.6	Risques technologiques et pollution des sols	40
3.4.7	Ambiance sonore	42
3.4.8	Qualité de l'air	43
3.4.9	Ambiance lumineuse	44
3.4.10	Carte de synthèse des principaux enjeux liés au milieu humain	45
3.5	Patrimoine et paysage	46
3.5.1	Patrimoine historique et archéologique	46
3.5.2	Paysage	47
3.6	Synthèse et hiérarchisation des enjeux	51
4	PRINCIPALES MESURES ENVIRONNEMENTALES PREVUES SUR LE PROJET A DATE	56

4.1 Mesures d'éco-conception	56
4.2 Première approche de la séquence « Éviter, Réduire, Compenser »	59

Références

Figure 1 Périmètre du projet (Source : études APS - notice urbaine et paysagère).....	8
Figure 2 Gare de Sallanches-Combloux-Megève (Source : SNCF).....	9
Figure 3 : Passerelle piétonne envisagés en remplacement du passage peu sécuritaire existant (Source : études APS - notice urbaine et paysagère)	11
Figure 4 : Parkings (Source : études APS - notice urbaine et paysagère).....	11
Figure 5 : emprise envisagées (Source : études APS)	12
Figure 6 : Bâtis conservés et démolis (Source : études APS).....	12
Figure 7 : Aire d'étude (Source : Egis, 2025).....	13
Figure 8 : Carte géologique de la Haute-Savoie (BRGM).....	14
Figure 9 : Carte géologique simplifiée de la Haute-Savoie (aire d'étude en rouge) (Haute savoie Aster)	14
Figure 10 : Topographie au droit de l'aire d'étude (Aire d'étude en rouge) - Source : topographic-map.com.....	15
Figure 11 : Principaux reliefs environnants (Source : études APS - notice urbaine et paysagère)	15
Figure 12 : Synthèse des débordements des cours d'eau (Source : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne Rhône-Alpes)	16
Figure 13 : SLGRI de l'Arve	17
Figure 14 : Masses d'eau souterraines de l'aire d'étude (Source : Sandre, Infoterre BRGM).....	18
Figure 15 : Masses d'eau souterraines concernées par l'aire d'étude (Source : Infoterre, BRGM)	18
Figure 16 : Masses d'eau superficielles de l'aire d'étude	19
Figure 17 : Évaluation de l'état des masses d'eau superficielles – Source : SDAGE 2022-2027 (état initial, 2019)	19
Figure 18 : Milieu physique (Source : Egis, 2025).....	21
Figure 19 : Sites Natura 2000 (Source : Egis 2025)	22
Figure 20 : Trame Verte et bleue - Source : SRADDET 2020.....	24
Figure 21 : Zones humides probables (SIG réseau humides) (Aire d'étude en rouge)	25
Figure 22 : Aires d'études écologiques (Source : Ecotope 2025)	26
Figure 23 : Cartographie des habitats naturels (Source : Ecotope 2025).....	27
Figure 24 : Photographies des habitats naturels RECENSÉS (Source : Ecotope 2025)	28
Figure 25 : Synthèse des habitats naturels (Source : Ecotope 2025)	28
Figure 26 : Cartographie de synthèse des enjeux écologiques recensés lors des inventaires écologiques (Source : Ecotope 2025).....	31
Figure 27 : Milieu naturel (hors Natura 2000) (Source : Egis 2025).....	32
Figure 28 : Territoire d'application des lois d'aménagement sur les communes de Haute-Savoie (aire d'étude en rouge) – Source : site internet de la Préfecture de Haute-Savoie	33
Figure 29 : tissu urbain (Source : études APS - notice urbaine et paysagère)	34
Figure 30 : Espaces forestiers et agricoles (Source : études APS - notice urbaine et paysagère).....	35
Figure 31 : Plan de Servitude Aéronautique (PSA) de l'aérodrome de Sallanches Mont Blanc (voie ferrée en violet) –Source : Géoportail – PSA	36
Figure 32 : Carte des réseaux de GAZ GRT source GRT GAZ 2025	36
Figure 33 : Ligne aérienne RTE	37
Figure 34 : Risques naturels de Sallanches (Source : Géorisques).....	38
Figure 35 : Risques naturels (autres qu'inondation) (Egis 2025).....	39
Figure 36 : Zonage des PPRN (Source : Egis 2025	39
Figure 37 : Risques technologiques et industriels des communes concernées par la voie ferrée – Source : Géorisques.....	40
Figure 38 : ICPE localisées à proximité du projet (source : Géorisques)	40
Figure 39 : Sites BASOL/BASIAS à proximité du projet (délimité en noir) (source : Géorisques)	41
Figure 40 : Canalisations de transport de matières dangereuses à proximité de la zone d'étude du projet (source : Géorisque)	41
Figure 41 : Carte des niveaux sonores représentant l'indicateur de bruit Lden sur une journée complète 2022 (source : Préfecture de Haute-Savoie).....	42
Pôle d'Echanges Multimodal (PEM) de la gare de Sallanches-Combloux-Megève en Haute-Savoie (74) –	

Figure 42 : Moyenne annuelle de NO2 au sein de la vallée de l'Arve - Source : ATMO Auvergne Rhône Alpes.....	43
Figure 43 : Pollution lumineuse (Source : Light Pollution 2025)	44
Figure 44 : Milieu humain (Source : Egis 2025)	45
Figure 45 : Patrimoine (Source : Egis 2025)	46
Figure 46 : Unités paysagères de Haute-Savoie (Source : Atlas des Paysages de Haute-Savoie, 1996) ..	47
Figure 47 : Unités paysagères de Haute-Savoie – Zoom sur Sallanches (Source : Atlas des Paysages de Haute-Savoie, 1996).....	48
Figure 48 : Unité paysagère de Haute-Savoie : Haute-Vallée de l'Arve, Massif du Mont-Blanc (Source : Atlas des Paysages de Haute-Savoie, 1996).....	49
Figure 49 : Vue de la ville de Sallanches dans son contexte de montagne (Source : études APS - notice urbaine et paysagère).....	49
Figure 50 : GESTION des eaux pluviales (Source : études APS - notice urbaine et paysagère).....	56
Figure 51 : Espaces verts (Source : études APS - notice urbaine et paysagère).....	57
Figure 52 : Choix des matériaux (Source : études APS - notice urbaine et paysagère)	57
Figure 53 : Mobilier (Source : études APS - notice urbaine et paysagère).....	58
Figure 54 : Mise en place d'ombrière photovoltaïque (Source : études APS - notice urbaine et paysagère)	58

1 OBJET DU DOCUMENT

Avec l'augmentation des flux voyageurs, la gare de Sallanches-Combloux-Megève se retrouve régulièrement saturée. Face à ce constat, le projet de Pôle d'Échanges Multimodal (PEM) de la gare de Sallanches-Combloux-Megève prévoit la construction d'une gare routière, plusieurs zones de stationnement public, une passerelle reliant les quartiers de l'hôpital (à l'Est) et du centre-ville (à l'Ouest) de la gare, une zone de dépose-minute, un stationnement taxi, ainsi que le réaménagement du parvis. Ces aménagements permettront entre autres d'accueillir les voyageurs en toute sécurité, quelque soit le moyen de transport emprunté. Ce projet permet également de relier deux quartiers de la ville de Sallanches, le quartier du centre-ville et celui de l'hôpital, coupés aujourd'hui par la voie ferrée.

Étant soumis à un examen au cas par cas selon la nomenclature de l'article R122-2 du Code de l'environnement (rubrique 39), nous réaliserons une analyse environnementale pour remplir le formulaire CERFA n°14734*04. Cette analyse comprendra :

- La nature du projet ;
- Les objectifs du projet ;
- Une brève description du projet et de sa réalisation ;
- Les procédures administratives requises ;
- Les dimensions du projet ;
- La localisation du projet avec les coordonnées de début et de fin ;
- Une description thématique du site : occupation du sol, milieu naturel, patrimoine et paysage, risques liés au milieu physique, etc.

Pour cela, nous collecterons des données environnementales à partir des informations disponibles, incluant les études existantes telles que celles de la Vallée de l'Arve et des bases de données en ligne.

Ce document ci constitue la notice environnementale accompagnant le formulaire CERFA n°14734*04 pour la demande d'examen au cas par cas préalable à une étude d'impact, conformément à l'article R. 122-3 du Code de l'environnement, concernant le projet de réaménagement de la gare de Sallanches-Combloux-Megève.

En application de la nomenclature annexée à l'article R.122-2 du Code de l'environnement, le projet est soumis à examen au cas par cas au titre des rubriques suivantes :

- 5. Infrastructures ferroviaires, b) Construction de gares et haltes, plates-formes et de terminaux intermodaux.
 - Travaux d'aménagement d'un Pôle d'Échanges Multimodal (PEM) sur le périmètre de la gare et les terrains adjacents.
- 41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs. a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.
 - Création de 3 parkings ouverts au public pour un total de 159 places.

La présente notice environnementale présente le projet (chapitre 2), les principaux enjeux environnementaux à proximité (chapitre 3) et les mesures envisagées afin de réduire les incidences du projet sur l'environnement (chapitre 4).

2 PRESENTATION DU PROJET

2.1 Infrastructure actuelle

La gare de Sallanches - Combloux - Megève a été mise en service le 15 juin 1898 en même temps que la section entre la gare de Cluses et de Saint-Gervais-les-Bains-Le Fayet.

Établie à 547 m d'altitude, la gare de Sallanches - Combloux - Megève est située au point kilométrique (PK) 40,6022 de la ligne de La Roche-sur-Foron à Saint-Gervais-les-Bains-Le Fayet, entre les gares ouvertes de Magland et Saint-Gervais-les-Bains-Le Fayet.

La gare de Sallanches est actuellement équipée de deux voies principales, desservies par deux quais accessibles aux voyageurs. Les quais sont partiellement abrités par des marquises simples, offrant une protection limitée contre les intempéries.

La gare dispose d'un bâtiment voyageur de taille modeste, principalement fonctionnel, où l'on trouve un espace de vente de billets, ainsi que des espaces d'attente.

L'accès aux quais se fait en empruntant le bâtiment voyageur. Le quai 1 est directement accessible depuis le hall de gare, tandis que le quai 2 nécessite d'emprunter une traversée piétonne sécurisée. Cependant, l'infrastructure reste basique en termes d'accessibilité : il n'y a pas d'ascenseurs ou de passerelles couvertes, ce qui peut compliquer l'accès pour les personnes à mobilité réduite.

À l'extérieur, au niveau du parvis, nous trouvons également un parking pour voitures, un espace pour les vélos, ainsi que quatre places de stationnement pour les cars.

Le terrain situé de l'autre côté des voies principales, côté hôpital, est composé essentiellement d'une friche ferroviaire. Une ancienne hall fret est présente, ainsi que trois voies de service encore utilisées aujourd'hui par SNCF RÉSEAU pour le stationnement de trains travaux. Plus au nord, un bâtiment communal en bardage bois sert aujourd'hui de stockage pour « un musée » de machines agricoles.



FIGURE 1 PERIMETRE DU PROJET (SOURCE : ETUDES APS - NOTICE URBAINE ET PAYSAGERE)



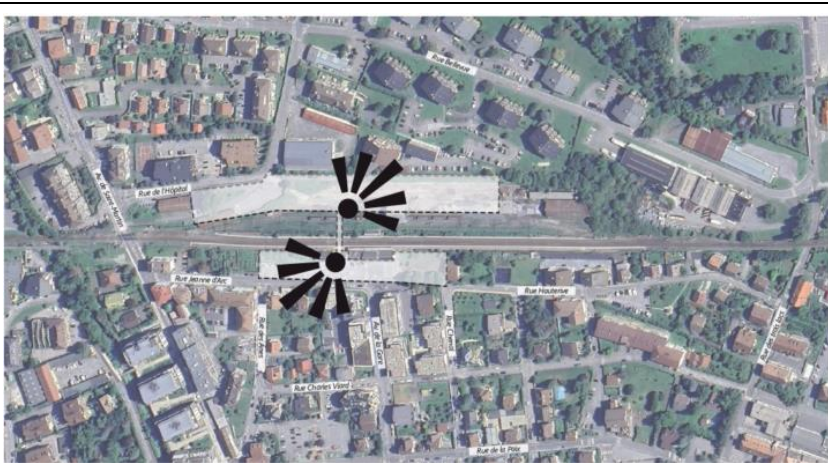


FIGURE 2 GARE DE SALLANCHES-COMBLOUX-MEGEVE (SOURCE : SNCF)

2.2 Objectifs du projet

Les objectifs du projet sont les suivants :

- Répondre aux besoins induit par l'afflux de plus de 365 000 voyageurs annuels (2023) pour lesquels les conditions actuelles d'accès à la gare sont limitées. Les objectifs sont :
 - De désengorger le parvis
 - D'accueillir les voyageurs en toute sécurité quelque soit leur mode de transport
- S'ouvrir sur la ville, créer une vraie entrée de ville ;
 - Relier les quartiers centre-ville et hôpital de la ville de Sallanches ;
 - Retrouver de l'espace pour mieux accueillir les usagers du pôle ;
- Développer l'intermodalité ;
 - Faciliter l'accès à tous les modes de déplacement en reliant l'est et l'ouest de Sallanches ;
 - Faciliter l'accès aux modes doux (nouveaux arrêts de bus, stationnement vélo) ;
 - Créer environ 160 places de stationnement pour répondre à un besoin de rabattement voitures ;

Objectifs	Illustrations (APS)
<ul style="list-style-type: none"> ● S'ouvrir sur la ville, créer une vraie entrée de ville 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Développer l'intermodalité 	
<ul style="list-style-type: none"> ● S'ancrer dans le grand paysage, le révéler 	

2.3 Aménagements projetés

Le projet du pôle d'échanges multimodal (PEM) de Sallanches-Combloux-Megève prévoit :

- La construction d'une gare routière sur une surface de 4 000 m², comprenant 6 quais avec un abris bus ;
- La création d'une passerelle piétonne qui desservira les quais et reliera la gare routière au parvis, facilitant la connexion entre les quartiers du centre-ville et celui de l'hôpital de la ville de Sallanches ;



FIGURE 3 : PASSERELLE PIÉTONNE ENVISAGÉE EN REMPLACEMENT DU PASSAGE PEU SÉCURITAIRE EXISTANT (SOURCE : ETUDES APS - NOTICE URBAINE ET PAYSAGÈRE)

- La création de 3 zones de parking :
 - le parking P1 à l'est proposera une centaine de places, incluant des emplacements pour PMR, covoiturage et rechargement électrique ;
 - le parking P2 à l'ouest aura une trentaine de places pour abonnés du train ;
 - le parking P3, également à l'ouest, sera destiné au dépose-minute et aux taxis avec une vingtaine de places proposées ;
 - une ligne de stationnement taxi de cinq places sera située sur la voirie, sous le parking P2.

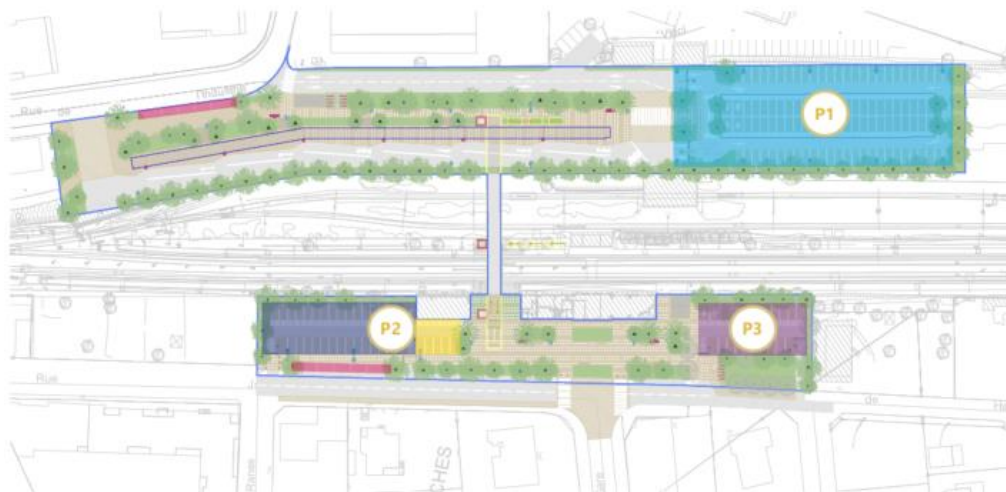


FIGURE 4 : PARKINGS (SOURCE : ETUDES APS - NOTICE URBAINE ET PAYSAGÈRE)

- le réaménagement du parvis existant devant le bâtiment voyageur avec la suppression des flux routiers, et la végétalisation de celui-ci ;
- la création d'une consigne à vélo et l'implantation d'arceaux vélo.

Les emprises totales de l'opération sont d'environ 1,5 ha.

2.4 Travaux et planning envisagés

Le planning prévisionnel envisage la mise en service du PEM et de la passerelle fin 2029.

Des interruptions temporaires de circulation (ITC) ponctuelles seront nécessaires. Le planning sera optimisé pour limiter les durées et éviter les périodes de forte affluence.

Les installations de chantier ne sont pas déterminées à ce stade du projet. Cependant le faisceau des voies de services est identifié comme une zone d'installation privilégiée.

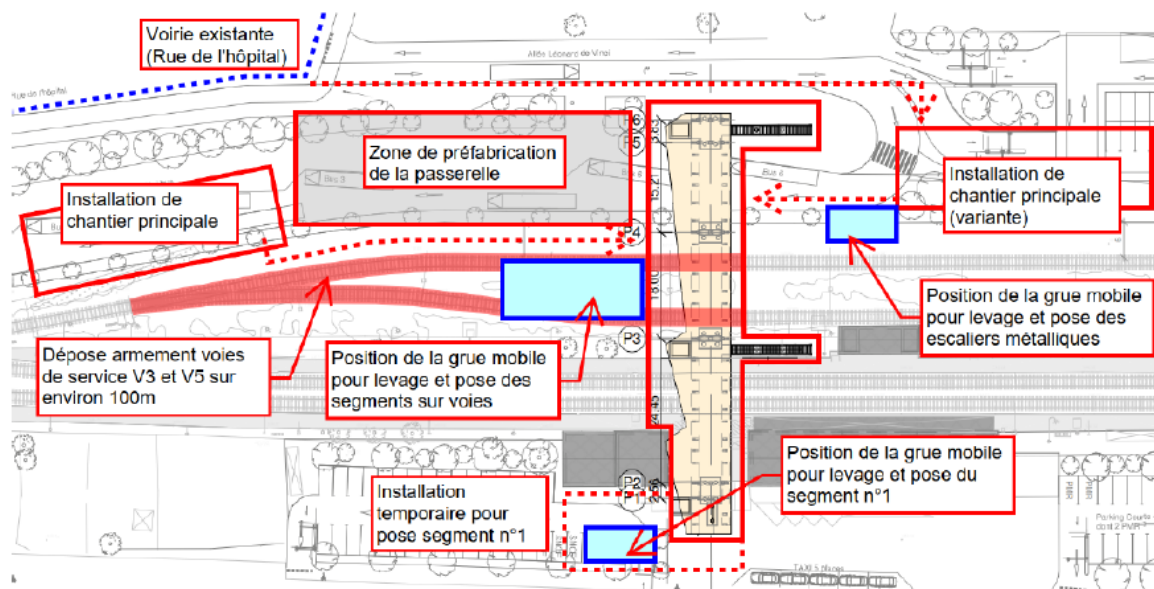


FIGURE 5 : EMPRISE ENVISAGEES (SOURCE : ETUDES APS)

Pour les appuis de la passerelle est situés du côté de la voie principale, des dispositifs temporaires de blindage et de soutènement sont envisagés.

Pour les autres zones, une dépose partielle des voies est envisagée afin de permettre l'aménagement de talus.

Des démolitions de bâti ponctuelles sont prévues.



FIGURE 6 : BATIS CONSERVES ET DEMOLIS (SOURCE : ETUDES APS)

3 DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

3.1 Aire d'étude retenue

La gare de Sallanches-Combloux-Mégève est située à Sallanches, en région Auvergne-Rhône-Alpes dans le département de la Haute-Savoie (74).

L'aire d'étude représentée sur la figure ci-après. Elle intègre une zone de 500 mètres de part et d'autre du projet de réaménagement de la gare. Elle est suffisamment vaste pour prendre en compte toutes les thématiques environnementales (biodiversité, eaux, paysage, ...).

Une aire d'étude différente a été prise en compte lors des inventaires écologiques. Celle-ci est détaillée au chapitre 3.3.5.

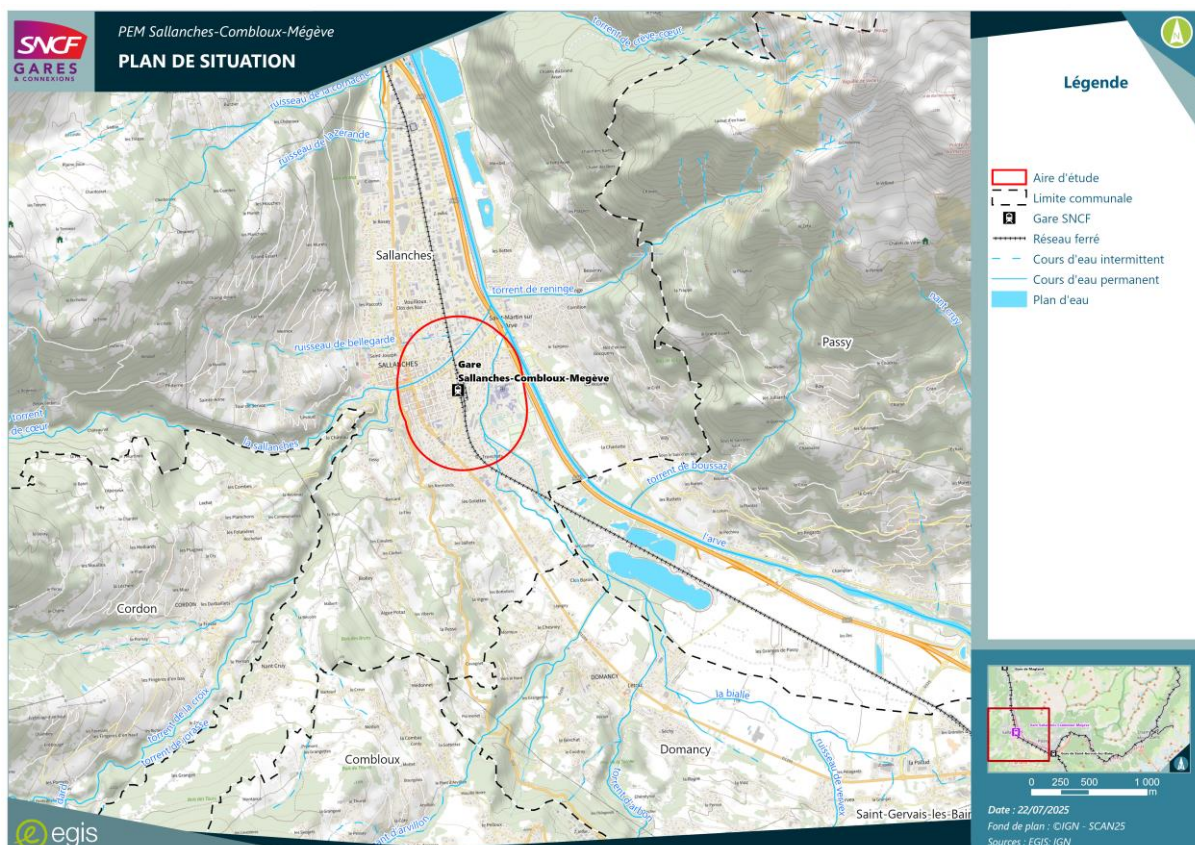


FIGURE 7 : AIRE D'ETUDE (SOURCE : EGIS, 2025)

3.2 Milieu physique

Une carte de présentation des principaux enjeux liés au milieu physique est disponible à la fin du chapitre (Figure 18 : **Milieu physique (Source : Egis, 2025)**).

3.2.1 Contexte géologique

Sources :

- Carte géologique BRGM : <http://infoterre.brgm.fr>
- Carte simplifiée : <https://www.flore-haute-savoie-asters.com/la-geologie-de-la-haute-savoie>

L'aire d'étude s'inscrit dans le contexte géologique de la Haute-Savoie.

Elle est concernée principalement par l'unité géologique des **Chaînes subalpines des Bornes, de l'Aravis et du Haut-Giffre**, comme en atteste la figure ci-après. La définition est la suivante : « Ces montagnes sont formées uniquement de roches sédimentaires, marines pour la plupart. Il s'agit essentiellement d'une alternance de roches calcaires rigides et de roches argileuses plastiques qui peut atteindre une épaisseur de 3 000 à 3 500 mètres et d'âge compris entre le début du Mésozoïque et le milieu du Tertiaire. La série comporte aussi des : dolomies, cargneules, schistes, grès, conglomérats... »



FIGURE 8 : CARTE GEOLOGIQUE DE LA HAUTE-SAVOIE (BRGM)

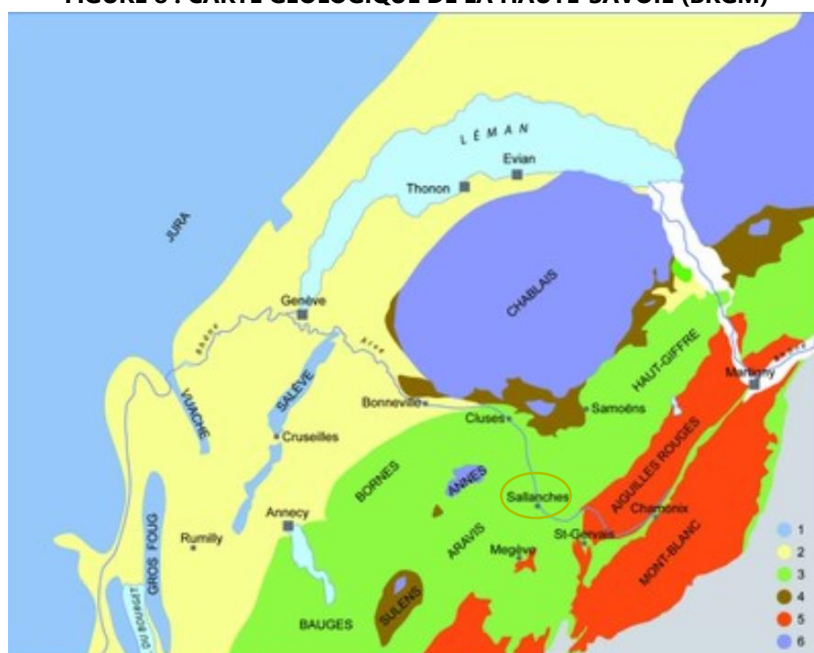


FIGURE 9 : CARTE GEOLOGIQUE SIMPLIFIEE DE LA HAUTE-SAVOIE (AIRE D'ETUDE EN ROUGE) (HAUTE SAVOIE ASTER)

1. Jura et chaînons jurassiens / 2. Bassins molassiques / 3. Chaînes subalpines / 4. Préalpes inférieures (« nappes ultrahelvétiques ») / 5. Massifs cristallins externes / 6. Préalpes du Chablais et klippes

3.2.2 Relief

Source : <https://fr-fr.topographic-map.com/maps/6/France-m%C3%A9tropolitaine/>

Le relief au droit de l'aire d'étude est de 634 m d'altitude.

L'aire d'étude s'inscrit au sein de la vallée de l'Arve et n'est donc pas directement concernée par les variations de relief liées aux chaînes de montagnes qui l'encadrent.

La ville est enclavée dans la vallée de l'Arve.

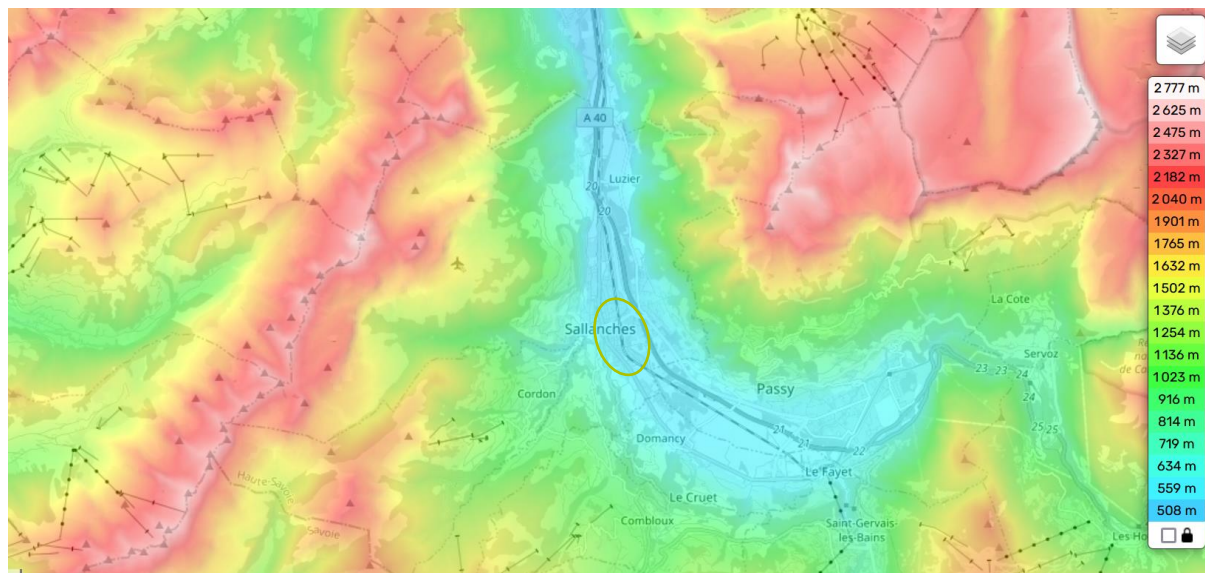


FIGURE 10 : TOPOGRAPHIE AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE (AIRES D'ETUDE EN ROUGE) - SOURCE : TOPOGRAPHIC-MAP.COM

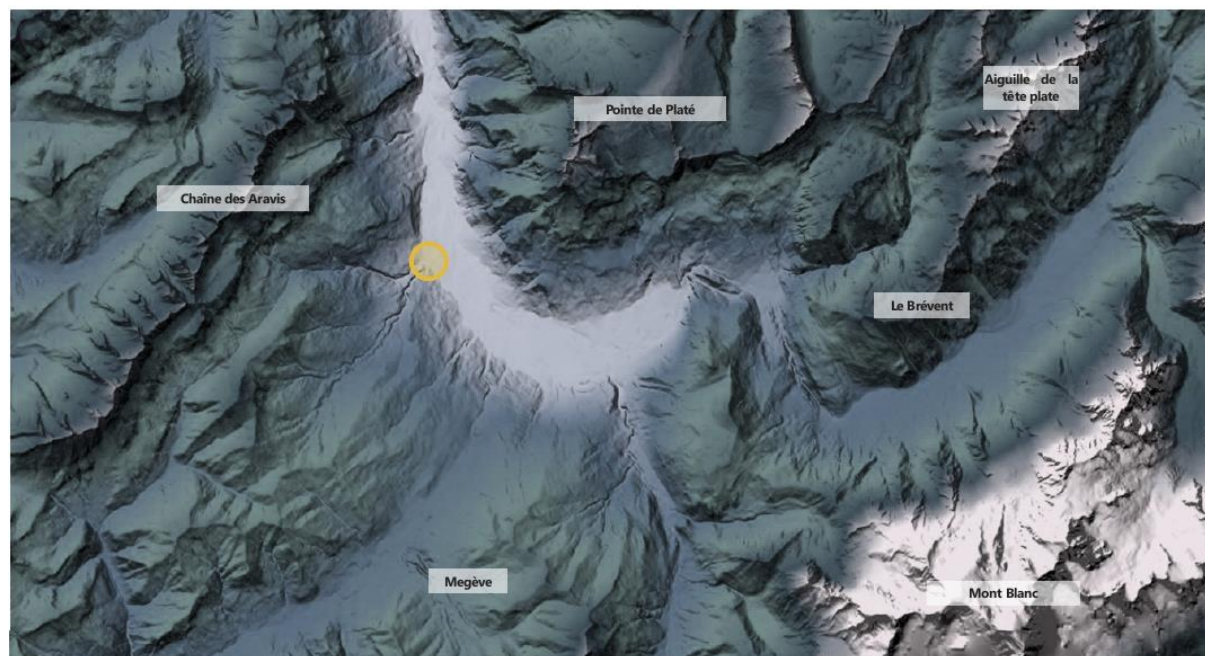


FIGURE 11 : PRINCIPAUX RELIEFS ENVIRONNANTS (SOURCE : ETUDES APS - NOTICE URBAINE ET PAYSAGERE)

3.2.3 Eaux

Source : Rhône Méditerranée Eau France, SDAGE 2016-2021 Rhône Méditerranée, État des Lieux SDAGE 2022-2027

3.2.3.1 Principaux documents planificateurs de la ressource en eaux

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

L'aire d'étude est concernée par le périmètre du **SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027**, arrêté par le Préfet coordonnateur de bassin le 21 mars 2022. Il est entré en vigueur le 22 mars 2022. Ce document fixe notamment les objectifs de bon état des eaux et de quantité à atteindre en application de la Directive européenne Cadre sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE.

Le SDAGE fixe notamment un objectif pour 2027 de 67,4 % des milieux aquatiques en bon état écologique et 98,3 % des nappes souterraines en bon état quantitatif.

Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

L'aire d'étude est concernée par le périmètre du **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Arve arrêté le 23 juin 2018**. Le périmètre retenu pour l'élaboration et la mise en œuvre du SAGE du bassin versant de l'Arve s'étend sur 2164 km² et est composé de 106 communes du département de Haute-Savoie. Il intègre le bassin versant de l'Arve, ainsi que les bassins versants des cours d'eau de la Communauté de Communes du Genevois affluents du Rhône et le bassin versant français de l'Eau Noire sur la commune de Vallorcine.

Le projet devra être compatible avec le SAGE en vigueur.

Contrat de milieu

Source : <https://www.gesteau.fr/contrat/arve-2ieme-contrat>

L'aire d'étude est concernée par le **contrat de milieu de l'Arve**. Le Contrat de Rivière Arve a été signé en juin 1995, pour une durée de 10 ans. Il est **maintenant clôturé depuis 2005**. Un second contrat a été initié en 2008, puis abandonné.

Territoires à risques d'inondation (TRI) et Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI)

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive européenne Inondation sur le bassin Rhône-Méditerranée, 31 territoires à risques importants d'inondation (TRI) ont été arrêtés par le préfet de bassin le 12 décembre 2012.

L'aire d'étude est concernée le TRI Haute Vallée de l'Arve.

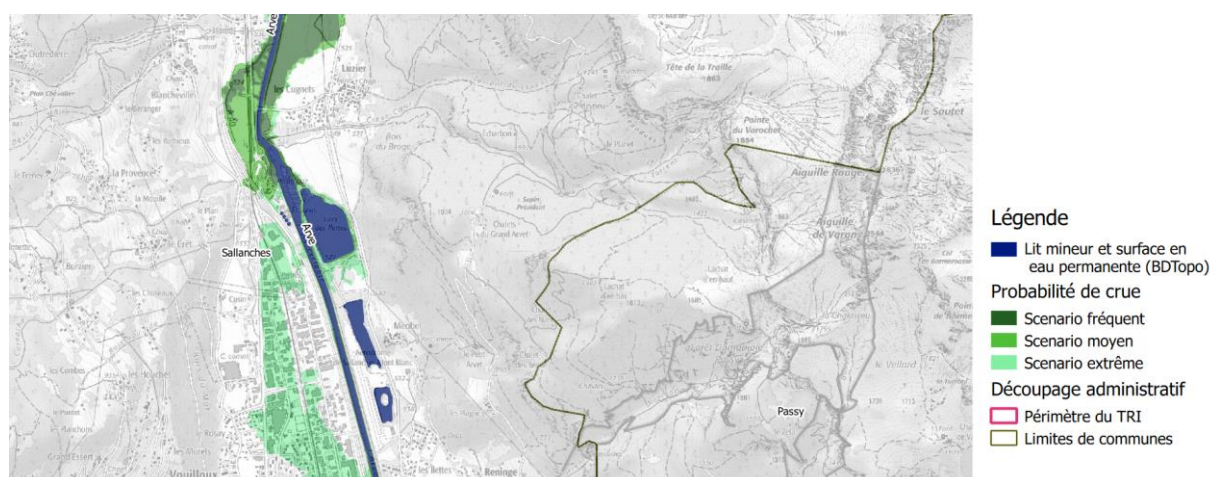


FIGURE 12 : SYNTHESE DES DEBORDEMENTS DES COURS D'EAU (SOURCE : DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT AUVERGNE RHONE-ALPES)

La mise en œuvre de la Directive Inondation de 2007, prévoit l'élaboration de stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) pour les territoires à risque important d'inondation (TRI). Sur le secteur de l'Arve, le Préfet coordonnateur a identifié la SLGRI du « Bassin de l'Arve » correspondant au périmètre du SAGE de l'Arve.

Le risque inondation est abordé plus spécifiquement en partie 3.4.5 Risques naturels.

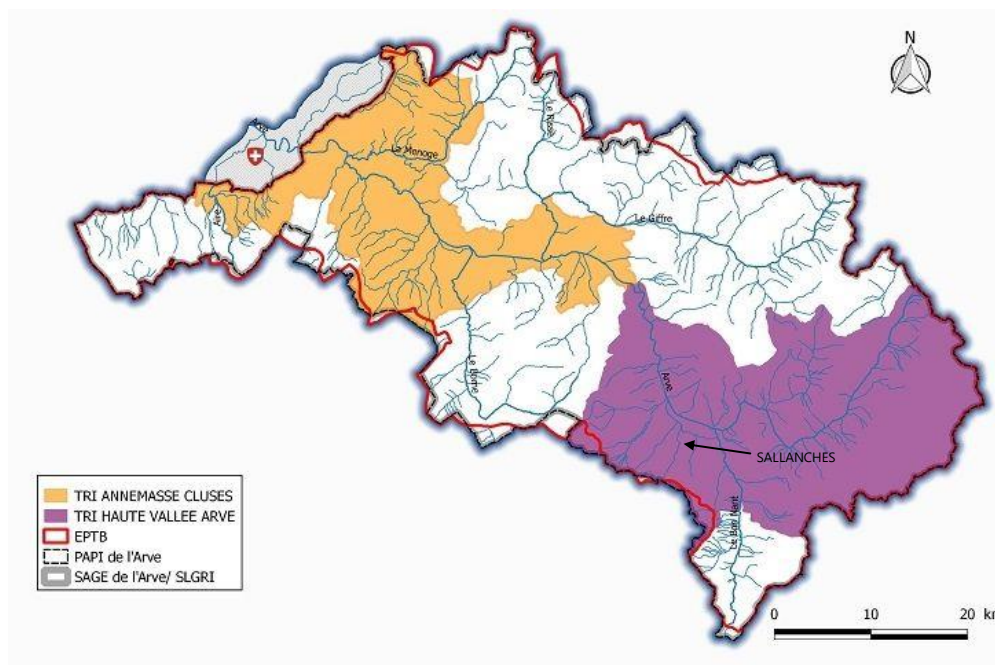


FIGURE 13 : SLGRI DE L'ARVE

Le projet respectera les objectifs et dispositions du SDAGE et du SAGE en vigueur et permettra donc de ce fait à améliorer la gestion des eaux pluviales existantes. Un dossier au titre de la Loi sur l'eau viendra exposer en détail la compatibilité du projet à ces documents-cadres le cas échéant.

Classements spécifiques

Les listes des cours d'eau, classés au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement, ont été arrêtées par le préfet coordonnateur de bassin le 19 juillet 2013 et publiées au journal officiel de la République française le 11 septembre 2013. L'Arve et ses affluents sont les cours d'eau prépondérants de l'aire d'étude.

Ces cours d'eau sont, pour la plupart, répertoriés en liste 1 ou liste 2.

3.2.3.2 Eaux souterraines

Masses d'eau souterraines de l'aire d'étude

La zone d'étude est traversée par la masse d'eau FRDG403, correspondant au Domaine plissé et socle BV Arve amont, comme indiqué sur la figure ci-dessous. On trouve également une formation sédimentaire du haut bassin versant de l'Arve, identifiée comme « 525AP00 », qui est une unité semi-perméable avec des entités à la fois libres et captives. De plus, la formation des Alluvions de l'Arve, désignée « 712BK00 », constitue une unité aquifère.

FIGURE 14 : MASSES D'EAU SOUTERRAINES DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SANDRE, INFOTERRE BRGM)

Code de la masse d'eau	Libellé de la masse d'eau	Type de masse d'eau	Nature écoulement	Recharges	Localisation par rapport à l'aire d'étude
FRDG403	Domaine plissé et socle BV Arve amont	Intensément plissée	Une ou des partie(s) libre(s) et une ou des partie(s) captive(s), les écoulements sont majoritairement libres	Pluviale	Affleure sur la seconde partie de la voie ferrée (entre Sallanches et St-Gervais-les-Bains)
525AP00	Formations sédimentaires du haut bassin versant de l'Arve	Intensément plissés de montagne	Unité semi-perméable	Pluviale	Se situe au droit de l'aire d'étude
712BK00	Alluvions de l'Arve	Alluvial	Unité aquifère	Pluviale	Se situe au droit de l'aire d'étude

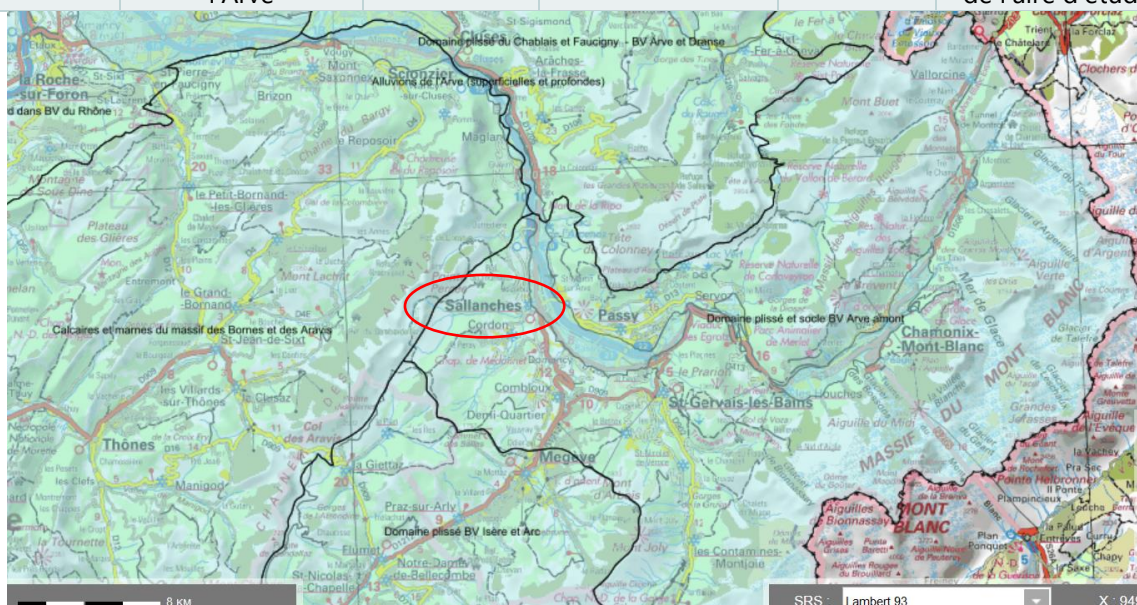


FIGURE 15 : MASSES D'EAU SOUTERRAINES CONCERNEES PAR L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : INFOTERRE, BRGM)

État des masses d'eau souterraines

La masse d'eau souterraine de l'aire d'étude (FRDG403) dispose d'un **bon état chimique** et d'un **bon état quantitatif** d'après le SDAGE 2022-2027. Le **Risque de Non-Atteinte du Bon État en 2027 (RNABE 2027)** est inexistant pour cette masse d'eau, selon l'état des lieux du bassin Rhône Méditerranée du SDAGE 2022-2027 (état des lieux 2019).

3.2.3.3 Eaux superficielles

Masses d'eau superficielles de l'aire d'étude

L'aire d'étude s'inscrit au sein de deux sous-bassins versant naturel :

- **Le sous-bassin de l'Arve**, bassin versant de 2060 km². Principal cours d'eau de la Haute – Savoie (département dont il draine environ 1/3 du territoire), l'Arve naît dans les alpages du col de Balme (2191 m) et se jette dans le Rhône à la sortie du Lac Léman à Genève, 107 kilomètres plus loin.
- **Le sous-bassin du Giffre**. De 46,2 km de longueur, il prend ses sources dans le cirque du Bout du monde, à 1 080 m d'altitude, près du Cirque du Fer-à-Cheval, au pied du Mont Ruan. Il rejoint l'Arve, dont il est le principal affluent, après Marignier, à 460 m d'altitude.

L'aire d'étude est ainsi concernée par différentes masses d'eau superficielle rattachée à ces sous-bassins versants, les principales sont décrites dans le tableau ci-après :

FIGURE 16 : MASSES D'EAU SUPERFICIELLES DE L'AIRE D'ETUDE

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Nom sous-bassin	Nature masse d'eau
FRDR565	La Sallanche	Arve	Masse d'eau naturelle
FRDR10743	Ruisseau de la Bialle	Arve	Masse d'eau naturelle
-	Ruisseau de Bellegarde	Arve	Masse d'eau naturelle
FRDR566a	L'Arve du Bon Nant à Bonneville	Arve	Masse d'eau naturelle

État des masses d'eau superficielles

Les masses d'eau superficielles ont fait l'objet d'une évaluation de leur état dans le SDAGE 2022-2027, celle-ci est présentée dans le tableau ci-après.

FIGURE 17 : ÉVALUATION DE L'ETAT DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES – SOURCE : SDAGE 2022-2027 (ETAT INITIAL, 2019)

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	État écologique <i>Objectif</i>	État chimique* <i>Objectif</i>	Masse d'eau à risque NABE**écologique 2027
FRDR565	La Sallanches	Bon état 2021	Bon 2015	Non
FRDR10743	Ruisseau de la Bialle	Bon état 2027	Bon 2027	Oui
FRDR566a	L'Arve du Bon Nant à Bonneville	Bon état 2033	Moyen 2027	Oui
-	Ruisseau de Bellegarde	-	-	-

* sans ubiquiste

** Non-Atteinte du Bon État

Usages des eaux liés à l'Alimentation en Eau potable

Source : ARS

L'aire d'étude est concernée par la présence d'un périmètre de protection de captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP) : **l'aire d'étude intercepte les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée du captage AEP de Cayenne**

Au sein du PPR sont notamment interdits : « - Les exploitations à la nappe ou les rejets à cette dernière, - Les excavations du sol et du sous-sol pouvant rompre le toit argileux de la nappe (2,50 m environ), - les stockages et/ou les rejets au sol et au sous-sol de produits susceptibles de contaminer les eaux de surface et/ ou souterraines, [...] ».

L'aire d'étude **du projet est concernée par le périmètre de protection immédiat d'un captage AEP** au sein desquels : « *Toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement de l'eau et au périmètre lui-même.* ». Les travaux sont rendus possibles sous conditions, la compatibilité devra être vérifiée en amont.

Le projet n'a pas d'incidence sur le réseau hydrographique ni en phase chantier ni en phase d'exploitation. Le projet peut néanmoins générer des incidences qualitatives sur les eaux superficielles (modification des rejets EP dans les réseaux d'assainissement...).

3.2.4 Climat

L'aire d'étude est concernée par un climat de montagne.

3.2.5 Carte de synthèse des principaux enjeux liés au milieu physique

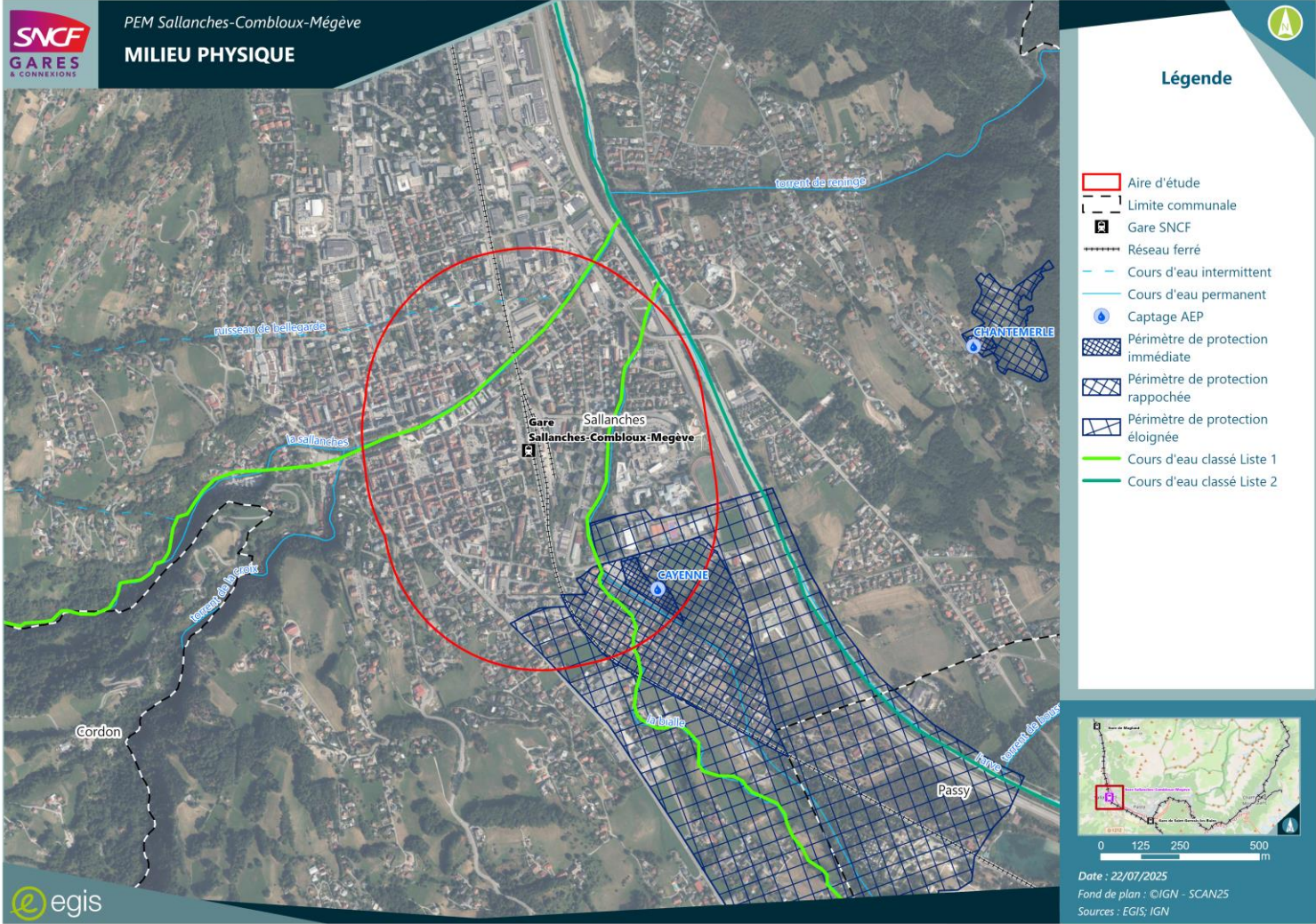


FIGURE 18 : MILIEU PHYSIQUE (SOURCE : EGIS, 2025)

3.3 Milieu naturel

Une carte de présentation des principaux enjeux liés au milieu naturel est disponible à la fin du chapitre (Figure 27 : **Milieu naturel (hors Natura 2000) (Source : Egis 2025)**).

Source : Géoportail, INPN, Pré-diagnostic écologique Ecotope 2025.

3.3.1 Protections réglementaires

3.3.1.1 Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est constitué de zonages issus de deux directives européennes : la directive « Habitats, Faune, Flore » (Zones Spéciales de Conservation - ZSC) et la directive « Oiseaux » (Zones de Protection Spéciale - ZPS).

Deux site Natura 2000 sont identifiables à proximité de l'aire d'étude :

- Le **site Natura 2000 « Les Aravis »** classé au titre de la Directive Habitat (**FR8201701**) et de la Directive Oiseaux (**FR8212023**), est situé à environ **3 km** à l'ouest de la gare de Sallanches.
- Le **site Natura 2000 « Haut Giffre »** classé au titre de la Directive Habitat (**FR8201700**) et de la Directive Oiseaux (**FR8212008**), est situé à environ **4,5 km** à l'est de la gare de Sallanches.

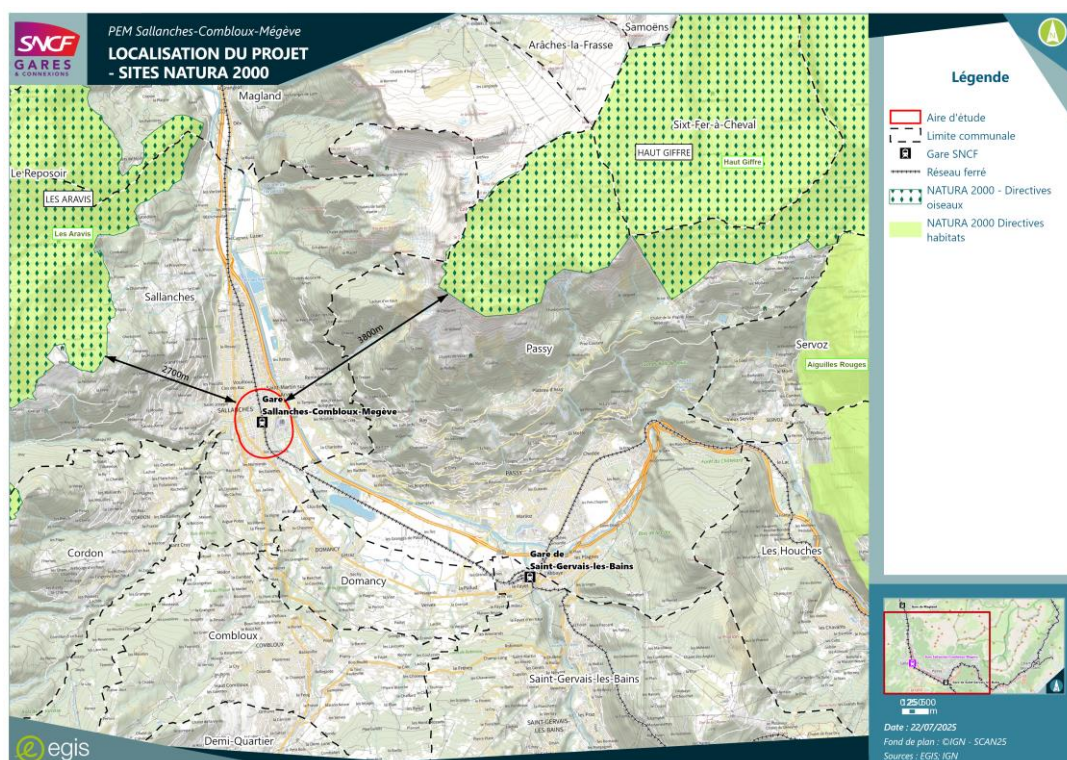


FIGURE 19 : SITES NATURA 2000 (SOURCE : EGIS 2025)

3.3.1.2 Arrêté de Protection de Biotope

Un arrêté de protection de biotope (APB) a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, ...).

L'arrêté de biotope l'APB FR3800958 de la « Montagne de Chevrans » est située, à environ **12 km** de la gare de Sallanches.

3.3.1.3 Autres protections

Aucune autre protection du type ZICO, Réserve naturelle ou Parc national ou régional n'est à noter au sein de l'aire d'étude.

Le site du projet n'entretient aucune connexion écologique avec des espaces naturels protégés. Compte tenu de cette distance et du caractère artificiel et anthropique de la zone d'étude, ces zonages présentent un enjeu nul vis-à-vis du projet.

3.3.2 Zonages d'inventaires

Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique) sont des zones choisies pour l'équilibre et la richesse de leur écosystème ou pour la présence d'espèces rares et menacées. L'existence d'une ZNIEFF n'entraîne pas l'application d'une réglementation spécifique. L'objectif est la connaissance aussi exhaustive que possible de ces milieux.

Les ZNIEFF peuvent être de deux types :

- Zone de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable ;
- Zone de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'aire d'étude intercepte **une ZNIEFF de type II n°820031533 « Ensemble fonctionnel de la rivière Arve et de ses annexes »**.

Type	Identifiant	Nom	Distance à l'aire d'étude
ZNIEFF de Type II	820031533	Ensemble fonctionnel de la rivière Arve et de ses annexes	Au droit de l'aire d'étude
ZNIEFF de Type II	820031674	Chaîne des Aravis	3,3 km
ZNIEFF de Type II	820031567	Haut Faucigny	2,3 km
ZNIEFF de Type II	82005240	Ensemble de zones humides des environs de Combloux et Megève	2,7 km
ZNIEFF de Type I	820031670	Chaîne des Aravis	3,7 km
ZNIEFF de Type I	820031662	Tête du Colonney-Désert de Platé	3,0 km
ZNIEFF de Type I	820031558	Ensemble de prairies naturelles sèches des Granges de Passy et ancienne gravière de l'Arve	3,0 km
ZNIEFF de Type I	820032035	Zones humides de Combloux et demi-quartier	3,0 km

L'aire d'étude intercepte une ZNIEFF de type II 820031533 : « Ensemble fonctionnel de la rivière Arve et de ses annexes ». Le caractère artificiel et anthropique de la zone d'étude n'est pas favorable aux espèces ayant servi à sa désignation. Le site revêt donc un enjeu nul vis-à-vis des ZNIEFF de type II.

3.3.3 Continuités écologiques

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique de Rhône-Alpes a été adopté par délibération du Conseil régional du 19 juin 2014 et par arrêté préfectoral du 16 juillet 2014.

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été

Pôle d'Echanges Multimodal (PEM) de la gare de Sallanches-Combloux-Megève en Haute-Savoie (74) –
Annexe 8 Notice environnementale

approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020. Le SRADDET vient se substituer notamment au SRCE.

La SRADDET recense différents éléments de la Trame Verte et Bleue au droit de l'aire d'étude (cf. figure suivante).

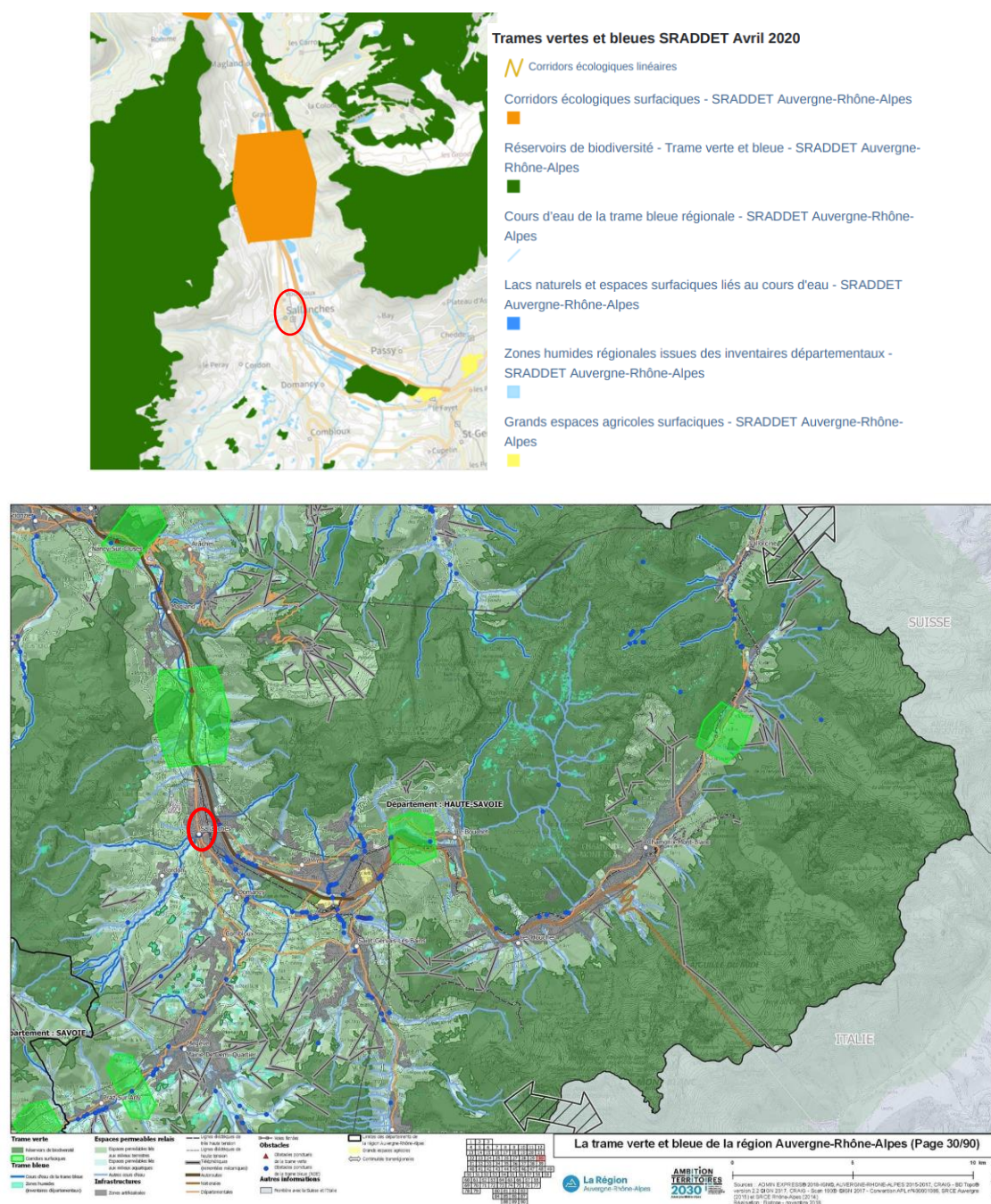


FIGURE 20 : TRAME VERTE ET BLEUE - SOURCE : SRADDET 2020

L'aire d'étude se trouve dans une zone artificielle, fortement urbanisée. L'enjeu vis-à-vis de la trame verte et bleue est donc considéré comme nul à l'échelle du SRADDET.

3.3.4 Zones humides

Source : <https://sig.reseau-zones-humides.org/>

L'inventaire des zones humides de Haute-Savoie a été réalisé par le conservatoire des espaces naturels (ASTERS) entre 1995 et 2000. Depuis 2010, cet inventaire fait l'objet d'actualisations financées par la région et le département de Haute-Savoie, en lien avec les structures de gestion concertée de l'eau. Il s'agit d'un outil d'information, visant à alerter les communes, les aménageurs ou les particuliers, sur la présence des zones humides sur leur territoire. Cet inventaire n'est pas exhaustif et n'a pas de portée réglementaire.

Les zones humides de l'inventaire départemental sont représentées sur la carte de synthèse du milieu naturel ci-après. **Aucune zone humide avérée n'a été identifiée sur l'aire d'étude** (inventaire départemental). Les zones humides les plus proches sont situées à 1 km de la gare et ne sont en aucun cas connectées à la zone étudiée. Étant donné ces caractéristiques, l'enjeu est considéré comme nul.

L'aire d'étude n'intercepte pas de zone humide d'importance internationale (site RAMSAR).

L'aire d'étude se situe cependant sur des milieux potentiellement humides, en zone de probabilité assez forte à très forte.

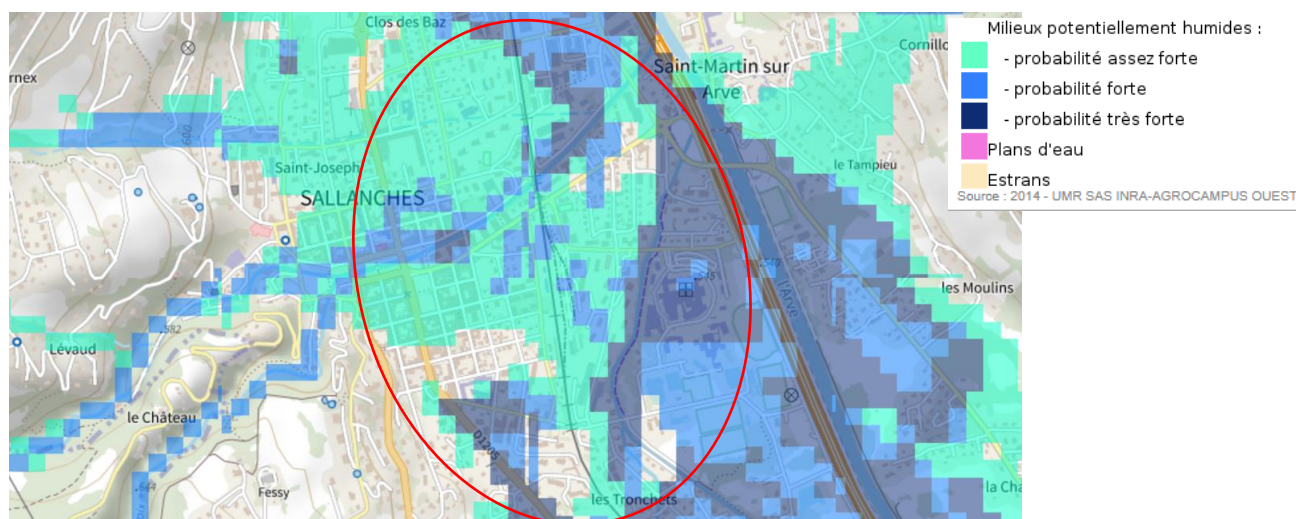


FIGURE 21 : ZONES HUMIDES PROBABLES (SIG RESEAU HUMIDES) (AIRE D'ETUDE EN ROUGE)

Le site du projet n'est pas directement concerné par la présence de zones humides avérées ou probables. Un milieu potentiellement humide est néanmoins présent au sud des voies de service en limite du projet.

3.3.5 Inventaires écologiques

Source : Pré-diagnostic écologique Ecotope 2025.

3.3.5.1 Contexte de l'étude

Le périmètre d'étude est composé de 3 aires d'études :

- **Périmètre rapprochée** : Cette aire d'étude intègre l'ensemble des secteurs susceptibles d'être directement affectés par le projet, incluant la zone d'implantation et les raccordements. Cette zone est entourée en **bleu** sur la carte ci-après.
- **Périmètre éloignée** : l'ensemble des secteurs susceptibles d'être affectés par le projet de façon indirecte : dérangement d'espèces, rejets issus des travaux ou de l'exploitation, etc.
 - La première (1) matérialisée en **rouge** qui représente l'entièreté de la friche SNCF, visitée dans le cadre d'une étude faune/flore complète.
 - La seconde (2), entourée en **jaune** sur la carte ci-après, constituée d'une bande périphérique.
- **De référence** : constituée d'une enveloppe plus importante. L'analyse se base essentiellement sur les fonctionnalités écologiques locales et les analyses des effets cumulés. Cette aire a plusieurs objectifs : synthèse du contexte écologique local (listage et évaluation des impacts sur les zonages écologiques environnants : Natura 2000, ZNIEFF, etc.), analyse des fonctionnalités écologiques locales (corridors écologiques, trame verte et bleue), et le cas échéant recherche de zones de compensation (cas où le projet porte atteinte au bon état de conservation des populations locales d'une espèce protégée, ou aux zones humides).

Localisation rapprochée du périmètre d'étude

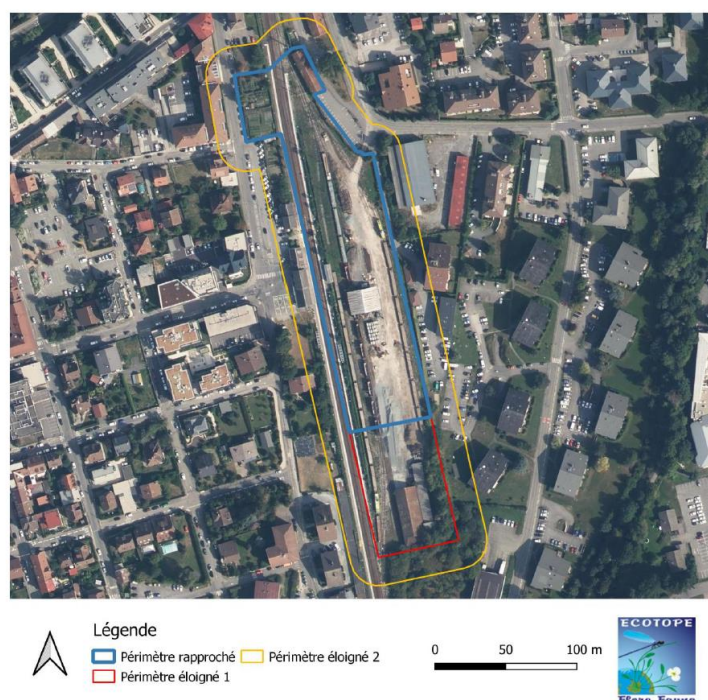


FIGURE 22 : AIRES D'ETUDES ECOLOGIQUES (SOURCE : ECOTOPE 2025)

La phase de terrain s'est déroulée en trois passages. Les dates de passage et les thématiques étudiées lors de ces interventions sont détaillées dans le tableau ci-après.

Dates de passage	Nombre de techniciens	Groupe(s) ciblé(s)	Météorologie
27/02/2025	1	Faune	Couvert, 5 °C

03/05/2025	1	Faune	Pluie, 12 °C
30/06/2025	2	Faune, Flore et habitats	Averses, 29 °C

3.3.5.2 Habitats naturels

Le site d'étude est composé de :

- Le complexe des milieux arborés, avec les accrus, les alignements d'arbres et les haies ;
- Le complexe des milieux anthropiques, avec les végétations herbacées d'origine anthropique et les aménagements artificiels.

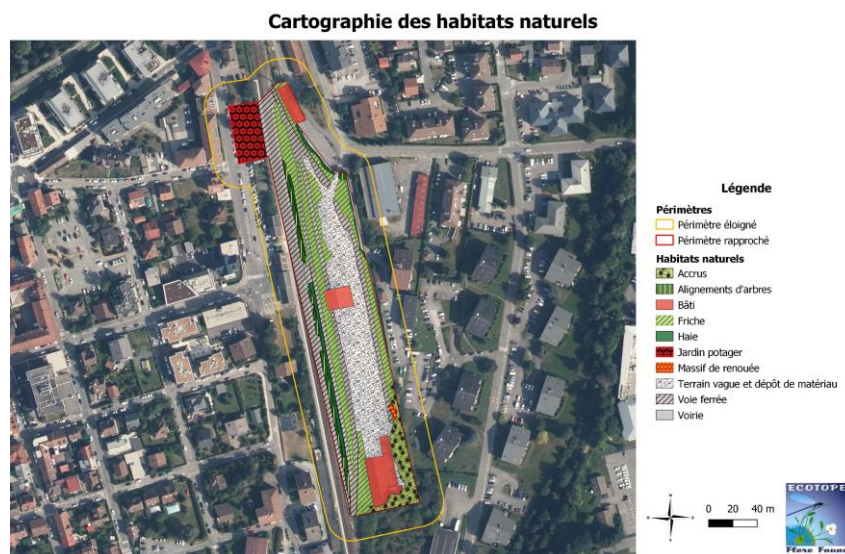


FIGURE 23 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS (SOURCE : ECOTOPE 2025)



Alignements d'arbres



FIGURE 24 : PHOTOGRAPHIES DES HABITATS NATURELS RECENSÉS (SOURCE : ECOTOPE 2025)

Le tableau ci-après synthétise les différents types d'habitats recensés, et donne les correspondances typologiques et phytosociologiques (Corine biotope, EUNIS, Natura 2000, etc.). L'intérêt régional est aussi présenté (ZNIEFF, Liste rouge régionale, etc.).

FIGURE 25 : SYNTHESE DES HABITATS NATURELS (SOURCE : ECOTOPE 2025)

Intitulé	Phytosociologie	Code CORINE	Code EUNIS	Natura 2000	Zone humide	Liste Rouge	ZNIEFF	État de conservation	Surface (m²)	Part relative
Complexe sylvatique										
Accrus	NA	31.8D	G5.61	NC	-	NA	-	Dégradé	1 106	5,39%
Alignements d'arbres	NA	84.1	G5.1	NC	-	NA	-	NA	681	3,32%
Haie	NA	84.2	FA.4	NC	-	NA	-	Dégradé	596	2,91%
Complexe des milieux anthropiques										
Friche	NA	87.1	E5.1	NC	p.	NA	-	Dégradé	3 884	18,94%
Jardin potager	NA	85.32	I2.22	NC	-	NA	-	NA	1 131	5,51%
Bâti	NA	86.1	J1.1	NC	-	NA	-	NA	1 670	8,14%
Massif de renouée	NA	37.7	E5.4	NC	p.	NA	-	NA	44	0,22%
Terrain vague et dépôt de matériau	NA	87.2	J1.51	NC	p.	NA	-	NA	5 275	25,71%
Voie ferrée	NA	86.43	J4.3	NC	-	NA	-	NA	5 959	29,05%
Voirie	NA	86	J4.2	NC	-	NA	-	NA	167	0,81%
Total :									20 513	100%
<p>Liste des habitats naturels déterminants de zone humide : Arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides H. : habitat déterminant ; p. : habitat déterminant <i>pro parte</i>, nécessitant l'examen complémentaire des critères de composition de la végétation ou de pédologie Natura 2000 : Liste des habitats d'intérêt communautaire au titre de la Directive 92/43/CEE ; Bensettiti <i>et al</i> - 2001 *habitats prioritaires</p> <p>Liste des habitats déterminants dans l'inventaire des ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013</p> <p>Liste rouge des végétations de Rhône-Alpes : LE GLOANEC V. & MERHAN B. 2022 NA : Non applicable ; NE : Non évalué ; DD : Données insuffisantes ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger d'extinction ; CR : En danger critique d'extinction</p>										

La zone d'étude est située dans un contexte anthropique très dégradé, en plein centre-ville. L'essentiel du site est constitué d'une friche ferroviaire. Les espèces exotiques envahissantes sont notamment très présentes. L'enjeu habitat est très faible.

3.3.5.3 Zones humides

Aucun habitat déterminant de zone humide n'a été observé. Les habitats identifiés ici sont situés en plein centre-ville et sont tous d'origine anthropique. Le sol a été remanié ou est formé par du remblai

ou les ballasts de chemin de fer. La mise en œuvre de sondages pédologiques n'est donc pas nécessaire dans la zone d'étude.

Aucune zone humide n'est présente au droit du projet. L'enjeu zones humides est nul.

3.3.5.4 Flore

L'inventaire de la flore sur et à proximité des emprises du projet a permis de noter **105 espèces de plantes** (ou genres lorsque la détermination à l'espèce n'était pas possible), ce qui est une richesse plutôt faible. Ce total est corrélé à la faible surface du projet et au caractère fortement anthropisé des habitats rencontrés.

Aucune espèce patrimoniale n'a pu être observée.

6 espèces exotiques envahissantes ont été détectées sur la zone d'étude : le Buddléia de David, la Vigne-vierge commune, la Renouée du Japon, le Sénéçon du Cap, le Solidage du Canada et le Solidage géant.

L'inventaire de la flore a permis de noter la présence de 105 espèces (incluant quelques genres quand la détermination à l'espèce n'a pas été possible). Aucune espèce à valeur patrimoniale n'a été observée. Les espèces exotiques envahissantes sont en revanche très présentes.

L'enjeu floristique du site est donc nul.

3.3.5.5 Faune

● Oiseaux

L'inventaire a permis de recenser **26 espèces sur le site**, ce qui représente une richesse spécifique plutôt moyenne, qui peut s'expliquer par les trois passages d'inventaire. Parmi ces espèces, **22 sont protégées intégralement (individus et habitats). Parmi elles, le Serin cini représente un enjeu très fort et peut nicher sur site.**

Parmi les espèces inventoriées, nous pouvons trouver plusieurs cortèges d'espèces :

- Le cortège des milieux boisés avec le Milan noir, le Tarin des aulnes... ;
- Le cortège des milieux anthropiques avec l'Effraie des clochers, le Martinet noir et l'Hirondelle de fenêtre...
- Le cortèges des milieux arborés avec le Serin cini...
- Le cortège des milieux semi-ouverts avec le Chardonneret élégant.

D'autres espèces à enjeux forts peuvent utiliser le site comme zone de reproduction, à savoir le Chardonneret élégant et le Tarin des aulnes. La nidification n'a pas pu être attestée comme certaine mais elle demeure très probable. L'Effraie des clochers a été nicheuse sur le site mais aucune reproduction récente n'a été détecté.

L'enjeu pour les oiseaux est donc ici potentiellement fort.

● Mammifères terrestres

L'inventaire n'a permis de recenser que **2 espèces de mammifères terrestres** sur le site, ce qui représente une richesse spécifique assez faible, qui peut s'expliquer par le caractère très artificialisé du site. Il s'agit du chat domestique et du Renard roux.

Aucune espèce à enjeu n'a été détectée. Le contexte du site est cependant favorable à d'autre espèce comme l'Écureuil roux grâce à la présence de fourrés et de bosquets. L'enjeu pour les mammifères terrestres est potentiellement moyen.

● Chiroptères

Les enregistrements acoustiques n'ont pas été effectués lors de cette étude (période non propice). Néanmoins une recherche exhaustive de gîtes favorables a été menée sur le périmètre PEM. Les bâtiments présents sur le site PEM ne semblent pas favorables et aucun indice de présence n'a été détecté.

L'enjeu pour les chiroptères est potentiellement faible.

● Reptiles

Une seule espèce de reptiles a pu être recensée. Il s'agit du Lézard des murailles, espèce protégée.

Toutefois, le contexte écologique du site, notamment la présence de la voie ferrée et de zones de fourrés, est également favorable à d'autres espèces.

L'enjeu de conservation pour ce groupe est considéré comme potentiellement moyen.

● Amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a pu être recensée. Le site étudié, exempt de point d'eau, n'est pas favorable à la présence de ces espèces.

L'enjeu de conservation pour ce groupe est considéré comme nul.

● Insectes

6 espèces de papillons de jour (rhopalocères) ont pu être recensées sur le site : il s'agit du Machaon, Vulcain, Citron, Fadet commun, Paon-du-jour, Azuré de la bugrane. Aucune d'entre elles ne revêt un enjeu de conservation. Ce nombre est faible mais peut s'expliquer par, la météorologie peu favorable et le caractère très artificialisé de la zone.

L'enjeu pour les rhopalocères est faible.

L'inventaire n'a pas permis de recenser de coléoptères sur le site. À noter que la zone paraît peu favorable à la présence d'espèces patrimoniales et que le Grand Capricorne a bien été recherché sur le site mais n'a pas été détecté.

L'enjeu pour les coléoptères est nul.

Aucune espèce d'odonates n'a pu être recensée. Le site étudié, exempt de point d'eau, n'est pas favorable à la présence de ces espèces.

L'enjeu pour les odonates est potentiellement nul.

Une seule espèce d'orthoptères a pu être recensée. Il s'agit de l'Ædipode turquoise.

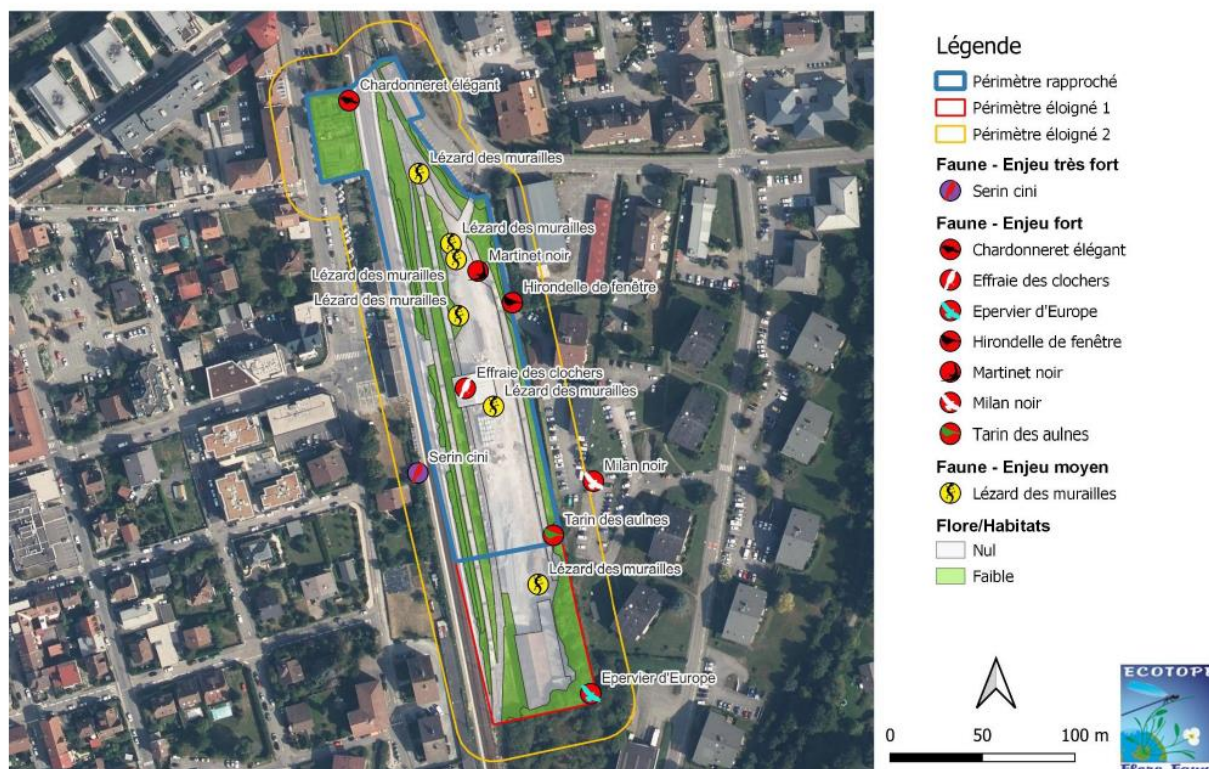


FIGURE 26 : CARTOGRAPHIE DE SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES RECENSES LORS DES INVENTAIRES ECOLOGIQUES (SOURCE : ECOTOPE 2025)

3.3.6 Carte de synthèse des principaux enjeux liés au milieu naturel

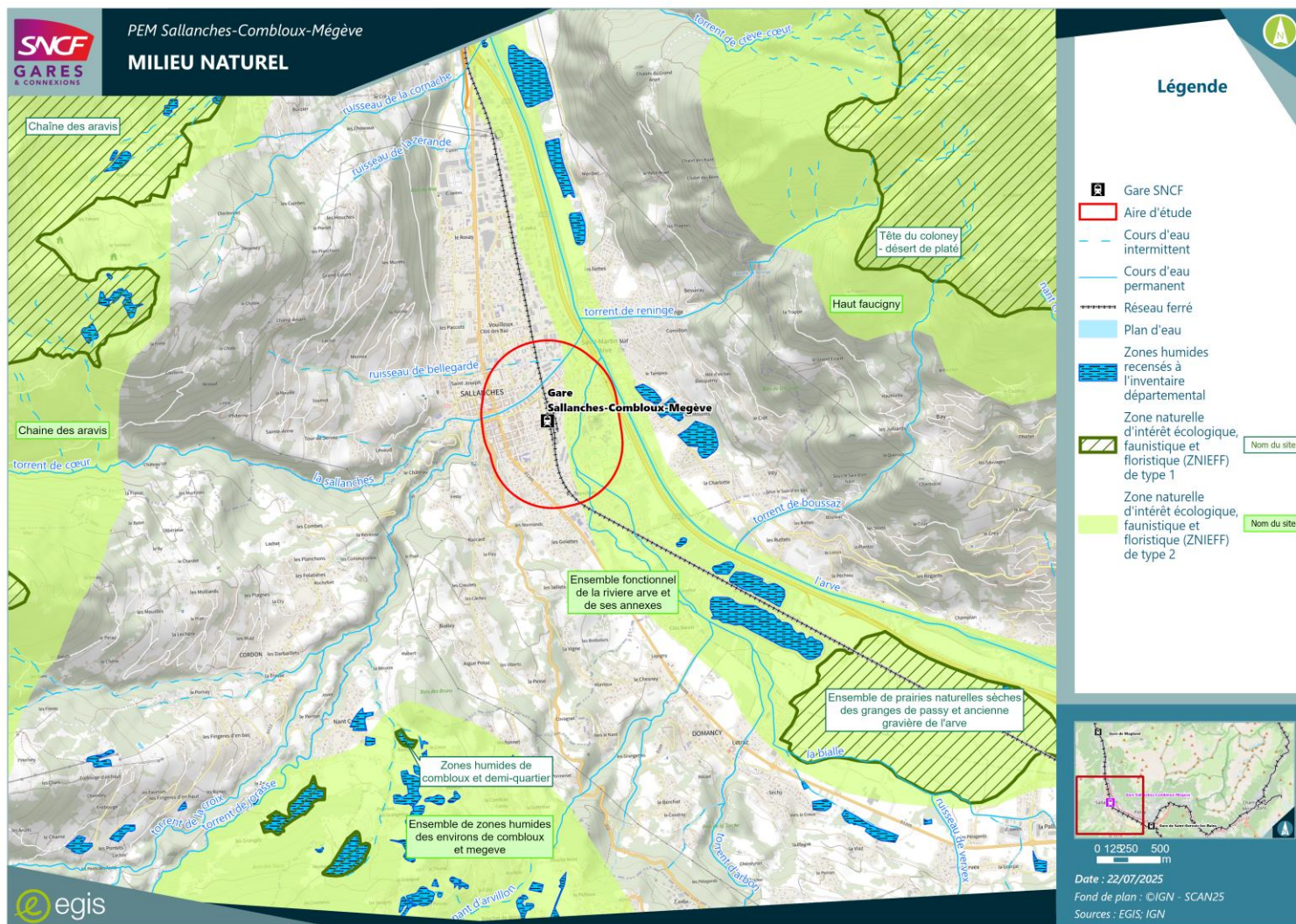


FIGURE 27 : MILIEU NATUREL (HORS NATURA 2000) (SOURCE : EGIS 2025)

3.4 Milieu humain

Une carte de présentation des principaux enjeux liés au milieu humain est disponible à la fin du chapitre (Figure 44 : **Milieu humain (Source : Egis 2025)**).

3.4.1 Urbanisme

Source : Sites de la commune de Sallanches

3.4.1.1 Documents d'urbanisme sur la commune de Sallanches

La commune de Sallanches est concernée par le PLU de Sallanches approuvé le 6 juin 2017.

La commune fait partie de la Communauté de Communes Pays du Mont-Blanc.

Le projet devra être compatible avec ces documents d'urbanisme, qui lui sont opposables.

3.4.1.2 Loi montagne

La loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne, dite « loi Montagne », constitue en France le principal cadre législatif spécifiquement destiné aux territoires de montagne.

La commune de Sallanches et l'aire d'étude sont concernées par la loi montagne en Haute-Savoie.

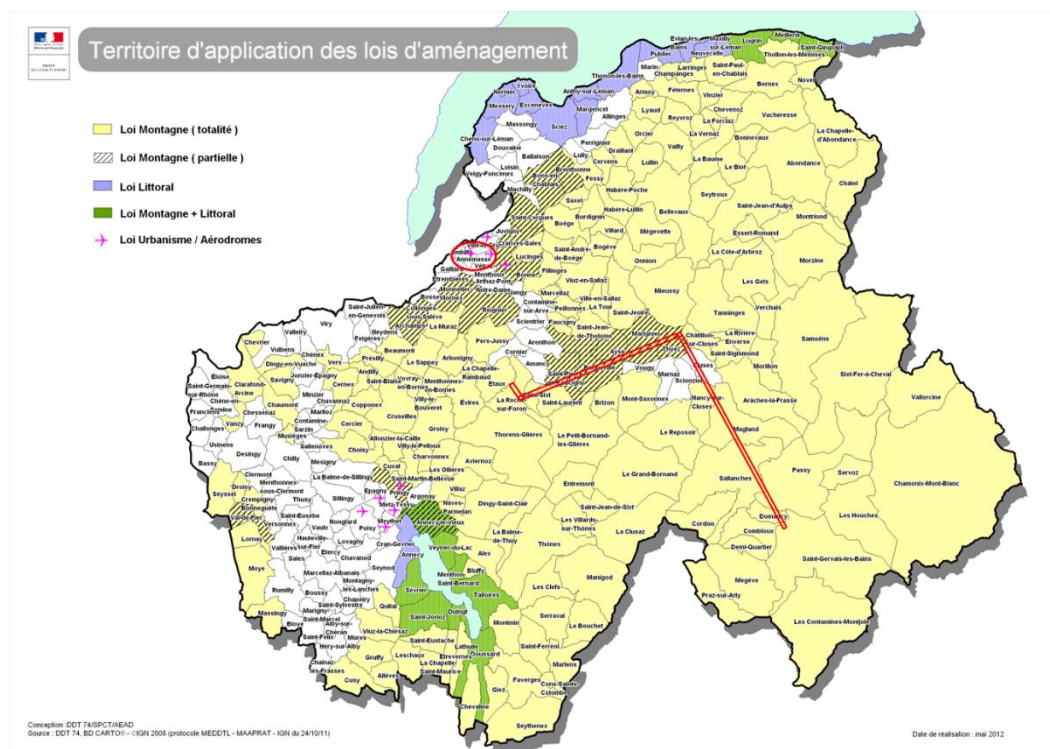


FIGURE 28 : TERRITOIRE D'APPLICATION DES LOIS D'AMENAGEMENT SUR LES COMMUNES DE HAUTE-SAVOIE (AIRE D'ETUDE EN ROUGE) – SOURCE : SITE INTERNET DE LA PREFECTURE DE HAUTE-SAVOIE

En application de l'article L. 122-2 les dispositions relatives à l'aménagement et à la protection de la montagne s'appliquent pour l'exécution des :

- travaux ;
- constructions ;
- défrichements ;

- plantations ;
- aménagements ;
- installations et travaux divers ;
- création de lotissement ;
- ouverture de terrains de camping ou de stationnement de caravanes ;
- établissement de clôtures ;
- réalisation de remontées mécaniques et d'aménagement de pistes ;
- ouverture des carrières ;
- recherche et exploitation des minerais ;
- installations classées pour la protection de l'environnement.

3.4.2 Occupation des sols

L'aire d'étude s'inscrit dans un contexte urbain.



FIGURE 29 : TISSU URBAIN (SOURCE : ETUDES APS - NOTICE URBAINE ET PAYSAGERE)

En dehors de l'aire d'étude, les coteaux de la Vallée de l'Arve sont principalement constitués de forêts de feuillus (chênes) puis les conifères (sapin, épicéa) prennent de plus en plus de place en s'approchant des sommets. Entre ces îlots forestiers sont aménagés de nombreux espaces dédiés à l'agriculture.

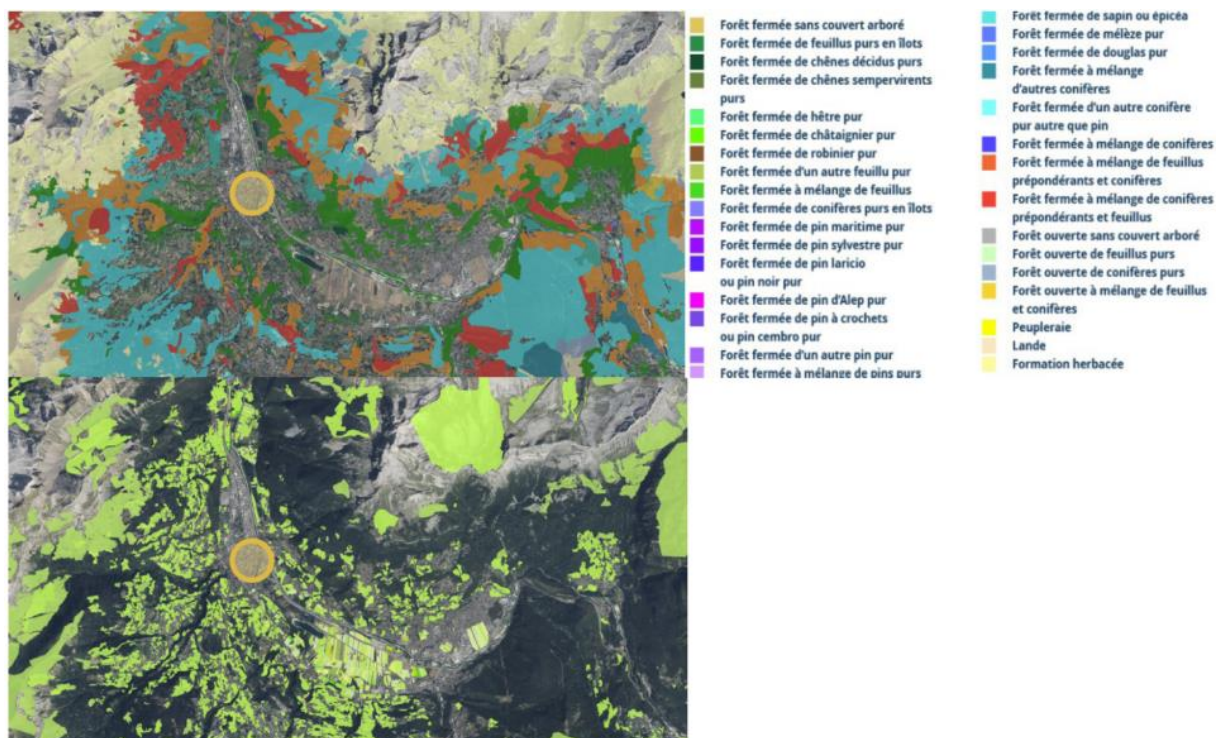


FIGURE 30 : ESPACES FORESTIERS ET AGRICOLES (SOURCE : ETUDES APS - NOTICE URBAINE ET PAYSAGERE)

3.4.3 Infrastructures de transport

Source : Cartes IGN Géoportail, RTE, GéoRisques.

3.4.3.1 Transports routiers

L'aire d'étude est concernée par la présence de l'autoroute blanche (A40 Mâcon-Chamonix) qui longe l'Arve, sur la bordure est, permettant aux Sallanchards de rejoindre Annemasse en 35 minutes, Annecy ou Genève en moins de 50 minutes, et Lyon ou Grenoble en moins de deux heures.

La ville est traversée par deux ex-routes nationales, départementalisées depuis 2006 dans le cadre du transfert de compétences du réseau routier national aux départements : la RD 1212 (ex-RN 212) Sallanches-Albertville, et la RD 1205 (ex-RN 205) Bonneville-Chamonix.

3.4.3.2 Transports ferroviaires

La gare SNCF de Sallanches-Combloux-Megève, située sur la ligne de La-Roche-sur-Foron à Saint-Gervais-les-Bains-Le Fayet, est desservie par des TER Auvergne-Rhône-Alpes sur la relation Bellegarde / Annecy / Lyon ↔ Saint-Gervais, par le Léman Express de la ligne L3 Saint-Gervais ↔ Genève ↔ Coppet et par des TGV Paris ↔ Saint-Gervais.

3.4.3.3 Transports aériens

Un aéroport est recensé à proximité de l'aire d'étude, c'est l'aéroport Sallanches Mont-Blanc situé à environ 1,4 km de la gare de Sallanches. Il s'agit d'un aéroport de tourisme, servant également de base arrière aux secours en montagne du massif du Mont Blanc.

Une partie de l'aire d'étude est ainsi concernée par le **plan de servitudes aéroportuaires de l'aéroport de Sallanches Mont-Blanc** :

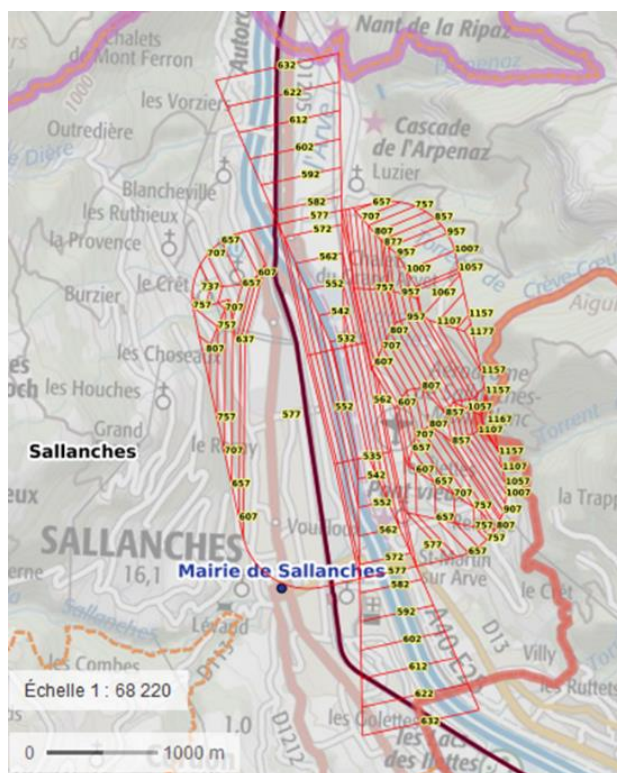


FIGURE 31 : PLAN DE SERVITUDE AERONAUTIQUE (PSA) DE L'AERODROME DE SALLANCHES MONT BLANC (VOIE FERREE EN VIOLET) –SOURCE : GEOPORTAIL – PSA

Les lignes rouges correspondent aux lignes de niveaux et altitudes (en mètres) devant être respectées par les obstacles.

Les plans des servitudes aéronautiques sont opposables aux tiers et définissent une servitude « non altius tollendi » autour de l'aérodrome (ou de l'aéroport), en vue d'empêcher l'érection d'obstacles gênants et de permettre la suppression de ceux qui existent, afin de préserver la sécurité de la circulation aérienne.

3.4.4 Réseaux

L'aire d'étude est concernée par :

- Une canalisation de gaz naturel de GRT Gaz longe la voie ferrée et intercepte l'aire d'étude en divers endroits.

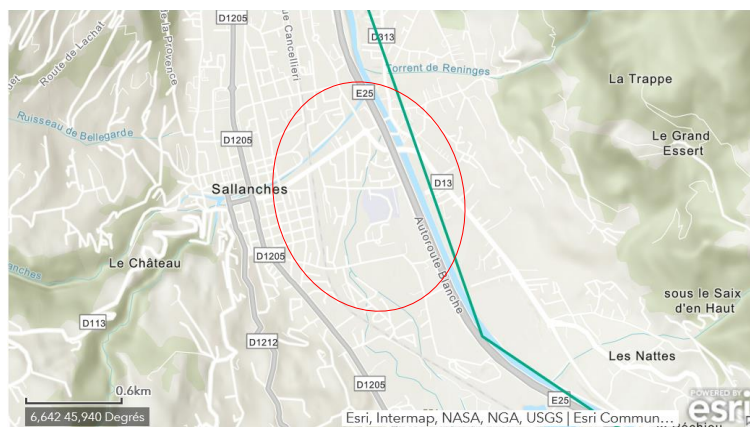


FIGURE 32 : CARTE DES RESEAUX DE GAZ GRT SOURCE GRT GAZ 2025

- La ligne aérienne RTE « LIAISON 63kV N0 1 FAYET (LE)-PASSY-SALLANCHES » intercepte la voie ferrée à hauteur de Sallanches.

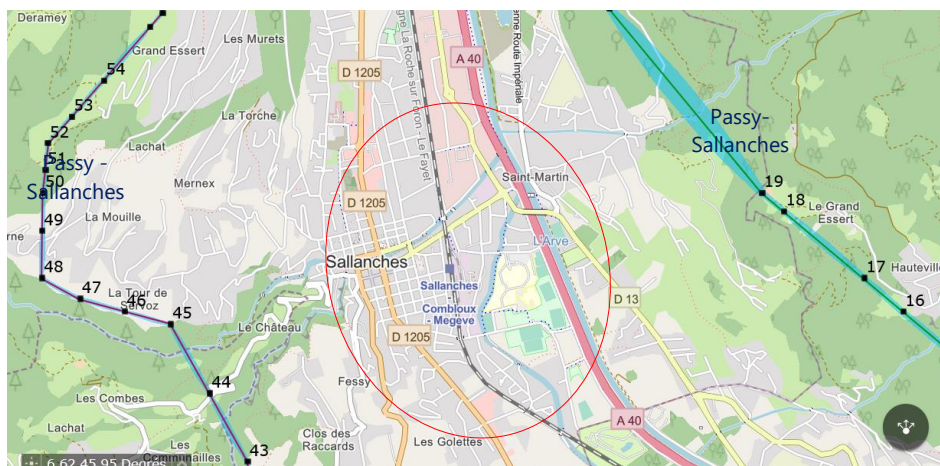


FIGURE 33 : LIGNE AERIENNE RTE

- Le poste électrique de Sallanches sur la commune de Sallanches est situé à environ 2km au nord de la gare.

3.4.5 Risques naturels

Source : Géorisques et DDT de la Haute Savoie

Les risques naturels de la commune sont présentés dans le tableau suivant :

FIGURE 34 : RISQUES NATURELS DE SALLANCHES (SOURCE : GEORISQUES)

Commune	Risques naturels au droit de la commune
Sallanches	<p>Avalanche.</p> <p>Inondation.</p> <p>Mouvement de terrain : présence de glissements à proximité de la gare (1km).</p> <p>Séisme : zone de sismicité Moyenne.</p> <p>Retrait Gonflement des Argiles : exposition faible.</p> <p><u>Les risques sont retranscrits sous la forme des documents suivants :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- TRI Haute-Vallée de l'Arve arrêté le 06/11/2012 pour le risque inondation ;- PPRN de Sallanches approuvé le 24/12/2015. Les risques naturels pris en compte au titre du présent PPR sont les : avalanches, mouvements de terrain, inondations et crues torrentielles.

Ainsi l'aire d'étude est concernée par différents risques naturels :

- Risque inondation par écoulement avec :
- Les crues à cinétique rapide de l'Arve et les crues torrentielles sur ses affluents, à l'origine des Territoires à Risque d'Inondation (TRI) de « Annemasse – Cluses » et de la « Haute-Vallée de l'Arve ».
- Risque inondation par remontée de nappe : risque très élevé avec une nappe souterraine affleurante.
- Risque de mouvements de terrain : des mouvements de terrain sont notamment identifiés au droit de l'aire d'étude
- Risque de séisme : ce risque est qualifié de moyen.
- Risque de retrait-gonflement des argiles : la majorité de l'aire d'étude est concernée par un risque faible, ponctuellement le risque est moyen.
- Risque d'avalanche.

Ces risques sont notamment retranscrits au travers du **Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)** de Sallanches. Ce plan vaut de servitude d'utilité publique et est donc opposables aux tiers.

L'aire d'étude est concernée par les zonages réglementaires qui découlent de ces plans de prévention :

- **zone bleue** : secteurs urbanisés situés en aléa faible ou moyen. Cette zone est constructible, sous conditions.
- **zone rouge** : Le risque est fort, l'inconstructibilité est la règle générale.

Les eaux souterraines représentent une contrainte pour le projet, en effet, le décaissement nécessaire à la création de l'ouvrage pourrait nécessiter la réalisation de pompages de rabattement de nappe lors des travaux. Des remontées de nappe en sous-sol lors de la phase d'exploitation pourraient également être observées.

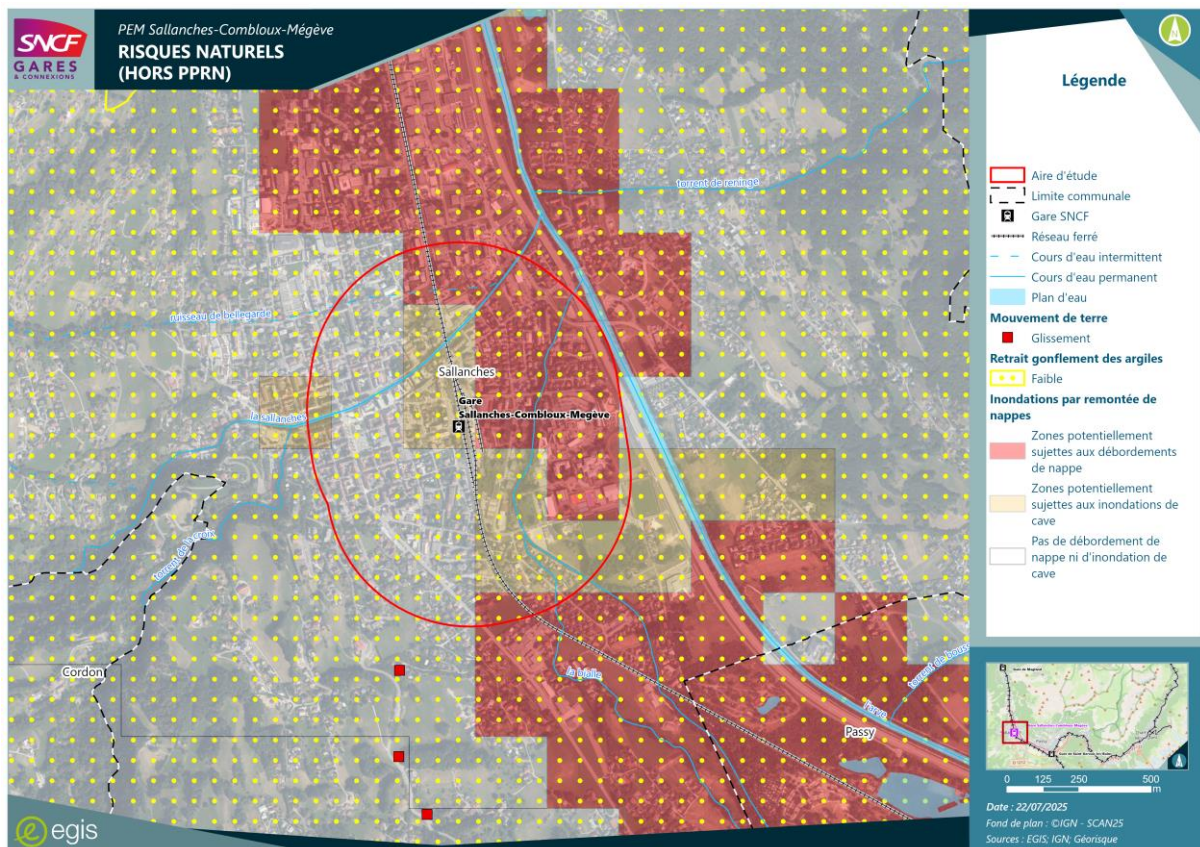


FIGURE 35 : RISQUES NATURELS (AUTRES QU'INONDATION) (EGIS 2025)

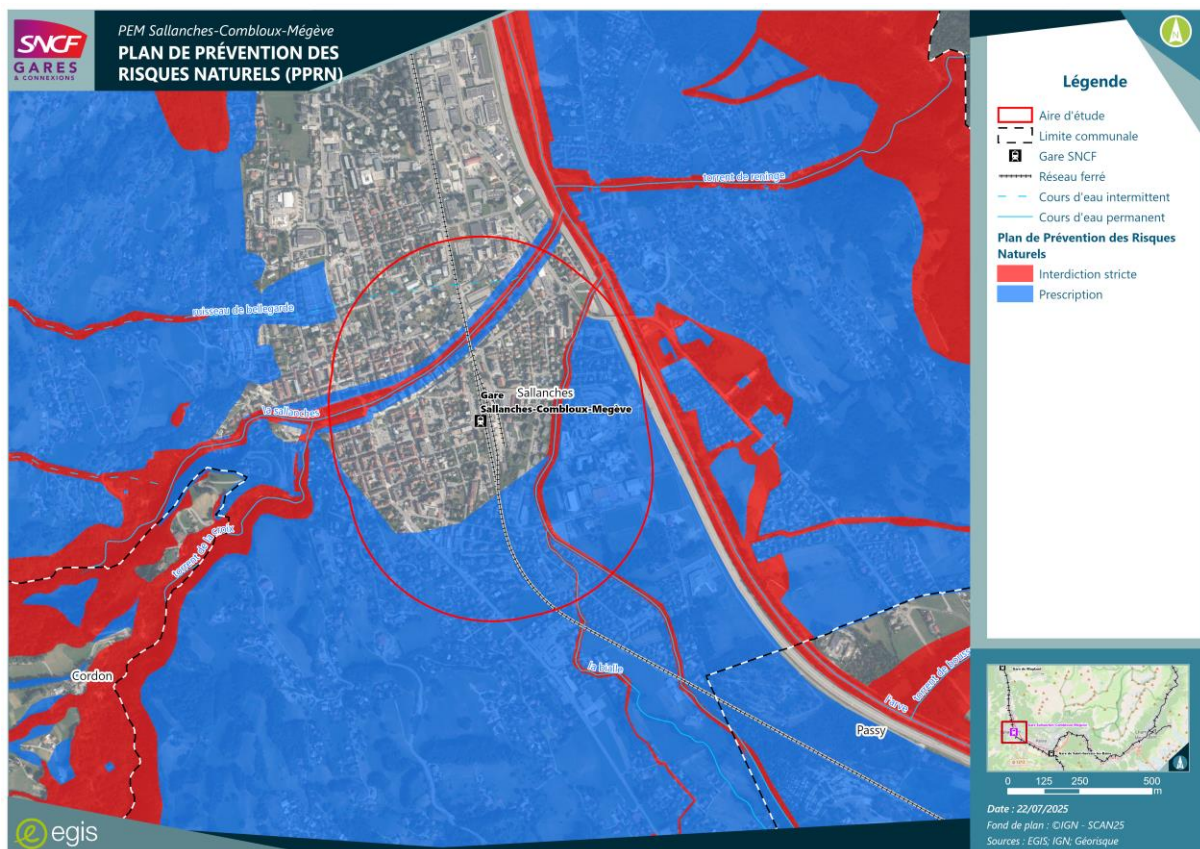


FIGURE 36 : ZONAGE DES PPRN (SOURCE : EGIS 2025)

3.4.6 Risques technologiques et pollution des sols

Source : Géorisques

Le tableau ci-dessous recense les risques technologiques et pollutions des sols identifiables au droit de la commune de Sallanches.

FIGURE 37 : RISQUES TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELS DES COMMUNES CONCERNEES PAR LA VOIE FERREE – SOURCE : GEORISQUES

Commune	Risques technologiques et pollutions des sols au droit de la commune
Sallanches	Transport de marchandises dangereuses (canalisation et route) Pollution des sols, SIS et anciens sites industriels : 90 Anciens sites industriels recensés sur la commune. Installations industrielles (ICPE).

L'aire d'étude n'est pas directement concernée par la présence de Plan de Prévention des Risques Technologiques.

3.4.6.1 Installations classées pour la protection de l'environnement : ICPE

Il y a 9 Installations classées recensées dans la commune (usines non Seveso), donc 2 sont dans les emprises de l'aire d'étude.

FIGURE 38 : ICPE LOCALISEES A PROXIMITE DU PROJET (SOURCE : GEORISQUES)

Nom de l'établissement	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Distance de la Gare de Sallanches Combloux Megève
<u>Charpente Couverture Mossaz Pascal</u>	Autres régimes	Non Seveso	2 km
<u>Chenil Du Pays Du Mont Blanc</u>	Autorisation	Non Seveso	3 km
<u>Communauté De Communes Pays Mt Blanc</u>	Enregistrement	Non Seveso	4 km
<u>Earl La Cascade</u>	Autres régimes	Non Seveso	4 km
<u>Emonet Sa</u>	Autres régimes	Non Seveso	300 m
<u>Excoffier Mont Blanc Exdiemunsch Et Fils</u>	Autorisation	Non Seveso	2,4 km
<u>Muffat Sarl</u>	Enregistrement	Non Seveso	2 km
<u>Pressing Du Rosay Eurl</u>	Autres régimes	Non Seveso	380 m
<u>Rapin Sarl</u>	Enregistrement	Non Seveso	4km

Pour rappel :

- La réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) définit un classement des sites et établissements en fonction de l'importance des nuisances et risques qu'ils présentent ;
- Les installations soumises à déclaration ou à enregistrement sont les moins dangereuses ;
- Les installations soumises à autorisation, parmi lesquelles on compte les établissements Seveso seuil bas, présentent un risque plus élevé ;
- Les installations soumises à autorisation avec servitudes (AS) appelées Seveso seuil haut constituent un risque majeur.

Pôle d'Echanges Multimodal (PEM) de la gare de Sallanches-Combloux-Megève en Haute-Savoie (74) –
Annexe 8 Notice environnementale

3.4.6.2 Sites et sols pollués

Les bases de données BASOL et BASIAS recensent respectivement les sites potentiellement pollués et les anciens sites industriels. Au droit de l'aire d'étude il y a 13 sites de sites et sols pollués (voir Figure 44 : **Milieu humain (Source : Egis 2025)**).

Le site le plus proche de la gare est une ancienne station-service (a priori hors service) : SSP4077497.

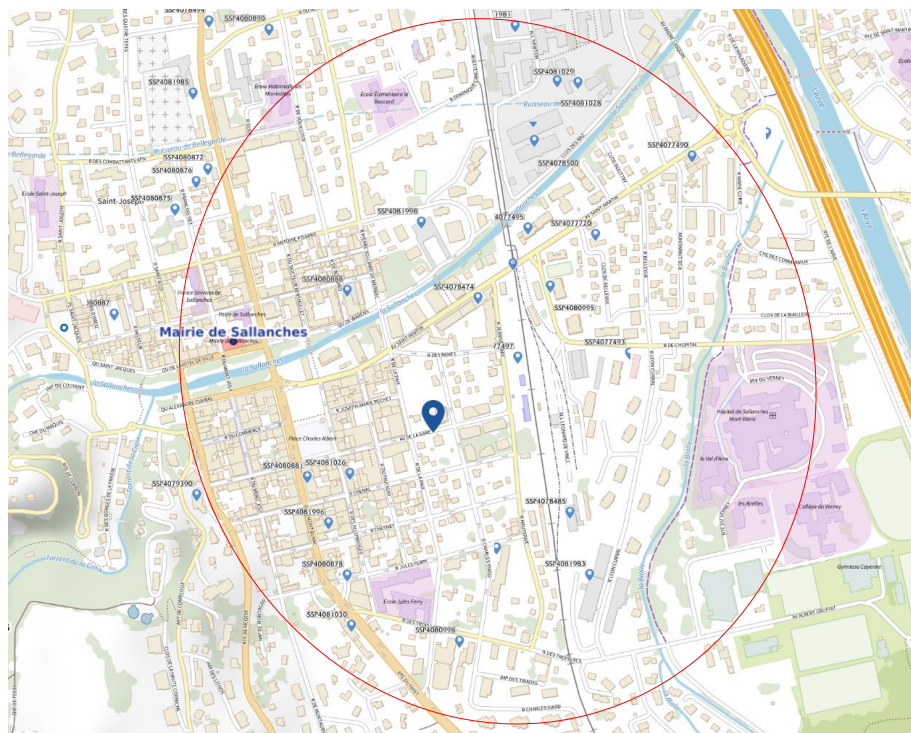


FIGURE 39 : SITES BASOL/BASIAS A PROXIMITE DU PROJET (DELIMITE EN NOIR) (SOURCE : GEORISQUES)

3.4.6.3 Transport de matières dangereuses

Une canalisation de transport de gaz naturel passe au droit de l'aire d'étude, le long de la route D932.

Localisation des principales canalisations



FIGURE 40 : CANALISATIONS DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE DU PROJET (SOURCE : GEORISQUE)

L'aire d'étude est concernée par le risque de transport de matières dangereuses de par la présence de l'autoroute A40

Elle est également concernée par un risque industriel lié à la présence d'ICPE, et de sites et sols pollués liés à des activités présentes ou passés.

3.4.7 Ambiance sonore

La principale source sonore est le trafic routier ; les niveaux de bruit sont particulièrement élevés aux abords des routes importantes, en particulier sur l'autoroute A40 et la départementale D1205.

D'autres sources sonores secondaires peuvent coexister comme les bruits ferroviaires notamment aux abords des voies de service, les bruits de chantiers, et la circulation aérienne.

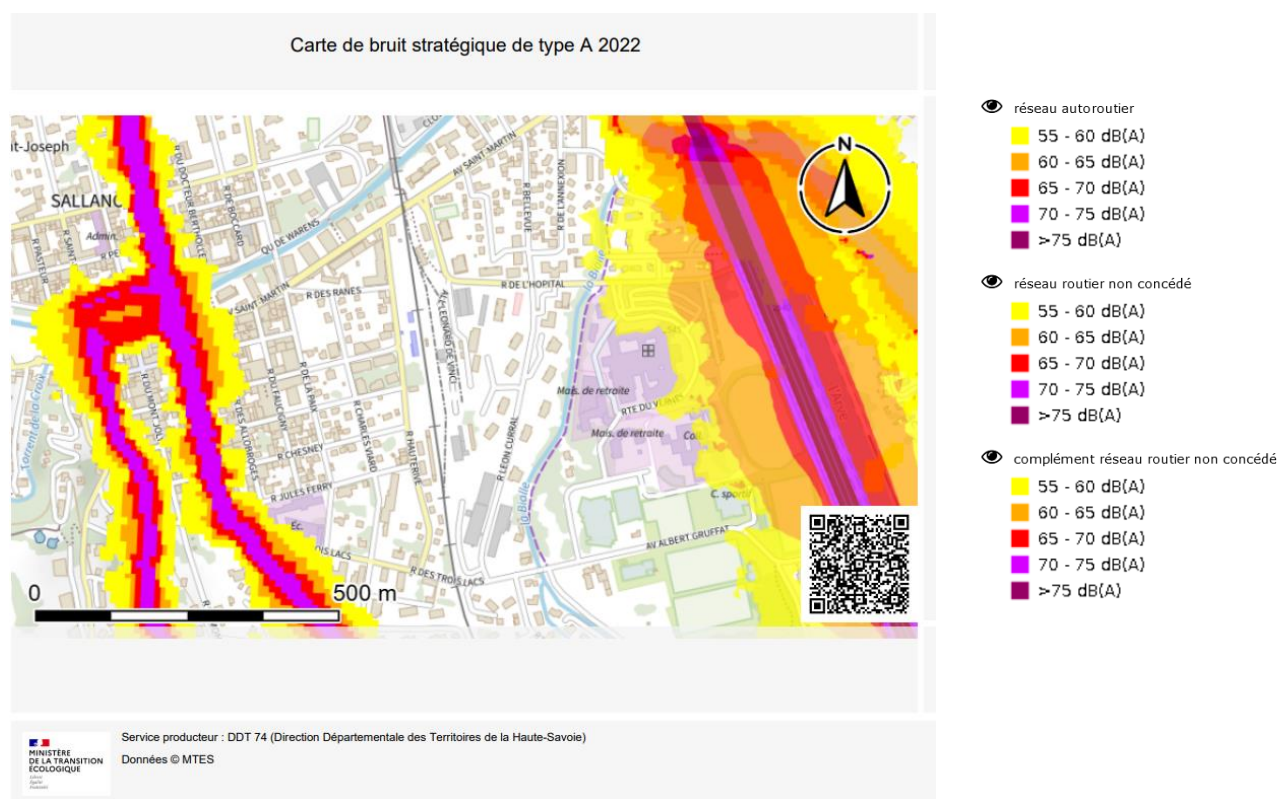


FIGURE 41 : CARTE DES NIVEAUX SONORES REPRESENTANT L'INDICATEUR DE BRUIT LDEN SUR UNE JOURNÉE COMPLETE 2022 (SOURCE : PREFECTURE DE HAUTE-SAVOIE)

Sur la base des cartes stratégiques de bruit, la directive européenne 2002/49/CE et sa transposition en droit français imposent aux autorités compétentes la réalisation de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Les PPBE définissent les actions locales à mettre en œuvre afin de prévenir et réduire, si nécessaire, le bruit dans l'environnement et de protéger les zones calmes. L'aire d'étude est concernée par le PPBE de l'autoroute A10 qui traverse Sallanches.

Le projet s'inscrit dans un environnement bruyant à proximité de voies ferrées, d'axes routiers importants et d'un aéroport. L'aménagement du Pôle d'Echanges Multimodal, générera des émissions sonores, ce qui augmentera le niveau de bruit dans la zone mais cette évolution restera négligeable au regard de l'ambiance sonore dans la zone.

3.4.8 Qualité de l'air

Source : Préfecture Haute-Savoie, PPA de la vallée de l'Arve

Comme précisé sur le site de la préfecture de la Haute-Savoie, la vallée de l'Arve est particulièrement sensible à la pollution parce qu'elle concentre dans un espace plus étroit qu'en plaine, toutes les activités humaines et les émissions polluantes qui en résultent.

La surveillance de la qualité de l'air, effectuée par l'association Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, démontre une présence importante de plusieurs polluants : les particules fines (PM10), notamment en période hivernale, les oxydes d'azote (Nox), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et l'ozone (notamment en période estivale).

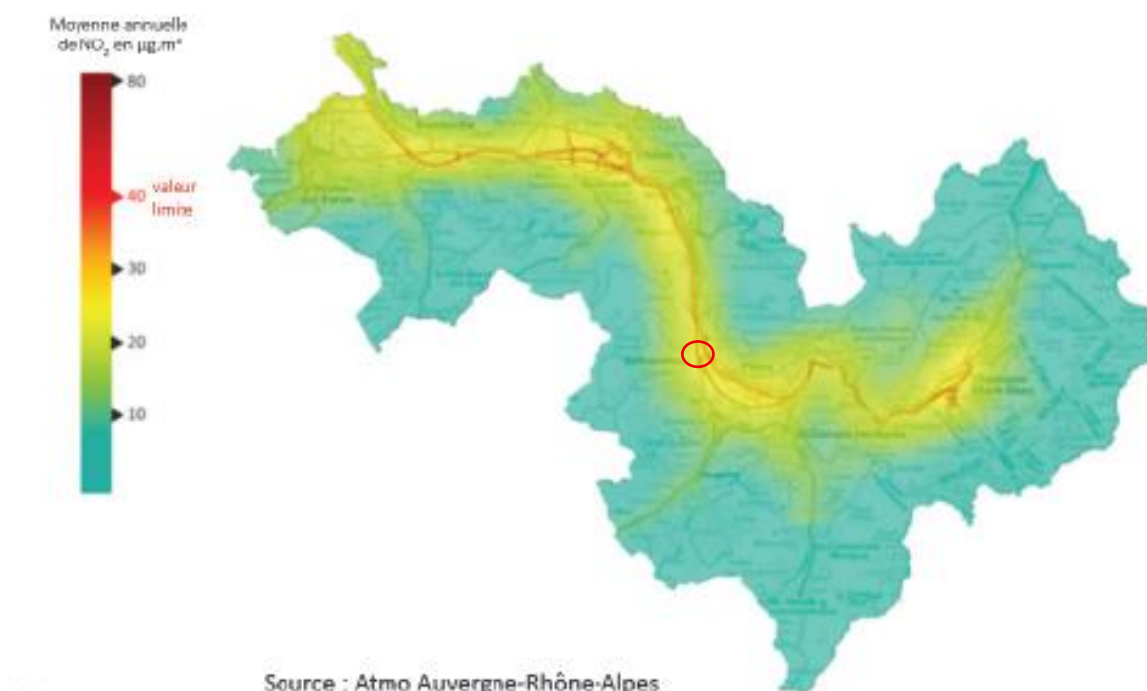


FIGURE 42 : MOYENNE ANNUELLE DE NO2 AU SEIN DE LA VALLEE DE L'ARVE - SOURCE : ATMO AUVERGNE RHONE ALPES

La Vallée de l'Arve a fait l'objet d'un premier Plan de Protection de l'Atmosphère entre 2012 et 2018.

La révision du plan de protection de l'atmosphère de la vallée de l'Arve pour la période 2019-2023 (absence de PPA 2023-2028 pour la période en cours) a été approuvée le 29 avril 2019. Le plan révisé se fixe des objectifs ambitieux, pour respecter, à l'échéance du plan, les valeurs limites applicables en matière de qualité de l'air, mais également d'un point de vue sanitaire.

Il comporte 5 axes, 12 défis et 30 actions afin de porter l'effort sur l'ensemble des sources d'émission de polluants.

Les émissions sur le périmètre du PPA sont principalement dues au résidentiel pour les COVNM et les particules et au transport routier pour les NOx comme en témoigne la figure précédente.

La réglementation spécifique sur le PPA précise que :

- Résidentiel et tertiaire :
 - Interdiction de l'utilisation du chauffage à bois à foyer ouvert,
 - Mise en conformité des installations de chauffage au bois ;
- Interdiction d'utilisation des chauffages d'appoint lors des épisodes de pollution ;

- Transports & Mobilités :
 - Limitation de la vitesse durant la période hivernale,
 - Interdiction des camions les plus polluants en cas de pic de pollution majeure,
 - Poids lourds Euro 3 interdits au tunnel du Mont-Blanc ;
- Activité économique : Valeurs limites à l'émission applicables aux installations soumises à déclaration et utilisant de la biomasse ;
- Installations soumises à inspection :
 - Toutes les installations de combustion des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE),
 - Les installations de combustion consommant du fioul domestique exploitées dans des établissements soumis à autorisation ou à déclaration,
 - Les chaudières bois du secteur de la transformation du bois (menuiseries, fabrication de charpentes, chalets...) des établissements soumis à déclaration ;
- Déchets et ressources : Le brûlage des déchets verts et l'écobuage sont interdits ;
- Interdiction des feux d'artifices.

Aucune réglementation relative au ferroviaire n'est identifiable.

En date du 10 juillet 2020, le conseil d'État relève que le plan élaboré en 2019 pour la vallée de l'Arve comporte des mesures précises, détaillées et crédibles pour réduire la pollution de l'air et assurer un respect des valeurs limites d'ici 2022.

3.4.9 Ambiance lumineuse

La trame noire constitue le réseau de milieux non soumis à la pollution lumineuse, à travers lequel circulent les espèces lucifuges (papillons nocturnes, chauves-souris, etc.). L'évaluation de l'enjeu sur la trame noire se base sur une carte des pollutions lumineuses publiée par l'association AVEX Astronomie du Vexin en 2020. Le projet est situé dans une zone urbaine où la pollution lumineuse est d'ores et déjà omniprésente. Le projet ne devrait pas aggraver la pollution lumineuse.

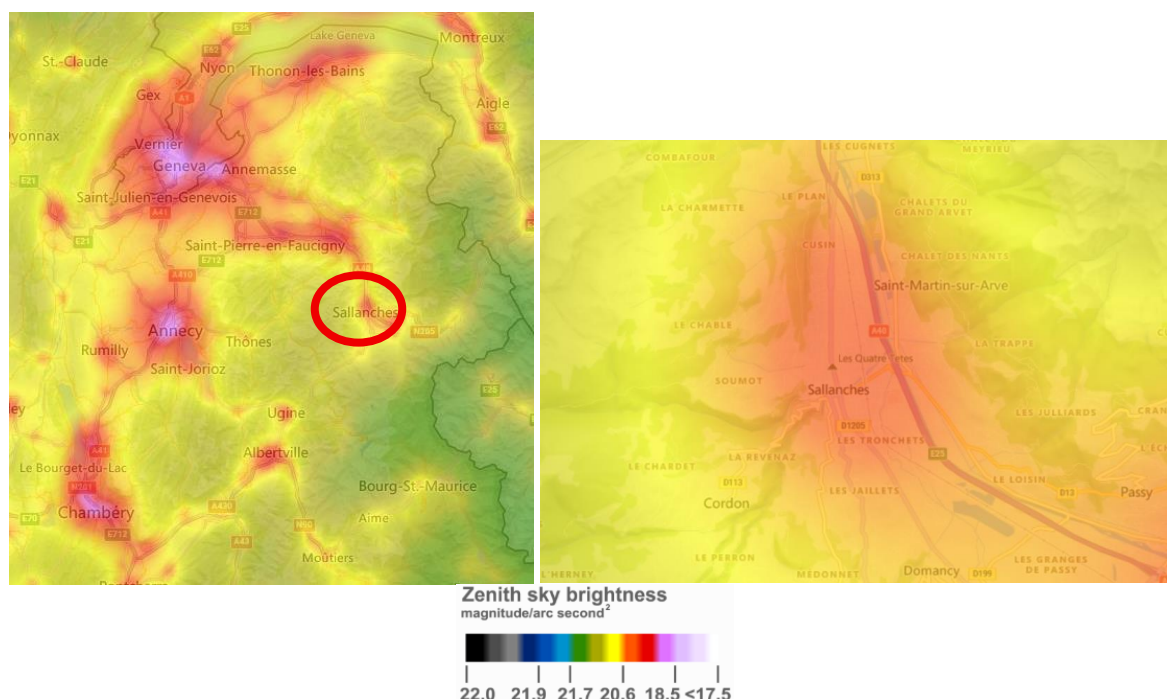


FIGURE 43 : POLLUTION LUMINEUSE (SOURCE : LIGHT POLLUTION 2025)

3.4.10 Carte de synthèse des principaux enjeux liés au milieu humain

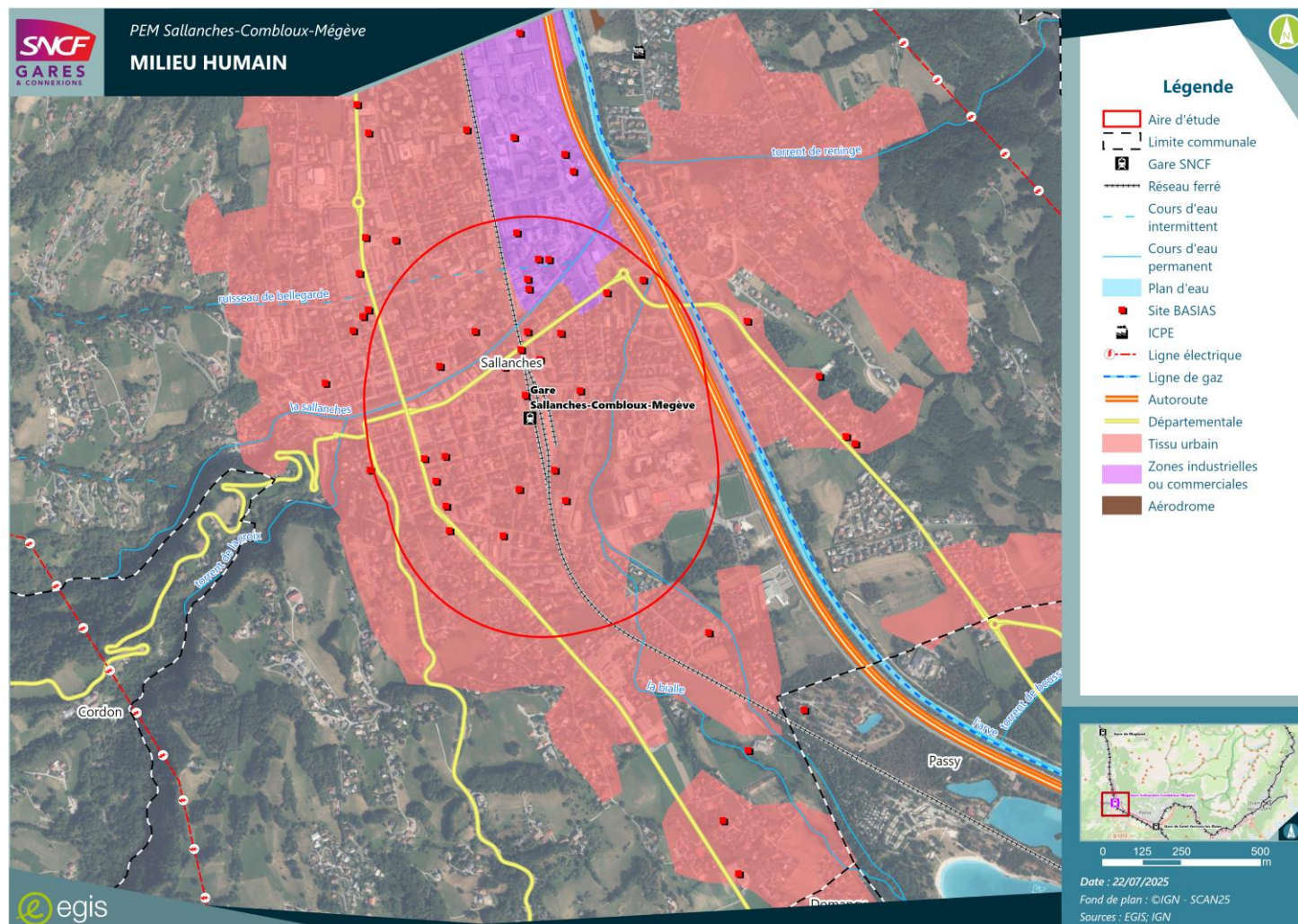


FIGURE 44 : MILIEU HUMAIN (SOURCE : EGIS 2025)

3.5 Patrimoine et paysage

3.5.1 Patrimoine historique et archéologique

Source : Atlas des patrimoines.

3.5.1.1 Sites inscrits et classés

L'aire d'étude **intercepte le site classé** depuis le 17 mars 1934 « Vieux pont de Saint-Martin-sur-Arve et sa croix » sur la commune de Sallanches, à 640 m environ à l'est de la gare.

3.5.1.2 Monuments historiques

L'aire d'étude intercepte les abords **des Monuments Historiques** de l'Église Saint-Roch-et-Saint-Jacques inscrit depuis le 20 mai 1986.

3.5.1.3 Patrimoine archéologique

La consultation de la base de données de l'Atlas du patrimoine **ne révèle pas la présence de zones de présomption** de prescription archéologique (ZPPA) au droit de l'aire d'étude.

Aucun site de fouille de l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) n'est recensé dans l'aire d'étude.

L'aire d'étude intercepte un site classé ou inscrit et un monument historique. Il peut donc exister des contraintes réglementaires liées à ces éléments de patrimoine. Toutefois, il n'y a pas de zone de sensibilité archéologique dans le périmètre de la zone d'étude et aucune co-visibilité entre la gare et l'Église Saint-Roch et Saint Jacques n'a été identifiée.

L'architecte des bâtiments de France (ABF) pourra être consulté

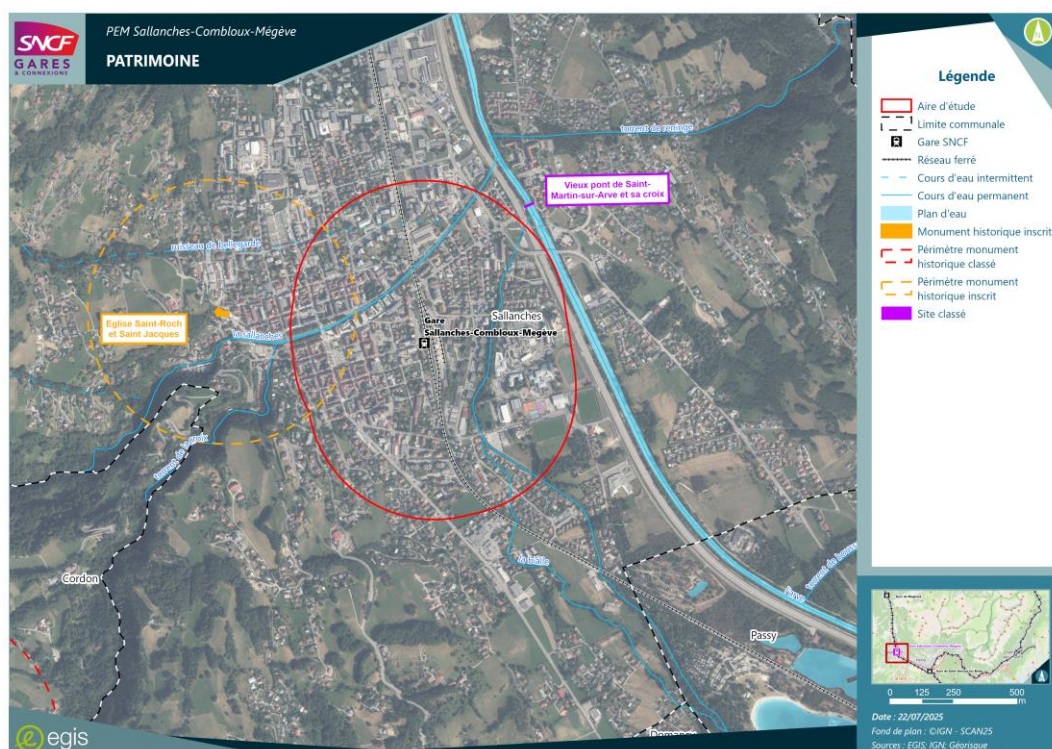


FIGURE 45 : PATRIMOINE (SOURCE : EGIS 2025)

3.5.2 Paysage

Source : Atlas des Paysages de la Haute-Savoie – 1996, paysages.caue74.fr

[Agglomération de Sallanches | Centre de ressources régional des paysages d'Auvergne-Rhône-Alpes](http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr/IMG/pdf/atlas_74bis-2.pdf)

http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr/IMG/pdf/atlas_74bis-2.pdf

Le département de la Haute-Savoie a fait l'objet d'un Atlas des Paysages publié en 1996.

La Haute-Savoie est traditionnellement découpée en plusieurs unités paysagères (cf. figure ci-après) :

- la Cluse du Lac d'Annecy ;
- Les Bauges ;
- l'Avant-Pays Haut-Savoyard ;
- le Genevois Haut-Savoyard ;
- le Plateau des Bornes ;
- le Massif des Bornes ;
- la Basse-Vallée de l'Arve ;
- **la Haute-Vallée de l'Arve, Massif du Mont-Blanc ;**
- le Chablais du Léman ;
- le Massif du Chablais-Giffre.

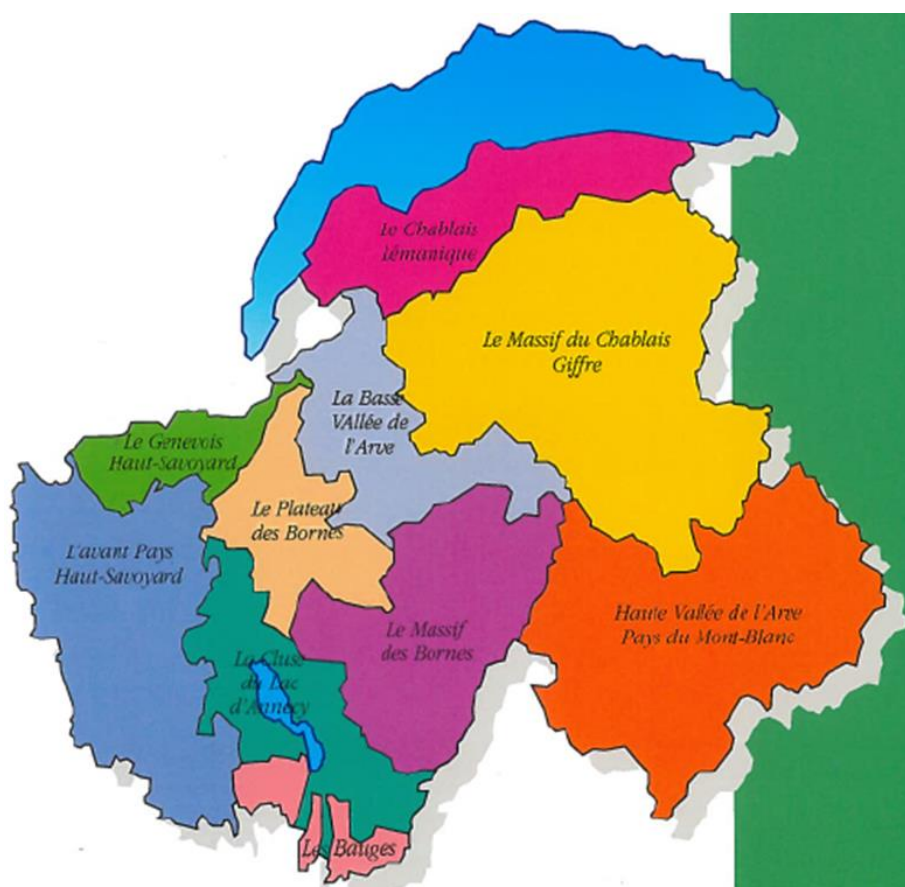


FIGURE 46 : UNITES PAYSAGERES DE HAUTE-SAVOIE (SOURCE : ATLAS DES PAYSAGES DE HAUTE-SAVOIE, 1996)

L'agglomération de Sallanches a identifié des familles de paysages avec des paysages classées en sept grandes familles qui correspondent à des degrés croissants d'occupation humaine du territoire sans hiérarchie de valeur, selon un point de vue sociologique prédominant :

- Paysages **naturels**,
- Paysages **naturels de loisirs**,
- Paysages **agraires**,
- Paysages **ruraux-patrimoniaux**,
- Paysages **émergents**,
- Paysages **marqués par de grands aménagements**,
- Paysages **urbains et périurbains**.

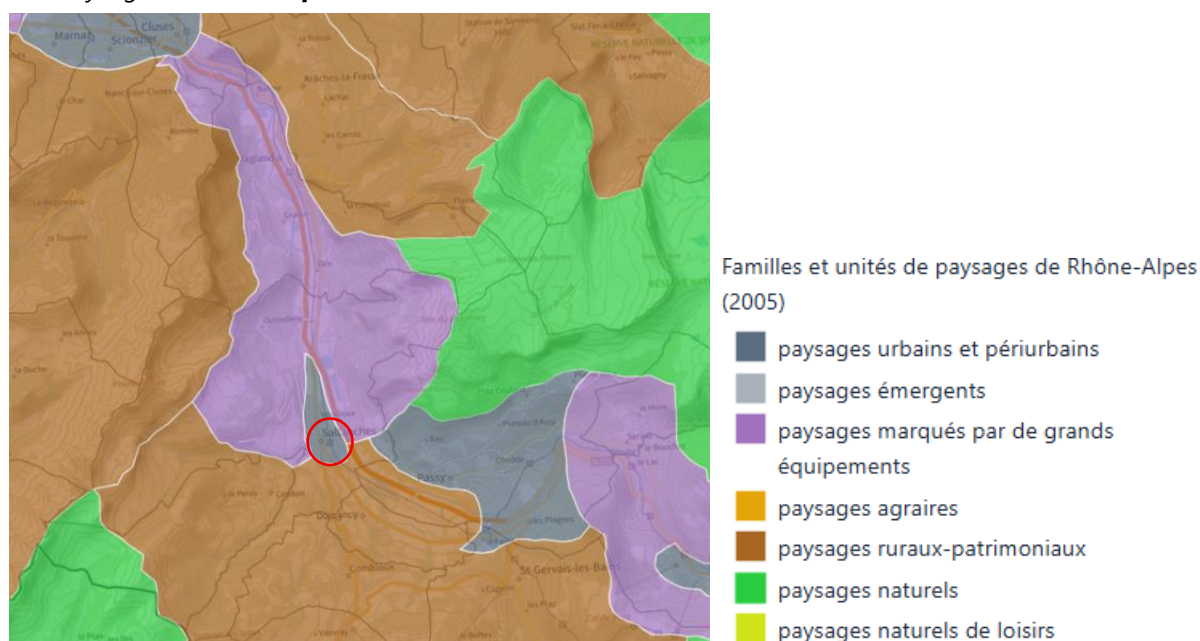


FIGURE 47 : UNITES PAYSAGERES DE HAUTE-SAVOIE – ZOOM SUR SALLANCHES (SOURCE : ATLAS DES PAYSAGES DE HAUTE-SAVOIE, 1996)

L'aire d'étude s'inscrit au sein de la **Haute-Vallée de l'Arve, Massif du Mont-Blanc**.

Ce territoire est constitué de paysages divers : l'altitude varie entre 600 et 4800 m, les hautes montagnes présentent un profil déchiqueté (qui contraste fortement avec la présence de « collines » au nord-ouest du territoire), hérité d'un mélange de roches granitiques, calcaires et morainiques. Deux ensembles se distinguent : les alentours de Sallanches et le Massif du Mont-Blanc. L'aire d'étude se situe également dans un paysage urbain et périurbain caractérisant un territoire qui présentent visuellement une part prépondérante de constructions, d'infrastructures, d'espaces revêtus ou bâtis. Et dans un paysage marqué par de grands équipements qui correspondent essentiellement à des couloirs géographiques de déplacement fortement aménagés aux XIXème et XXème siècles.

[...]

Sallanches est une ville située dans un paysage naturel montagnard et urbanisé. Elle connaît depuis quelques années d'importantes mutations de ses infrastructures afin de favoriser son évolution urbaine. Ces transformations visent à améliorer la qualité de vie des habitants tout en préservant l'équilibre fragile entre urbanisation et environnement naturel. De nouveaux équipements publics, des aménagements de voirie et des zones résidentielles ont été développés pour répondre à une demande croissante, notamment liée au tourisme et à l'attractivité économique de la région.

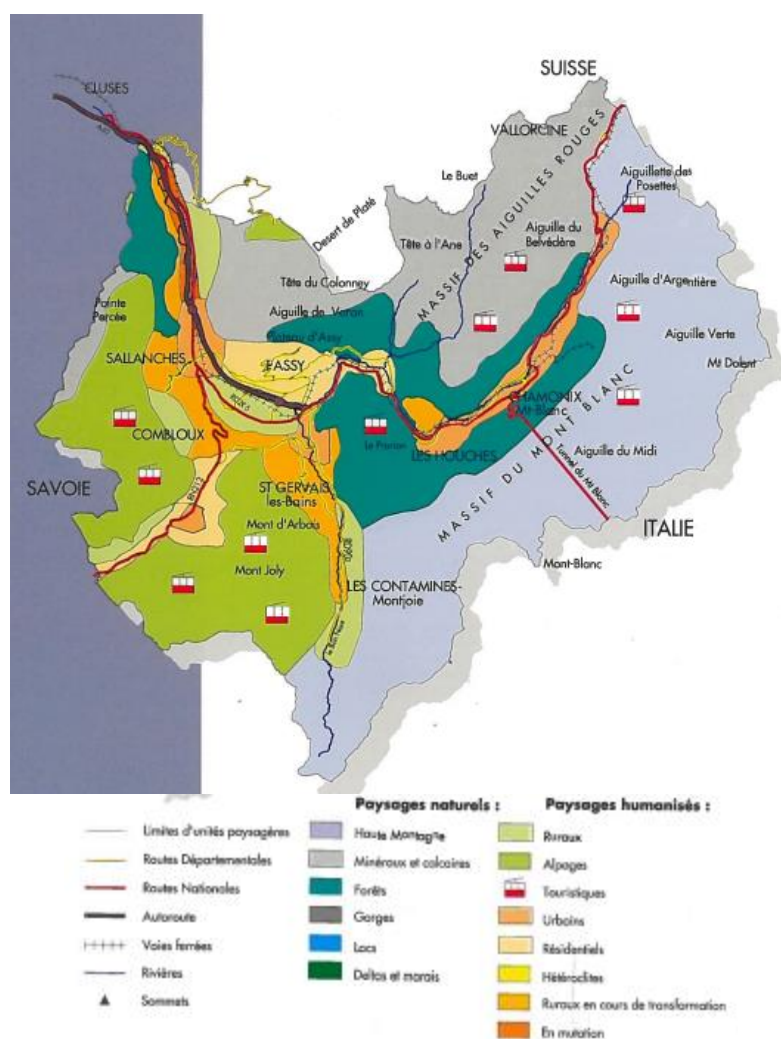


FIGURE 48 : UNITE PAYSAGERE DE HAUTE-SAVOIE : HAUTE-VALLEE DE L'ARVE, MASSIF DU MONT-BLANC (SOURCE : ATLAS DES PAYSAGES DE HAUTE-SAVOIE, 1996)



FIGURE 49 : VUE DE LA VILLE DE SALLANCHES DANS SON CONTEXTE DE MONTAGNE (SOURCE : ETUDES APS - NOTICE URBAINE ET PAYSAGERE)

Le paysage de l'aire d'étude est marqué par la présence de la voie ferrée existante et de l'autoroute A40 ainsi que par les montagnes environnantes.

Le projet s'inscrit dans des zones ferroviaires et urbaines. L'insertion dans le paysage local reste cependant un enjeu important à prendre en compte.

3.6 Synthèse et hiérarchisation des enjeux

Le diagnostic environnemental est synthétisé dans le tableau ci-après, ainsi que les principales contraintes et enjeux identifiés et le niveau de sensibilité vis-à-vis du projet.

Le diagnostic environnemental du site a permis de mettre en évidence les principaux enjeux à l'échelle de l'aire d'étude et de définir le niveau de sensibilité vis-à-vis de la réalisation du projet.

Les enjeux sont, par définition, indépendants de la nature du projet. Ils correspondent à un état de l'environnement dont l'appréciation repose sur les valeurs de la société. La valeur qui leur est accordée est donc susceptible d'évoluer progressivement au cours du temps. Dans certains cas, cette valeur est reconnue par des mesures réglementaires de protection (monuments historiques classés, réserves naturelles, périmètres de protection de captages...) ou des inscriptions à des inventaires (ZNIEFF, ...).

La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation de tout projet.

Enjeux faible / Sensibilité faible	
Enjeux moyen / Sensibilité moyenne	
Enjeux fort / Sensibilité forte	

Thématique		Enjeux recensés	Niveau d'enjeu	Détail projet	Niveau de sensibilité
Milieu physique	Géologie	L'aire d'étude s'inscrit dans le contexte géologique particulier de la Haute-Savoie. Elle intercepte les bassins molassiques et s'inscrit au sein des chaines subalpines des Bornes, de l'Aravis et du Haut-Giffre.	Moyen	La zone projet autour de la gare est concernée majoritairement par les alluvions récentes calcaire liées à la présence de l'Arve.	Moyen
	Relief	L'aire d'étude est située au sein de la vallée formée par l'Arve, entre les massifs montagneux. Le relief de l'aire d'étude est de 560 mètres.	Moyen	La zone projet autour de la gare est plate, sur des emprises artificialisées	Faible
	Eaux souterraines et superficielles	SDAGE Rhône Méditerranée en vigueur sur l'ensemble de l'aire d'étude. SAGE de l'Arve arrêté le 23 juin 2018 en vigueur sur l'ensemble de l'aire d'étude. TRI Haute Vallée de l'Arve s'applique sur l'aire d'étude. Le projet doit être compatible avec ces documents. L'aire d'étude intercepte une masse d'eau souterraine qui dispose d'un bon état chimique et d'un bon état quantitatif. Sa recharge est majoritairement pluviale impliquant une perméabilité des nappes les rendant sensibles aux pollutions accidentelles ou chroniques. L'Arve est un cours d'eau prépondérant intercepté par l'aire d'étude. Les différentes masses d'eau superficielles de l'aire d'étude disposent d'un bon état chimique. Concernant l'état écologique celui-ci varie selon les masses d'eau. La majorité sont à risque de non atteinte du bon état écologique en 2027.	Moyen	Le cours d'eau de l'Arve n'est pas situé dans la zone projet. Une attention est à porter sur l'assainissement et les rejets d'eaux pluviales.	Faible
	Usage de l'eau	L'aire d'étude intercepte les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée du captage AEP de Cayenne.	Fort	La zone projet autour de la gare n'est pas concernée par ces périmètres (PPI, PPR ou PPE).	Faible à nul

Thématique		Enjeux recensés	Niveau d'enjeu	Détail projet	Niveau de sensibilité
Milieu naturel	Protections réglementaires	L'aire d'étude se situe à 3 km des sites Natura 2000 : FR8201701 « Les Aravis » et FR8212008 « Haut Giffre ».	Moyen	La zone projet autour de la gare n'intercepte directement aucun zonage de protection réglementaire.	Faible à nul
	Zonages d'inventaires	L'aire d'étude intercepte une ZNIEFF de types 2 n°820031533 « Ensemble fonctionnel de la rivière Arve et de ses annexes à plusieurs reprises ».	Moyen	La zone projet autour de la gare n'intercepte directement aucun zonage d'inventaires. Le caractère artificiel et anthropique de la zone projet n'est pas non plus favorable aux espèces ayant servi à la désignation de la ZNIEFF de type II située à proximité.	Faible à nul
	Trame Verte et Bleue	Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020. Il se substitue au SRCE et recense les éléments de la Trame Verte et Bleue. Plusieurs éléments de la TVB (corridors écologiques et réservoirs de biodiversité) sont recensés au sein de l'aire d'étude.	Faible	La gare est existante et représente déjà une rupture prise en compte dans la définition des corridors écologiques et réservoirs de biodiversité.	Faible à nul
	Zones humides	L'inventaire départemental des zones humides ne met pas en évidence les zones humides au droit de l'aire d'étude.	Faible	La zone projet autour de la gare n'est pas concernée par des zones humides.	Faible à nul
Milieu humain	Urbanisme	Sallanches commune de l'aire d'étude est concernée par un PLU. Le projet doit être compatible avec ces documents d'urbanisme, qui lui sont opposables. La loi montagne s'applique sur l'aire d'étude.	Moyen	Les aménagements prévus s'inscrivent dans les emprises existantes et sont donc a priori compatibles avec les documents d'urbanisme existants. Le projet doit respecter les prescriptions de la loi montagne.	Faible
	Infrastructures et réseaux	L'aire d'étude est concernée la présence de l'autoroute blanche (A40) qui longe la voie ferrée.	Moyen	Les aménagements sont réalisés dans les emprises ferroviaires existantes et ne viennent	Faible

Thématique		Enjeux recensés	Niveau d'enjeu	Détail projet	Niveau de sensibilité
		<p>L'aire d'étude est concernée par les Plan de servitudes aéronautiques de l'aérodrome de Sallanches Mont-Blanc.</p> <p>L'aire d'étude est concernée par plusieurs lignes électriques et postes électriques et par une canalisation de gaz naturel GRT Gaz.</p>		<p>donc pas perturber les infrastructures et réseaux en place.</p> <p>Des dévoiements ponctuels et raccordements peuvent s'avérer nécessaires en phase travaux.</p>	
	Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> ● Risque inondation par écoulement avec crues à cinétique rapide de l'Arve et les crues torrentielles sur ses affluents, à l'origine du TRI Haute-Vallée de l'Arve. ● Risque inondation par remontée de nappe : risque très élevé avec une nappe souterraine affleurante. ● Risque de mouvements de terrain : des mouvements de terrain sont notamment identifiés au droit de l'aire d'étude : ● Risque de séisme : ce risque est qualifié de moyen. ● Risque de retrait-gonflement des argiles : l'aire d'étude est concernée par un risque faible, ponctuellement le risque est moyen. ● Risque d'avalanche. <p>La zone d'étude est concernée par les zonages des différents PPR s'appliquant à la commune de Sallanches. Le PPRn principal étant le PPRI de l'Arve approuvé le 19/11/2001.</p>	Fort	<p>La zone projet autour de la gare est concernée le zonage des PPRn nécessitant de tenir compte des prescriptions pour tout aménagement au sein de ces zonages.</p> <p>Le risque principal au droit des emprises est le risque inondation par remonté de nappe. Les éventuels travaux souterrains devront porter une attention particulière et être compatibles avec les prescriptions associées.</p>	Moyen

Thématique		Enjeux recensés	Niveau d'enjeu	Détail projet	Niveau de sensibilité
	Risques technologiques et industriels	<p>L'aire d'étude est concernée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> Des sites Basol, de nombreux sites Basias Une dizaine d'installations classées de type usines non Seveso <p>L'aire d'étude ne recoupe aucun PPRT.</p>	Moyen	<p>Les aménagements prévus s'inscrivent dans les emprises existantes et sont donc à priori compatibles avec les installations existantes.</p> <p>Une étude pollution est prévue.</p>	Faible
Paysage et patrimoine	Patrimoine historique et archéologique	L'aire d'étude intercepte le périmètre d'un monument historique inscrit.	Moyen	La zone projet autour de la gare n'est pas concernée par ce périmètre de protection. La gare reste cependant visible depuis plusieurs secteurs de la ville et est une porte d'entrée de la ville. Le cas échéant, des échanges avec l'Architecte des Bâtiments de France pourront s'avérer nécessaires.	Faible
	Paysage	L'aire d'étude s'inscrit au sein de la basse Vallée de l'Arve.	Faible	La gare est existante et façonne d'ores et déjà le paysage par sa présence.	Faible

4 PRINCIPALES MESURES ENVIRONNEMENTALES PREVUES SUR LE PROJET A DATE

4.1 Mesures d'éco-conception

Des mesures fortes d'éco-conception sont prévues sur le projet.

● Gestion des eaux et végétalisation

Une attention particulière portée à la gestion durable des eaux pluviales, qui seront traitées par des noues, et les environs seront végétalisés pour faciliter l'infiltration des eaux. Au stade de l'Avant-Projet Sommaire (APS), compte tenu des hypothèses retenues, la gestion des eaux pluviales est estimée possible avec une part d'infiltration via les noues permettant d'obtenir une part rejetée au réseau communal conforme avec les attentes du règlement départemental.

Les abords sont envisagés avec un traitement végétalisé réparti, des zones perméables, circulables ou non, afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales. Par exemple, des pavés granit mais à joints perméables sont envisagés sur les zones piétonnes.

Des zones de végétalisations sont dispersées ainsi que des noues végétalisées. Ces espaces verts sont destinés à apporter de la fraîcheur aux piétons et à permettre l'infiltration des eaux pluviales.

Les études APS montrent un gain des surfaces perméables par rapport à l'état existant (passage de 23 à 27%).

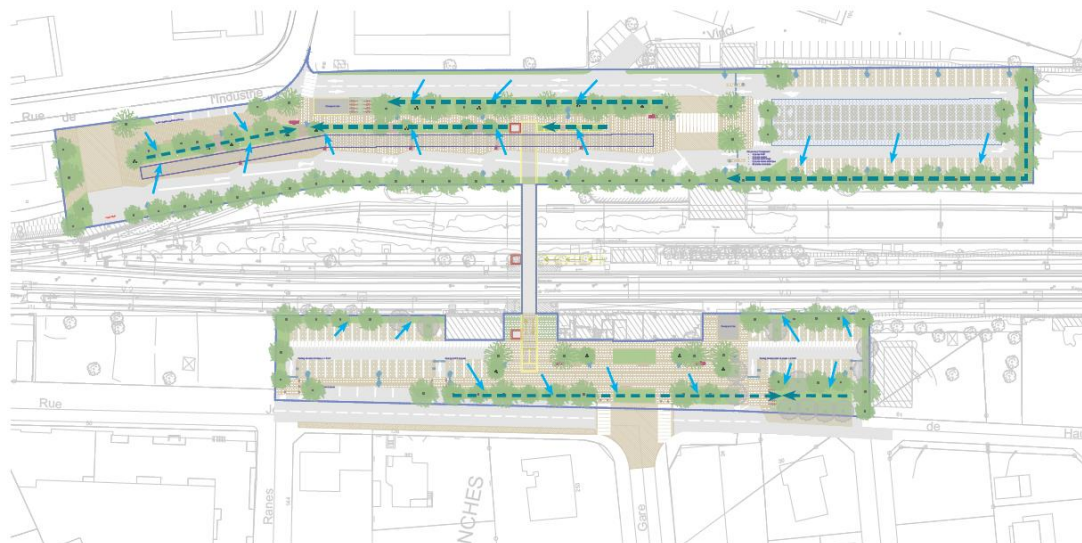


FIGURE 50 : GESTION DES EAUX PLUVIALES (SOURCE : ETUDES APS - NOTICE URBAINE ET PAYSAGERE)

La large place accordée à la végétalisation aura pour objectif de limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain et créer des espaces de refuge en faveur de la biodiversité. Une palette végétale spécifique, adaptée au climat, a été mise en place sur le projet.

Le choix des végétaux est envisagé sur des essences économes en besoins hydriques.

Les études APS montrent un gain des surfaces ombragées par rapport à l'état existant (passage de 1% à 44%).



FIGURE 51 : ESPACES VERTS (SOURCE : ETUDES APS - NOTICE URBAINE ET PAYSAGERE)

● Choix des matériaux

La passerelle sera construite partiellement en bois avec des essences locales afin de réduire l'empreinte carbone de l'ouvrage.

Le projet envisage à date des zones piétonnes en pavés en granit classique ou à joints enherbés ; et des zones de stationnement (hors cars) en pavés à joints enherbés.

Dallage en granit

Pierre naturelle résistante, revêtement clair et qualitatif
Gris clair - Finition bouchardé
Espaces majeurs piétons (Parvis - Gare Routière)



Pavés granit joints enherbés

Pierre naturelle résistante, revêtement clair et qualitatif
Gris clair - Finition brute - clivée
Espaces piétons secondaires (Stationnement vélo - Zone de repos)



Platelage bois

Revêtement naturel et qualitatif
Bois FSB Européen - Grise avec le temps - Accord avec la passerelle
Cheminement piétons secondaires (Traversées des espaces verts)



FIGURE 52 : CHOIX DES MATERIAUX (SOURCE : ETUDES APS - NOTICE URBAINE ET PAYSAGERE)

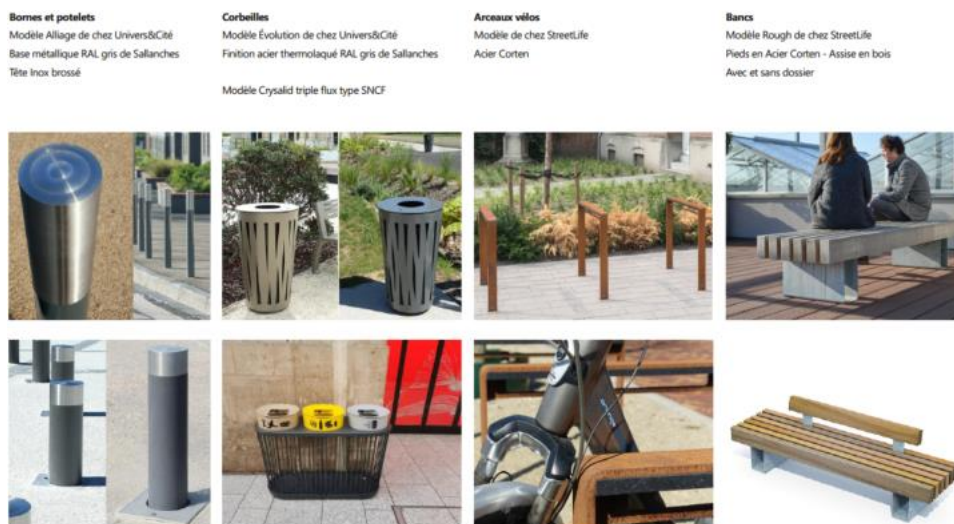


FIGURE 53 : MOBILIER (SOURCE : ETUDES APS - NOTICE URBAINE ET PAYSAGERE)

● **Prise en compte des modes doux**

Des consignes à vélos (une sur chaque face du PEM), des arceaux vélo, des bancs et des bornes de recharge électrique seront également mises en place.

● **Consommation énergétique**

Il est prévu d'installer des dispositifs d'ombrage sur le parking P1 situé côté hôpital, avec un ombrage à au moins 50%. Le système pourra être de type ombrière photovoltaïque comme prévu au stade APS.



FIGURE 54 : MISE EN PLACE D'OMBRIERE PHOTOVOLTAÏQUE (SOURCE : ETUDES APS - NOTICE URBAINE ET PAYSAGERE)

Des bornes de recharge électriques (IRVE Infrastructure de Recharge de Véhicule Électrique) seront installées sur les parkings afin d'inciter l'usage de véhicules décarbonés.

4.2 Première approche de la séquence « Éviter, Réduire, Compenser »

Source : Pré-diagnostic écologique Ecotope 2025.

Les mesures proposées dans le rapport de pré-diagnostic écologique sont les suivantes :

● Réduction

Intitulé mesure	Code mesure	Code d'après le guide d'aide à la définition des mesures ERC	Espèces ciblées
Mesures de réduction géographique (type R1)			
Phase travaux			
Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder	MRGéo 01	R1.1c Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station en cas de découverte d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	Toutes espèces
Mesures de réduction technique (type R2)			
Phase travaux			
Mesures contre les pollutions accidentelles	MRTec 01	R2.1d Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Toutes espèces
Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes	MRTec 02	R2.1f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Espèces exotiques envahissantes
Semis d'espèces végétales adaptées sur dépôts temporaires ou bâchages	MRTec 03	R2.1f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Espèces exotiques envahissantes
Phase exploitation / fonctionnement			
Création d'amas de pierre	MRTec 04	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Reptiles
Pose de nichoir à Effraie des clochers	MRTec 05	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Effraie des clochers

Plantation d'arbres	MRTec 06	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Avifaune des milieux arborés
Mesures de réduction temporelle (type R3)			
Phase travaux			
Préparation du chantier en période favorable	MRTemp 01	R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année	Toutes espèces

● MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises

Les zones à défricher seront clairement matérialisées sur le terrain avec pose de grillage avertisseur, ceci afin de supprimer tout impact sur le secteur devant rester intact. Sous réserve d'impératif sécuritaire, le grillage avertisseur peut être remplacé par une corde ou une chaîne, qui ont l'avantage de ne pas cuire avec le soleil. Il faut, dans le cas du maintien du grillage avertisseur, le changer tous les six mois pour éviter la dispersion de morceaux de plastique après l'été.

● MRTec 01 : Mesures contre les pollutions accidentelles

Des kits antipollution seront présents sur le chantier en permanence, et régulièrement inspectés. Un protocole d'intervention sera mis au point et appliqué en cas de pollution accidentelle. Cette mesure sera intégrée au PAE et au SOPAE des entreprises. Ces mesures permettent d'éviter toute incidence sur les milieux environnants. De même, toutes les eaux de ruissellements devront être traitées avant rejet dans le milieu naturel.

● MRTec 02 : Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives

Les espèces exotiques envahissantes (EEE) se propagent souvent via les activités humaines (engins, matériaux), perturbant les écosystèmes et pouvant poser des risques sanitaires.

- **Prévention** : contrôler l'origine des matériaux, semer des espèces locales ou faire du bâchage sur les terres stockées, et assurer un suivi régulier du site.
- **Curatif** : interventions adaptées selon l'espèce (arrachage, fauche, décaissement, écorçage, dessouchage), avec élimination des déchets en filières spécifiques.

Une vigilance stricte pendant les travaux est indispensable pour éviter toute nouvelle contamination.

● MRTec 03 : Semis d'espèces végétales adaptés sur dépôts temporaires ou bâchage

Cette mesure concerne les mouvements et dépôts temporaires de terres sur chantier, en lien avec la prévention contre les espèces exotiques envahissantes. Deux options sont possibles :

- Bâchage avec une bâche Plantex Platinium résistante aux UV, installée immédiatement après étalement et correctement fixée/lestée.
- Ensemencement avec des espèces locales (hors été), de préférence issues de semences labellisées Végétal Local.

Le choix dépend de la faisabilité : l'ensemencement est plus écologique mais moins efficace que le bâchage.

- MRTec 04 : Création de tas de pierriers

Cette mesure prévoit l'aménagement de deux tas de pierres, chacun d'une surface d'environ 5 m². Ces structures visent à favoriser l'installation de reptiles en recréant des conditions propices à leur thermorégulation, à leur refuge et à leur reproduction.

- MRTec 05 : Installation d'un nichoir à Effraie des clochers

Un nichoir à Effraie des clochers, présentant d'anciennes traces de reproduction, est actuellement installé dans l'un des bâtiments voués à la démolition. Afin de maintenir un habitat favorable à cette espèce protégée et de favoriser la poursuite de sa reproduction sur le site, un nouveau nichoir spécifique sera installé sur l'un des futurs bâtiments.

- MRTec 06 : Plantations d'arbres

Afin de recréer des habitats propices aux espèces inféodées aux milieux arborés, telles que le Serin cini (*Serinus serinus*), plusieurs arbres seront replantés dans toutes les zones où cela est écologiquement et techniquement possible.

- MRTemp 01 : Préparation du chantier en période favorable

Afin de limiter les impacts sur la faune identifiée, les **périodes de préparation du chantier devront être adaptées** et permettront la suppression de tous les habitats favorables aux espèces à enjeu. À l'issue de cette intervention, les travaux pourront se dérouler tout au long de l'année.

Les interventions doivent en effet être menées au cours d'une période durant laquelle les impacts potentiels sur les espèces sont au minimum. Le phasage doit prendre en compte les périodes de reproduction, d'incubation des oeufs ou de développement, de léthargie ou hibernation des espèces présentes et potentiellement impactées sur la zone travaux.

- **Impact résiduels et nécessité de compensation**

En conclusion, après mise en place des mesures, les impacts résiduels sont considérés comme négligeable tout au plus. En effet, les populations d'espèces protégées présentes sur la zone travaux seront en mesure de se maintenir sur le site à l'avenir, dans l'hypothèse d'une bonne application des mesures d'évitement et de réduction précédemment citées.

Ainsi, des mesures de compensation ne s'avèrent pas nécessaires pour permettre aux espèces de subsister sur la zone.

www.egis-group.com



Paris, le 19 novembre 2025

Autorité environnementale

Nos réf. : AE/25/986

Affaire suivie par : Gilles Croquette

Tél. : 01 40 81 60 40 / 07 61 66 20 60

Courriel : gilles.croquette@developpement-durable.gouv.fr

Objet : Examen au cas par cas n° F-084-25-C-218 relatif à l'aménagement du pôle d'échanges multimodal (PEM) de la gare de Sallanches-Combloux-Megève (74) : demande de compléments

Par envoi reçu à l'Autorité environnementale (Ae) le 4 novembre 2025, vous avez adressé, pour examen et décision au cas par cas, un dossier relatif à l'aménagement du pôle d'échanges multimodal (PEM) de la gare de Sallanches-Combloux-Megève (74).

L'examen des pièces transmises fait apparaître que des éléments complémentaires sont nécessaires pour permettre le traitement de votre demande.

Concernant les déblais et remblais, disposez-vous d'une première estimation des volumes concernés ? Concernant la pollution des sols, votre dossier fait état des ICPE, des sites potentiellement pollués et des anciens sites industriels recensés à proximité. Concernant le site du projet où des décaissements sont notamment prévus, disposez-vous d'information sur l'état de pollution des sols ?

Concernant le traitement des eaux en phase chantier, il conviendrait de préciser les incidences potentielles et notamment les opérations de rabattement qui pourraient être nécessaires.

S'agissant de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement, il est seulement indiqué que « *la gestion des eaux pluviales sera conforme à la réglementation en privilégiant l'infiltration* » et que « *les éventuels rejets d'eau de ruissellement sur la voirie se feront en priorité par infiltration, puis au réseau d'assainissement en cas d'infaisabilité technique* ». Il convient de décrire plus précisément les dispositions envisagées.

SNCF Gares & Connexions
À l'attention de M. Yohan LOYER
13 avenue d'Ivry
75 113 PARIS CEDEX

Il est indiqué que la compatibilité du projet avec le périmètre de protection immédiat du captage d'alimentation en eau potable (AEP) de Cayenne reste à démontrer. Ceci doit être présenté dans le cadre de votre demande d'examen au cas par cas.



Autorité environnementale

Il est précisé que « *Dans le cadre de la procédure, loi sur l'eau, le projet justifiera des mesures ERC mises en place pour protéger la ressource en eau et les milieux aquatiques* » mais ceci ne permet pas d'apprécier les incidences du projet et si des incidences notables subsistent ou sont susceptibles de subsister après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.

S'agissant des milieux naturels, vous indiquez dans le formulaire Cerfa que « *Les mesures n'ont pas encore été définies précisément. Le projet suivra la démarche ERC qui sera détaillée dans la suite des études de projet (Evitement d'abord puis Réduction, et le cas échéant, Compensation, éventuellement Accompagnement et Suivi).* Des inventaires écologiques sont en cours et permettront de préciser ces mesures, notamment d'évitement ». Compte tenu du stade d'avancement des études, il n'est pas possible de déterminer si le projet est susceptible ou non d'avoir des incidences notables. Le prédiagnostic écologique présenté en annexe 8 fournit quelques éléments supplémentaires mais cela reste insuffisant.

Concernant les zones humides, il convient de justifier l'absence de réalisation de sondage pédologique pour les zones humides.

Concernant les enjeux pour la faune, il est indiqué que l'enjeu pour les oiseaux est potentiellement fort et l'enjeu est même qualifié de très fort pour le Serin cini qui peut nicher sur site. Les informations pour les chauves-souris sont insuffisantes en l'absence d'enregistrements, elles doivent être complétées. Concernant les reptiles pour lequel un enjeu potentiellement moyen est indiqué, des investigations spécifiques ont-elles été menées ?

Des mesures envisagées pour la biodiversité sont présentées mais elles doivent être précisées et les incidences brutes et résiduelles doivent être qualifiées.

Concernant la prise en compte des risques naturels, les mesures prises en compte dans le cadre du projet doivent être explicitées (en particulier pour le risque d'inondation).

Concernant le bruit en phase chantier, quelles sont les dispositions prévues, notamment pour les travaux à réaliser de nuit ?

Concernant le trafic engendré par le projet, il est indiqué que la gare est régulièrement saturée. Le projet prévoit par ailleurs la construction de places de parkings et il est indiqué que le projet engendrera des déplacements de trafics. Quelles sont les effets attendus du projet sur le trafic routier ? En particulier, le trafic futur est-il susceptible d'engendrer une augmentation significative des nuisances sonores sur certaines axes routiers ?

Concernant les émissions de gaz à effet de serre, disposez-vous d'une première estimation des émissions qui seront générées par le chantier (notamment les émissions liées à la fabrication des matériaux utilisés) ?

La date de réception de ces éléments complémentaires sera le point de départ du délai de 35 jours ouvert pour la décision de l'autorité environnementale.

Je vous prie de croire, Monsieur, à l'assurance de ma considération distinguée.

Le rapporteur

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gilles Croquette', with a stylized, somewhat abstract flourish at the end.

Gilles Croquette



Mémoire en réponse : compléments au dossier

**DEMANDE D'EXAMEN AU CAS-PAR-CAS - PÔLE D'ÉCHANGE
MULTIMODAL (PEM) DE LA GARE DE SALLANCHES-COMBLOUX-MEGÈVE
EN HAUTE-SAVOIE (74)**

6 janvier 2026



Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s) Marielle BENAT - EGIS – Cheffe de projet environnement
Fonction
Volume du document
Version V2
Référence
Numéro CRM
Chrono

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Vérifié par	Objet
V1	22/12/2025	Marielle BENAT	Création du document
V2	06/01/2026	SNCF Gares & Connexions	Mise à jour du document

DESTINATAIRES

Nom	Entité
Julie SALAUN	SNCF Gares & Connexions

1 OBJET DU DOCUMENT	4
2 AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE	5
3 REPONSES DU MAITRE D'OUVRAGE A L'AVIS EMIS PAR L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE	7
3.1 Milieu physique.....	7
3.1.1 Sols et pollutions	7
3.1.2 Captage AEP	8
3.1.3 Gestion des eaux.....	9
3.1.4 Gestion des eaux pluviales et de ruissellement.....	9
3.2 Milieu naturel.....	11
3.2.1 Zones humides	11
3.2.2 Faune.....	13
3.3 Milieu humain	19
3.3.1 Risques naturels	19
3.3.2 Bruit	23
3.3.3 Trafic	24
3.3.4 Émission GES	25

1 OBJET DU DOCUMENT

Le dossier de demande cas-par-cas a été déposé pour instruction le 29/09/2025 auprès de la DREAL, puis le 04/11/2025 pour l'IGEDD. Il a fait l'objet d'une demande de compléments de la part de l'autorité environnementale en date du 19/11/2025.

Le présent document a pour objectif d'apporter les réponses du Maître d'ouvrage aux observations formulées par l'autorité environnementale dans le cadre de l'instruction du dossier d'aménagement du pôle d'échange multimodal (PEM) de la gare de Sallanches-Combloux-Megève en Haute-Savoie (74).

2 AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE, DE LA BIODIVERSITÉ
ET DES NÉGOCIATIONS INTERNATIONALES
SUR LE CLIMAT ET LA NATURE

Paris, le 19 novembre 2025

Autorité environnementale

Nos réf. : AE/25/986
Affaire suivie par : Gilles Croquette
Tél. : 01 40 81 60 40 / 07 61 66 20 60
Courriel : gilles.croquette@developpement-durable.gouv.fr

Objet : Examen au cas par cas n° F-084-25-C-218 relatif à l'aménagement du pôle d'échanges multimodal (PEM) de la gare de Sallanches-Combloux-Megève (74) : demande de compléments

Par envoi reçu à l'Autorité environnementale (Ae) le 4 novembre 2025, vous avez adressé, pour examen et décision au cas par cas, un dossier relatif à l'aménagement du pôle d'échanges multimodal (PEM) de la gare de Sallanches-Combloux-Megève (74).

L'examen des pièces transmises fait apparaître que des éléments complémentaires sont nécessaires pour permettre le traitement de votre demande.

Concernant les déblais et remblais, disposez-vous d'une première estimation des volumes concernés ? Concernant la pollution des sols, votre dossier fait état des ICPE, des sites potentiellement pollués et des anciens sites industriels recensés à proximité. Concernant le site du projet où des décaissements sont notamment prévus, disposez-vous d'information sur l'état de pollution des sols ?

Concernant le traitement des eaux en phase chantier, il conviendrait de préciser les incidences potentielles et notamment les opérations de rabattement qui pourraient être nécessaires.

S'agissant de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement, il est seulement indiqué que « la gestion des eaux pluviales sera conforme à la réglementation en privilégiant l'infiltration » et que « les éventuels rejets d'eau de ruissellement sur la voirie se feront en priorité par infiltration, puis au réseau d'assainissement en cas d'infaisabilité technique ». Il convient de décrire plus précisément les dispositions envisagées.

SNCF Gares & Connexions
À l'attention de M. Yohan LOYER
13 avenue d'Ivry
75 113 PARIS CEDEX

Il est indiqué que la compatibilité du projet avec le périmètre de protection immédiat du captage d'alimentation en eau potable (AEP) de Cayenne reste à démontrer. Ceci doit être présenté dans le cadre de votre demande d'examen au cas par cas.



CGEDD / Ae – Tour Séquoia – 92055 La Défense cedex – tél. +33 (0) 1 40 81 90 32
www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html

Il est précisé que « Dans le cadre de la procédure, loi sur l'eau, le projet justifiera des mesures ERC mises en place pour protéger la ressource en eau et les milieux aquatiques » mais ceci ne permet pas d'apprécier les incidences du projet et si des incidences notables subsistent ou sont susceptibles de subsister après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.

S'agissant des milieux naturels, vous indiquez dans le formulaire Cerfa que « Les mesures n'ont pas encore été définies précisément. Le projet suivra la démarche ERC qui sera détaillée dans la suite des études de projet (Evitement d'abord puis Réduction, et le cas échéant, Compensation, éventuellement Accompagnement et Suivi). Des inventaires écologiques sont en cours et permettront de préciser ces mesures, notamment d'évitement ». Compte tenu du stade d'avancement des études, il n'est pas possible de déterminer si le projet est susceptible ou non d'avoir des incidences notables. Le prédiagnostic écologique présenté en annexe 8 fournit quelques éléments supplémentaires mais cela reste insuffisant.

Concernant les zones humides, il convient de justifier l'absence de réalisation de sondage pédologique pour les zones humides.

Concernant les enjeux pour la faune, il est indiqué que l'enjeu pour les oiseaux est potentiellement fort et l'enjeu est même qualifié de très fort pour le Serin cini qui peut nicher sur site. Les informations pour les chauves-souris sont insuffisantes en l'absence d'enregistrements, elles doivent être complétées. Concernant les reptiles pour lequel un enjeu potentiellement moyen est indiqué, des investigations spécifiques ont-elles été menées ?

Des mesures envisagées pour la biodiversité sont présentées mais elles doivent être précisées et les incidences brutes et résiduelles doivent être qualifiées.

Concernant la prise en compte des risques naturels, les mesures prises en compte dans le cadre du projet doivent être explicitées (en particulier pour le risque d'inondation).

Concernant le bruit en phase chantier, quelles sont les dispositions prévues, notamment pour les travaux à réaliser de nuit ?

Concernant le trafic engendré par le projet, il est indiqué que la gare est régulièrement saturée. Le projet prévoit par ailleurs la construction de places de parkings et il est indiqué que le projet engendrera des déplacements de trafics. Quelles sont les effets attendus du projet sur le trafic routier ? En particulier, le trafic futur est-il susceptible d'engendrer une augmentation significative des nuisances sonores sur certaines axes routiers ?

Concernant les émissions de gaz à effet de serre, disposez-vous d'une première estimation des émissions qui seront générées par le chantier (notamment les émissions liées à la fabrication des matériaux utilisés) ?

La date de réception de ces éléments complémentaires sera le point de départ du délai de 35 jours ouvert pour la décision de l'autorité environnementale.

Je vous prie de croire, Monsieur, à l'assurance de ma considération distinguée.

Le rapporteur



Gilles Croquette

3 REPONSES DU MAITRE D'OUVRAGE A L'AVIS EMIS PAR L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

3.1 Milieu physique

3.1.1 Sols et pollutions

3.1.1.1 Avis de l'AE

Concernant les déblais et remblais, disposez-vous d'une première estimation des volumes concernés ? Concernant la pollution des sols, votre dossier fait état des ICPE, des sites potentiellement pollués et des anciens sites industriels recensés à proximité. Concernant le site du projet où des décaissements sont notamment prévus, disposez-vous d'information sur l'état de pollution des sols ?

3.1.1.2 Réponse du maître d'ouvrage

Au stade APS, les estimations font état de :

- 7500 m³ de déblais liés aux terrassements en pleine masse ;
- 3850 m³ de déblais liés aux démolitions des structures de chaussée ;
- dont 2400 m³ estimés comme terres polluées destinées à être évacuées en ISDND.



PLAN DE LOCALISATION DES ANOMALIES DE CONCENTRATION DANS LES SOLS - ISSU DU DIAGNOSTIC POLLUTION N°C24.OR.265/C24.52.093, INDICE A DU 14 MAI 2025.

En parallèle du dossier cas-par-cas déposé, SNCF Gares et connexions a mandaté un expert pour la réalisation d'un diagnostic pollution au droit des futurs travaux (GéauPole, 2025). **Le rapport détaillé est disponible en annexe du présent mémoire.**

Une pollution (hydrocarbures et huiles par la présence potentielle de cuves enterrées) a été identifiée au droit du projet. Cependant aucune incidence notable n'est identifiée sur cette thématique, dans la mesure où la caractérisation des sols a permis d'anticiper les risques de pollution. Un plan de gestion des terres polluées, leur évacuation vers des filières agréées et la valorisation des matériaux conformes garantissent la maîtrise des impacts sur l'environnement et la santé humaine.

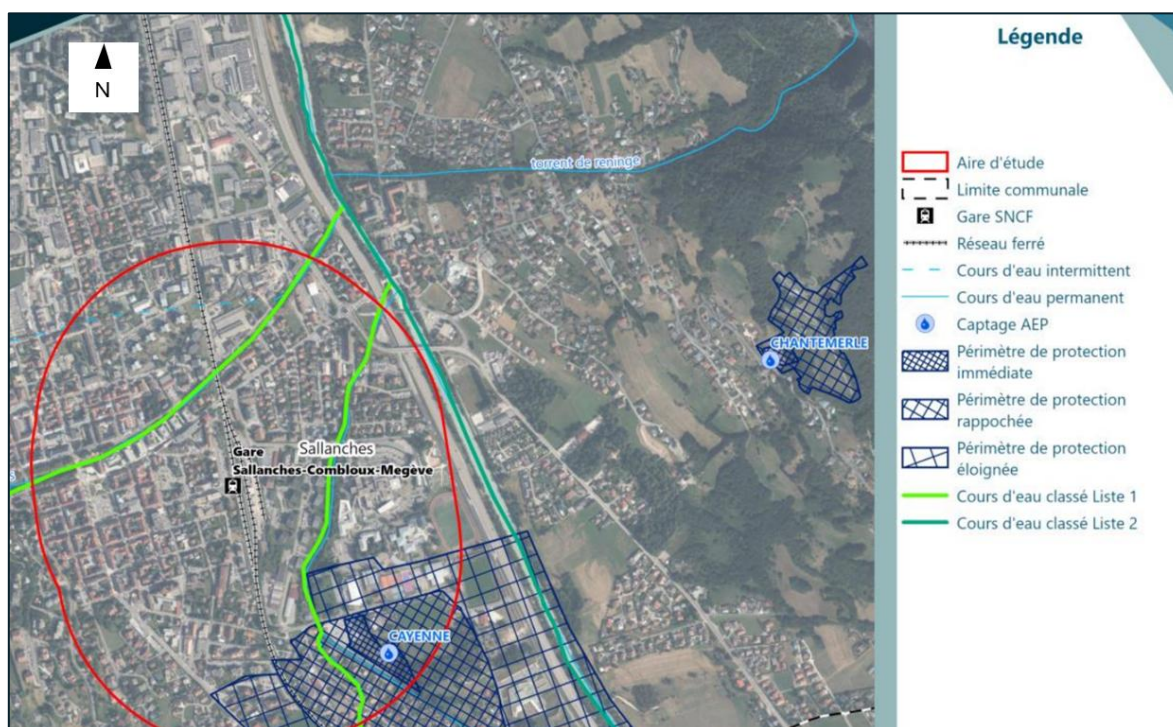
3.1.2 Captage AEP

3.1.2.1 Avis de l'AE

Il est indiqué que la compatibilité du projet avec le périmètre de protection immédiat du captage d'alimentation en eau potable (AEP) de Cayenne reste à démontrer. Ceci doit être présenté dans le cadre de votre demande d'examen au cas par cas.

3.1.2.2 Réponse du maître d'ouvrage

Le dossier cas-par-cas montre bien que l'aire d'étude est concernée par les différents périmètres de protection du captage AEP de Cayenne mais que **le projet ne se trouve dans aucun de ces périmètres de protection** (projet hors périmètres immédiat, rapproché ou éloigné) dans son annexe 8 (chapitres 3.2.3.3 et 3.6).



LOCALISATION DU PROJET (SITUE AU DROIT DIRECT DE LA GARE) VIS-A-VIS DES CAPTAGES AEP A PROXIMITE (EXTRAIT ANNEXE 8 DU DOSSIER CAS-PAR-CAS)

En complément, d'un point de vue hydrologique, le projet se trouve :

- à 100 m à l'ouest de ruisseaux/fossés sans noms qui s'écoulent vers le nord ;
- à 100 m au sud de la rivière La Sallanches qui s'écoule vers le nord-est ;
- à 600 m à l'ouest de la rivière L'Arve, qui s'écoule vers le nord.

En outre, les relevés effectués sur site jusque-là montrent un écart de niveaux d'eau entre les 2 piézomètres : le niveau d'eau en PZ5 (sud) a une cote NGF d'environ 0,7 à 0,8 m supérieure à celle du PZ2 (nord). Cela laisse donc supposer un écoulement ayant une composante plutôt sud -> nord, hypothèse qui suit également les courbes de niveau du secteur.

D'après les informations issues de la Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères (BDLISA), le contexte hydrogéologique général du secteur d'étude est caractérisé par l'entité hydrogéologique affleurante « Alluvions de l'Arve ». Référencé par le code « 712BK00 » Il s'agit d'une entité hydrogéologique à nappe libre (milieu poreux).

Aucune incidence notable n'est identifiée sur cette thématique, le projet étant situé hors des périmètres de protection du captage AEP de Cayenne. L'analyse hydrogéologique confirme l'absence de risque de pollution des ressources en eau potable à proximité.

3.1.3 Gestion des eaux

3.1.3.1 Avis de l'AE

Concernant le traitement des eaux en phase chantier, il conviendrait de préciser les incidences potentielles et notamment les opérations de rabattement qui pourraient être nécessaires.

3.1.3.2 Réponse du maître d'ouvrage

En phase chantier, compte tenu de la profondeur de nappe, relevée à 7-8m de profondeur environ, il n'est pas prévu de rabattement. Les seuls travaux en interaction avec le sous-sol sont les travaux de fondations profondes par micropieux qui ne nécessitent pas de rabattement.

Aucune incidence notable n'est identifiée sur cette thématique, les travaux prévus n'impliquant pas de rabattement de nappe ni d'intervention susceptible d'affecter la ressource en eau souterraine.

3.1.4 Gestion des eaux pluviales et de ruissellement

3.1.4.1 Avis de l'AE

S'agissant de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement, il est seulement indiqué que « la gestion des eaux pluviales sera conforme à la réglementation en privilégiant l'infiltration » et que « les éventuels rejets d'eau de ruissellement sur la voirie se feront en priorité par infiltration, puis au réseau d'assainissement en cas d'infaisabilité technique ». Il convient de décrire plus précisément les dispositions envisagées.

Il est précisé que « Dans le cadre de la procédure, loi sur l'eau, le projet justifiera des mesures ERC mises en place pour protéger la ressource en eau et les milieux aquatiques » mais ceci ne permet pas d'apprécier les incidences du projet et si des incidences notables subsistent ou sont susceptibles de subsister après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.

3.1.4.2 Réponse du maître d'ouvrage

En **phase chantier**, les eaux de ruissellement seront orientées vers le réseau communal. Toutefois, en fonction de l'étendue de la zone de travaux, un dispositif provisoire de rétention et/ou d'infiltration sera mis en place si nécessaire, afin de limiter l'impact sur le réseau existant. Pour les opérations présentant un risque de pollution, un dispositif de traitement (décanteur) sera installé avant tout rejet dans le réseau. Par ailleurs, des mesures strictes seront imposées aux entreprises concernant le stockage des matériaux et produits, notamment

l'utilisation systématique de bacs de rétention pour prévenir tout risque de pollution accidentelle. Les dispositifs de gestion des eaux mis en œuvre pendant le chantier feront l'objet d'un entretien régulier afin de garantir leur efficacité sur toute la durée des travaux.

En complément de ces mesures, le MOA s'engage à :

- Mettre en place un suivi de la qualité des eaux de ruissellement par des contrôles réguliers ;
- Déployer un protocole de gestion des pollutions accidentelles, incluant la formation des équipes et la mise à disposition de matériels spécifiques.

En **phase définitive**, la gestion des eaux pluviales reposera sur la création de noues d'infiltration, avec une surverse contrôlée vers le réseau communal. Ce dispositif vise à maximiser l'infiltration des eaux sur site et à assurer un volume de rétention dimensionné pour une pluie d'occurrence décennale, avec un débit de fuite limité à 10 L/s/ha, conformément aux données de référence (1982-2016). Les modalités techniques de cette gestion sont précisées au chapitre 4.1 de l'annexe 8 du dossier cas-par-cas.

Aucune incidence notable n'est identifiée sur cette thématique, la gestion des eaux pluviales étant assurée par des dispositifs adaptés en phase chantier (traitement, rétention, prévention des pollutions accidentelles) et en phase définitive (noues d'infiltration, surverse contrôlée, dimensionnement pour pluie décennale). Ces mesures garantissent la préservation de la ressource en eau et la limitation des risques de pollution ou de ruissellement.

3.2 Milieu naturel

3.2.1 Zones humides

3.2.1.1 Avis de l'AE

Concernant les zones humides, il convient de justifier l'absence de réalisation de sondage pédologique pour les zones humides.

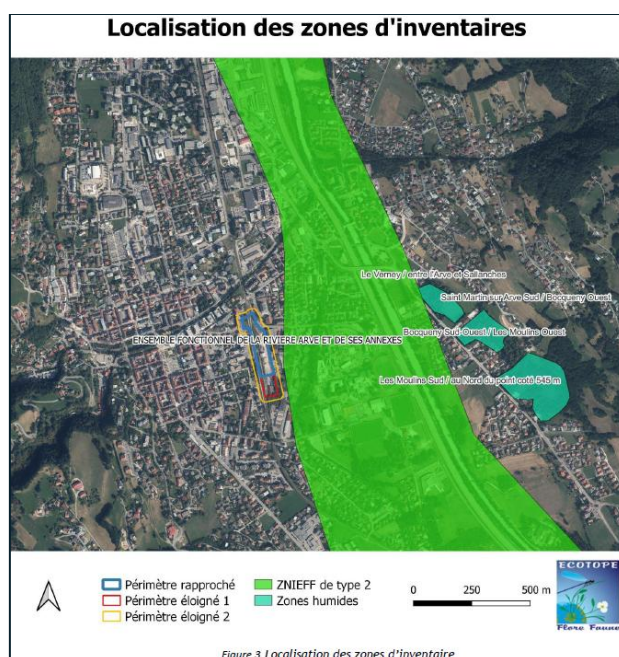
3.2.1.2 Réponse du maître d'ouvrage

Comme précisé dans le dossier cas-par-cas déposé, notamment dans l'annexe 8 reprenant une partie des résultats d'inventaire, SNCF Gares & connexions a mandaté un expert pour la réalisation d'un diagnostic écologique (Ecotope, *Version 2 du rapport*, en date du 05 janvier 2026). **Le rapport d'inventaire est en annexe 2 du présent mémoire.**

Les éléments détaillés dans le rapport d'inventaire, indiquent :

- Le projet se situe en milieu entièrement anthropisé. Les observations réalisées sur place lors des trois visites (en hiver, au printemps et en été) n'ont révélé aucune espèce végétale caractéristique des zones humides.
- Au regard de l'inventaire des zones humides de Haute-Savoie réalisé par le conservatoire des espaces naturels (ASTERS), le site n'est inclus dans aucune zone humide ; les plus proches étant situées à 1 km (de l'autre côté du cours d'eau de l'Arve) et n'étant en aucun cas connectées à la zone étudiée.

Le rapport de l'expert **conclut que l'enjeu est considéré comme nul.**



INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES – EXTRAIT DU PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE FAUNE FLORE P.12

Concernant les sondages pédologiques, les habitats identifiés sont situés en plein centre-ville et sont tous d'origine anthropique. Le sol a été remanié ou est formé par du remblai ou les ballasts de chemin de fer. La mise en œuvre de sondages pédologiques n'est donc pas nécessaire dans la zone d'étude.

Ancienne halle fret – foncier SNCF RESEAU



Friche - Foncier SNCF RESEAU



Friche - Foncier SNCF RESEAU



En complément, le diagnostic pollution en annexe 2 (GéauPole, 2025) fait état de la mention suivante « **Niveau d'eau : absence de trace d'humidité au droit des sondages réalisés.** ».

Aucune incidence notable n'est identifiée sur cette thématique, le diagnostic écologique n'ayant révélé aucune zone humide ni espèce végétale caractéristique, et le diagnostic pollution n'ayant pas mis en évidence la présence d'eau ou d'humidité dans les sols.

3.2.2 Faune

3.2.2.1 Avis de l'AE

S'agissant des milieux naturels, vous indiquez dans le formulaire Cerfa que « *Les mesures n'ont pas encore été définies précisément. Le projet suivra la démarche ERC qui sera détaillée dans la suite des études de projet (Evitement d'abord puis Réduction, et le cas échéant, Compensation, éventuellement Accompagnement et Suivi). Des inventaires écologiques sont en cours et permettront de préciser ces mesures, notamment d'évitement* ». Compte tenu du stade d'avancement des études, il n'est pas possible de déterminer si le projet est susceptible ou non d'avoir des incidences notables. Le prédiagnostic écologique présenté en annexe 8 fournit quelques éléments supplémentaires mais cela reste insuffisant.

Concernant les enjeux pour la faune, il est indiqué que l'enjeu pour les oiseaux est potentiellement fort et l'enjeu est même qualifié de très fort pour le Serin cini qui peut nicher sur site. Les informations pour les chauves-souris sont insuffisantes en l'absence d'enregistrements, elles doivent être complétées. Concernant les reptiles pour lequel un enjeu potentiellement moyen est indiqué, des investigations spécifiques ont-elles été menées ?

Des mesures envisagées pour la biodiversité sont présentées mais elles doivent être précisées et les incidences brutes et résiduelles doivent être qualifiées.

3.2.2.2 Réponse du maître d'ouvrage

Suite aux recommandations de l'IGEDD, SNCF Gares & Connexions a confié à son écologue la mission d'approfondir l'étude initiale et de renforcer les mesures **Éviter, Réduire, Compenser (ERC)** associées au projet. Cette demande a conduit à la production d'une **seconde version du rapport** (rapport d'inventaire version 2 du 05 janvier 2026, en annexe 2 du présent mémoire), enrichie d'une trentaine de pages supplémentaires, dans lesquelles l'expert a développé une analyse approfondie.

Cette nouvelle version s'articule autour de **trois axes principaux** développés dans les chapitres **IV, V, VI et VII**.

- **L'impact brut du projet** sur son environnement ;
- **Les mesures ERC proposées** pour atténuer ces impacts ;
- **Les impacts résiduels** du projet, après la mise en œuvre des mesures correctives.

Ainsi, pour répondre aux points soulevés par l'instructeur, SNCF Gares & Connexions, détaille ci-dessous les mesures qui seront prises pour les *Serin Cini*, les *Chauves-souris*, ainsi que les *reptiles*.

● **Serin Cini :**

Parmi les 26 espèces d'oiseaux identifiées dans le périmètre d'étude, le **Serin Cini** constitue une **préoccupation majeure**, cette espèce étant susceptible de nicher sur le site.

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact	Surface ou quantité impactée par les impacts bruts	Mesures ER appliquées	Impact résiduel	Surface ou quantité impactée par les impacts résiduels	Statut local de l'espèce ou de l'espèce de plus fort enjeu (présence en liste rouge régionale)	Résultante : impact résiduel notable ou non notable
Groupe des oiseaux des milieux arborés ouverts - Serin cini									
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Très fort, celle-ci est probable étant donné les habitats impactés	Serin cini : 1 individu contacté	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet et balisage des milieux à sauvegarder MRTemp 01 : Préparation du chantier en période favorable	Nul, les travaux n'interviendront pas en période de reproduction	-	Le Serin cini est classé « Quasi-menacé » en AURA	Non notable
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen, habitat impacté en quantité limitée	0.526 ha	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet et balisage des milieux à sauvegarder MRTec 06 : Plantation d'arbres et de haies	Négligeable, surface concernée limitée et création de nouveaux milieux	0.526 ha		Non notable
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Moyen, le dérangement est possible bien que limité	Serin cini : 1 individu contacté	MRTemp 01 : Préparation du chantier aux périodes favorables	Négligeable, les travaux auront lieu aux périodes favorables	-		Non notable
Indirect	Permanent	Coupeure des déplacements	Nul	-	-	Nul	-		Non notable

IMPACT BRUT TRES FORT :

Concernant les populations de Serin Cini (espèce parapluie du groupe des oiseaux des milieux arborés ouverts) et l'avifaune en général, un **impact brut très fort** est identifié dans le rapport de l'écologie. Il concerne la **destruction potentielle d'individus**, notamment par la suppression de nids.

Afin de limiter ces impacts, les **mesures de réduction** suivantes seront mises en œuvre :

- Définition précise des emprises du projet et balisage des zones à préserver
- Planification des travaux en période non sensible, hors période de reproduction

Grâce à ces dispositions, **l'impact résiduel** sur le Serin Cini et l'avifaune en général **serait nul**, les interventions étant réalisées en dehors des périodes critiques.

Cartographie des enjeux écologiques

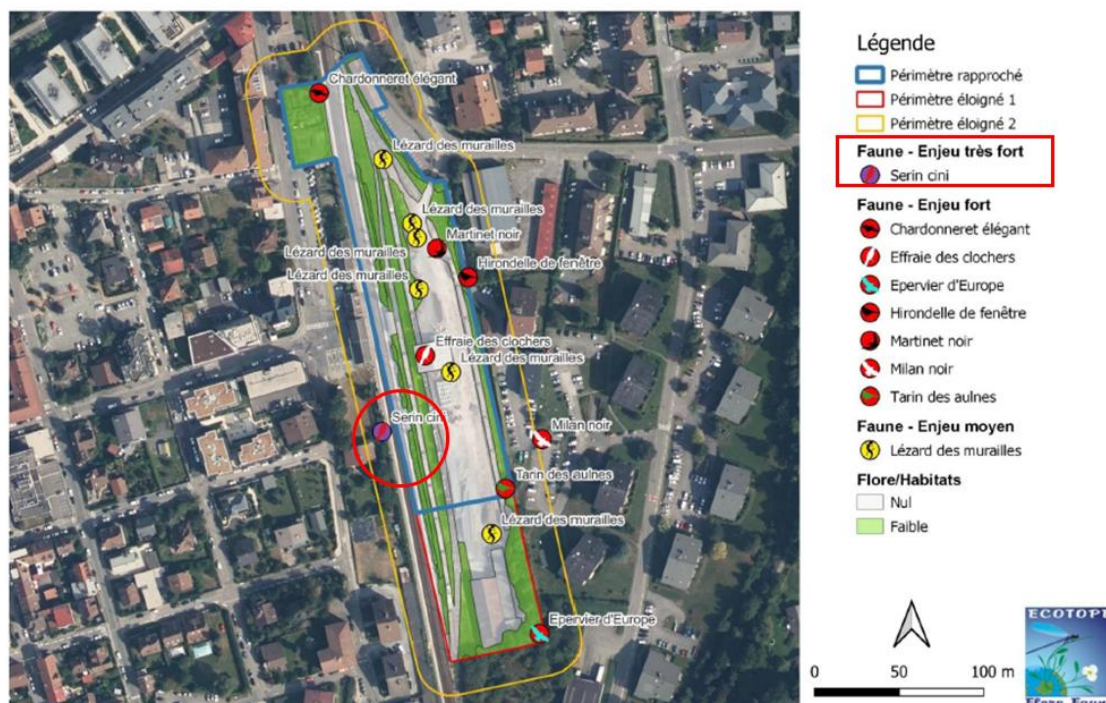



Figure 14. Carte de synthèse des enjeux écologiques

CARTE DE LOCALISATION DE L'AVIFAUNE – EXTRAIT DU PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE FAUNE FLORE P.40

 Périodes favorables
 Périodes défavorables

Ces dispositions permettront de caractériser ces **impacts résiduels** comme négligeable sur l'avifaune.



Chiroptères

Le rapport de l'expert précise **qu'aucun gîte à chauve-souris n'est présent sur l'emprise du projet.**
L'enjeux de destruction d'individus est donc considéré comme **nul**.

Cependant un **impact brut moyen** subsiste, celui du dérangement d'individus.

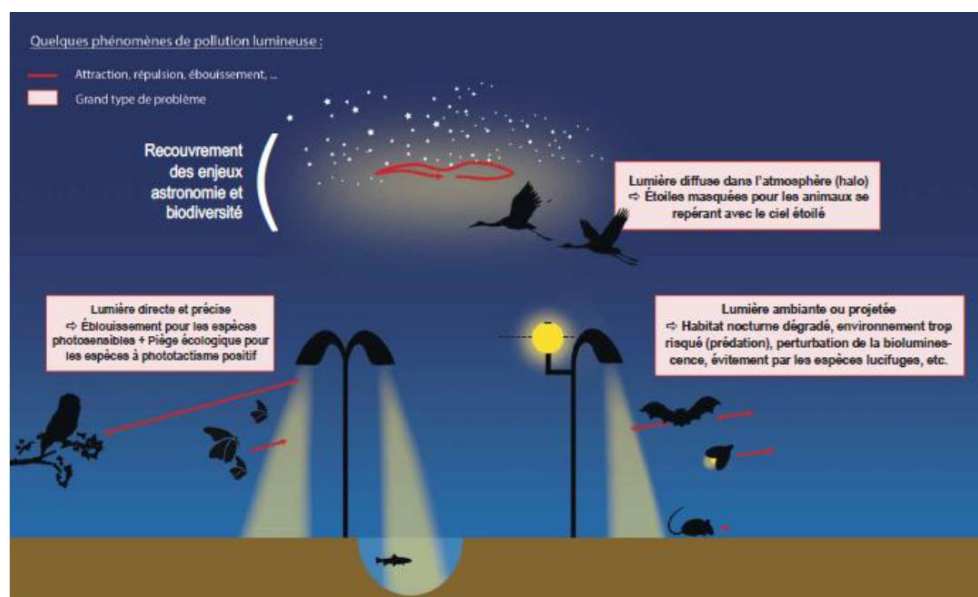
Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact	Surface ou quantité impactée par les impacts bruts	Mesures ER appliquées	Impact résiduel	Surface ou quantité impactée par les impacts résiduels	Statut local de l'espèce ou de l'espèce de plus fort enjeu (présence en liste rouge régionale)	Résultante : impact résiduel notable ou non notable
Groupe des chauves-souris									
Direct	Permanent	Destruction d'individus	Nul, aucun gîte potentiel	-	-	Nul, aucun gîte potentiel	-		Non notable
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul, la nature des travaux n'impacte pas les corridors de ce groupe d'espèces	-	-	Nul, la nature des travaux n'impacte pas les corridors de ce groupe d'espèces	-		Non notable
Indirect	Temporaire à Permanent	Dérangement des individus	Moyen, la réalisation des travaux peut occasionner un dérangement des chiroptères en chasse	-	MRTec 07 : Éclairage adapté	Nul, si les mesures sont appliquées, l'éclairage nocturne ne devrait pas nuire considérablement aux espèces lucifuges	-		Non notable
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Nul, aucun gîte potentiel	-	-	Nul, aucun gîte potentiel	-		Non notable

IMPACT BRUT MOYEN :

Afin de préserver le fonctionnement naturel des chauves-souris, le projet intégrera un dispositif d'éclairage conçu selon les préconisations suivantes :

- Exclusion des lumières à diffusion vaporeuse ;
- Orientation des éclairages nocturnes vers le sol, en ciblant uniquement les zones à éclairer et en évitant d'illuminer la végétation environnante. La réverbération sera limitée, notamment par l'installation de paralumes sur les spots lumineux ;

À noter : Dans le cadre d'un Pôle d'Échanges Multimodal urbain, incluant une passerelle ouverte 24h/24 et 7j/7 reliant deux quartiers de la ville de Sallanches, une extinction totale de l'éclairage n'est pas envisageable. En revanche, le projet prévoira **un système d'éclairage intelligent, combinant variateur d'intensité et détection de présence**, afin de minimiser la pollution lumineuse.



Reptiles

Durant les trois passages de l'expert, une seule espèce de reptile a été recensée, le Lézard des murailles. L'enjeu de conservation pour ce groupe est considéré comme **potentiellement moyen**.



Figure 12. Carte de localisation des reptiles

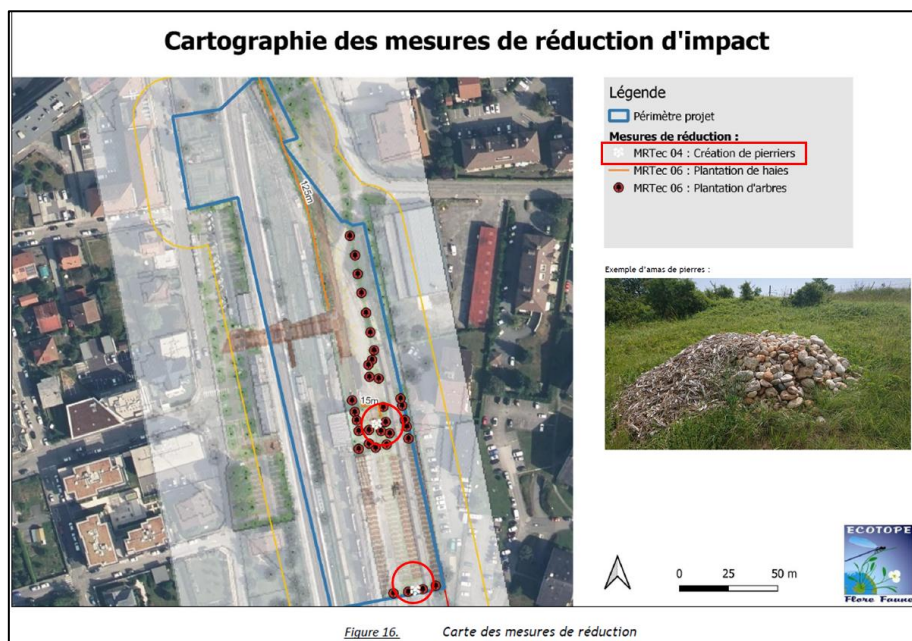
CARTE DE LOCALISATION DES REPTILES – EXTRAIT DU PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE FAUNE FLORE P.46

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact	Surface ou quantité impactée par les impacts bruts	Mesures ER appliquées	Impact résiduel	Surface ou quantité impactée par les impacts résiduels	Statut local de l'espèce ou de l'espèce de plus fort enjeu (présence en liste rouge régionale)	Résultante : impact résiduel notable ou non notable
Groupe des reptiles - Lézard des murailles									
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul	-	-	Nul, les travaux n'interviendront pas en période de reproduction	-	Le Lézard des murailles est classé « En préoccupation mineure » en AURA	Non notable
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de repos et de reproduction	Moyen, habitat impacté en quantité limitée	1.528 ha	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet et balisage des milieux à sauvegarder MRTec 04 : Création de tas de pierres	Négligeable, surface concernée limitée et création de nouveaux milieux	1.528 ha		Non notable
Indirect	Temporaire et permanent	Destruction d'individus	Fort, celle-ci est probable en période défavorable	Lézard des murailles : 6 individus contactés	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet et balisage des milieux à sauvegarder MRTemp 01 : Préparation du chantier en période favorable	Négligeable, les travaux auront lieu aux périodes favorables	-		Non notable
Direct	Temporaire	Dérangement de l'espèce	Moyen, possible en thermorégulation	Lézard des murailles : 6 individus contactés	MRTemp 01 : Préparation du chantier aux périodes favorables	Nul	-		Non notable

Parmi les **impacts bruts** recensés, la **destruction d'individus** constitue un impact **fort**, suivi de la *destruction d'habitats de repos et de reproduction*, et du *dérangement de l'espèce*, considéré comme **moyen**.

IMPACT BRUT MOYEN :

Le projet prévoit la **création d'amas de pierres** pour reconstituer des habitats et des zones de repos pour les lézards.



CARTE DES MESURES DE REDUCTION D'IMPACT – EXTRAIT DU PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE FAUNE FLORE P.76

IMPACT BRUT FORT :

Le projet **ne peut garantir une planification des travaux en période favorable pour les reptiles**. En effet, la fenêtre temporelle compatible avec les enjeux avifaunistiques ne s'étend que sur deux mois. Étant donné que l'impact sur les lézards est jugé potentiellement moyen, tandis que celui **sur l'avifaune est classé comme potentiellement fort à très fort, le projet a choisi de prioriser les mesures en faveur de cette dernière.**

Groupe taxonomique	Période favorable et défavorable pour l'intervention											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune												
Reptiles												

Légende :

■ Périodes favorables

■ Périodes défavorables

PERIODE FAVORABLE ET DEFAVORABLE POUR L'INTERVENTION – EXTRAIT DU PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE FAUNE FLORE P.73

3.3 Milieu humain

3.3.1 Risques naturels

3.3.1.1 Avis de l'AE

Concernant la prise en compte des risques naturels, les mesures prises en compte dans le cadre du projet doivent être explicitées (en particulier pour le risque d'inondation).

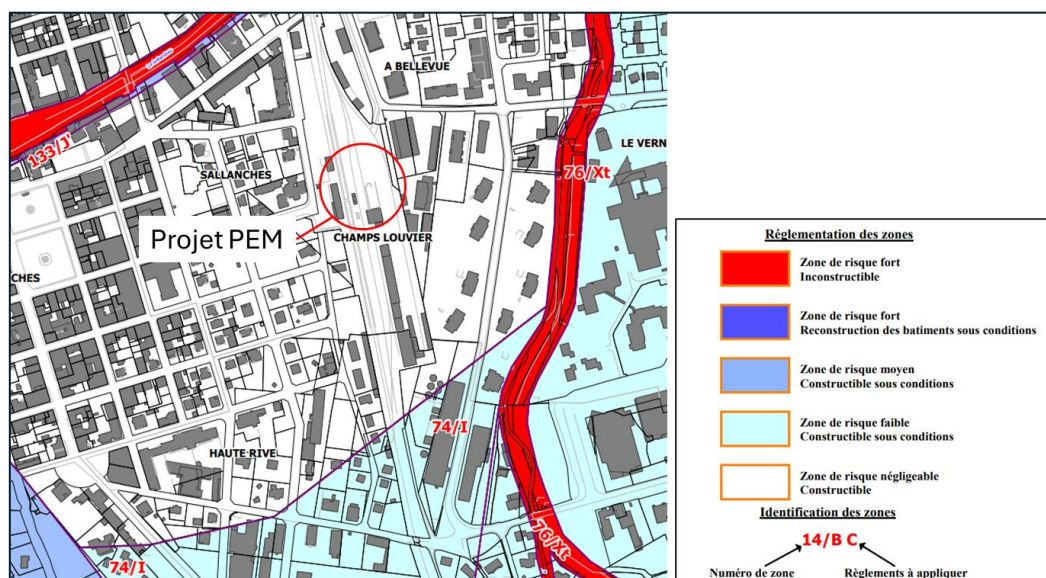
3.3.1.2 Réponse du maître d'ouvrage

Concernant les risques naturels, comme indiqué dans le dossier cas-par-cas déposé (annexe 8, chapitres 3.4.5 et 3.6) le projet est concerné par les zonages de différents risques, notamment du PPRI de l'Arve approuvé le 19/11/2001 car partiellement situé dans une zone d'aléa faible vis-à-vis des remontées de nappe et inondations de cave (PPRI). Les risques liés aux inondations par ruissellement, aux cavités, aux mouvements de terrain, aux séismes, au retrait-gonflement des argiles et au radon sont considérés comme faibles ou limités.

Concernant ce risque inondation, le projet consiste essentiellement en des aménagements au sol, les seuls éléments enterrés concernent les fosses des 3 ascenseurs. **Nous n'identifions pas de problématique particulière vis-à-vis du risque inondation.**

En se basant sur le règlement du plan de prévention des risques de la commune de Sallanches, et les prescriptions de la zone I qui correspond à la position du chantier (source : ReglementApprobationSallanches), il ressort que le projet répond favorablement à l'ensemble des prescriptions pour cette zone (voir détail dans le tableau ci-après).

Aucune incidence notable n'est identifiée sur cette thématique, le projet respectant les prescriptions du PPRI et les autres réglementations applicables. Les aménagements prévus ne génèrent pas de vulnérabilité supplémentaire face aux risques naturels identifiés.



**LOCALISATION DU PROJET VIS-À-VIS DU PPRI (LOCALISATION DU PROJET EN ROUGE)
EXTRAIT DU PPR DE SALLANCHES APPROUVÉ LE 24 DÉCEMBRE 2015**

Extrait règlement PPRI Sallanches zone I	Compatibilité du projet
<p>Point 1.1. L'emprise au sol des constructions, remblais ou autres dépôts restera inférieure à 50% de la surface du terrain. Les remblais et constructions existantes seront comptabilisés dans cette limitation.</p>	<p>La surface du terrain aménagé est d'environ 12300 m². L'emprise au sol des constructions est marginale à l'échelle des 12300 m² dans le sens où elle se limite aux éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fosses d'ascenseur 3 x 6m² • Appuis de la passerelle • Appui des escaliers • Appui de l'abri bus • Appuis des ombrières photovoltaïques <p>Pour le reste il s'agit d'aménagement au sol pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des circulations routières. • Des aménagements végétalisés. • Des circulations piétonnes. • Des zones de stationnement.
<p>Point 1.2. Les redans ou angles rentrants de façades exposées seront interdits sur 0.2m au-dessus du terrain naturel.</p>	<p>Le projet ne prévoit pas d'angles rentrants susceptibles de créer un obstacle aux écoulements.</p>
<p>Point 1.3. Aucune pièce destinée à une occupation humaine (pièce d'habitation, bureau, atelier, commerce...) ne sera réalisée au-dessous de 0.2m au-dessus du terrain naturel.</p>	<p>Le projet ne prévoit aucun local destiné à une occupation humaine sous le terrain naturel. Les seules zones enterrées sont les fosses d'ascenseur qui ne sont pas destinées à l'occupation humaine.</p>
<p>Point 1.4. Sur les façades exposées, les ouvertures seront situées au-dessus de 0.2m au-dessus du terrain naturel.</p>	<p>Le projet ne prévoit pas de construction présentant des façades exposées aux ruissellements.</p>
<p>Point 1.5. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisées.</p>	<p>Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable seront réalisés ainsi.</p>
<p>Point 1.6. Sous 0.2m au-dessus du terrain naturel, on recommande une technique de mise hors d'eau (exemple : cuvelage). En l'absence de réalisation de cette technique de mise hors d'eau, les équipements (coffret électrique, chaudières, ballon d'eau chaude, installation téléphonique...) et matériaux sensibles seront installés à l'abri des crues.</p>	<p>Un cuvelage des fosses d'ascenseur est prévu même s'il ne s'agit pas de locaux à occupation humaine.</p>
<p>Point 1.7. Toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion situés en dessous de 0.2m au-dessus du terrain naturel doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anticorrosifs et régulièrement entretenus</p>	<p>Dans la conception de nos projets, tous les éléments putrescibles ou sensibles à la corrosion sont protégés ou traités afin d'être protégés et ce au-delà de la contrainte d'altimétrie de 20cm par rapport au terrain naturel.</p>

Extrait règlement PPRI Sallanches zone I	Compatibilité du projet
Point 1.8. L'implantation de bâtiments, équipements et installations dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public est autorisée sous réserve de réaliser une étude hydraulique spécifiant les modalités de protection du projet et de maintien de la continuité du service (accès, fonctionnement...) vis-à-vis des crues.	Non concerné dans le cadre de notre projet d'aménagement en gare de Sallanches.
Point 1.9. L'implantation nouvelle de camping / caravanage est interdit.	Non concerné dans le cadre de notre projet d'aménagement en gare de Sallanches.
Point 1.10. Sont admises les constructions nécessaires au bon fonctionnement des campings existants, mais sans extension du terrain aménagé, ni augmentation de la capacité	Non concerné dans le cadre de notre projet d'aménagement en gare de Sallanches.
Point 1.11. Les abris légers, annexes de bâtiment existant, ne dépassant pas 20m ² et non destinés à l'occupation humaine, sont autorisés sous réserve du respect de la prescription 1.1.	Non concerné dans le cadre de notre projet d'aménagement en gare de Sallanches.
Point 2.1. Les terrassements, accès, aménagements, clôtures et parcs ne devront pas perturber l'écoulement des eaux en cas de crues : pas de murs pleins, ni soubassements de clôture	Le projet ne prévoit pas de merlon ou autres accidents de terrain susceptible de créer un obstacle aux écoulements des eaux. Les clôtures sont prévues en panneaux métalliques rigides ajourés.
Point 2.2. Le stockage de produits toxiques ou dangereux ou de flottants n'est autorisé sous 0.2m au-dessus du terrain naturel qu'à l'abri d'enceintes résistant à la pression, lestées ou fixées, et aux orifices non étanches et branchements sensibles situés au-dessus de 0.2m au-dessus du terrain naturel	Il n'y a pas de locaux de stockage prévus dans le cadre de ce projet.

ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET VIS-A-VIS DU PPRI (ZONE I)

● Prescriptions			
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Règles d'utilisation et d'exploitation	<p>Règlement I</p> <p>Type de zone : Ruissellements</p> <p>Risque faible</p> <p>RÈGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX</p>
			1. Tout bâtiment
●			1.1. L'emprise au sol des constructions, remblais ou autres dépôts restera inférieure à 50% de la surface du terrain. Les remblais et constructions existantes seront comptabilisés dans cette limitation.
●			1.2. Les redans ou angles rentrants de façades exposées seront interdits sur 0.2m au-dessus du terrain naturel (cf. article 3 §3.5).
		●	1.3. Aucune pièce destinée à une occupation humaine (pièce d'habitation, bureau, atelier, commerce...) ne sera réalisée au-dessous de 0.2m au-dessus du terrain naturel.
●			1.4. Sur les façades exposées, les ouvertures seront situées au-dessus de 0.2m au-dessus du terrain naturel.
	●		1.5. Les réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable doivent être étanches et pouvoir résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisées.
	●		1.6. Sous 0.2m au-dessus du terrain naturel, on recommande une technique de mise hors d'eau (exemple : cuvelage). En l'absence de réalisation de cette technique de mise hors d'eau, les équipements (coffret électrique, chaudières, ballon d'eau chaude, installation téléphonique...) et matériaux sensibles seront installés à l'abri des crues.
	●		1.7. Toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion situés en dessous de 0.2m au-dessus du terrain naturel doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anticorrosifs et régulièrement entretenus.
●			1.8. L'implantation de bâtiments, équipements et installations dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public est autorisée sous réserve de réaliser une étude hydraulique spécifiant les modalités de protection du projet et de maintien de la continuité du service (accès, fonctionnement...) vis-à-vis des crues.
●			1.9. L'implantation nouvelle de camping / caravanage est interdite.
●			1.10. Sont admises les constructions nécessaires au bon fonctionnement des campings existants, mais sans extension du terrain aménagé, ni augmentation de la capacité.
●			1.11. Les abris légers, annexes de bâtiment existant, ne dépassant pas 20m ² et non destinés à l'occupation humaine, sont autorisés sous réserve du respect de la prescription 1.1.
			2. Occupations et utilisations du sol.
		●	2.1. Les terrassements, accès, aménagements, clôtures et parcs ne devront pas perturber l'écoulement des eaux en cas de crues : pas de murs pleins, ni soubassements de clôture.
		●	2.2. Le stockage de produits toxiques ou dangereux ou de flottants n'est autorisé sous 0.2m au-dessus du terrain naturel qu'à l'abri d'enceintes résistant à la pression, lestées ou fixées, et aux orifices non étanches et branchements sensibles situés au-dessus de 0.2m au-dessus du terrain naturel.

EXTRAIT DU PPRI DE SALLANCHES

3.3.2 Bruit

3.3.2.1 Avis de l'AE

Concernant le bruit en phase chantier, quelles sont les dispositions prévues, notamment pour les travaux à réaliser de nuit ?

3.3.2.2 Réponse du maître d'ouvrage

SNCF Gares et Connexions estime à date 38 semaines de travail de nuit entre mars 2027 et avril 2029. Ces travaux de nuit sont essentiellement liés aux travaux en interface avec le risque ferroviaire.

La période la plus bruyante identifiée correspond aux travaux de fondations profondes par micropieux. Elle est envisagée sur une durée de 6 semaines entre fin janvier et début mars 2028. Les opérations suivantes ont été identifiées comme générant du bruit mais à un niveau moindre par rapport aux fondations profondes :

- Coffrage, ferrailage, bétonnage ;
- Étanchéité ;
- Vitrerie ;
- Couverture.

Les consignes données pour ces interventions de nuit concernent :

- L'utilisation de matériels récent et performants au niveau des émissions de bruit ;
- Ne pas laisser tourner les moteurs hors utilisation ;
- Veiller au comportement des opérateurs.

Une demande de dérogation à l'arrêté bruit sera réalisée par le projet.

Une communication à destination des riverains sera mise en place afin de les informer du déroulé des opérations et de pouvoir répondre à leurs interrogations.

Pour tenir compte de la problématique de bruit, la MOA privilégiera les travaux de jours quand cela sera compatible avec les risques ferroviaires.

3.3.3 Trafic

3.3.3.1 Avis de l'AE

Concernant le trafic engendré par le projet, il est indiqué que la gare est régulièrement saturée. Le projet prévoit par ailleurs la construction de places de parkings et il est indiqué que le projet engendrera des déplacements de trafics. Quelles sont les effets attendus du projet sur le trafic routier ? En particulier, le trafic futur est-il susceptible d'engendrer une augmentation significative des nuisances sonores sur certaines axes routiers ?

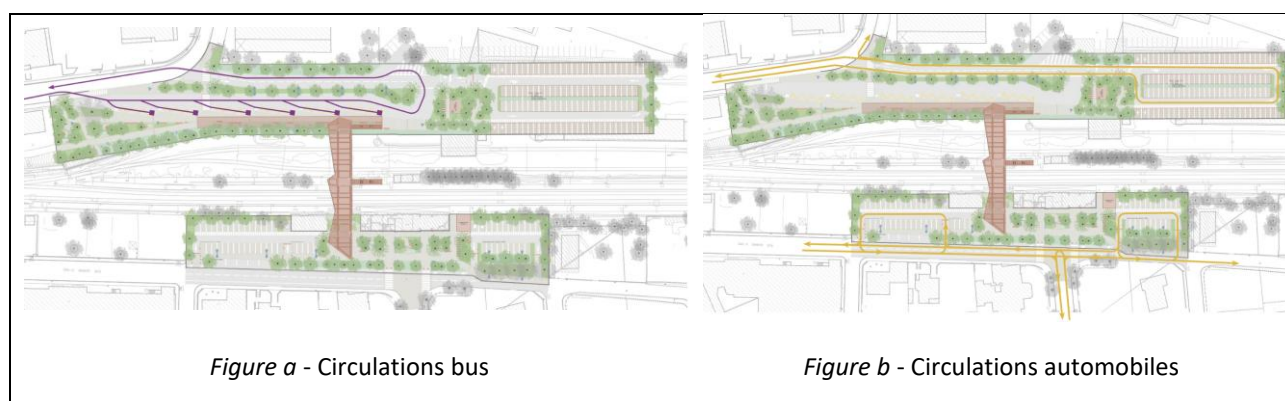
3.3.3.2 Réponse du maître d'ouvrage

Le projet a pour objet de fluidifier l'accès à la gare. Il prévoit notamment l'ouverture de la gare sur sa face Est avec la création d'un deuxième accès, l'aménagement d'une gare routière et d'un parking. La gare devenant alors une gare biface. Ainsi, l'accès à la gare côté centre-ville devrait être désengorgé avec la répartition du trafic des véhicules légers de part et d'autre des voies ferrées et la bascule des cars côté Est.

En conséquence, nous identifions une augmentation de trafic routier sur la *rue de l'hôpital*, seule voie d'accès au PEM Est (voir schéma ci-dessous), mais une diminution du trafic *rue Jeanne d'Arc*, devant la gare.

Concernant les nuisances pour les riverains, le retournement des véhicules se rendant dans le PEM côté Est se fera dans l'enceinte du PEM et non sur la voirie comme c'est le cas aujourd'hui. Des aménagements et de la signalétique seront mis en place afin de limiter la vitesse et avec pour objectif d'améliorer la sécurité tout en réduisant les nuisances au sein du PEM.

Figure a - L'aménagement de la gare routière présente des quais en redans (voir *circulation des bus ci-dessous*) permettant aux cars de manœuvrer sans marche arrière, dans une zone dédiée, au plus proche des voies ferrées. Les désagréments liés à l'utilisation d'avertisseur sonore pendant les différentes manœuvres des cars devraient être supprimés côté centre-ville et limités côté Est.



FUTURES CIRCULATIONS BUS ET AUTOMOBILES (ETUDES APD - NOTICE URBAINE ET PAYSAGERE)

Figure b - Du fait de la présence de parking des deux côtés du PEM, les circulations automobiles seront réparties de chaque côté des voies ferrées (voir *circulations automobiles ci-dessus*) et non concentrées sur une partie de la gare comme c'est le cas aujourd'hui.

Aucune incidence notable n'est identifiée sur cette thématique, le projet permettant une meilleure répartition des flux et une optimisation de l'accès à la gare, sans augmentation significative du trafic.

3.3.4 Émission GES

3.3.4.1 Avis de l'AE

Concernant les émissions de gaz à effet de serre, disposez-vous d'une première estimation des émissions qui seront générées par le chantier (notamment les émissions liées à la fabrication des matériaux utilisés) ?

3.3.4.2 Réponse du maître d'ouvrage

SNCF Gares et Connexions est en train de réaliser une estimation des GES du projet. Les éléments seront envoyés à l'IGEDD pour information.

Des premiers éléments sont détaillés dans l'annexe 8 du dossier cas-pas-cas déposé notamment en termes de mesures de réduction avec des choix forts en termes de choix des matériaux (chapitres 2 Présentation du projet et 4.1 Mesures d'éco-conception). En effet **la passerelle piétonne sera en structure bois-métal**. Des zones de végétalisations sont dispersées ainsi que des noues végétalisées. Ces espaces verts sont destinés à apporter de la fraîcheur aux piétons et à permettre l'infiltration des eaux pluviales.



PASSERELLE PIETONNE ENVISAGEE (ETUDES APD – CARNET DE PLAN)

À partir de ces éléments de conception, une première étude au niveau des matériaux utilisés a été réalisée au stade AVP et montre (voir *graphique ci-après*) une augmentation de la part végétalisée qui compense la suppression des zones ballastées.

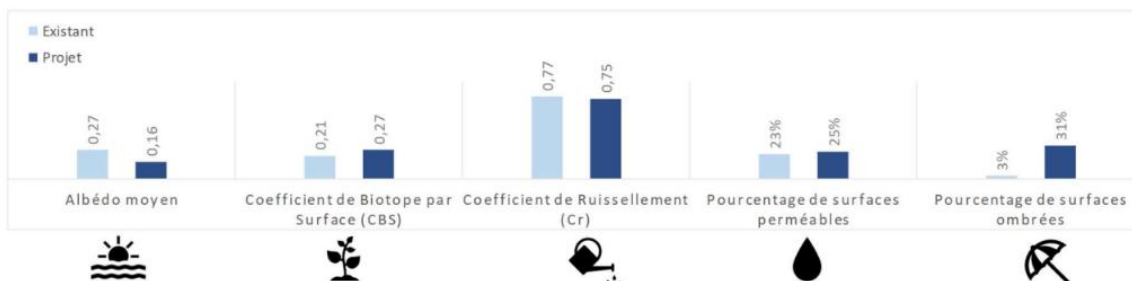
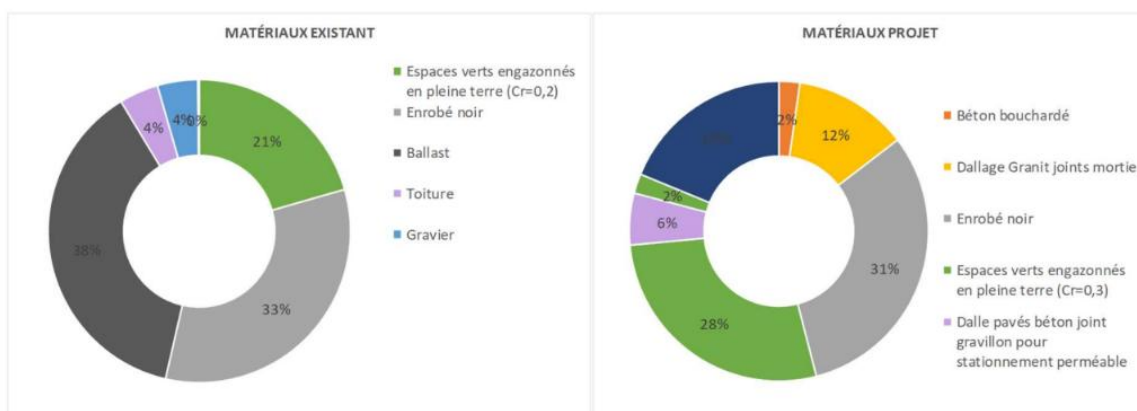
Ainsi, malgré l'aménagement de la friche ferroviaire côté Est du PEM, le projet voit son pourcentage de surface perméable augmenter, ainsi que son coefficient de biotope par surface. Le coefficient de ruissellement quant à lui reste sensiblement le même.

Etat : **Projet**

MATERIAUX					
Matériaux Projet	Unité	Quantité	Albedo	Biotope	Cr
Béton bouchardé	m ²	283,00 m ²	0,37	0	0,9
Dallage Granit joints mortier	m ²	1 543,00 m ²	0,325	0	0,9
Enrobé noir	m ²	3 925,00 m ²	0,05	0	0,9
Espaces verts engazonnés en pleine terre (Cr=0,3)	m ²	3 448,00 m ²	0,2	1	0,3
Dalle pavés béton joint gravillon	m ²	698,00 m ²	0,313	0	0,8
Circulation piétonne - Pavés	m ²	44,00 m ²	0,313	0	0,7
Chaussée végétale	m ²	161,00 m ²	0,313	0	0,7
Muret	m ²	23,00 m ²	0,05	0	0,9
Escalier	m ²	10,00 m ²	0,05	0	0,9
Bordures	m ²	264,00 m ²	0,05	0	0,9
Toiture	m ²	2 352,00 m ²	0,11	0	1
Total surface Projet		12 751,00 m²			
Coefficient moyen Projet			0.16	0.27	0.75

OMBRE			
ARBRES PLANTES			
Arbre Houppier étendu (ø 9m)	U	5,00 U	320,00 m²
Arbre Houppier large (ø 6m)	U	130,00 U	3 640,00 m²
----	----		
----	----		
Nombre d'arbres Projet		135,00 U	
Surfaces ombrées Projet			3 960,00 m²

TABLEAU DE SYNTHESE			
Données	Existant	Projet	Gain
Albédo moyen	0,27	0,16	-40%
Coefficient de Biotope par Surface (CBS)	0,21	0,27	26%
Coefficient de Ruissellement (Cr)	0,77	0,75	-3%
Pourcentage de surfaces perméables	23%	25%	10%
Pourcentage de surfaces ombrées	3%	31%	1138%



PÔLE D'ÉCHANGE MULTIMODAL (PEM) DE LA GARE DE SALLANCHES - EN HAUTE-SAVOIE (74)

À ce stade, des mesures de réduction ont été intégrées dès la conception, notamment dans le choix des matériaux et l'aménagement d'espaces végétalisés. Toutefois, il n'est pas exclu que le projet puisse avoir une incidence sur les émissions de GES, notamment lors des phases de chantier et de construction. Le maître d'ouvrage cherchera à poursuivre la démarche d'éco-conception et limiter, dans la mesure du possible, l'impact du projet sur le climat.

www.egis-group.com





Aménagement d'un pôle d'échange multimodal Gare de SALLANCHES COMBLOUX MEGEVE (74)

Diagnostic Pollution

Prestations globales : INFOS-DIAG

Prestations élémentaires : A100 / A110 / A120 / A130 / A200 / A270

RAPPORT N°	INDICE	DATE	RÉDACTEUR	RÉDACTEUR	APPROBATEUR	OBSERVATIONS / MODIFICATIONS
C.24.OR.265 / C.24.52.093	A	14/05/2025	Éléonore KLEIN Chef de Projet	Benjamin SERY Chef de Projet	Céline GREGORSKI Superviseur	Version initiale

TABLE DES MATIÈRES

GLOSSAIRE	4
RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	5
RÉSUMÉ TECHNIQUE	6
1. INTRODUCTION	7
1.1. INTERVENANTS	7
1.2. DOCUMENTS REÇUS ET HYPOTHESES	7
1.3. CONTEXTE DE L'ÉTUDE ET PROJET	7
1.4. MISSIONS	8
2. VISITE DE SITE (A100)	10
2.1. CONTEXTE SITOLOGIQUE	10
2.2. VISITE DE SITE	10
2.3. TEMOIGNAGES	11
2.4. SYNTHÈSE DE LA VISITE DE SITE	11
3. ÉTUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110)	12
3.1. OBJECTIFS	12
3.2. INVENTAIRE DES ACTIVITÉS POTENTIELLEMENT POLLUANTES ET DES ACTIVITÉS DE SERVICE AU DROIT DU SITE ET DES ENVIRONS	12
3.2.1. Description des inventaires	12
3.2.2. Cartographies de l'inventaire	13
3.2.3. Synthèse des données de l'inventaire	13
3.3. INVENTAIRE DES ACCIDENTS INDUSTRIELS DANS LE SECTEUR D'ÉTUDE	13
3.4. SITUATION ADMINISTRATIVE DU SITE	13
3.5. HISTORIQUE DE L'ACTIVITÉ DU SITE	13
3.6. ÉVALUATION DU RISQUE PYROTECHNIQUE	14
3.7. SYNTHÈSE DES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES IDENTIFIÉES	14
4. ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ DES MILIEUX (A120)	15
4.1. OBJECTIFS	15
4.2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	15
4.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE	15
4.4. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	16
4.5. CONTEXTE HYDROLOGIQUE	16
4.6. USAGE DES EAUX SOUTERRAINES	16
4.7. CONTEXTE MÉTÉOROLOGIQUE	17
4.8. RISQUES NATURELS	17
4.9. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ	18
4.9.1. Impact potentiel du site sur son environnement	18
4.9.2. Vulnérabilité et sensibilité du site vis-à-vis de son environnement	18
5. ÉTABLISSEMENT DU SCHÉMA CONCEPTUEL	19
5.1. IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION	19
5.2. IDENTIFICATION DES CIBLES	19
5.3. IDENTIFICATION DES VOIES DE TRANSFERT ET D'EXPOSITION	19
6. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS À METTRE EN ŒUVRE (A130)	21
6.1. INVESTIGATIONS SUR SITE – PROGRAMME D'INVESTIGATIONS RECOMMANDÉ	21
6.2. ANALYSES CHIMIQUES EN LABORATOIRE – PROGRAMME ANALYTIQUE RECOMMANDÉ	21
7. INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200 ET A270)	23
7.1. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS SUR LES SOLS RÉALISÉ	23
7.2. RÉSULTATS DES RECONNAISSANCES SUR SITE ET OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES	24
7.2.1. Relevés lithologiques	24
7.2.2. Niveaux d'eau	24
7.2.3. Observations organoleptiques	24
7.3. PROGRAMME D'ÉCHANTILLONNAGE	25
7.4. RÉSULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE	25
7.4.1. Programme analytique en laboratoire	25
7.4.2. Valeurs de comparaison	26
7.4.3. Tableau des résultats des analyses de sol	26
7.4.4. Interprétation des résultats analytiques des sols liés à la caractérisation de la pollution	26
7.4.5. Interprétation des résultats analytiques liés à la valorisation des matériaux	28

7.4.6.	Interprétation des résultats des analyses de sols liés à la gestion des matériaux (en lien avec les seuils d'acceptabilité en ISD).....	28
8.	SCHÉMA CONCEPTUEL POST-INVESTIGATIONS	30
8.1.	IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION	30
8.2.	IDENTIFICATION DES CIBLES	30
8.3.	IDENTIFICATION DES VOIES DE TRANSFERT ET D'EXPOSITION	30
9.	LIMITES ET INCERTITUDES DE LA MISSION – JUSTIFICATION DES ECARTS.....	32
9.1.	INCERTITUDES LIEES AUX INVESTIGATIONS DE TERRAIN	32
9.2.	INCERTITUDES LIEES AUX RESULTATS D'ANALYSES	32
9.3.	AUTRES LIMITES OU INCERTITUDES.....	32
9.4.	JUSTIFICATION DES ECARTS	32
10.	CONCLUSIONS	33
10.1.	REMARQUES GENERALES.....	33
10.2.	RECOMMANDATIONS	33
11.	ANNEXES.....	37

ANNEXE 1 : CARTES ET PHOTOGRAPHIES DE LA VISITE DE SITE

ANNEXE 2 : CARTOGRAPHIES, PHOTOGRAPHIES AERIENNES ET INFORMATIONS DE L'ETUDE HISTORIQUE ET MEMORIELLE

ANNEXE 3 : CARTOGRAPHIES DE L'ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX

ANNEXE 4 : SYNTHESE DES RISQUES NATURELS – DOCUMENT ERRIAL

ANNEXE 5 : CARTOGRAPHIES, SECURITE ET GESTION ENVIRONNEMENTALE POUR LES INVESTIGATIONS RECOMMANDEES

ANNEXE 6 : COUPE LITHOLOGIQUE DU SONDAGE ET REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DU SONDAGE

ANNEXE 7 : METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT

ANNEXE 8 : VALEURS DE COMPARAISON ET TABLEAU DE SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSES

ANNEXE 9 : BORDEREAU D'ANALYSES

ANNEXE 10 : GRILLE DE CODIFICATION DES PRESTATIONS

Liste des figures

FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DES SONDAGES SUR UNE VUE AERIENNE.....	23
FIGURE 2 : PLAN DE LOCALISATION DES ANOMALIES DE CONCENTRATION DANS LES SOLS.....	27

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : SOURCES D'INFORMATION UTILISEES DANS LE CADRE DE L'ETUDE HISTORIQUE	12
TABLEAU 2 : SOURCES DES SITES ET ACTIVITES AYANT POTENTIELLEMENT UN IMPACT SUR LA ZONE D'ETUDE	12
TABLEAU 3 : SOURCES D'INFORMATION UTILISEES DANS LE CADRE DE L'ETUDE DE VULNERABILITE	15
TABLEAU 4 : SYNTHESE DES USAGES DES EAUX SOUTERRAINES RECENSES	16
TABLEAU 5 : CONTEXTE METEOROLOGIQUE DANS LE SECTEUR D'ETUDE	17
TABLEAU 6 : SYNTHESE DES RISQUES NATURELS	17
TABLEAU 7 : IMPACT DU SITE SUR SON ENVIRONNEMENT.....	18
TABLEAU 8 : IMPACT DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE SITE.....	18
TABLEAU 9 : SOURCE POTENTIELLE DE POLLUTION.....	19
TABLEAU 10 : VOIES POTENTIELLES DE TRANSFERT ET D'EXPOSITION	20
TABLEAU 11 : PROGRAMME D'INVESTIGATIONS RECOMMANDE SUR LES SOLS	21
TABLEAU 12 : PROGRAMME ANALYTIQUE RECOMMANDE SUR LES SOLS.....	22
TABLEAU 13 : POSSIBILITES DE REVALORISATION ENVISAGEABLES POUR LES MATERIAUX ECHANTILLONNES	28
TABLEAU 14 : FILIERES D'ELIMINATION ENVISAGEABLES POUR LES MATERIAUX ECHANTILLONNES.....	29
TABLEAU 15 : VOIES DE TRANSFERT ET D'EXPOSITION	31

*

* *

GLOSSAIRE

ADES	Portail national d'accès Aux Données sur les Eaux Souterraines
AEP	Alimentation en Eau Potable
ARIA	Analyse, Recherche et Information sur les Accidents du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels)
ARS	Agence Régionale de Santé
BARPI	Bureau d'Analyse des Risques et Pollution Industriels
BASIAS	Base de données des anciens sites industriels et activités de services
BASOL	Base de données des sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
BDLISA	Base de Donnée des Limites des Systèmes Aquifères
BTEX	Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques : Benzène – Toluène – Ethylbenzène – Xylènes
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS	Banque du Sous-Sol
CASIAS	Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services
CF	Confer
COFRAC	Comité Français d'Accréditation
COHV	Composés Organo-Halogénés Volatils
COT	Carbone Organique Total
DICT	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
DREAL	Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EPI	Équipement de Protection Individuelle
ERRIAL	État des Risques Réglementés pour l'Informations des Acquéreurs et des Locataires
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux C ₁₀ -C ₄₀
HCV	Hydrocarbures Volatils C ₅ -C ₁₀
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN	Institut National de l'information Géographique et forestière
IREP	Installations industrielles déclarant des rejets de polluants
ISD	Installation de Stockage des Déchets
ISDD	Installation de Stockage des Déchets Dangereux
ISDI	Installation de Stockage des Déchets Inertes
ISDI+	Installation de Stockage des Déchets Inertes Spécifiques
ISDND	Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux
LNE	Laboratoire National de métrologie et d'Essais
M	Mètre
MS	Matière Sèche
NGF	Nivellement Général de la France
PCB	PolyChloroBiphényles
PPC	Périmètre de Protection de Captage
PPM	Partie par million
SIS	Secteurs d'Informations sur les Sols
SSP	Sites et Sols Pollués
TA	Terrain Actuel
TN	Terrain Naturel

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Dans le cadre du projet d'aménagement d'un pôle d'échange multimodal en gare de SALLANCHES COMBLOUX MEGEVE (74), la SNCF Réseau sollicite le service Environnement du groupe HYDROGÉOTECHNIQUE afin de réaliser un diagnostic pollution.

À l'issue de la visite de site du 22/11/2024, une source de pollution potentielle a été identifiée au droit de la zone d'étude correspondant aux remblais d'origine et de nature inconnues utilisés pour l'aménagement du site.

L'historique du site a révélé que dès 1927, le site présente des rails et un bâtiment de stockage.

Des activités potentiellement polluantes ont également été recensées à proximité du site notamment des dépôts de carburant.

L'étude documentaire a mis en évidence une vulnérabilité forte du site sur son environnement en raison de la présence de remblais potentiellement pollué, d'une rivière en contrebas du site et d'une nappe à faible profondeur. Le site présente toutefois une sensibilité faible de par son usage.

Le risque identifié de transfert de la pollution vers les cibles (travailleurs pouvant se rendre sur site) correspond au contact direct (contact cutané, ingestion et inhalation de poussières) avec les sols impactés au niveau des espaces verts ou non recouverts.

Les investigations menées sur les sols au droit du site ont mis en évidence la présence d'une couche de remblais hétérogènes d'une épaisseur variant entre 0,25 et 2,25 m, surmontant du terrain naturel limono-argilo-sableux.

Les analyses réalisées sur les sols ont mis en évidence la présence d'une teneur en hydrocarbures qualifiée de pollution.

Les matériaux analysés sont valorisables en technique routière selon le guide CEREMA et les matériaux non impactés en hydrocarbures peuvent être orientés hors site en installation de stockage pour déchets inertes.

Nous recommandons la réalisation d'investigations complémentaires sur les sols et les eaux souterraines pour déterminer l'étendue de la pollution en hydrocarbures.

*

*

*

RÉSUMÉ TECHNIQUE

Intitulé de la mission	Diagnostic Pollution – Étude historique, documentaire et de vulnérabilité
Prestations globales	INFOS : Étude historique, documentaire et de vulnérabilité DIAG : Diagnostic environnemental de la qualité des sols
Prestations élémentaires	A100 – Visite de site A110 – Études historiques, documentaires et mémorielles A120 – Étude de vulnérabilité des milieux A130 – Élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations A200 – Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A270 – Interprétation des résultats des investigations
Client	SNCF RÉSEAU
Localisation du site	30 Rue Hauterive, gare de SALLANCHES COMBLOUX MEGEVE (74)
Superficie du site	Environ 13000 m ²
État actuel du site	Espace de stockage SNCF
Projet futur	Le projet futur consiste en l'aménagement d'un pôle d'échange multimodal
Visite de site	La visite de site effectuée le 22 novembre 2024 a montré qu'il s'agit d'une parcelle SNCF avec des rails et des bâtiments de stockage.
Historique du site	Depuis 1927, a minima, le site présente des rails et un bâtiment en partie centrale.
Vulnérabilité des milieux	<ul style="list-style-type: none"> Impact du site sur son environnement : vulnérabilité moyenne à forte et sensibilité faible à forte ; Impact de l'environnement sur le site : vulnérabilité moyenne à forte et sensibilité faible à forte.
Sources potentielles de pollution identifiées	<ul style="list-style-type: none"> les remblais d'origine et de nature inconnues utilisés pour l'aménagement du site ; les activités passées à proximité du site, notamment des dépôts de carburants.
Résultats des investigations	<p><u>Géologie</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> en tête, une couche de grave sableuse à sable grossier gris à marron, cailloux et galets avec la présence de débris de ferraille correspondant à des remblais ; puis, un limon argileux à argiles sableuse gris marron à noir à cailloux et cailloutis; <p><u>Niveau d'eau</u> : absence de trace d'humidité au droit des sondages réalisés.</p> <p><u>Observations organoleptiques</u> : présence de débris de ferraille sur le sondage CA3.</p>
Programme analytique mis en place	6 analyses pour l'évaluation des niveaux de polluants présents vis-à-vis des seuils d'admissibilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD) conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.
Résultats d'analyses	<p>Résultats d'analyses des sols liés à la caractérisation de la pollution :</p> <ul style="list-style-type: none"> présence d'une teneur qualifiée de pollution en hydrocarbures (HCT) dans les remblais du sondage CA5 . <p>Résultats d'analyses des sols liés à la valorisation ou la gestion des matériaux en ISD :</p> <p>Les échantillons analysés non pollués en HCT sont valorisables en technique routière selon les conditions du guide publié par le CEREMA et sont également orientables en ISDI. L'échantillon pollué en HCT peut aussi être valorisé en technique routière mais en cas de gestion hors site doit être orienté en ISDD.</p>
Schéma conceptuel post-investigations	Compte tenu du projet (pôle d'échange multimodal), les sols impactés seront recouverts, empêchant un contact direct avec ceux-ci. Aussi les risques sanitaires sont maîtrisés. En phase travaux, le port des EPI est nécessaire pour empêcher un contact direct avec les matériaux impactés.
Conclusions et recommandations	Nous recommandons la réalisation d'investigations complémentaires sur les sols et les eaux souterraines pour déterminer l'étendue de la pollution en hydrocarbures.
Intervenants GÉAUPOLE	
Rédacteur	Eléonore KLEIN, Chef de projet
Rédacteur	Benjamin SERY, Chef de projet
Approbateur	Céline GREGORSKI, Superviseur
Sous-traitants	
Laboratoire d'analyses	EUROFINS Environnement – SAVERNE (67)

1. INTRODUCTION

1.1. Intervenants

À la demande de l'agence de Chambéry du Bureau d'Études **HYDROGEOTECHNIQUE Sud-Est** et pour le compte de la **SNCF RÉSEAU**, le **service Environnement du groupe HYDROGEOTECHNIQUE** a été chargé de réaliser un diagnostic pollution au préalable du projet d'aménagement d'un pôle d'échange multimodal en gare de SALLANCHES COMBLOUX MEGEVE (74).

La présente étude a été réalisée par **Éléonore KLEIN**, Cheffe de Projet en Sites et Sols Pollués, et **Benjamin SERY**, Chef de Projet en Sites et Sols Pollués, avec le contrôle externe de **Céline GREGORSKI**, Superviseur en Sites et Sols Pollués.

1.2. Documents reçus et hypothèses

Pour la réalisation de notre mission, nous nous sommes appuyés sur les documents suivants, fournis par Monsieur Cyrille TESSIER, ingénieur géotechnique au sein de la société HYDROGEOTECHNIQUE Sud-Est, au stade de la demande de devis :

- plans « SLS-PEM-Localisation Points de sondages - V2 » (3 pages) ;
- cahier des charges spécifique « SLS-PEM-Etude Géotechnique Comp G2AVP-CDC V2 » (53 pages) ;
- 6 photographies de la zone d'étude.

Nous nous sommes également appuyés sur les informations collectées lors de la visite de site qui a permis de rassembler les premiers éléments pour la réalisation de l'étude (schéma conceptuel).

L'étude historique, documentaire et mémorielle s'est également basée sur l'ensemble des documents et informations recueillis auprès des administrations et de la bibliographie disponible (IGN, CASIAS, BASOL...), afin d'obtenir des informations sur l'historique du site et ses environs.

1.3. Contexte de l'étude et projet

Le projet porté par la SNCF RÉSEAU consiste en l'aménagement d'un pôle d'échange multimodal en gare de SALLANCHES COMBLOUX MEGEVE (74).

Selon le décret n°2022-1588 du 19/12/2022 relatif à la définition des types d'usages dans la gestion des sites et sols pollués l'usage actuel du site correspond à un « autre usage » : espace de stockage.

L'usage futur du site correspond à un « autre usage » : pôle d'échange multimodal.

Le projet n'implique donc **pas de changement d'usage**.

1.4. Missions

La mission demandée consiste en la réalisation d'un **Diagnostic Pollution** conforme :

- à la méthodologie nationale décrite par le Ministère en charge de l'Environnement dans son guide « Gestion de sites (potentiellement) pollués – version 2017 » ;
- à la note ministérielle du 19 avril 2017 relative aux « sites et sols pollués – mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 » ;
- aux prestations globales INFOS et DIAG comprenant les prestations élémentaires A100, A110, A120, A130, A200 et A270 conformes à la norme NF X31-620-2 de décembre 2021, intitulée « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – Partie 2 : Exigences dans le domaine d'études, d'assistance et de contrôle ».

Ainsi, les prestations élémentaires suivantes ont donc été réalisées pour répondre aux objectifs et besoins de la SNCF RESEAU, à savoir :

- phase 1 – INFOS : une étude historique, documentaire et de vulnérabilité des milieux en vue d'appréhender les contraintes environnementales liées aux activités passées et actuelles du site et des sites voisins dans le but de confirmer la nécessité de réaliser des investigations de terrain :
 - une visite de site (A100), permettant de recueillir les informations relatives à l'occupation actuelle du site et ses environs et de relever les éventuelles sources ou indices pouvant être à l'origine d'un impact sur l'environnement ;
 - une étude historique et documentaire (A110), permettant de déterminer les aires potentiellement contaminées du site au regard des activités passées et actuelles du site ;
 - une étude de vulnérabilité des milieux (A120), permettant d'évaluer la vulnérabilité et la sensibilité du site et de son environnement immédiat au regard d'une potentielle contamination provenant du site ;
 - un schéma conceptuel initial du site dont l'objectif est d'appréhender :
 - l'état de pollution potentiel des différents milieux ;
 - les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques, ainsi que les voies d'exposition aux pollutions, au regard des usages futurs envisagés ;
 - les cibles à protéger ;
 - l'élaboration d'un programme d'investigations prévisionnel (A130) le cas échéant.
- phase 2 – DIAG : des investigations de terrain sur les sols afin de confirmer ou non la présence d'une pollution :
 - un diagnostic environnemental de la qualité des sols (A200) afin de déterminer la qualité des sols au droit du site via :
 - la réalisation d'investigations de terrain en vue d'établir des coupes géologiques du terrain, de réaliser des mesures in-situ (COV) et de présenter les éventuels indices organoleptiques (odeur, couleur et texture suspectes) identifiés sur site ;
 - la réalisation d'analyses chimiques sur des échantillons de sols ;
 - une interprétation des résultats des investigations (A270) via :
 - la caractérisation des « polluants » afin de donner un avis sur la qualité des sols ;

- de présenter les éventuelles zones « polluées » au niveau du projet ;
- de déterminer en première approche les possibilités de valorisations des terres à excaver conformément à l'arrêté du 4 juin 2021 fixant les critères de sortie du statut de déchet pour les terres excavées et sédiments ayant fait l'objet d'une préparation en vue d'une utilisation en génie civil ou en aménagement ;
- de déterminer en première approche l'orientation des terres à excavées en filières d'élimination et/ou de traitement adaptées ;
- d'analyser les résultats d'analyses (interpolation cartographique) ;
- de mettre à jour le schéma conceptuel sur la base des résultats des investigations et des analyses chimiques ;
- de présenter les limites et incertitudes liées à la mission.

On précisera que notre étude traite uniquement de la gestion des pollutions chimiques. Elle ne s'applique pas aux sites pollués par :

- des substances radioactives ;
- des agents pathogènes ou infectieux ;
- l'amiante.

*

*

*

2. VISITE DE SITE (A100)

Une visite de site préalable à l'établissement de l'offre technique et financière a été effectuée par Monsieur Cyrille TESSIER, Ingénieur, le 22 novembre 2024 sur l'ensemble de la zone d'étude.

Aucune autre visite de site complémentaire n'a été jugée nécessaire pour la réalisation de cette étude.

Les objectifs de cette visite étaient :

- d'orienter la recherche documentaire, d'en vérifier certaines informations ou de les compléter ;
- d'orienter la stratégie de contrôle des milieux ;
- de repérer visuellement les aires potentiellement contaminées présentes au droit du site ;
- d'identifier visuellement des indices de pollution si présents ;
- de dimensionner à leur juste proportion les premières mesures de précaution et de maîtrise des risques quand elles sont nécessaires.

Rappel : dans le cadre de cette visite, seuls les indices d'éventuelles pollutions directement visibles peuvent être relevés.

2.1. Contexte sitologique

Le site d'étude est localisé à la gare de SALLANCHES COMBLOUX MEGEVE sur la commune de Sallanches (74).

Un extrait de la carte IGN du secteur d'étude et une vue aérienne du site sont présentés en annexe 1.

2.2. Visite de site

Le compte-rendu de la visite de site est présenté en annexe 2.

Les photographies réalisées durant la visite de site ainsi que les figures donnant les angles de vue de chacune des photographies sont présentées annexe 1.

Description générale du site

Il s'agit d'un espace de stockage SNCF avec deux bâtiments.

Environnement immédiat du site d'étude

Il s'inscrit dans un contexte principalement urbain et est délimité (dans un rayon de 150 m) par une ligne de chemin de fer orientée du nord au sud avec la gare de Sallanches ainsi que des habitations collectives et individuelles pouvant présenter un jardin potager tout autour du site.

En l'état, tel que constaté, aucune mesure d'urgence n'est nécessaire.

2.3. Témoignages

Lors de la visite de site, aucun témoignage pertinent n'a pu être recueilli en raison de l'absence d'infrastructures et de personnes à proximité immédiate de la zone d'étude.

2.4. Synthèse de la visite de site

À l'issue de la visite de site et au regard de ces informations, une source de pollution potentielle a été identifiée, correspondant aux remblais de nature et d'origine inconnue utilisés pour l'aménagement du site.

*

*

*

3. ÉTUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110)

3.1. Objectifs

La synthèse historique, documentaire et mémorielle a pour objectif de recenser toutes les informations disponibles sur le site et ses environs afin d'évaluer de manière qualitative les risques potentiels de pollution liés aux activités anciennes et actuelles.

Cette phase de l'étude a comporté la consultation des sources d'informations détaillées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Sources d'information utilisées dans le cadre de l'étude historique

Données recherchées	Sources d'information
Activité du site	Visite de site du 22/11/2024 Archives départementales (74)
Vues aériennes, prises de vues et IGN	www.geoportail.gouv.fr www.remonterletemps.ign.fr Google Earth Google Street View
Risques industriels	www.infoterre.brgm.fr / www.georisques.gouv.fr BARPI - www.aria.developpement-durable.gouv.fr

3.2. Inventaire des activités potentiellement polluantes et des activités de service au droit du site et des environs

3.2.1. Description des inventaires

Tableau 2 : Sources des sites et activités ayant potentiellement un impact sur la zone d'étude

Base de données	Source	Informations
CASIAS (ex. BASIAS)	BRGM /Géorisques	Les anciens sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.
Infosols (ex. BASOL)	BRGM /Géorisques	Les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.
SIS	BRGM	Les terrains où l'État a connaissance d'une pollution des sols justifiant, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la santé et l'environnement.
ICPE	Géorisques	Les installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont réglementées sous l'appellation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement et dont l'exploitation est soumise à autorisation de l'État.
IREP	Géorisques	Les installations industrielles déclarant des rejets de polluants potentiellement dangereux dans l'air, l'eau ou les sols.

Ces bases de données sont accessibles depuis le site INFOTERRE du BRGM et depuis le site GEORISQUES du Ministère en charge de l'Environnement.

3.2.2. Cartographies de l'inventaire

Les cartes sont présentées en annexe 2.

Remarque : L'orientation des vents dominants ainsi que le sens d'écoulement hydrogéologique sont présentés au chapitre 4.

3.2.3. Synthèse des données de l'inventaire

Sur l'ensemble des bases de données et des sites internet consultés il s'avère que :

- le site d'étude n'est référencé sur aucune des bases de données consultées, toutefois un site CASIAS semble présent sur le site, avec un signalement de plusieurs centaines de mètre cube de carburant ;
- deux sites CASIAS sont référencés en amont éolien et hydrogéologique à proximité directe du site d'étude et ont pu avoir un impact sur la qualité des milieux au droit du site, notamment via le stockage de carburants ;
- un site CASIAS est référencé en amont éolien à proximité directe du site d'étude et a pu avoir un impact sur la qualité des milieux au droit du site, notamment via le stockage de carburants .

3.3. Inventaire des accidents industriels dans le secteur d'étude

La base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels) ne référence aucun accident ayant eu un impact environnemental et/ou sanitaire sur la commune de SALLANCHES (71).

3.4. Situation administrative du site

D'après les différentes bases de données consultées (cf. paragraphe 3.2), le site n'a jamais fait l'objet d'un classement ICPE (Déclaration, Enregistrement ou Autorisation).

3.5. Historique de l'activité du site

L'historique du site a été réalisé sur la base :

- de la consultation des photographies aériennes de l'IGN et de Google Earth ;
- des documents transmis (cf. paragraphe 1.2).

Les informations, cartes et photographies aériennes de la zone d'étude sont fournies en annexe 2.

L'étude historique, documentaire et mémorielle a permis d'établir que la voie ferrée accolée au site était déjà présente avant 1927. Par la suite, la configuration de la zone d'étude reste inchangée et ce jusqu'à aujourd'hui.

L'environnement du site a beaucoup évolué par la densification des habitations et la destruction de toutes les zones forestières aux alentours de la commune de Sallanches au profit des habitations.

3.6. Évaluation du risque pyrotechnique

La première vue aérienne du site d'étude disponible date de 1927. Aussi, il n'a été trouvé que peu d'informations relatives aux bombardements et combats des derniers grands conflits (Première et Seconde Guerres mondiales). De plus, la vue aérienne de 1947 ne montre pas de séquelles liées aux bombardements lors de la seconde guerre mondiale.

Par conséquent, le risque pyrotechnique est limité dans le cadre des investigations pour lesquelles les sondages sont ponctuels, mais il est toujours possible de retrouver des vestiges enterrés ou des objets pyrotechniques enfouis dans le cadre des travaux d'aménagement.

3.7. Synthèse des sources de pollution potentielles identifiées

En conclusion, les sources potentielles de pollution des milieux au droit du site qui ont été identifiées correspondent :

- aux remblais d'origine et de nature inconnues utilisés pour l'aménagement du site d'étude ;
- aux sites CASIAS situés sur le site et en amont hydrogéologique et éolien à proximité immédiate du site d'étude, avec essentiellement la présence passée de carburants.

*

*

*

4. ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ DES MILIEUX (A120)

4.1. Objectifs

La synthèse de vulnérabilité des milieux a pour objectif de décrire le contexte sitologique, géologique, hydrogéologique, hydrologique et météorologique du secteur d'étude dans le but de :

- définir les voies de migration possibles des polluants potentiels venant du site et/ou de l'extérieur du site ;
- d'identifier les facteurs favorisant ou limitant les migrations.

Cette phase de l'étude a comporté la consultation des sources d'information détaillées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Sources d'information utilisées dans le cadre de l'étude de vulnérabilité

Données recherchées	Sources d'information
Données cadastrales	www.cadastre.gouv.fr
Données climatologiques	www.meteoblue.com www.infoclimat.fr
Données géologiques et hydrogéologiques	http://infoterre.brgm.fr https://ades.eaufrance.fr/ https://bdliisa.eaufrance.fr/
Données sitologiques	www.geoportail.gouv.fr
Utilisation des eaux souterraines	ARS – https://carteaux.atlasante.fr/ – consulté le 06/12/2024 http://infoterre.brgm.fr

Les cartographies de l'étude de vulnérabilité des milieux sont disponibles en [annexe 3](#).

4.2. Contexte environnemental

D'après les informations recueillies sur les sites Infoterre et l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, aucune zone protégée ne se trouve au droit du site d'étude. La zone protégée la plus proche est à environ 200 m à l'est du site d'étude et correspond à une ZNIEFF de type II (ENSEMBLE FONCTIONNEL DE LA RIVIERE ARVE ET DE SES ANNEXES – Identifiant National : 820031533 / Identifiant Régional : 7415).

4.3. Contexte géologique

D'après la carte géologique n°679 de CLUSES au 1/50 000 (édition du BRGM) et la base de données Infoterre, la succession lithologique susceptible d'être rencontrée au droit du site d'étude serait la suivante :

- **remblais d'aménagement**, non mentionnés par le document ;
- **alluvions fluviales et torrentielles récentes (Fz)** : cette formation constitue une plaine alluviale à cailloutis grossiers, élevée de 1 à 3 m au-dessus des cours d'eau actuels.
- **zone externe, terrains subalpins : Schistes à nodules (Toarcien-Bajocien basal) l8-j1a** : cette formation constituée de schistes argileux noirs, à patine sombre mais parfois gris clair à passées gréseuses à oxydes de fer et micas.

4.4. Contexte hydrogéologique

D'après les informations issues de la Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères (BDLISA), le contexte hydrogéologique général du secteur d'étude est caractérisé par l'entité hydrogéologique affleurante « Alluvions de l'Arve ». Référencé par le code « 712BK00 » Il s'agit d'une entité hydrogéologique à nappe libre (milieu poreux).

Le sens d'écoulement de l'eau serait orienté du sud vers le nord en suivant les courbes de niveaux du secteur. Toutefois, des écoulements parasites peuvent exister dans les nappes superficielles.

D'après la BSS, un ouvrage (13,5 m/sol) référencé à proximité du site d'étude, sous le code BSS001SGSU, met en évidence un niveau piézométrique de 8,5 m/TN en 1976.

4.5. Contexte hydrologique

D'un point de vue hydrologique, le site d'étude se trouve :

- à 100 m à l'ouest de ruisseaux/fossés sans noms qui s'écoulent vers le nord ;
- à 100 m au sud de la rivière *La Sallanches* qui s'écoule vers le nord-est ;
- à 600 m à l'ouest de la rivière *L'Arve*, qui s'écoule vers le nord.

4.6. Usage des eaux souterraines

D'après la base de données du sol et du sous-sol (BSS) du BRGM, il existe plusieurs points d'eau référencés dans le secteur d'étude. Parmi ces points d'eau, tous n'ont pas vocation à être utilisés en qualité de forage.

Les captages sensibles pour leur usage sont les suivants :

- captage pour l'alimentation en eau potable (captage très sensible) ;
- captage pour l'eau individuelle (puits privés) ;
- captage agricole (irrigation) ;
- captage industriel.

Tableau 4 : Synthèse des usages des eaux souterraines recensés

Type de captage	Base de consultation	Date de consultation	Remarque
Captage eau potable (AEP)	Cart'Eaux de l'ARS	06/12/2024	Le site d'étude ne se trouve pas dans un Périmètre de Protection de Captage (PPC) toutefois de nombreux PPC sont présents à proximité.
Puits privé	BSS	06/12/2024	Aucun puits privé en exploitation n'est déclaré dans un périmètre de 3 km à l'aval du site.
Captage agricole	BSS	06/12/2024	Aucun captage agricole n'est déclaré dans un périmètre de 3 km à l'aval du site
Captage industriel	BSS	06/12/2024	un captage industriel est déclaré à environ 1 km au nord-ouest du site d'étude
Captage d'eau collective (usage non défini)	BSS	06/12/2024	10 captages d'eau collective sont déclarés à proximité du site.

La présence d'ouvrage (puits ou captage) non déclarés ne peut toutefois pas être écartée.

4.7. Contexte météorologique

Les informations collectées sur le contexte météorologique sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Contexte météorologique dans le secteur d'étude

Pluviométrie	Année 2023	Station météorologique
Hauteur de pluie total annuel (mm)	1407,2	SALLANCHES (74)
Moyenne nationale (mm)	917,3	-
Direction du vent dominant		Commune
Sens du vent dominant	Sud-est vers Nord-Ouest et Nord-Est vers Sud-Ouest	SALLANCHES (74)

La pluviométrie peut avoir une influence directe sur la pollution des sites au droit des espaces non recouverts par un recouvrement étanche (de type dalle béton ou enrobé). Ici, la pluviométrie est bien supérieure à la moyenne nationale.

4.8. Risques naturels

Les informations collectées sur la base de données Géorisques du Ministère en charge de l'Environnement permettent de synthétiser les risques naturels dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Synthèse des risques naturels

Risque naturel	Aléa / sensibilité
Risque sismique	Zone de sismicité 4/5 : risque moyen
Inondations	Site en zone inondable – hors zone d'interdiction PPR SALLANCHES - Inondation : Par une crue torrentielle ou à monter rapide de cours d'eau et mouvements de terrain PPR SALLANCHES - Avalanche
Retrait-gonflement des argiles	Zone d'exposition 1/3 : exposition faible
Cavités	Commune présentant des cavités non localisées
Mouvements de terrain	4 arrêtés de catastrophe naturel pour mouvements de terrain recensés sur la commune
Radon	Potentiel radon 1/3 : risque faible

Le détail des risques naturels est donné en **annexe 4** et correspond au document ERRIAL.

Remarque : les risques liés aux inondations, aux cavités, aux mouvements de terrain et au radon n'apparaissent pas dans le document ERRIAL car ils sont considérés comme faibles ou limités. Il a tout de même été réalisé une vérification sur la base de données Géorisques, confirmant qu'il s'agit bien de risques naturels faibles.

4.9. Synthèse de l'étude de vulnérabilité

4.9.1. Impact potentiel du site sur son environnement

Dans ce qui suit, la vulnérabilité des milieux est définie comme la possibilité qu'une pollution potentielle issue du site rejoigne le milieu récepteur. La sensibilité correspond au risque que ces milieux soient en contact avec des récepteurs humains. Le tableau suivant récapitule la vulnérabilité et sensibilité en fonction du milieu.

Tableau 7 : Impact du site sur son environnement

Milieux		Vulnérabilité	Sensibilité
Sols	Sur site	Forte : le site est partiellement recouvert	Faible : le projet prévoit la construction d'un pôle d'échange multimodal avec recouvrement des sols
	Hors site	Moyenne : les parcelles environnantes sont majoritairement recouvertes	Moyenne : parcelles urbaines majoritairement recouvertes
Eaux souterraines	Nappe des alluvions de la Dheune	Moyenne : présence d'une nappe alluviale à une profondeur moyenne (8 m) sans horizon imperméable	Forte : des captages de différentes natures sont présents dans le secteur d'étude.
Eaux superficielles	Rivière	Moyenne : le cours d'eau le plus proche se trouve à 100 m du site d'étude	Forte : usage possible pour des loisirs dont la pêche.
Faune / Flore		Moyenne : l'espace protégé le plus proche est à environ 200 m du site	Forte : les zones protégées sont des environnements sensibles à la pollution

4.9.2. Vulnérabilité et sensibilité du site vis-à-vis de son environnement

Dans ce qui suit, la vulnérabilité du site est définie comme la possibilité qu'une pollution potentielle provenant de l'extérieur rejoigne le site d'étude. La sensibilité correspond aux risques encourus par les usagers du site. Le tableau suivant récapitule la vulnérabilité et sensibilité en fonction des risques.

Tableau 8 : Impact de l'environnement sur le site

Risque	Vulnérabilité	Sensibilité
Hydrogéologie (eaux souterraines)	Faible : présence d'une nappe alluviale à une profondeur notable (8 m).	Faible : absence d'usage sur site en l'état actuel et dans le cadre du projet.
Hydrologie (eau de surface)	Moyenne : le cours d'eau le plus proche est localisé à 100 m du site d'étude et des inondations sont référencées sur la commune.	Faible : absence d'infrastructure sensible dans le cadre du projet.
Vents dominants	Moyenne : présence de sites industriels pouvant rejeter des polluants dans l'atmosphère en amont éolien du site.	Faible : le site actuel est un terrain sans activités. Le projet prévoit la construction d'un pôle d'échange multimodal.
Aléas moyens à forts	Sismicité Inondations et avalanches Mouvements de terrains	Faible : le site actuel est un terrain sans activités. Le projet prévoit la construction d'un pôle d'échange multimodal.

5. ÉTABLISSEMENT DU SCHÉMA CONCEPTUEL

Selon la méthodologie de gestion des sites et sols pollués en application de la note du 19 avril 2017, le schéma conceptuel est réalisé pour établir un bilan factuel de l'état d'un site ou d'un milieu.

Cet état des lieux permet d'appréhender l'état des pollutions des milieux et les voies d'exposition aux pollutions au regard des activités constatées ou prévues. Le schéma conceptuel, qui traduit le concept de « Source-Vecteur-Cible », présente : la (ou les) source(s) de pollution, les voies de transferts possibles, les cibles potentielles et les milieux d'exposition.

Le but du schéma conceptuel est de représenter de façon synthétique tous les scénarii d'exposition directe ou indirecte, susceptibles d'intervenir. Il identifie les enjeux sanitaires et environnementaux à considérer dans la gestion du site. Le schéma conceptuel est détaillé dans les chapitres suivants.

5.1. Identification des sources de pollution

La « source » désigne le milieu ou l'activité à partir desquels les substances non désirables s'accumulent ou initient le transfert vers les autres milieux. À l'issue de la visite de site et sur la base des informations recueillies auprès des bases de données, l'unique source potentielle de pollution ainsi que les polluants associés, sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9 : Source potentielle de pollution

Matrice	Localisation	Sources potentielles de pollution	Polluants associés / Famille de polluants
Sols	Ensemble du site	Remblais d'aménagement du site	HCT, HCV, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux et métalloïdes.
		Activités environnantes	HCT, HCV, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux et métalloïdes.
Eaux souterraines	Ensemble du site	Activités environnantes	HCT, HCV, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux et métalloïdes.

5.2. Identification des cibles

Les cibles susceptibles d'être en contact avec une éventuelle pollution sur le site d'étude, de manière directe ou indirecte, sont toutes personnes pouvant se rendre sur le site.

Hors site, les cibles potentielles via les voies d'exposition sont les habitants des parcelles environnantes ainsi que l'environnement du site.

5.3. Identification des voies de transfert et d'exposition

Sur la base de l'usage du site dans son état actuel / futur, les modes de transfert et voies d'exposition potentiels synthétisés dans le tableau en page suivante ont été retenus.

Tableau 10 : Voies potentielles de transfert et d'exposition

Sources considérées	Modes de transfert possibles	Milieux d'exposition	Voies d'exposition potentielles	Pertinence		Remarques
				Sur site	Hors site	
Sols pollués	Contact direct	Sol	Contact cutané	POSSIBLE	POSSIBLE	État actuel et projet : site partiellement recouvert.
	Contact direct	Sol	Ingestion	POSSIBLE	POSSIBLE	État actuel et projet : site partiellement recouvert.
	Émissions volatiles	Air	Inhalation de vapeurs	NON	NON	État actuel : absence de bâtiments Projet futur : présence de bâtiments
	Envol de poussières	Poussières	Inhalation et ingestion	POSSIBLE	POSSIBLE	État actuel et projet : site partiellement recouvert.
	Absorption par les fruits ou les légumes	Fruits et légumes	Ingestion de fruits et de légumes	NON	POSSIBLE	État actuel : absence de potager et d'arbres fruitiers État projet : le projet ne prévoit pas de potager et d'arbres fruitiers Les parcelles agricoles voisines peuvent toutefois être impactées.
	Diffusion vers les canalisations	Eau de distribution	Inhalation, ingestion et contact cutané	NON	NON	État actuel : absence de bâtiments Projet futur : présence de bâtiments
Nappe ou eau de surface polluée	Contact direct	Eau	Contact cutané	NON	POSSIBLE	État actuel : absence d'usage sur site État projet : le projet ne prévoit pas l'usage des eaux souterraines
	Contact direct	Eau	Ingestion	NON	POSSIBLE	État actuel : absence d'usage sur site État projet : le projet ne prévoit pas l'usage des eaux souterraines
	Émissions volatiles	Air	Inhalation de vapeurs	NON	NON	État actuel : absence de bâtiments Projet futur : présence de bâtiments
	Aspersion de fruits et légumes	Fruits et légumes	Ingestion	NON	POSSIBLE	État actuel : absence d'usage sur site État projet : le projet ne prévoit pas l'usage des eaux souterraines Possible hors site
	Bioaccumulation (eau de surface)	Poissons	Ingestion	NON	POSSIBLE	Voie non retenue sur site mais est possible hors site.

6. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS À METTRE EN ŒUVRE (A130)

6.1. Investigations sur site – Programme d'investigations recommandé

Au regard des informations recueillies lors de la prestation INFOS (étude historique, documentaire, mémorielle et de vulnérabilité) et de la source potentielle de pollution identifiée pour le site, le service Environnement recommande la réalisation de 15 sondages soit 1 sondage tous les 20 m le long du linéaire du site.

Tableau 11 : Programme d'investigations recommandé sur les sols

Sondage	Zone associée	Nombre	Profondeur et technique de forage	Objectifs	Source de pollution associée
SC1 à SC15	Site d'étude	15 sondages <u>Justification :</u> Vérification de l'ensemble du site d'étude	4,00 m Sondage carotté avec mise sous gaine <u>Justification :</u> Caractérisation des terrains superficiels et en profondeur	- Caractérisation de la pollution dans les sols - Vérification des hypothèses du schéma conceptuel et caractérisation des vecteurs de transfert	Remblais d'aménagements du site

Le plan prévisionnel de localisation du sondage est présenté en [annexe 5](#).

Compte tenu du projet (plateforme multimodale) et la profondeur de la nappe (~8 m), nous ne recommandons pas la réalisation d'investigations sur les eaux souterraines.

Toutefois si le projet évolue et comporte l'aménagement d'espace clos (bâtiment) accueillant des usagers (travailleurs, passagers, ...), une incertitude persisterait quant à l'accumulation de composés volatils issus des eaux souterraines.

6.2. Analyses chimiques en laboratoire – Programme analytique recommandé

Concernant le programme d'analyses en laboratoire, les échantillons de sols confectionnés seront confiés au laboratoire **EUROFINS Environnement**, agréé et accrédité COFRAC pour la réalisation des analyses.

On note que le bilan analytique présenté dans le tableau suivant précise les principaux polluants traceurs associés à la source potentielle de pollution précisée au chapitre 5.1. Les analyses permettront de :

- définir la qualité environnementale des terrains au droit du site par la recherche des polluants ;
- déterminer les possibilités de gestion de matériaux excavés (envoi en filière ou revalorisation).

Tableau 12 : Programme analytique recommandé sur les sols

Milieu	Sondage	Nombre	Type d'analyse
Sols	SC1 à SC15	15 1 échantillon par sondage	<p>Analyse pour l'évaluation des niveaux de polluants présents vis-à-vis des seuils d'admissibilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD) conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>sur brut</u> : Hydrocarbures Totaux C₁₀-C₄₀ (HCT), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), Polychlorobiphényles (PCB), Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (BTEx) et Carbone Organique Total (COT) ; • <u>sur lixiviat</u> : fraction soluble, Carbone Organique Total (COT), indice phénol, sulfates, chlorures, fluorures et 12 métaux lourds et métalloïdes associés (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc). <p>Complétée par l'analyse des HCV, des COHV et des 12 métaux lourds.</p>

*

*

*

7. INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200 ET A270)

7.1. Programme d'investigations sur les sols réalisé

Dans le cadre de notre mission et conformément à la demande du SNCF RÉSEAU, 4 sondages carottés, nommés CA2, CA3, CA5 et CA8, ont été menés à des profondeurs comprises entre 10,0 et 25,0 mètres / Terrain Actuel (TA), du 25 novembre au 10 décembre 2024.

Les sondages ont été repérés à l'aide d'un GPS et replacés sur le plan de localisation suivant. Les coordonnées GPS du sondage sont données sur les coupes figurant en annexe 6.



Figure 1 : Plan de localisation des sondages sur une vue aérienne

Précisons que :

- le sondage a été réalisé par une équipe de sondeurs spécialisée du bureau d'études HYDROGEOTECHNIQUE SUD-EST ;
- l'ouverture des gaines et le prélèvements de sols associé ont été réalisés par un technicien spécialisée du bureau d'études HYDROGEOTECHNIQUE SUD-EST, formé à la méthodologie d'échantillonnage de sol au préalable par un représentant du bureau d'études GÉauPole, selon la méthodologie de prélèvement présentée en annexe 7 ;

- le sondage a été rebouché par le bureau d'études HYDROGEOTECHNIQUE SUD-EST, conformément aux engagements avec la SNCF RÉSEAU.

Rappel :

- *Toutes les consignes habituelles d'hygiène et de sécurité du domaine du BTP lors de toutes les étapes de réalisation de la présente mission, mais également toutes les recommandations en termes d'équipements de protection humaine (EPI) et/ou matériels ont été considérées en présence de milieux potentiellement pollués.*
- *On précisera également qu'une analyse des risques a été établie par nos soins sur la base des informations collectées et a été communiquée à chacun des intervenants avant réalisation du chantier, à travers la réalisation d'une fiche commande sous l'intitulé « Risques liés à l'environnement du chantier ».*

7.2. Résultats des reconnaissances sur site et observations organoleptiques

7.2.1. Relevés lithologiques

L'analyse des coupes lithologiques des sondages permet de schématiser la lithologie de la manière suivante :

- en tête, une couche de grave sableuse à sable grossier gris à marron, cailloux et galets avec la présence de débris de ferraille, correspondant à des remblais ;
- puis, un limon argileux à argiles sableuse gris marron à noir à cailloux et cailloutis, assimilé au terrain naturel.

Les coupes lithologiques des sondages ainsi qu'un reportage photographique sont présentés en annexe 6.

7.2.2. Niveaux d'eau

Lors de nos investigations, aucune trace d'humidité n'a été observée au droit des sondages réalisés.

7.2.3. Observations organoleptiques

Lors de nos investigations, la présence de débris de ferraille (0,20-0,51 m) ont été observé sur le sondage CA3. Les autres sondages ne présentent pas d'observations organoleptiques suspectes (odeur, couleur et / ou texture).

A noter que les couleurs noires observées en profondeur du sondage CA3 semblent naturelles et ne sont donc pas associés à des indices organoleptiques suspects.

7.3. Programme d'échantillonnage

Le programme d'échantillonnage demandé par la SNCF RESEAU, consistant à prélever un échantillon de sols au niveau des terres qui seront amenées à être évacuées dans le cadre du projet, a été respecté. Le détail des échantillons confectionnés est donné dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Programme d'échantillonnage des sols.

Sondage	Profondeur (m/TA)	Lithologie	Justification
CA2	1,00 – 2,00	Limon silteux légèrement argileux beige/gris à quelques cailloux et cailloutis	Échantillonnage des futurs déblais
CA3	0,00 – 1,00	Grave sableuse grise à cailloux, galets et débris de ferraille	
	3,00 – 4,00	Limon légèrement argileux gris/noir à cailloux et blocs	
CA5	0,00 - 1,00	Sable fin +/- graveleux marron-gris	
CA8	0,00 - 1,50	Sable grossier gris à cailloux	
	2,00 – 3,00	Argile sableuse gris/marron à cailloux et cailloutis	

7.4. Résultats des analyses en laboratoire

7.4.1. Programme analytique en laboratoire

Le programme analytique imposé par la SNCF Réseau a pour objectifs :

- de déterminer la présence éventuelle de pollution au droit du site ;
- à titre informatif, de relativiser les valeurs d'analyses obtenues sur les échantillons prélevés vis-à-vis des seuils d'acceptabilité en Installation de Stockage de Déchet Inerte (ISDI) définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014.

L'échantillon a ensuite été pris en charge par le laboratoire **EUROFINS Environnement**, agréé et accrédité COFRAC suivant la norme NF EN ISO/CEI 17025 et recevant les accréditations du Ministère en charge de l'Environnement pour la recherche des éléments polluants et pour la réalisation d'analyses suivant les normes en vigueur. La traçabilité est assurée par un marquage croisé sur le contenant (dénomination de l'échantillon, nom du chantier, date et nom du client) et sur la fiche de prélèvement.

Il a fait l'objet d'un bilan analytique permettant de définir l'évaluation des niveaux de polluants présents vis-à-vis des seuils d'admissibilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD) conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

Dans le cadre du projet futur et des limites d'admissibilité en ISD définies par les différents textes de loi et chartes faisant référence*, les substances recherchées dans les échantillons de sols prélevés sont les suivantes :

- sur brut : les Hydrocarbures Totaux C₁₀-C₄₀ (HCT), les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), les Polychlorobiphényles (PCB), les Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (BTEX) et le Carbone Organique Total (COT) ;
- sur lixiviat : la fraction soluble, le Carbone Organique Total (COT), l'indice phénol, les sulfates, les chlorures, les fluorures et les 12 métaux lourds et métalloïdes associés (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc).

* Les textes et chartes de références sont :

- l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées ;
- l'arrêté du 15 février 2016, modifiant celui du 9 septembre 1997 modifié, relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux ;
- la décision du conseil 2003/33/CE du 19/12/2002 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la Directive 1999/31/CE ;
- la charte qualité du métier de stockage des déchets (FNADE).

7.4.2. Valeurs de comparaison

Les valeurs de comparaison sont données dans l'**annexe 8**.

Remarque : On note que les informations recueillies ne sont pas extrapolables à l'ensemble du site, et les terrains peuvent présenter des teneurs différentes en d'autres endroits non rencontrés selon les orientations retenues par les responsables du projet ou contenir d'autres éléments qui n'auront pas été recherchés dans la présente étude.

7.4.3. Tableau des résultats des analyses de sol

Le bordereau analytique est joint en **annexe 9** indiquant les méthodes analytiques pour chaque substance et/ou groupe de substances analysées, données par le laboratoire EUROFINS.

Le tableau des résultats des analyses est présenté en **annexe 8**.

7.4.4. Interprétation des résultats analytiques des sols liés à la caractérisation de la pollution

Les résultats d'analyses obtenus sur la matière brute pour les échantillons de sol confectionnés dans le cadre de la présente étude, permettent de faire les constats détaillés ci-dessous.

Les **Hydrocarbures totaux C₁₀-C₄₀** (HCT) ont été quantifiés à :

- une teneur de 845 mg/kg qualifié de pollution pour 1 des 6 échantillons analysés ;
- à des teneurs faibles de 18,6 et 53,1 mg/kg MS pour 5 des 6 échantillons analysés ;

Les **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** ont été quantifiés à :

- des teneurs de 0,201 à 7,24 mg/kg qualifié de faibles pour 5 des 6 échantillons analysés ;
- à une teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire pour le dernier échantillon.

Les **Hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX)** et les **Polychlorobiphényles (PCB)** ont été mesurés à des teneurs faibles ou inférieures à la limite de quantification du laboratoire pour l'ensemble des échantillons analysés.

Un plan relatif aux anomalies de concentrations observées dans les échantillons de sols prélevés est présenté ci-après.

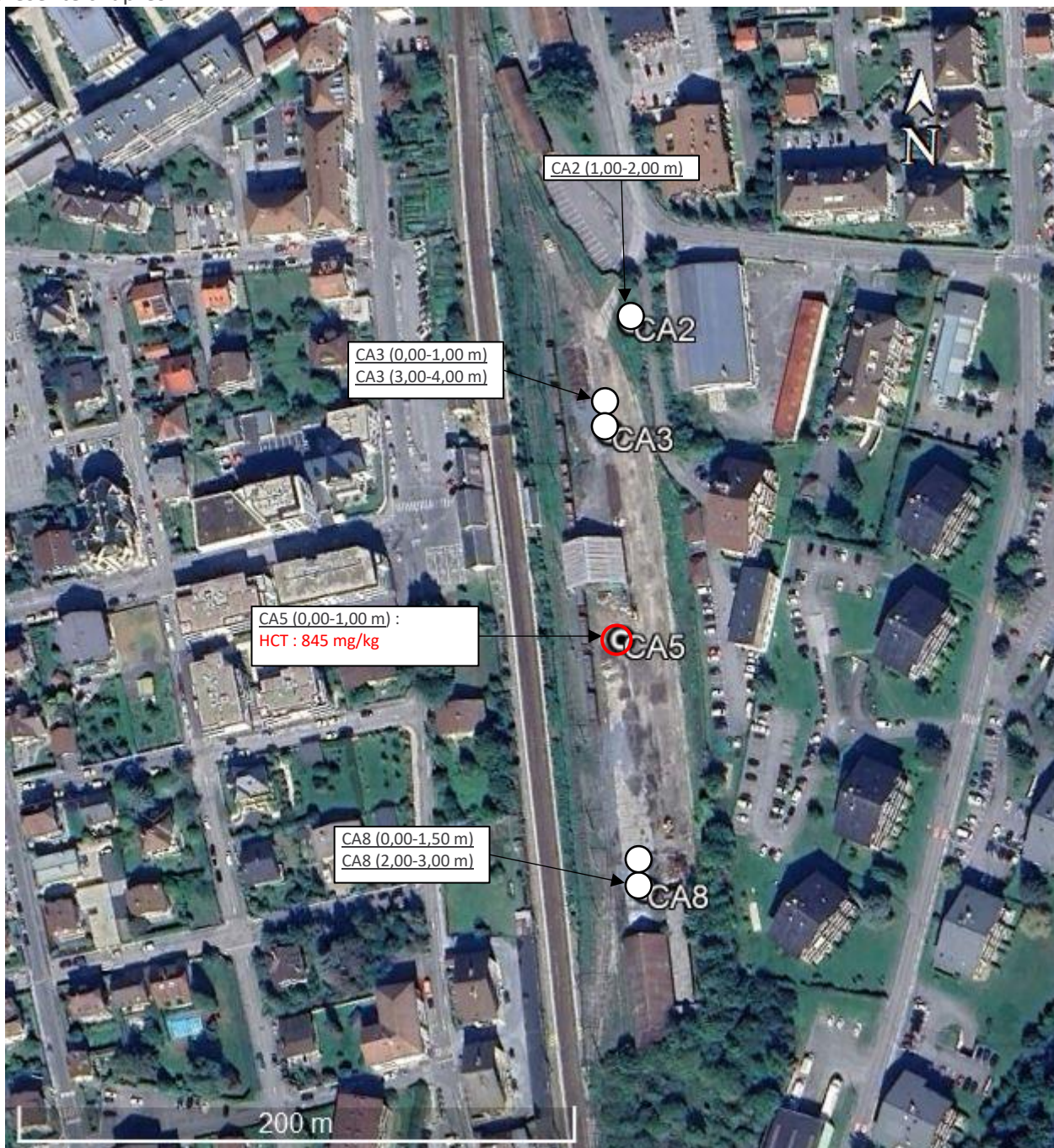





Figure 2 : Plan de localisation des anomalies de concentration dans les sols

Légende :

-  Teneurs qualifiées de pollution – **en rouge**
-  Teneurs qualifiées de notables – **en bleu**
-  Absence d'anomalie de concentration

Interprétation des résultats d'analyses en lien avec l'aptitude à la lixiviation

Les résultats d'analyses obtenus sur la matière lixiviée pour les échantillons de sol confectionnés dans le cadre de la présente étude ne révèlent pas d'anomalie particulière.

7.4.5. *Interprétation des résultats analytiques liés à la valorisation des matériaux*

Ce paragraphe a pour but, à titre informatif, de relativiser les valeurs d'analyses obtenues sur les échantillons prélevés vis à vis des seuils du guide CEREMA.

Dans l'hypothèse où l'ensemble des terres est à valoriser et sur la base des résultats analytiques donnés précédemment, les possibilités de revalorisation envisageables pour les matériaux échantillons sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Possibilités de revalorisation envisageables pour les matériaux échantillonnés

Revalorisation	6 échantillons analysés
CEREMA 1, 2 ou 3	L'analyse des résultats vis-à-vis des seuils CEREMA révèle que 6 échantillons sur 6 respectent les critères du guide d'acceptabilité environnementale des matériaux alternatifs en technique routière de janvier 2016 (CEREMA) pour des usages de type 1, 2 ou 3 en considérant les terres comme des produits mixtes. Ils sont donc réutilisables moyennant certaines précautions conformément au guide précité.

Le détail des résultats d'analyses relatif aux seuils CEREMA est repris sur le tableau 2 des résultats d'analyses liés à la valorisation des matériaux en annexe 8.

7.4.6. *Interprétation des résultats des analyses de sols liés à la gestion des matériaux (en lien avec les seuils d'acceptabilité en ISD)*

Ce paragraphe a pour but, à titre informatif, de relativiser les valeurs d'analyses obtenues sur les échantillons prélevés vis à vis des seuils d'acceptabilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD).

Il n'existe pas d'arrêté ministériel pour les filières de stockage ou de traitement de déchets non inertes, ainsi chaque centre possède ses propres valeurs seuils d'acceptation des terres. Les paragraphes suivants présentent les filières qui peuvent être envisagées pour ces matériaux, mais il conviendra s'assurer des spécificités locales en termes de filière d'élimination, préalablement aux travaux de terrassement.

Au-delà des résultats analytiques, d'autres critères (aspect, couleur, odeur, teneur en MO, ...) peuvent aussi être pris en considération lors d'une demande d'acceptation préalable, notamment la part de déchets anthropiques.

Dans l'hypothèse où l'ensemble des terres est évacué en Installation de Stockage des Déchets (ISD) et sur la base des résultats analytiques donnés précédemment, les filières d'élimination envisageables pour les matériaux échantillonnés sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 14 : Filières d'élimination envisageables pour les matériaux échantillonnés

Orientation	6 échantillons analysés
ISDI	5 échantillons admissibles en ISDI
ISDND	1 échantillon admissible en ISDND

Le détail des résultats d'analyses relatif aux seuils d'acceptabilité en Installation de Stockage des Déchets est repris sur le tableau 3 des filières d'élimination envisageables pour les sols en annexe 8.

Remarque : Il est à noter qu'en présence de déchets non inertes dans le cadre d'excavation, les matériaux ne seront pas acceptables en filières ISDI ou ISDI+ et devront être orientés à minima en ISDND si ces déchets non inertes ne sont pas triés. De plus, en cas de découverte d'amiante, les matériaux devront être envoyés en centre spécialisé.

*

*

*

8. SCHÉMA CONCEPTUEL POST-INVESTIGATIONS

Selon la méthodologie de gestion des sites et sols pollués en application de la note du 19 avril 2017, le schéma conceptuel est réalisé pour établir un bilan factuel de l'état d'un site ou d'un milieu.

Cet état des lieux permet d'appréhender l'état des pollutions des milieux et les voies d'exposition aux pollutions au regard des activités constatées ou prévues.

Le schéma conceptuel présente :

- la (ou les) source(s) de pollution ;
- les voies de transferts possibles ;
- les cibles potentielles ;
- les milieux d'exposition.

Il traduit le concept de « Source-Vecteur-Cible ».

Le but du schéma conceptuel est de représenter de façon synthétique tous les scénarii d'exposition directe ou indirecte, susceptibles d'intervenir. Il identifie les enjeux sanitaires et environnementaux à considérer dans la gestion du site.

Le schéma conceptuel, **basé sur l'état actuel / projet**, est détaillé dans les chapitres suivants.

Le projet ne prévoit pas la création d'espace clos recevant des usagers.

8.1. Identification des sources de pollution

La « source » désigne le milieu ou l'activité à partir desquels les substances non désirables s'accumulent ou initient le transfert vers les autres milieux.

Sur la base des données de terrain et des résultats des analyses sur les sols collectés dans le cadre de la présente étude, il a été retenu un impact localisé en hydrocarbures totaux.

Nous rappellerons que les métaux sur brut n'ont pas été analysés sur les sols et qu'aucune investigation sur les eaux souterraines n'a été menée.

8.2. Identification des cibles

Les cibles susceptibles d'être en contact avec une éventuelle pollution sur le site d'étude, de manière directe ou indirecte, sont :

- en l'état actuel : les travailleurs, et toutes les personnes se rendant sur le site ;
- dans le cadre des travaux d'aménagement : tous les travailleurs se rendant sur le site ;
- dans le cadre du projet : les usagers.

Hors site, les cibles potentielles via les voies d'exposition sont les habitants des parcelles environnantes ainsi que l'environnement du site.

8.3. Identification des voies de transfert et d'exposition

Sur la base de l'usage du site dans son état actuel et pendant les travaux, les modes de transfert et voies d'exposition potentiels synthétisés dans le tableau en page suivante ont été retenus.

Tableau 15 : Voies de transfert et d'exposition

Sources considérées	Modes de transfert possibles	Milieux d'exposition	Voies d'exposition potentielles	Pertinence		Remarque
				Etat actuel / futur	Phase travaux	
Sols pollués	Contact direct	Sol	Contact cutané	NON SI RECOUVREMENT	OUI	Impact en HCT. <i>Nota : incertitudes sur les métaux.</i>
	Contact direct	Sol	Ingestion	NON SI RECOUVREMENT	OUI	Impact en HCT. <i>Nota : incertitudes sur les métaux.</i>
	Émissions volatiles	Air	Inhalation de vapeurs	DESACTIVÉE en extérieur	DESACTIVÉE en extérieur	Les composés volatils (COHV, HCV) n'ont pas fait l'objet d'analyses en laboratoire dans le cadre du programme imposé par la SNCF Réseau. Absence de bâtiment dans l'état actuel et futur D'après la circulaire du 8 février 2007 relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, la voie d'exposition par inhalation de composés volatils depuis les sols ou les eaux souterraines vers l'air ambiant est considérée comme désactivée pour des aménagements sensibles en extérieur.
	Envol de poussières	Poussières	Inhalation et ingestion	NON SI RECOUVREMENT	OUI	Impact en HCT. <i>Nota : incertitudes sur les métaux.</i>
	Absorption par les fruits ou les légumes	Fruits et légumes	Ingestion de fruits et de légumes	NON	NON	Absence de potager en l'état actuel et dans le cadre du projet
	Diffusion vers les canalisations	Eau de distribution	Inhalation, ingestion et contact cutané	NON	NON	Absence de bâtiment en l'état actuel et dans le cadre du projet
Nappe ou eau de surface polluée → milieu non investiguée	Contact direct	Eau	Contact cutané	NON	NON	Absence d'usage des eaux souterraines dans le cadre du projet
	Contact direct	Eau	Ingestion	NON	NON	Absence d'usage des eaux souterraines dans le cadre du projet
	Émissions volatiles	Air	Inhalation de vapeurs	DESACTIVÉE en extérieur	DESACTIVÉE en extérieur	Aucune investigation sur les eaux souterraines n'a été souhaitée par la SNCF Réseau Absence de bâtiment dans l'état actuel et futur D'après la circulaire du 8 février 2007 relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, la voie d'exposition par inhalation de composés volatils depuis les sols ou les eaux souterraines vers l'air ambiant est considérée comme désactivée pour des aménagements sensibles en extérieur.
	Aspersion de fruits et légumes	Fruits et légumes	Ingestion	NON	NON	Absence d'usage des eaux souterraines dans le cadre du projet
	Bioaccumulation (eau de surface)	Poissons	Ingestion	NON	NON	Voie non retenue sur site

9. LIMITES ET INCERTITUDES DE LA MISSION – JUSTIFICATION DES ECARTS

9.1. Incertitudes liées aux investigations de terrain

Les incertitudes sont liées à l'appréciation des intervenants de terrain (constats et observations, etc.).

9.2. Incertitudes liées aux résultats d'analyses

Du fait des techniques du laboratoire EUROFINIS ENVIRONNEMENT, agréé et accrédité COFRAC suivant la norme NF EN ISO/CEI 17025 et recevant les accréditations du Ministère en charge de l'Environnement pour la recherche des éléments polluants, les résultats d'analyses sont soumis à une certaine incertitude.

L'ensemble des méthodes utilisées est fourni dans les annexes techniques du rapport d'analyse fourni en [annexe 5](#).

9.3. Autres limites ou incertitudes

Cette étude a été réalisée suivant la méthodologie nationale des sites et sols pollués et conforme aux pratiques et normes en vigueur dans le domaine.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les conditions du site telles qu'observées lors de la visite de site et sur les informations fournies par les responsables du projet. Les informations obtenues sont supposées être exactes.

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Une utilisation erronée qui pourrait en être faite suite à une diffusion ou reproduction partielle ne saurait engager la société GÉauPole.

9.4. Justification des écarts

La présente étude a été conduite et élaborée sans écart majeur par rapport à la mission décrite dans la proposition technique et financière.

*

* *

10. CONCLUSIONS

10.1. Remarques générales

Les conclusions et recommandations proposées dans le présent rapport sont fondées sur :

- les données fournies par le client ;
- les informations recueillies auprès des administrations consultées pour l'étude historique et documentaire ;
- les observations faites sur le site et sur les résultats des analyses en laboratoire ;
- les bases de données publiques et institutionnelles consultées.

Les observations et mesures ont été réalisées en accord avec les responsables du projet, en des points spécifiques ; ceci s'accommodant des disponibilités, des prescriptions et des conditions d'accès au site au moment de notre intervention, et dans les limites périmétriques et volumétriques de la zone d'étude définie préalablement.

On précisera que la représentativité des analyses et des résultats ne peut s'appliquer à l'ensemble du site étudié, compte tenu de la non-reconnaissance dans sa totalité. Ainsi, les données et résultats obtenus sont applicables uniquement au droit des investigations réalisées et des analyses en découlant.

Ce rapport reflète l'état au moment de nos investigations et ne tient pas compte des données fournies ultérieurement à sa date d'émission.

10.2. Recommandations

Les analyses réalisées sur les sols conformément au cahier des charges ont mis en évidence une pollution du site en hydrocarbure totaux.

Il est à noter que peu de composés volatils ont été analysés dans le cadre de l'étude et que les métaux sur brut n'ont pas été analysés, conformément au programme imposé par la SNCF GARE & CONNEXIONS.

Nous recommandons la réalisation d'investigations complémentaires, sur les sols et les eaux souterraines, pour déterminer l'étendue de la pollution en hydrocarbures mise en évidence, dont l'origine demeure incertaine (exploitation du site SNCF ou en lien avec des anciennes cuves enterrées à proximité).

Pour toute demande complémentaire nous restons à votre disposition afin de réaliser toute étude de pollution conforme à la méthodologie nationale décrite par le Ministère en charge de l'Environnement dans son guide « Gestion de sites (potentiellement) pollués – version 2017 », à la note ministérielle du 19 avril 2017 relative aux « sites et sols pollués – mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 », ainsi qu'à la norme NF X 31-620-2 « Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle ».

Conformité avec la norme NF X31-620 : **Prestations de services relatives aux sites et sols pollués**

Le bureau d'études GÉauPole applique les recommandations de la politique de gestion des sites et sols pollués du Ministère de l'Environnement, initiée en février 2007 et exprimée dans les circulaires de 2007 et 2017. Le bureau d'études GÉauPole réalise ses prestations dans le respect de la norme AFNOR NF X31-620.

Le bureau d'études GÉauPole est certifié LNE pour des prestations de services relatives aux domaines A et D des Sites et Sols Pollués, concernant les parties de la norme NF X31-620 suivantes :

- Partie 1 : Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites pollués – Exigences générales.
- Partie 2 : Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites pollués – Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle.
- Partie 5 : Qualité du sol — Prestations de services relatives aux sites et sols pollués — Exigences pour la réalisation des attestations de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement.

La codification des prestations selon le référentiel de certification des sites et sols pollués, pour le domaine A, est présentée en **annexe 10**.

*

* *

Nous restons à la disposition des responsables du projet et de tous les intervenants pour tous renseignements complémentaires.

Dressé par les Ingénieurs soussignés

Rédacteur	Approbateur
Benjamin SERY – Chef de Projet	Céline GREGORSKI – Superviseur
	

*

* *

Conditions d'utilisation du rapport

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Toute communication ou reproduction de ce rapport et annexes ou toute interprétation dépassant les recommandations émises ne saurait engager la responsabilité de GÉauPole, sauf en cas d'accord préalablement établi.

*

* *

Limites d'utilisation d'une étude de pollution

Une étude de pollution du milieu souterrain a pour objectif de renseigner sur la qualité des milieux de type, sols, eaux, etc. Ainsi, toute utilisation en dehors de ce contexte ne saurait engager la responsabilité de notre société.

On précisera que la représentativité des analyses et des résultats ne peut s'appliquer à l'ensemble du site étudié, compte tenu de la non-reconnaissance dans sa totalité et/ou de l'inaccessibilité de certaines zones par les investigations exécutées. Ainsi, les données et résultats obtenus sont applicables uniquement au droit des investigations réalisées et des analyses en découlant, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques collectées ou indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution.

Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de fouilles, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel et/ou artificiel.

Cette étude reflète l'état au moment de nos investigations et ne tient pas compte des événements ultérieurs pouvant modifier la situation observée à cet instant.

*

* *

Accord de confidentialité

GÉauPole s'engage à garder strictement confidentiel et à ne pas divulguer ou communiquer à des tiers, par quelque moyen que ce soit, les documents, photos, données, savoir-faire, informations et autres renseignements qui lui seront transmis pour l'élaboration de la présente étude.

De plus, GÉauPole s'engage à ne communiquer les informations confidentielles indiquées comme telles par le client, qu'aux membres de son personnel, et si nécessaire aux sous-traitants (internes et/ou externes), dans le cadre d'un strict usage dû à l'étude.

Les informations confidentielles ne pourront être utilisées par GÉauPole que pour l'exécution de la présente mission définie dans l'offre. Toute autre utilisation sera soumise à l'autorisation écrite et préalable du Client qui les aura émises.

Toutefois, ces dispositions ne s'appliqueront pas aux informations pour lesquelles GÉauPole peut prouver :

- qu'elle les possédait avant la date de communication par l'autre partie,
- que ces informations étaient du domaine public avant leur communication par l'autre partie ou qu'elles y soient entrées, par la suite, sans qu'une faute puisse être imputée à la partie qui les a reçues,
- qu'elle les ait reçues, sans obligation de secret, du client ou d'un tiers autorisé à les divulguer.

De plus, GÉauPole s'engage à ne transmettre une copie des produits finis (rapport, note, compte-rendu, etc.) qu'à son client, ou aux personnes que le client indique par écrit. En cas de sollicitation par d'autres parties pour en avoir copie, il devra faire état de cette demande au client et devra agir en stricte conformité avec les instructions du client.

Par accord de cette proposition, le client autorise GÉauPole à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. À défaut, GÉauPole s'entendra avec le client pour définir les modalités de l'usage commercial et scientifique de la référence.

*

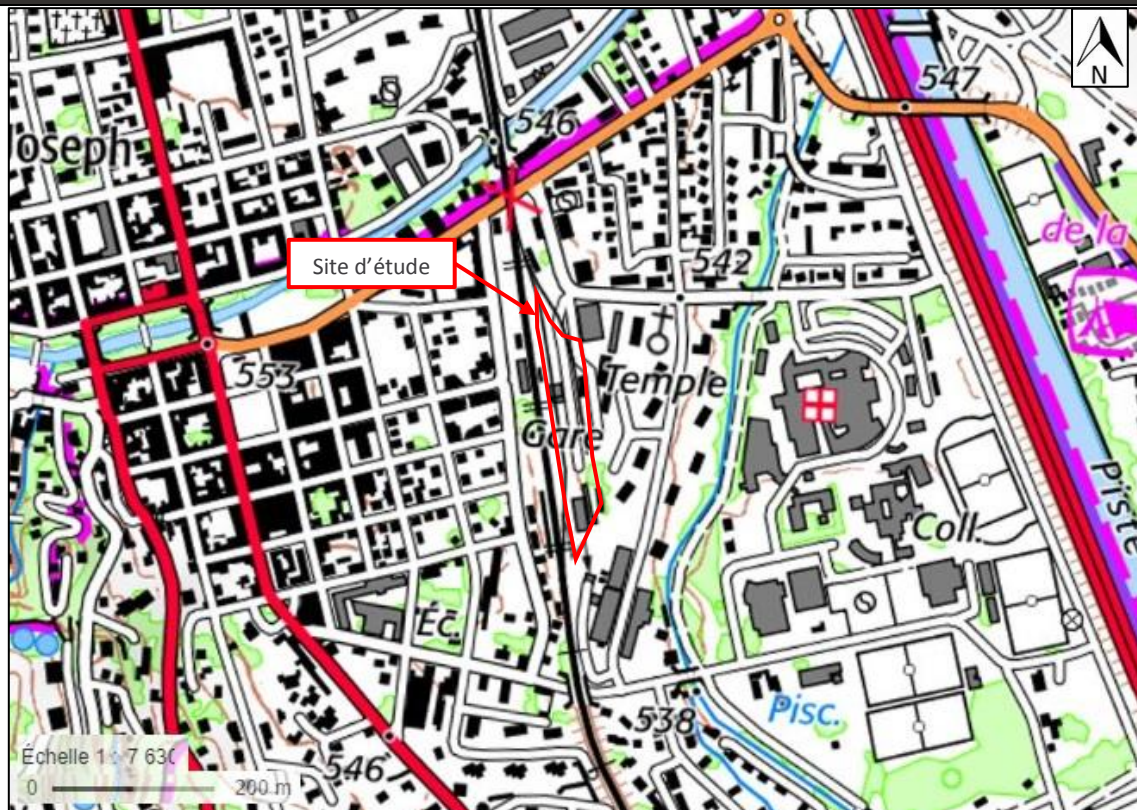
* *

11. ANNEXES

Annexe 1

Cartes et photographies de la visite de site

Contexte sitologique



Localisation du site d'étude (source : www.geoportail.gouv.fr)



Vue aérienne du site d'étude (source : www.geoportail.gouv.fr)

Visite de site

Localisation des photographies sur la base d'une vue aérienne





Photographie 1 : Vue du site depuis le Nord en direction du Sud



Photographie 2 : Vue sur le bâtiment central de la zone d'étude et un dépôt de bastinges



Photographie 3 : Vue de la partie Sud du site



Photographie 4 : Vue de la façade Sud du bâtiment central



Photographie 5 : Vue sur la partie Sud avec le second bâtiment présent sur site



Photographie 6 : Vue sur un dépôt de bastinge et de matériaux en partie Sud du site

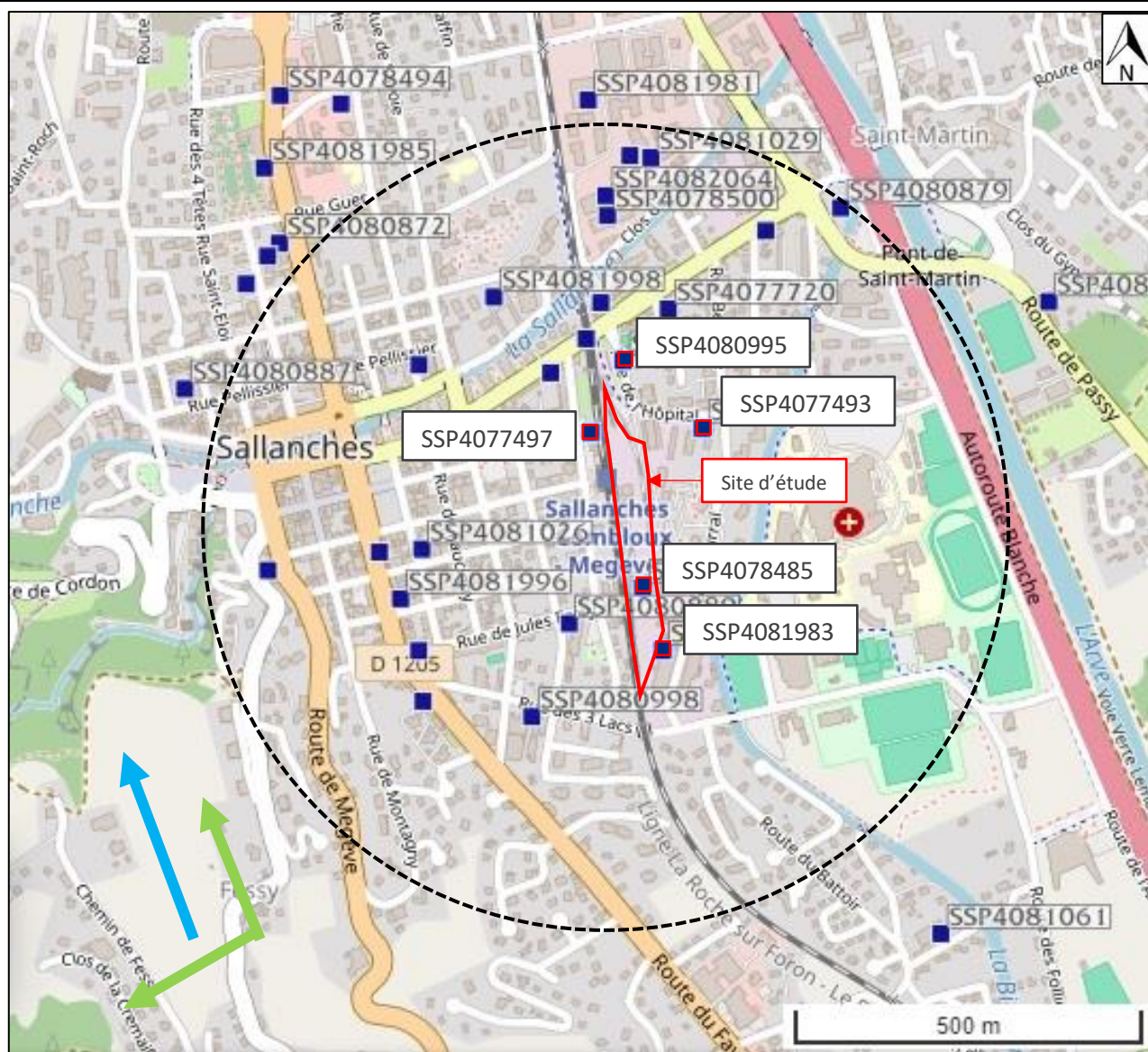
Annexe 2

Cartographies, photographies aériennes et informations de l'étude historique et mémorielle

Inventaire des activités potentiellement polluantes et des activités de service au droit du site et des environs

Cartographies de l'inventaire des activités potentiellement polluantes et des activités de service au droit du site et des environs

CASIAS, BASOL et SIS



Légende :



Site CASIAS (ex-BASIAS)



Site CASIAS (ex-BASIAS) en amont hydrogéologique ou éolien du site d'étude



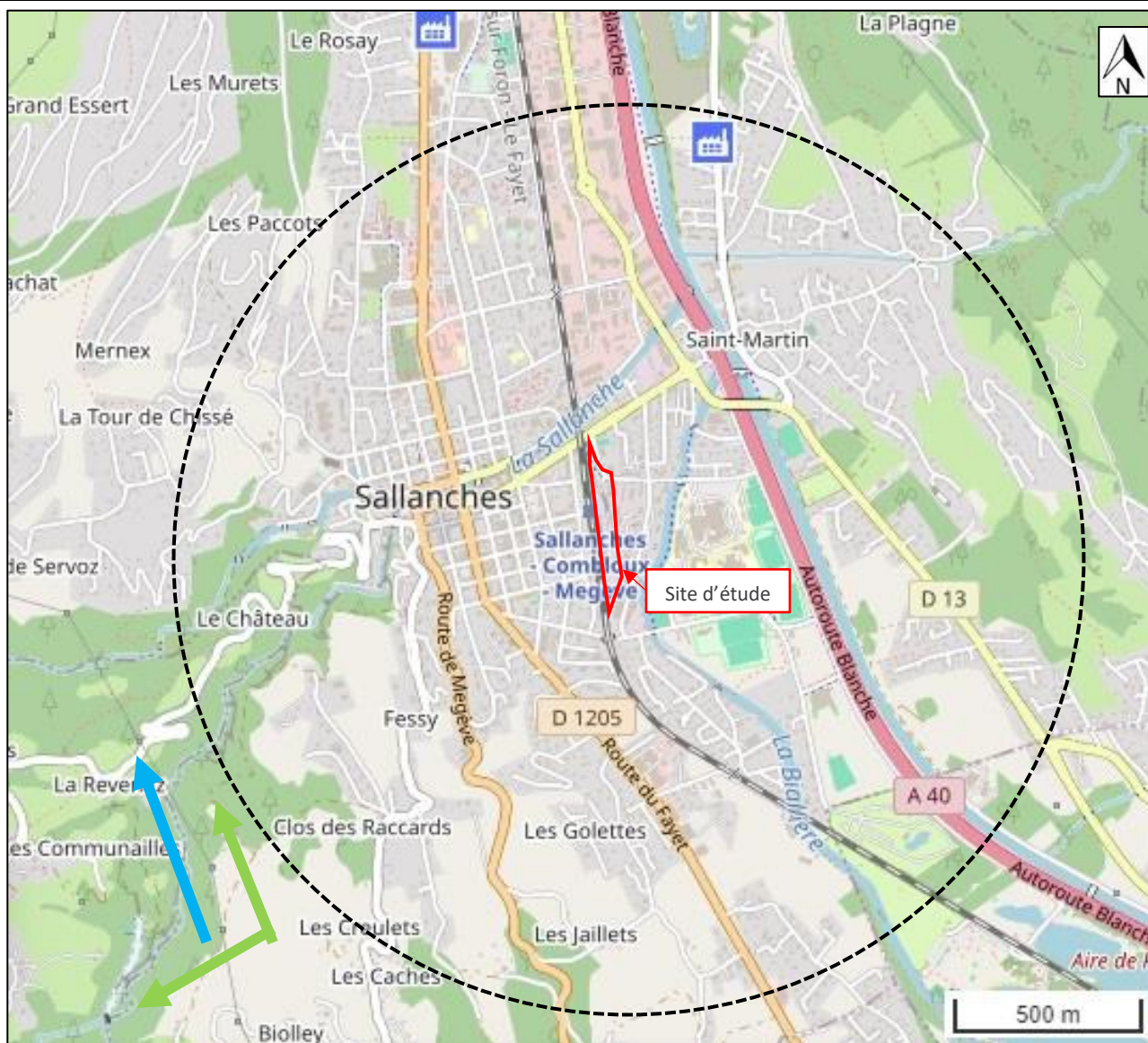
Sens du vent dominant



Sens d'écoulement de la nappe

Localisation des activités polluantes autour du site d'étude – rayon 500 m (source : www.georisques.gouv.fr)

ICPE et IREP



Légende :



Usine Seveso



Usine non Seveso



Sens du vent dominant



Sens d'écoulement de la nappe

Localisation des activités polluantes autour du site d'étude – rayon 1 km (source : www.georisques.gouv.fr)

Synthèse des activités potentiellement polluantes et des activités de service au droit du site et des environs


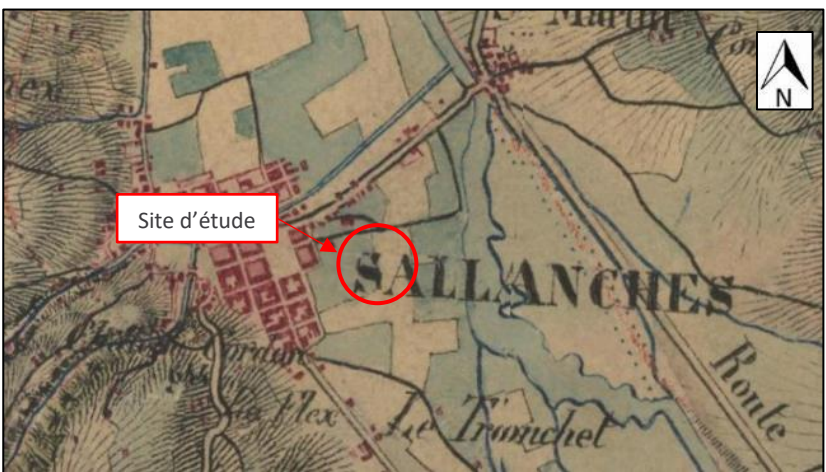
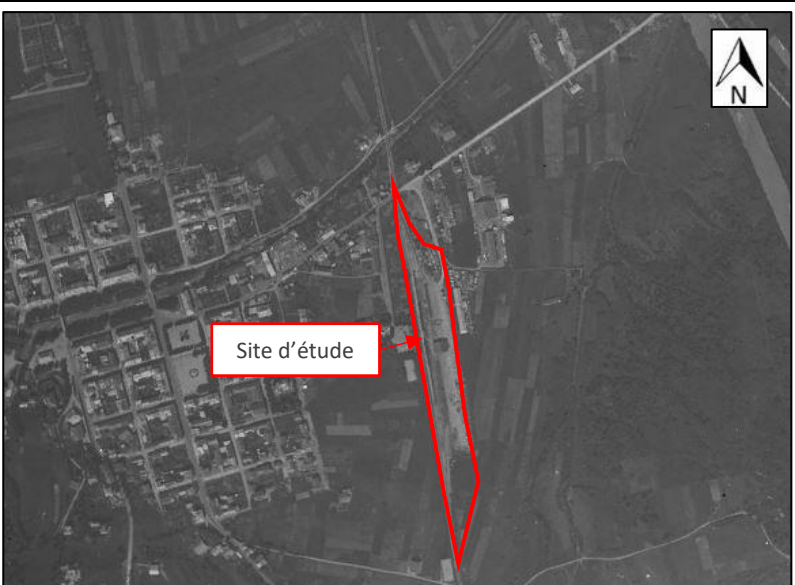
Raison sociale	Nomenclature	Distance et situation par rapport au site	Lien avec le site	Remarques	Source de pollution potentielle et composé associé
SARL STREICHENBERGER	CASIAS SSP4078485 (ex : RHA7401163)	Sur le site d'étude	En amont éolien et hydrogéologique du site d'étude	- Aucune information concernant l'activité du site <ul style="list-style-type: none">Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.). <i>24 m³ de liquides inflammables (1950), 1 réservoir enterré de 5,5 m³ de gasoil et 1 réservoir enterré de 5,5 m³ de fuel (1967) et 3 citernes enterrées de 100 m³ chacune (1967).</i>	<u>Activités du site</u> Produits chimiques, éléments minéraux, métaux et métalloïdes, polluants organiques (alcools, solvants chlorés, BTEX, phénols et dérivés, PCB, dioxines et furanes, HAP, hydrocarbures), produits phytosanitaires et pharmaceutiques
				Suite à la visite aux archives départementales, il a été constaté et vérifié la présence de : 3 cuves de 100 m³ à 7 m les unes des autres 2 cuves enterrées de 5,5 m³ contenant du fuel et du gasoil	
EMONET JEAN-PIERRE FRANÇOIS	CASIAS SSP4081983 (ex : RHA7404743)	A proximité directe du site	En amont éolien et hydrogéologique du site d'étude	Produit d'entretien et d'hygiène professionnel Aucune information concernant l'activité du site <ul style="list-style-type: none">Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) ;Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) ;Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien ;Stockage de charbon. <i>Dépôt d'hydrocarbures (?), hall charbon (1930), 2 x 120 m³ de liquides inflammables (1931), , 1260 m³ d'hydrocarbures (1978)</i>	<u>Activités du site</u> Produits chimiques, éléments minéraux, métaux et métalloïdes, polluants organiques (alcools, solvants chlorés, BTEX, phénols et dérivés, PCB, dioxines et furanes, HAP, hydrocarbures), produits phytosanitaires et pharmaceutiques
				Suite à la visite aux archives départementales, il a été constaté et vérifié la présence de : un dépôt d'hydrocarbures de 200 m³ avec une extension de 40 m³ (240 m³ en 1949) suivi de 2 extensions à 780 m³ en 1952 et de 820 m³ en 1956.	


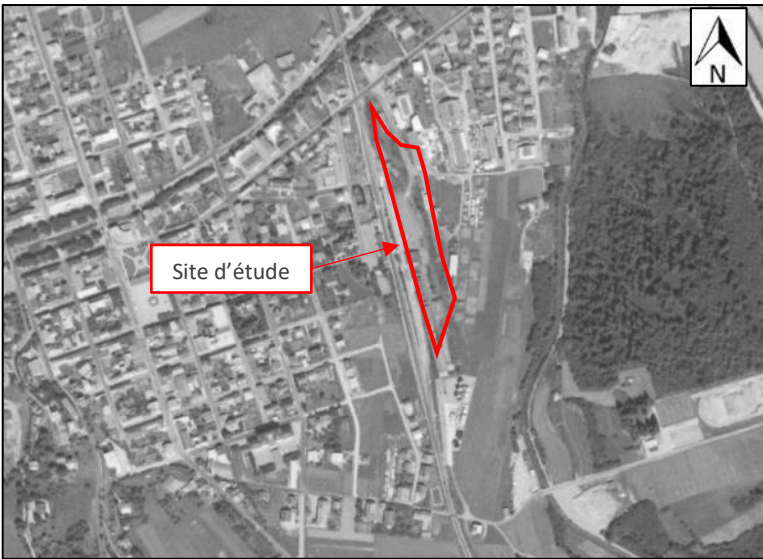
Synthèse des activités potentiellement polluantes et des activités de service au droit du site et des environs

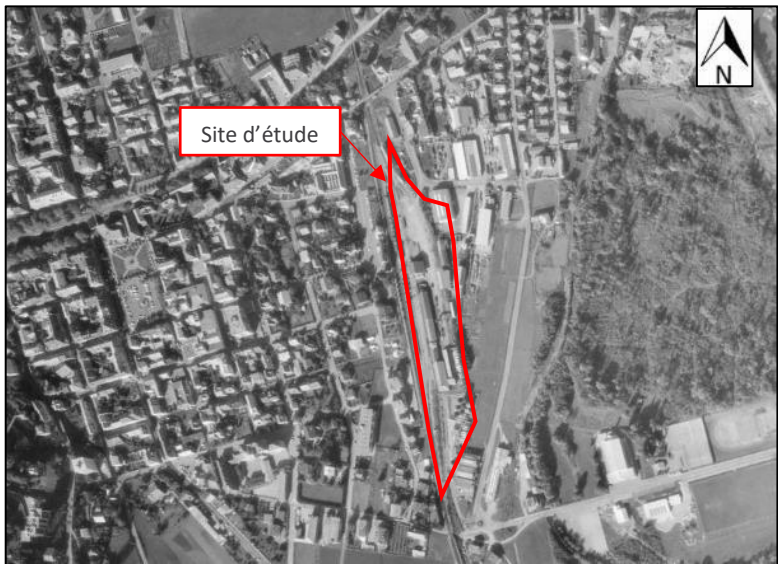
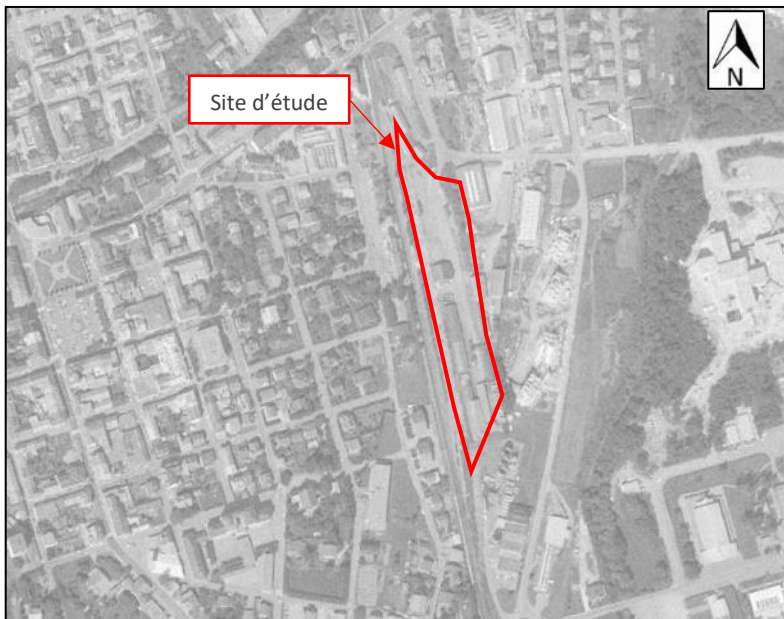
Raison sociale	Nomenclature	Distance et situation par rapport au site	Lien avec le site	Remarques	Source de pollution potentielle et composé associé
M. CHAPELLAND Roger	CASIAS SSP4077493 (ex : RHA7400169)	A proximité directe du site	En amont éolien et hydrogéologique du site d'étude	- Aucune information concernant l'activité du site <ul style="list-style-type: none"> • Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) ; • Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures) ; • Décolletage. 5 à 8 m ³ de mazout pour chauffage	<u>Activités du site</u> Produits chimiques, éléments minéraux, métaux et métalloïdes, polluants organiques (alcools, solvants chlorés, BTEX, phénols et dérivés, PCB, dioxines et furanes, HAP, hydrocarbures), produits phytosanitaires et pharmaceutiques
Frères Transport M.PAGET	CASIAS SSP4080995 (ex : RHA7403733)	A proximité directe du site	En amont éolien du site d'étude	- Aucune information concernant l'activité du site <ul style="list-style-type: none"> • Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) ; • Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage). 1 cuve de 2,3 m ³ de gasoil (1937) Suite à la visite aux archives départementales, il a été constaté et vérifié la présence de : Une cuve enterrée de 2,3 m ³ de gasoil 2 citernes à double parois enterrées, de 10 et 50 m ³	<u>Activités du site</u> Produits chimiques, éléments minéraux, métaux et métalloïdes, polluants organiques (alcools, solvants chlorés, BTEX, phénols et dérivés, PCB, dioxines et furanes, HAP, hydrocarbures), produits phytosanitaires et pharmaceutiques
SA LA MURE- UNION	CASIAS SSP4080997 (ex : RHA7403733)	A proximité directe du site	En bordure ouest du site d'étude	Dépôt d'hydrocarbures, ancienne station-service Aucune information concernant l'activité du site <ul style="list-style-type: none"> • Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) ; • Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) 	<u>Activités du site</u> Produits chimiques, éléments minéraux, métaux et métalloïdes, polluants organiques (alcools, solvants

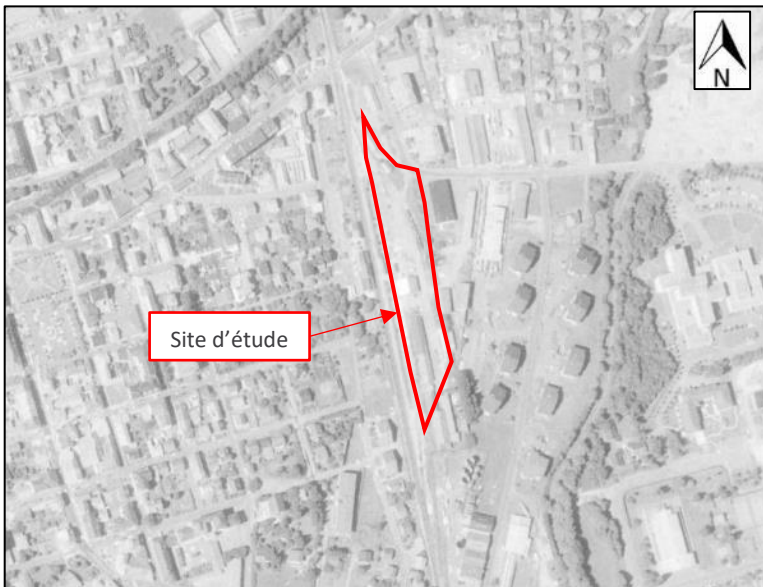

Synthèse des activités potentiellement polluantes et des activités de service au droit du site et des environs



Raison sociale	Nomenclature	Distance et situation par rapport au site	Lien avec le site	Remarques	Source de pollution potentielle et composé associé
				<p>Suite à la visite aux archives départementales, ont été constaté et vérifié la présence de :</p> <p>Une cuve enterrée de 20 m³ d'essence dans une fosse maçonnée en béton armé</p> <p>2 citernes de fuel et gasoil de 60 m³</p> <p>Dépôt de charbon, butane, propane, essence et liquide combustible à l'air libre : Demande d'arrêt en 1956</p>	<p>chlorés, BTEX, phénols et dérivés, PCB, dioxines et furanes, HAP, hydrocarbures) , produits phytosanitaires et pharmaceutiques</p>

Historique de l'activité du site		
Chronologie du site d'étude		
Année	Photographie / Information	Description
1740		La carte de Cassini n'indique aucune information sur le site d'étude
1866		La carte de l'État-Major indique que le site d'étude se situe dans la commune de Sallanches et ne présente pas d'activité particulière.
1927		<p><u>Site d'étude :</u></p> <p>Le site d'étude est un espace défriché présentant quelques bâtiments. Une voie ferrée est accolée à l'ouest du site.</p> <p><u>Environnement :</u></p> <p>L'environnement du site d'étude est urbain présentant la commune de Sallanches mais aussi rurale à l'est avec de grands espaces forestiers.</p>

Chronologie du site d'étude		
Année	Photographie / Information	Description
1947		<p><u>Site d'étude</u> :</p> <p>Aucune modification notable.</p> <p><u>Environnement</u> :</p> <p>L'environnement du site s'urbanise de plus en plus. Des habitations ont été construites au nord.</p>
1961		<p><u>Site d'étude</u> :</p> <p>Aucune modification notable.</p> <p><u>Environnement</u> :</p> <p>Densification des habitations.</p>

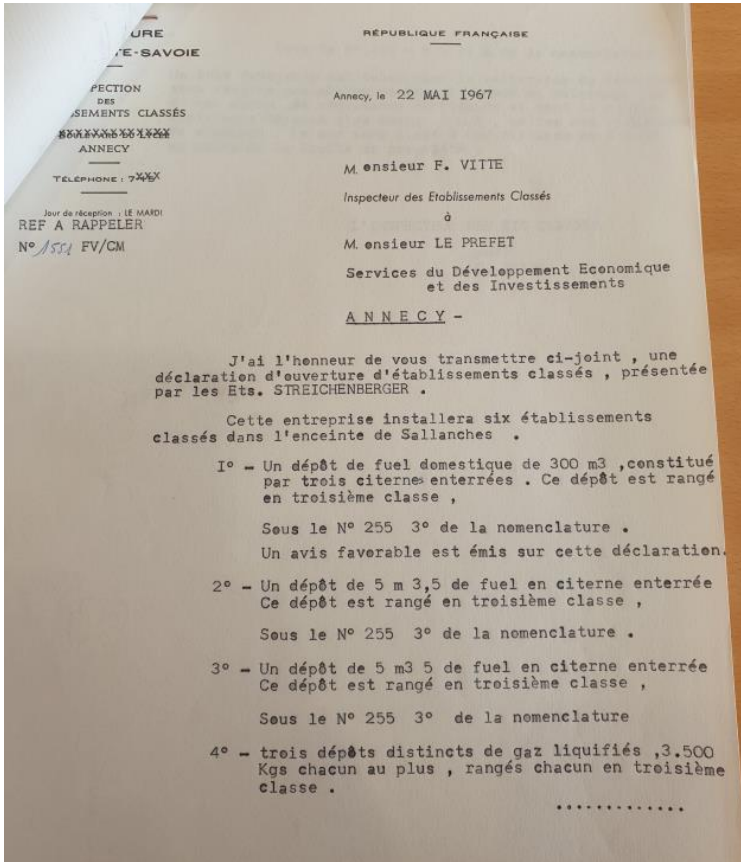
Chronologie du site d'étude		
Année	Photographie / Information	Description
1975		<p><u>Site d'étude</u> :</p> <p>Aucune modification notable.</p> <p><u>Environnement</u> :</p> <p>Densification des habitations. Des routes sont construites.</p>
1980		<p><u>Site d'étude</u> :</p> <p>Aucune modification notable.</p> <p><u>Environnement</u> :</p> <p>Densification des habitations. Les espaces forestiers à l'est ont été rasés pour la construction de nouvelles habitations.</p>

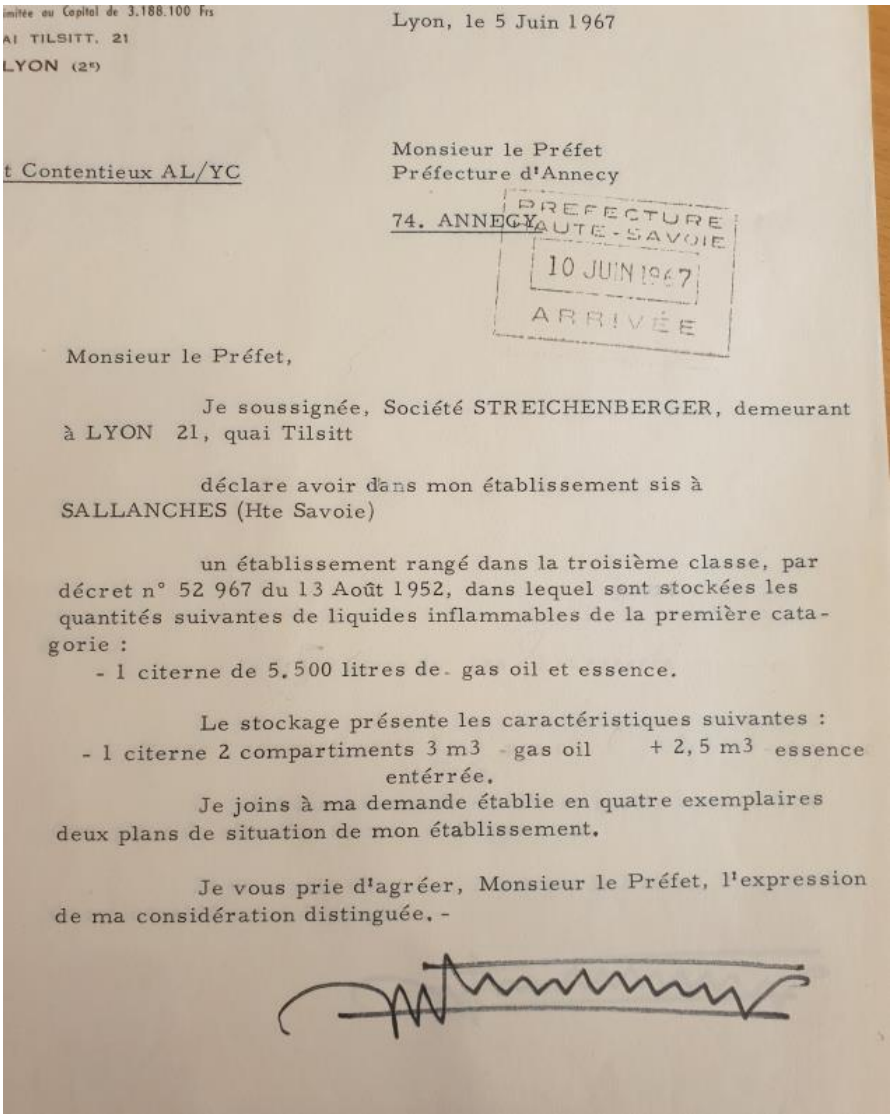
Chronologie du site d'étude		
Année	Photographie / Information	Description
1987		<p><u>Site d'étude</u> :</p> <p>Aucune modification notable.</p> <p><u>Environnement</u> :</p> <p>Densification des habitations. Les espaces forestiers ont disparu. L'environnement du site est désormais entièrement urbain.</p>
1998		<p><u>Site d'étude</u> :</p> <p>Aucune modification notable.</p> <p><u>Environnement</u> :</p> <p>Densification des habitations.</p>

Chronologie du site d'étude		
Année	Photographie / Information	Description
2012		<p><u>Site d'étude</u> :</p> <p>Aucune modification notable.</p> <p><u>Environnement</u> :</p> <p>Densification des habitations</p>
2024		<p><u>Site d'étude</u> :</p> <p>Aucune modification notable.</p> <p><u>Environnement</u> :</p> <p>Densification des habitations.</p>

Localisation	Photographie / Information	Description
<p>Site STREICHENBERGER → site d'étude</p>		<p>Localisation des cuves à carburants enterrées sur le site</p>

Localisation	Photographie / Information	Description
<p>Site STREICHENBERGER → site d'étude</p>		<p>Zoom sur le document précédent</p>

Localisation	Photographie / Information	Description
<p>Site STREICHENBERGER → site d'étude</p>	 <p>UR E-SAVOIE</p> <p>PECTION DES SEMENTS CLASSÉS XXXXXXXXXXXX ANNECY TELEPHONE : XXXX</p> <p>REF A RAPPELER N° 1554 FV/CM</p> <p>REPUBLICQUE FRANÇAISE</p> <p>Annecy, le 22 MAI 1967</p> <p>M. ensieur F. VITTE Inspecteur des Etablissements Classés à M. ensieur LE PREFET Services du Développement Economique et des Investissements</p> <p><u>A N N E C Y -</u></p> <p>J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint , une déclaration d'ouverture d'établissements classés , présentée par les Ets. STREICHENBERGER .</p> <p>Cette entreprise installera six établissements classés dans l'enceinte de Sallanches .</p> <p>1° - Un dépôt de fuel domestique de 300 m3 , constitué par trois citernes enterrées . Ce dépôt est rangé en troisième classe ,</p> <p>Sous le N° 255 3° de la nomenclature . Un avis favorable est émis sur cette déclaration.</p> <p>2° - Un dépôt de 5 m 3,5 de fuel en citerne enterrée Ce dépôt est rangé en troisième classe ,</p> <p>Sous le N° 255 3° de la nomenclature .</p> <p>3° - Un dépôt de 5 m3 5 de fuel en citerne enterrée Ce dépôt est rangé en troisième classe ,</p> <p>Sous le N° 255 3° de la nomenclature</p> <p>4° - trois dépôts distincts de gaz liquifiés , 3.500 Kgs chacun au plus , rangés chacun en troisième classe .</p> <p>.....</p>	<p>Extrait arrêté préfectoral de 1967</p>

Photographie des documents issus des archives départementales de Haute-Savoie.		
Localisation	Photographie / Information	Description
Site STREICHENBERGER → site d'étude	 <p>limitée au Capital de 3.188.100 Frs AI TILSITT, 21 LYON (2^e)</p> <p>Lyon, le 5 Juin 1967</p> <p>Monsieur le Préfet Préfecture d'Annecy 74. ANNECY</p> <p>PREFECTURE HAUTE-SAVOIE 10 JUIN 1967 ARRIVÉE</p> <p>Monsieur le Préfet,</p> <p>Je soussignée, Société STREICHENBERGER, demeurant à LYON 21, quai Tilsitt</p> <p>déclare avoir dans mon établissement sis à SALLANCHES (Hte Savoie)</p> <p>un établissement rangé dans la troisième classe, par décret n° 52 967 du 13 Août 1952, dans lequel sont stockées les quantités suivantes de liquides inflammables de la première cata- gorie :</p> <p>- 1 citerne de 5,500 litres de gas oil et essence.</p> <p>Le stockage présente les caractéristiques suivantes :</p> <p>- 1 citerne 2 compartiments 3 m3 - gas oil + 2,5 m3 - essence enterrée.</p> <p>Je joins à ma demande établie en quatre exemplaires deux plans de situation de mon établissement.</p> <p>Je vous prie d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de ma considération distinguée. -</p>	Déclaration de DLI – 1967

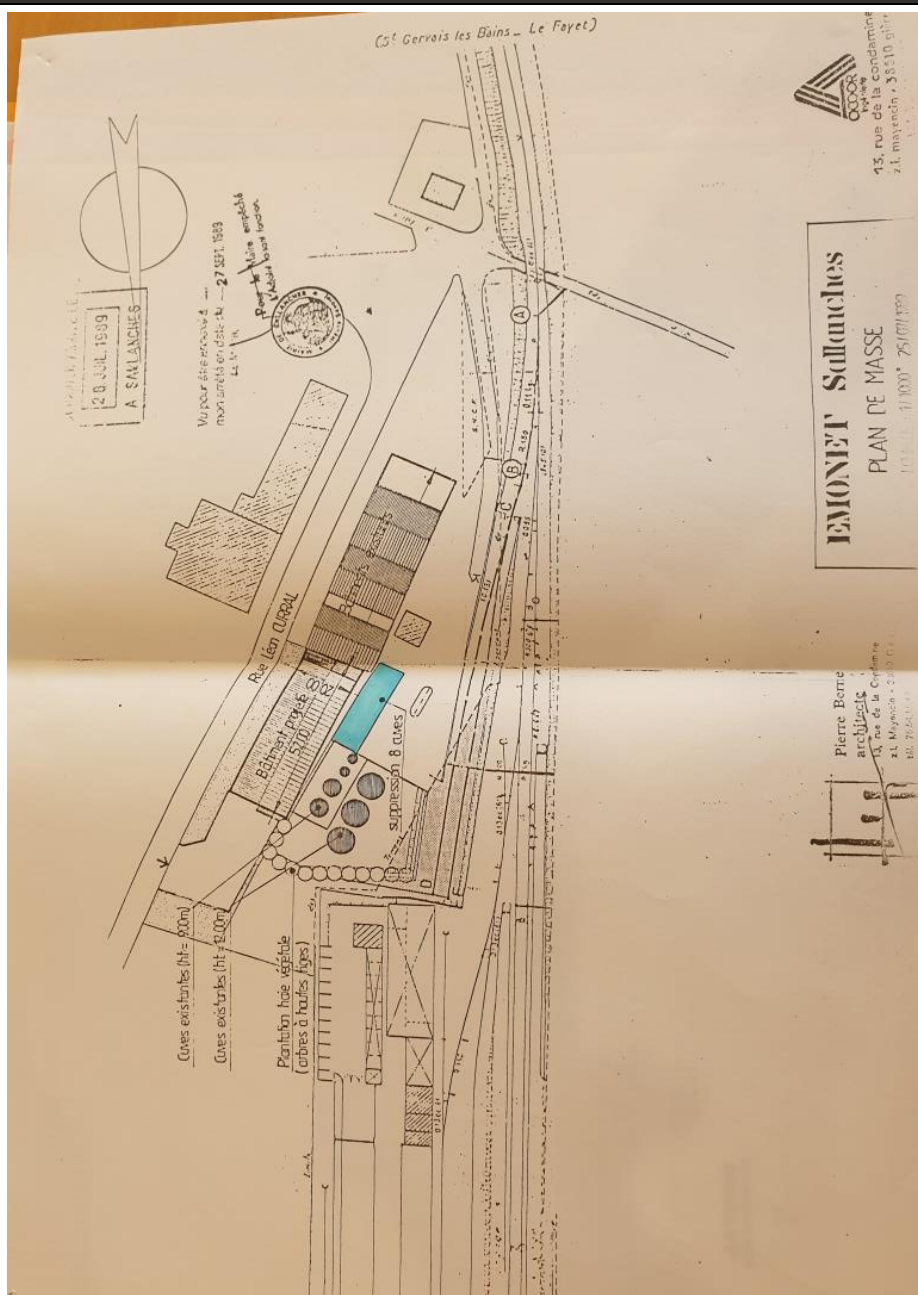
Photographie des documents issus des archives départementales de Haute-Savoie.

Localisation

Photographie / Information

Description

Site EMONET
→ sud du site
d'étude



Plan de
localisation
des cuves à
hydrocarbures

Annexe 3

Cartographies de l'étude de vulnérabilité des milieux

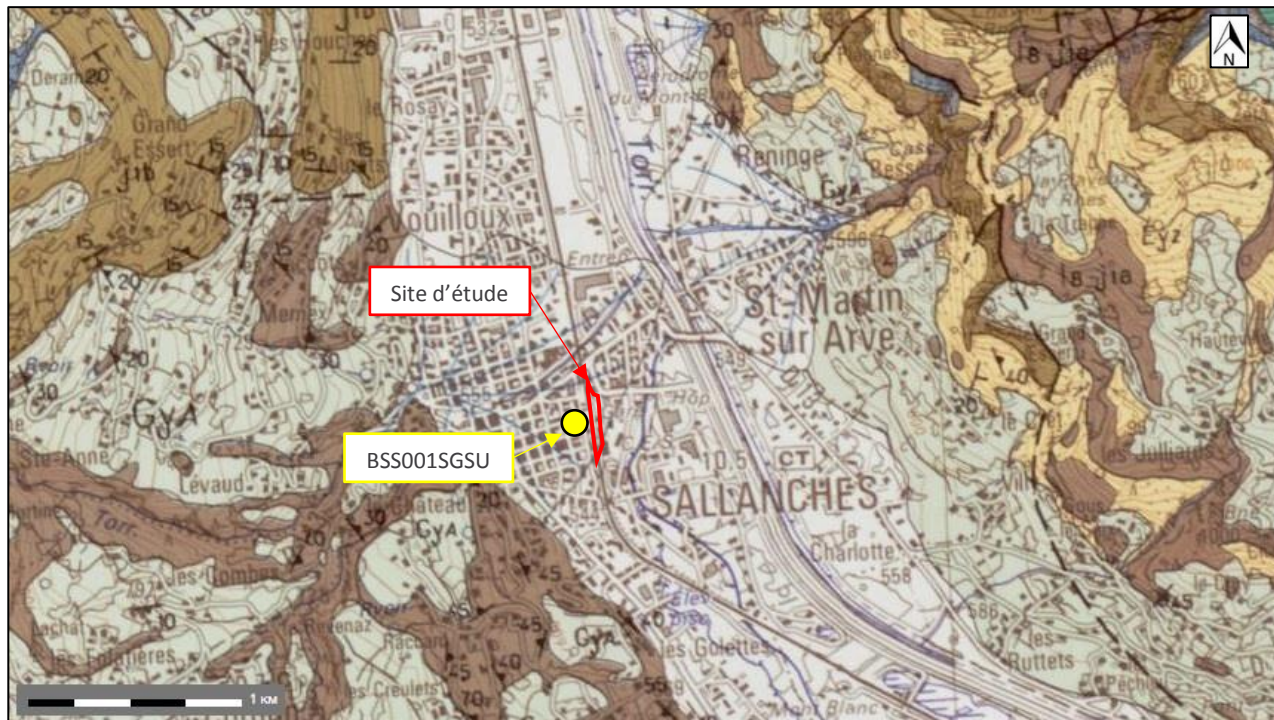
Contexte environnemental



Légende :

	ZNIEFF Type I :
	1) CHAINE DES ARAVIS
	2) Tête du Coloney - Désert de Platé
	ZNIEFF Type II :
	1) CHAINE DES ARAVIS
	3) HAUT FAUCIGNY
	4) ENSEMBLE FONCTIONNEL DE LA RIVIERE ARVE ET DE SES ANNEXES
Extrait de la carte des espaces protégés aux alentours du site d'étude (source : Infoterre.brgm.fr)	

Contexte géologique



Légende :

Feuille N°679 - CLUSES

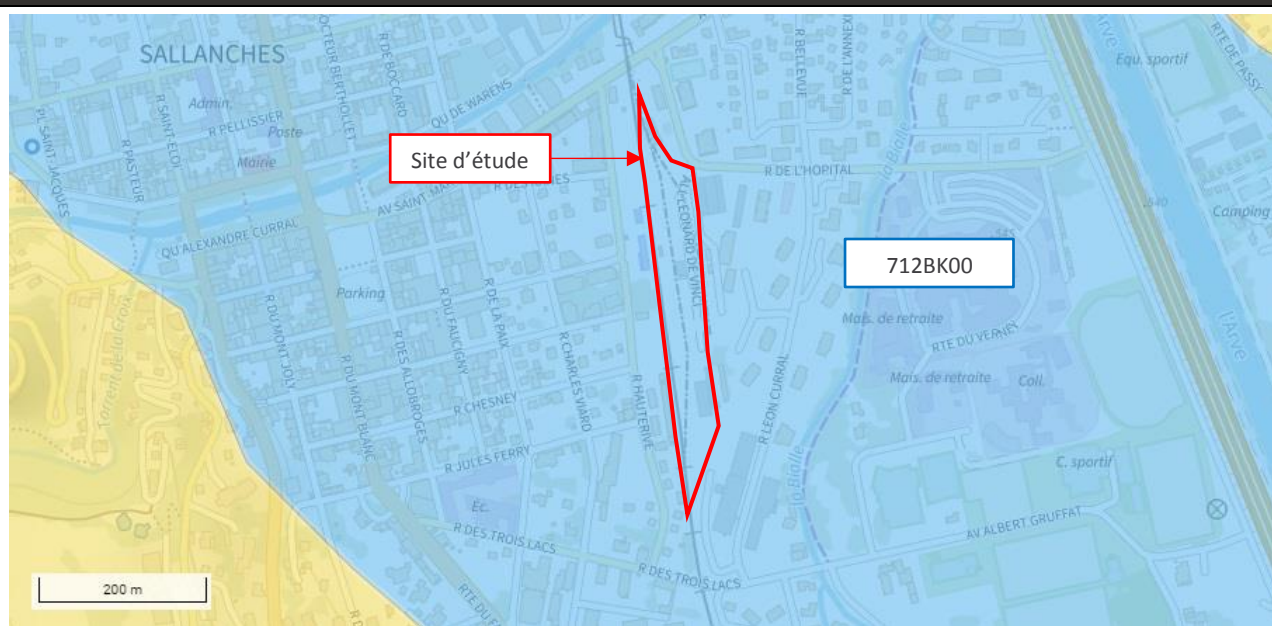
- T Tourbières
- Fz Alluvions fluviales et torrentielles récentes
- Jz Cônes de déjection vifs
- Jyz Cônes de déjection stabilisés
- 8-j1a
- Zone externe, terrains subalpins : Schistes à nodules (Toarcien-Bajocien basal)

Extrait de la carte géologique de CLUSES et sa légende (source : Infoterre.brgm.fr /)

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 11,2 m	SABLE	QUATERNAIRE
De 11,2 à 13 m	GRAVIERS	QUATERNAIRE
De 13 à 13,5 m	DEBRIS DE VEGETAUX	QUATERNAIRE
De 13,5 à 14,7 m	GRAVIERS ET SABLE GROSSIER	QUATERNAIRE
De 14,7 à 15,7 m	SABLE GROSSIER	QUATERNAIRE
De 15,7 à 16 m	ARGILE ET DEBRIS DE VEGETAUX	QUATERNAIRE
De 16 à 20 m	ARGILE	QUATERNAIRE

Lithologie relevée au droit du forage BSS001SGSU

Contexte hydrogéologique



Carte des entités hydrogéologiques présentes dans le secteur du site d'étude (source : <https://bdlisa.eaufrance.fr>)

Contexte hydrologique



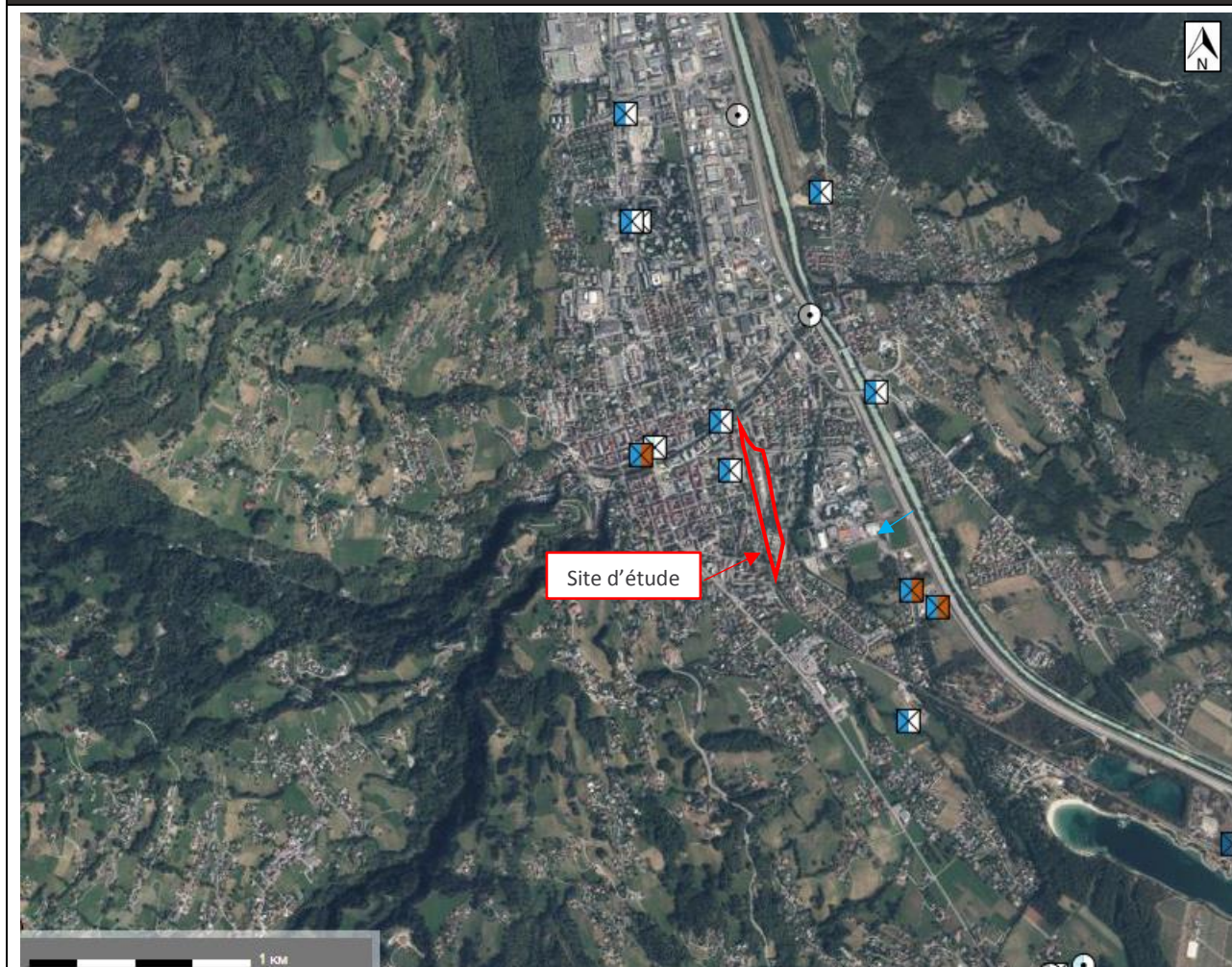
Légende :



Sens d'écoulement

Contexte hydrologique autour du site d'étude (source : Infoterre.brgm.fr)

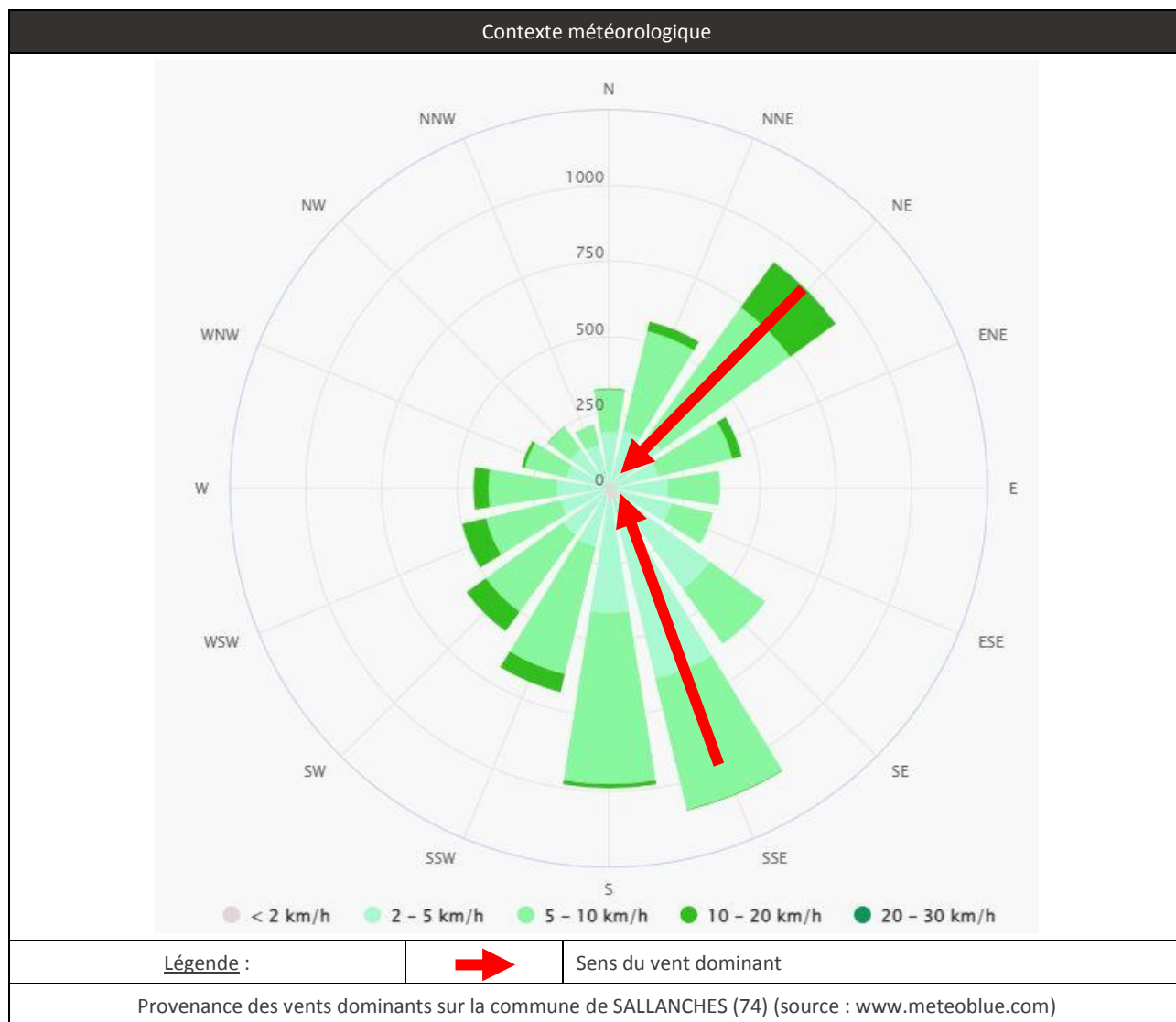
Localisation des points d'eau



Légende :

Types de point d'eau	Profondeur (Partie gauche du pictogramme)	Rattachement (Partie droite du pictogramme)
☒ Forages	■ Profondeur inconnue	□ Pas de rattachement
⊙ Puits	□ Profondeur nulle	■ Rattachement à une masse d'eau
⊕ Source	■ Profondeur comprise entre 0 et 10m	■ Rattachement à une entité hydrogéologique
⊕ Affleurement eau souterraine	■ Profondeur comprise entre 10 et 50m	■ Rattachement à une entité hydrogéologique et une masse d'eau
• Autres	■ Profondeur supérieure à 50m	

Localisation des points d'eau autour du site d'étude (source : Infoterre.brgm.fr)



Annexe 4

Synthèse des risques naturels – document ERRIAL



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Ce QR Code peut servir à vérifier
l'authenticité des données contenues
dans ce document.

ÉTAT DES RISQUES POUR L'INFORMATION DES ACQUÉREURS ET DES LOCATAIRES

Établi le 3 décembre 2024

La loi du 30 juillet 2003 a institué une obligation d'information des acquéreurs et locataires (IAL) : le propriétaire d'un bien immobilier (bâti ou non bâti) est tenu d'informer l'acquéreur ou le locataire du bien sur certains risques majeurs auquel ce bien est exposé, au moyen d'un état des risques, ceci afin de bien les informer et de faciliter la mise en œuvre des mesures de protection éventuelles .

L'état des risques est obligatoire à la première visite.

Attention! Le non respect de ces obligations peut entraîner une annulation du contrat ou une réfaction du prix.

Ce document est un état des risques pré-rempli mis à disposition par l'État depuis www.georisques.gouv.fr. Il répond au modèle arrêté par le ministre chargé de la prévention des risques prévu par l'article R. 125-26 du code de l'environnement.

Il appartient au propriétaire du bien de vérifier l'exactitude de ces informations autant que de besoin et, le cas échéant, de les compléter à partir de celles disponibles sur le site internet de la préfecture ou de celles dont ils disposent, notamment les sinistres que le bien a subis.

En complément, il aborde en annexe d'autres risques référencés auxquels la parcelle est exposée.

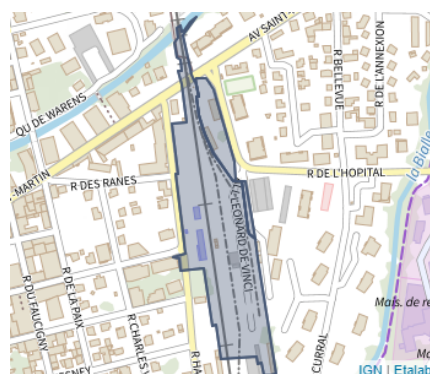
Cet état des risques réglementés pour l'information des acquéreurs et des locataires (ERRIAL) est établi pour les parcelles mentionnées ci-dessous.

PARCELLE(S)

74700 SALLANCHES

Code parcelle :

000-B-3334, 000-B-2386, 000-B-2959



Parcelle(s) : 000-B-3334, 000-B-2386, 000-B-2959, 74700 SALLANCHES

A L'ADRESSE SAISIE, LES RISQUES EXISTANTS ET FAISANT L'OBJET D'UNE OBLIGATION D'INFORMATION AU TITRE DE L'IAL SONT :



MULTIRISQUES

Le Plan de prévention des risques naturels (PPR) de type PPRn - Plan de Prévention des Risques naturels nommé PPR Sallanches a été approuvé et affecte votre bien.

Date de prescription : 06/11/2006

Date d'approbation : 24/12/2015

Un PPR approuvé est un PPR définitivement adopté.

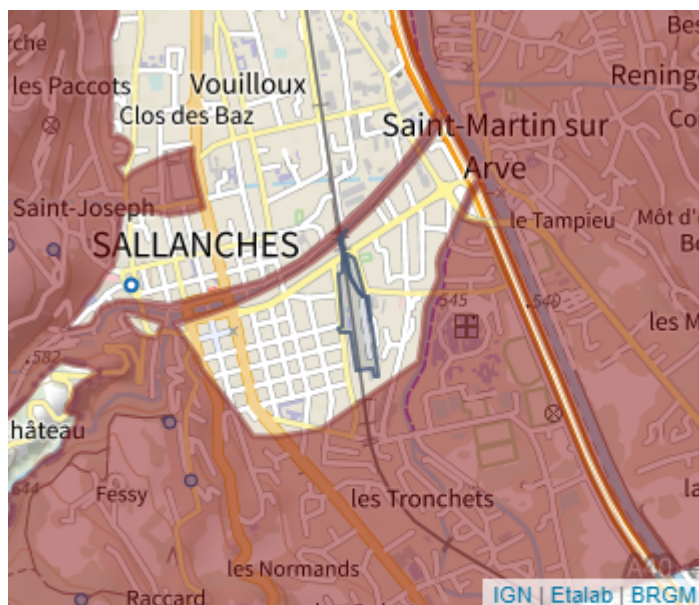
Le PPR couvre les aléas suivants :

Inondation

- Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau
Mouvement de terrain

Avalanche

Le plan de prévention des risques est un document réalisé par l'Etat qui interdit de construire dans les zones les plus exposées et encadre les constructions dans les autres zones exposées.



SISMICITÉ : 4/5

- 1 - très faible
- 2 - faible
- 3 - modéré
- 4 - moyen
- 5 - fort

Un tremblement de terre ou séisme, est un ensemble de secousses et de déformations brusques de l'écorce terrestre (surface de la Terre). Le zonage sismique détermine l'importance de l'exposition au risque sismique.



RAPPEL

Plans de prévention des risques

Votre immeuble est situé dans le périmètre d'un plan de prévention des risques. Il peut être concerné par l'obligation de réaliser certains travaux. Pour le savoir vous devez consulter le PPR auprès de votre commune ou sur le site de votre préfecture.

Sismicité

Pour le bâti neuf et pour certains travaux lourds sur le bâti existant, en fonction de la zone de sismicité et du type de construction, des dispositions spécifiques à mettre en oeuvre s'appliquent lors de la construction.

Consignes à suivre en cas de séisme :

- s'informer : écouter la radio, les premières consignes étant données par Radio France ;
- ne pas aller chercher les enfants à l'école.

Rester où l'on est :

- à l'intérieur : se mettre près d'un mur, une colonne porteuse ou sous des meubles solides, s'éloigner des fenêtres ;
- à l'extérieur : ne pas rester sous des fils électriques ou sous ce qui peut s'effondrer (ponts, corniches, toitures...) ;
- en voiture : s'arrêter et ne pas descendre avant la fin des secousses.

Se protéger la tête avec les bras.

Ne pas allumer de flamme.

Pour plus de détails, vous pouvez consulter le site : <https://www.gouvernement.fr/risques/seisme>

Recommandation

Pour faire face à un risque, il faut se préparer et connaître les bons réflexes.

Consulter le dossier d'information communal sur les risques (DICRIM) sur le site internet de votre mairie et les bons conseils sur georisques.gouv.fr/me-preparer-me-protger

INFORMATIONS À PRÉCISER PAR LE VENDEUR / BAILLEUR

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS

Rappel du risque : Inondation.

Le bien est-il concerné par des prescriptions de travaux ? ☐ Oui ☐ Non

Si oui, les travaux prescrits ont-ils été réalisés ? ☐ Oui ☐ Non

INFORMATION RELATIVE AUX SINISTRES INDEMNISÉS PAR L'ASSURANCE À LA SUITE D'UNE CATASTROPHE NATURELLE, MINIÈRE OU TECHNOLOGIQUE

Le bien a-t-il fait l'objet d'indemnisation par une assurance suite à des dégâts liés à une catastrophe ? ☐ Oui ☐ Non

Vous trouverez la liste des arrêtés de catastrophes naturelles pris sur la commune en annexe 2 ci-après (s'il y en a eu).

Les parties signataires à l'acte certifient avoir pris connaissance des informations restituées dans ce document et certifient avoir été en mesure de les corriger et le cas échéant de les compléter à partir des informations disponibles sur le site internet de la Préfecture ou d'informations concernant le bien, notamment les sinistres que le bien a subis.

Le propriétaire doit joindre les extraits de la carte réglementaire et du règlement du PPR qui concernent la parcelle.

SIGNATURES

Vendeur / Bailleur




Date et lieu

Acheteur / Locataire

ANNEXE 1 : A L'ADRESSE SAISIE, LES RISQUES SUIVANTS EXISTENT MAIS NE FONT PAS L'OBJET D'UNE OBLIGATION D'INFORMATION AU TITRE DE L'IAL



ARGILE : 1/3

-  1 : Exposition faible
-  2 : Exposition moyenne
-  3 : Exposition fort

Les sols argileux évoluent en fonction de leur teneur en eau. De fortes variations d'eau (sécheresse ou d'apport massif d'eau) peuvent donc fragiliser progressivement les constructions (notamment les maisons individuelles aux fondations superficielles) suite à des gonflements et des tassements du sol, et entraîner des dégâts pouvant être importants. Le zonage argile identifie les zones exposées à ce phénomène de retrait-gonflement selon leur degré d'exposition.

Exposition faible : La survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol). Il est conseillé, notamment pour la construction d'une maison individuelle, de réaliser une étude de sols pour déterminer si des prescriptions constructives spécifiques sont nécessaires. Pour plus de détails :

<https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/sols-argileux-secheresse-et-construction#e3>





POLLUTION DES SOLS (500 m)

Les pollutions des sols peuvent présenter un risque sanitaire lors des changements d'usage des sols (travaux, aménagements, changement d'affectation des terrains) si elles ne sont pas prises en compte dans le cadre du projet.

Dans un rayon de 500 m autour de votre parcelle, sont identifiés :

- 3 site(s) référencé(s) dans l'inventaire des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)
- 21 site(s) potentiellement pollué(s), référencé(s) dans l'inventaire des sites ayant accueilli par le passé une activité qui a pu générer une pollution des sols (CASIAS).

2 site(s) présente(nt) une proximité forte avec votre parcelle. Dans le cas où vous souhaiteriez en savoir davantage, il est recommandé de faire réaliser une étude historique et, le cas échéant, des analyses de sols par un bureau d'étude spécialisé dans le domaine des sols pollués.



CANALISATIONS TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Une canalisation de matières dangereuses (gaz naturel, produits pétroliers ou chimiques) est située dans un rayon de 500 m autour de votre parcelle. La carte représente les implantations présentes autour de votre localisation. Il convient de rechercher une information plus précise en se rendant en mairie.



ANNEXE 2 : LISTE DES ARRÊTÉS CAT-NAT PRIS SUR LA COMMUNE

Cette liste est utile notamment pour renseigner la question de l'état des risques relative aux sinistres indemnisés par l'assurance à la suite d'une catastrophe naturelle.

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles (CAT-NAT) : 14

Source : CCR

Inondations et/ou Coulées de Boue : 7

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
INTE0400697A	13/01/2004	14/01/2004	11/01/2005	15/01/2005
INTE1516409A	30/04/2015	04/05/2015	16/07/2015	22/07/2015
INTE1802929A	03/01/2018	05/01/2018	31/01/2018	01/02/2018
INTE9000196A	10/02/1990	17/02/1990	14/05/1990	24/05/1990
INTE9800067A	17/07/1997	17/07/1997	12/03/1998	28/03/1998
IOME2400969A	13/11/2023	14/11/2023	17/01/2024	29/01/2024
NOR19821118	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982

Mouvement de Terrain : 4

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
INTE1516409A	30/04/2015	04/05/2015	16/07/2015	22/07/2015
INTE1806551A	04/01/2018	05/01/2018	09/03/2018	10/03/2018
INTE1817087A	20/01/2018	22/01/2018	26/06/2018	05/07/2018
IOCE0916951A	23/01/2009	23/01/2009	20/07/2009	23/07/2009

Secousse Sismique : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
INTE9500219A	14/12/1994	14/12/1994	03/05/1995	07/05/1995
INTE9600421A	15/07/1996	23/07/1996	01/10/1996	17/10/1996

Tempête : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
NOR19821118	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982

ANNEXE 3 : SITUATION DU RISQUE DE POLLUTION DES SOLS DANS UN RAYON DE 500 M AUTOUR DE VOTRE BIEN

Base des installations classées soumises à autorisation ou à enregistrement

Nom du site	Fiche détaillée
PRESSING DU ROSAY EURL	https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations/donnees/details/0006112419
CHARPENTE COUVERTURE MOSSAZ PASCAL	https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations/donnees/details/0010800544
EMONET SA	https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations/donnees/details/0006109893

Inventaire CASIAS des anciens sites industriels et activités de services

Nom du site	Fiche détaillée
DLI	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4077490
Atelier de décolletage	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4077493
Atelier de réparation de véhicules	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4077720
Garage de véhicules auto	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4080881
Construction d'un atelier de décolletage	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4080888
Décolletage	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4080999
Atelier de mécanique de précision et appareillage dentaire	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4080998
Décolletage	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4081026
Décolletage	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4081028
Atelier de garage carrosserie	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4081029
Produit d'entretien et d'hygiène professionnel; anc.Garage avec desserte, anc. Dépôt d'hydrocarbures	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4081983
Garage avec desserte d'essence	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4081996
Usine textile	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4082064
Desserte d'essence	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4078474
Transport avec desserte d'essence	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4080995
Concessionnaire FORD	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4081030
Entrepôt d'alimentation en gros avec DLI	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4081981
"Droguerie des Alpes" avec DLI	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4081998
Atelier de décolletage	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4078500
Dépôt de boissons gazeuses avec distribution de carburants	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4080878

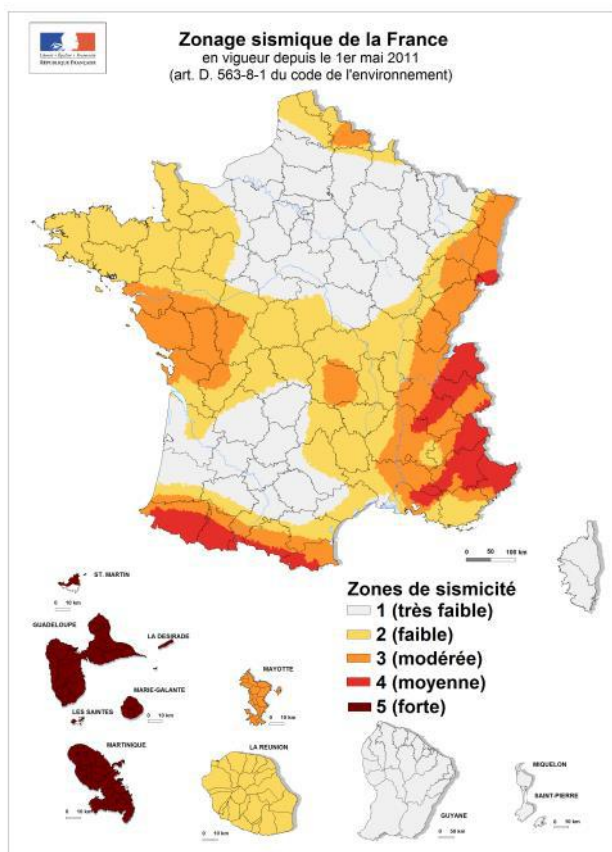
Nom du site	Fiche détaillée
Foyer d'hébergement des personnes âgées	https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/casias/SSP4080889

Le zonage sismique sur ma commune

Le zonage sismique de la France:

Les données de sismicité instrumentale et historique et des calculs de probabilité permettent d'aboutir à l'élaboration d'un zonage sismique. Cette analyse probabiliste représente la possibilité pour un lieu donné, d'être exposé à des secousses telluriques.

Elle prend en compte la répartition spatiale non uniforme de la sismicité sur le territoire français et a permis d'établir la cartographie ci-contre qui découpe le territoire français en 5 zones de sismicité: **très faible, faible, modérée, moyenne, forte**. Les constructeurs s'appuient sur ce zonage sismique pour appliquer des dispositions de constructions adaptées au degré d'exposition **au risque sismique**.








La réglementation distingue quatre catégories d'importance (selon leur utilisation et leur rôle dans la gestion de crise):

I – bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée

II – bâtiments de faible hauteur, habitations individuelles

III – établissements recevant du public, établissements scolaires, logements sociaux

IV – bâtiments indispensables à la sécurité civile et à la gestion de crise (hôpitaux, casernes de pompiers, préfectures ...)

Pour les bâtiments neufs		1	2	3	4	5
I		Aucune exigence				
II		Aucune exigence		Règles CPMI-EC8 Zones 3/4	Règles CPMI-EC8 Zone5	
		Aucune exigence	Eurocode 8			
III		Aucune exigence	Eurocode 8			
IV		Aucune exigence	Eurocode 8			

Si vous habitez, construisez votre maison ou effectuez des travaux :

- en **zone 1**, aucune règle parasismique n'est imposée ;

- en **zone 2**, aucune règle parasismique n'est imposée sur les maisons individuelles et les petits bâtiments. Les règles de l'Eurocode 8 sont imposées pour les logements sociaux et les immeubles de grande taille ;

- en **zone 3 et 4**, des règles simplifiées appelées CPMI –EC8 zone 3/4 peuvent s'appliquer pour les maisons individuelles;

- en **zone 5**, des règles simplifiées appelées CPMI-EC8 zone 5 peuvent s'appliquer pour les maisons individuelles.

Pour connaître, votre zone de sismicité: <https://www.georisques.gouv.fr/> - rubrique « Connaître les risques près de chez moi »

Le moyen le plus sûr pour résister aux effets des séismes est la construction parasismique : concevoir et construire selon les normes parasismique en vigueur, tenir compte des caractéristiques géologiques et mécaniques du sol.

Pour en savoir plus:

Qu'est-ce qu'un séisme, comment mesure-t-on un séisme ? —> <https://www.georisques.gouv.fr/minformer-sur-un-risque/seisme>

Que faire en cas de séisme ? —> <https://www.georisques.gouv.fr/me-preparer-me-protger/que-faire-en-cas-de-seisme>

Annexe 5

Cartographies, sécurité et gestion environnementale pour les investigations recommandées

Investigations sur site



Légende :



Sondage carotté mené à une profondeur de 4,00 m/TA

Localisation prévisionnelle des sondages sur la base d'une vue aérienne

Sécurité sur le chantier

Les sondages seront menés sur la zone ne présentant aucun réseau. En effet, un repérage préalable des réseaux enterrés sera réalisé via la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), conformément à la réglementation en vigueur.

L'ensemble des consignes habituelles d'hygiène et de sécurité du domaine du BTP lors de toutes les étapes de réalisation de la prestation, mais également toutes les recommandations en termes d'équipements de protection humaine (EPI) et/ou matériels seront considérées en présence de milieux potentiellement pollués.

Une analyse des risques sera établie par nos soins et sera communiquée à chacun des intervenants avant l'exécution du chantier, à travers la réalisation d'une fiche commande sous l'intitulé « Risques liés à l'environnement du chantier ».

Gestion environnementale

Les sondages carottés (avec mise sous gaine des matériaux extraits) seront comblés par du gravier roulé inerte propre pour compenser l'échantillonnage et finis par une réfection sommaire (tassement des terres) au droit des terrains non revêtus.

D'une manière générale, l'ensemble des déchets générés par la réalisation des investigations sera trié et évacué vers les filières de traitements adéquates.

Méthodologie de prélèvement « matrice sols »

L'échantillonnage des sols suit les exigences de la norme NF ISO 18400 : « Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 101 : Cadre pour la préparation et l'application du plan d'échantillonnage – Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage – Partie 104 : Stratégies – Partie 105 : emballage, transport, stockage et conservation des échantillons », en application du protocole suivant :

- levé de la lithologie ;
- relevé des constats organoleptiques (odeur, couleur, texture suspecte) et établissement d'un reportage photographique ;
- au démarrage du chantier, dans l'atmosphère de la zone d'ouverture des gaines (mesure air ambiant) ;
- prélèvement d'un échantillon dans une seule et même couche géologique avec des gants jetables propres, en respectant une épaisseur maximale de 1 mètre ;
- relevé de l'heure de prélèvement ;
- si nécessaire, prélèvement d'un échantillon ponctuel en cas d'indice de pollution ;
- si nécessaire, prélèvement dans la couche sous-jacente à celle présentant des indices de pollution ;
- conditionnement de l'échantillon dans du flaconnage stérile adapté aux analyses : deux contenants en verre de 375 ml par échantillon ;
- maintien de l'échantillon dans une glacière réfrigérée (température maintenue à 4°C) et à l'abri de la lumière ;
- prise de photographies : matériaux extraits ;
- nettoyage de l'outil (truelle / spatule) entre chaque prélèvement.

Précisons que la sélection des échantillons prélevés et analysés est décidée à l'ouverture des gaines, en fonction des indices organoleptiques suspects (couleur, odeur, texture) identifiés et des mesures in-situ relevées lors de la réalisation de nos investigations, tout en respectant la reconnaissance des différentes couches en place afin de pouvoir définir la qualité environnementale des matériaux.

Conditionnement et collecte des échantillons

Les domaines suivants seront pris en compte dans cette prestation :

- la collecte des échantillons ;
- la conservation du flaconnage ;
- le transport et la traçabilité des échantillons prélevés et analysés par un marquage croisé sur le contenant (dénomination de l'échantillon, nom du chantier, date et nom du client) et sur les coupes de sondage.

Dans tous les cas, l'ensemble des prélèvements effectués fera l'objet d'une identification in-situ (avant tout remaniement), mise en flaconnage spécifique et stockage durant 6 semaines.

Tous les échantillons seront soit collectés par un véhicule mobile du laboratoire soit par un transporteur national, dans un délai de 24 heures, afin d'être gérés et pris en compte par un laboratoire accrédité COFRAC suivant la norme NF EN/CEI 17025 et recevant les accréditations du Ministère de l'Environnement, dans un délai le plus restreint possible entre le moment de prélèvement et celui de l'analyse.

Méthodes analytiques ainsi que les limites de quantification des paramètres analysés pour les sols					
Substance	Code Sandre	Normes pour le prétraitement de l'échantillon	Norme pour la mise en solution et/ou l'analyse	LQ	Unité
Matière sèche	1307	NF EN 16179	NF ISO 11465 ou NF EN 15934	/	%
Benzène et dérivés					
Benzène	1114	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,05	mg/kg de MS
Ethylbenzène	1497	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
Toluène	1278	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
Xylène ortho	1292	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
Xylènes méta + para	2925	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
COHV, solvants chlorés					
1,1,1-Trichloroéthane	1284	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
1,2-Dichloroéthane	1161	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
1,2-Dichloroéthylène	1163	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
1,2-Dichloroéthylène CIS	1456	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
1,2-Dichloroéthylène TRANS	1727	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
Chlorure de vinyle	1753	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
Dichlorométhane	1168	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
Tétrachloroéthylène (PCE)	1272	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,2	mg/kg de MS
Tétrachlorométhane	1276	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
Trichloroéthylène (TCE)	1286	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
Trichlorométhane (chloroforme)	1135	NF EN 16179 § 5.5	NF ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)					
Acénaphthène	1453	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Acénaphthylène	1622	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Anthracène	1458	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Benzo[a]anthracène	1082	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Benzo[a]pyrène	1115	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Benzo[b]fluoranthène	5250	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Benzo[g,h,i]pérylène	1118	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Benzo[k]fluoranthène	1117	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Chrysène	1476	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Dibenzo[a,h]anthracène	1621	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Fluoranthène	1191	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Fluorène	1623	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	1204	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Naphtalène	1517	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS
Phénanthrène	1524	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Pyrène	1537	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou ISO 18287	0,1	mg/kg de MS
Hydrocarbures et indices liés					
HCT C ₁₀ -C ₄₀	3319	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN ISO 16703 ; XP CEN ISO/TS 16558-2	20	mg/kg de MS
HCT C ₅ -C ₁₀	3332	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 16558-1	10	mg/kg de MS
Métaux et métalloïdes					
Antimoine	1376	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque "totale" (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS
Arsenic	1369	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174)	1	mg/kg de MS
Baryum	1396	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque "totale" (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS
Cadmium	1388	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque "totale" (NF ISO 14869-1)	0,4	mg/kg de MS
Chrome	1389	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque "totale" (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS
Cuivre	1392	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque "totale" (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS
Mercure	1387	NF EN 16179	NF EN 16174 ou méthode par pyrolyse-amalgamation-absorption atomique (suivant par exemple EPA 7473)	0,1	mg/kg de MS
Molybdène	1395	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque "totale" (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS
Nickel	1386	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque "totale" (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS
Plomb	1382	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque "totale" (NF ISO 14869-1)	10	mg/kg de MS
Sélénium	1385	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174)	5	mg/kg de MS
Zinc	1383	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque "totale" (NF ISO 14869-1)	10	mg/kg de MS
PCB indicateurs					
PCB 28	1239	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN ISO 16167	10	µg/kg de MS
PCB 52	1241	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN ISO 16167	10	µg/kg de MS
PCB 101	1242	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN ISO 16167	10	µg/kg de MS
PCB 118	1243	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN ISO 16167	10	µg/kg de MS
PCB 138	1244	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN ISO 16167	10	µg/kg de MS
PCB 153	1245	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN ISO 16167	10	µg/kg de MS
PCB 180	1246	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN ISO 16167	10	µg/kg de MS

Annexe 6

Coupe lithologique du sondage et reportage photographique du sondage

Cote NGF	Longueur	Description des carottes	EI	% de Récup	Outil	Tubage	Equipement	Vitesse d'avancement (m/h)			Pression d'injection (bar)			Pression de poussée (bar)			Couple de rotation (bar)				
								0	250	500	0	25	50	0	50	100	0	150	300		
	0,06				Roto-percussion Ø116mm		Tube plein														
	0	Argile légèrement sableuse noir à cailloux, cailloutis, racines et radicelles	Ei1	100%				1													
545	0,70	Couche de forme à grave argilo-sableuse gris/beige à passage plus sableux à cailloux, cailloutis (Dmax=70mm)																			
	1,00	Argile beige	Ei2	100%																	
544	2,00	Limon silteux légèrement argileux beige/gris à quelques cailloux et cailloutis (Dmax=90mm)							2												
	2,25	Limon sablo-graveleux à grave limono-sableuse beige/gris à cailloux, blocs et cailloutis (Dmax>100mm)	Ei3	100%																	
543	3	Argile sableuse marron à cailloux, cailloutis et blocs à passage plus limoneux (Dmax>100mm)							3												
			Ei4	100%																	
542	4		Ei5	100%						4											
541	5,00	Limon graveleux beige/marron à cailloux et quelques blocs (Dmax>100mm)	Ei6	100%																	
540	6,00	Argile sableuse marron à cailloux et cailloutis (Dlmax=70mm)	Ei7	100%																	
539	7,00	Limon graveleux marron à cailloux, cailloutis et quelques blocs (Dmax>100mm)																			
			Ei8	100%																	
538	8		Ei9	100%																	
537	9,00	Argile sableuse marron à cailloux et cailloutis (Dmax=70mm)																			
			Ei10	100%																	
536	10																				
	10,43																				









HYDROGEOTECHNIQUE

C.24.52093 - Sallanches (74)
Construction d'un pôle multimodal
SNCF Gares & Connexions

PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE du sondage de
reconnaissance géologique **CA2**



0m		1,00m
1,00m		2,00m
2,00m		3,00m
3,00m		4,00m
4,00m		5,00m
5,00m		6,00m
6,00m		7,00m
7,00m		8,00m
8,00m		9,00m
9,00m		10,0m

Date : 03/12/2024

Cote NGF : 545,48

Machine : H750

Profondeur : 0,00 - 25,11 m

X : 1981936.132

Y : 5199322.625

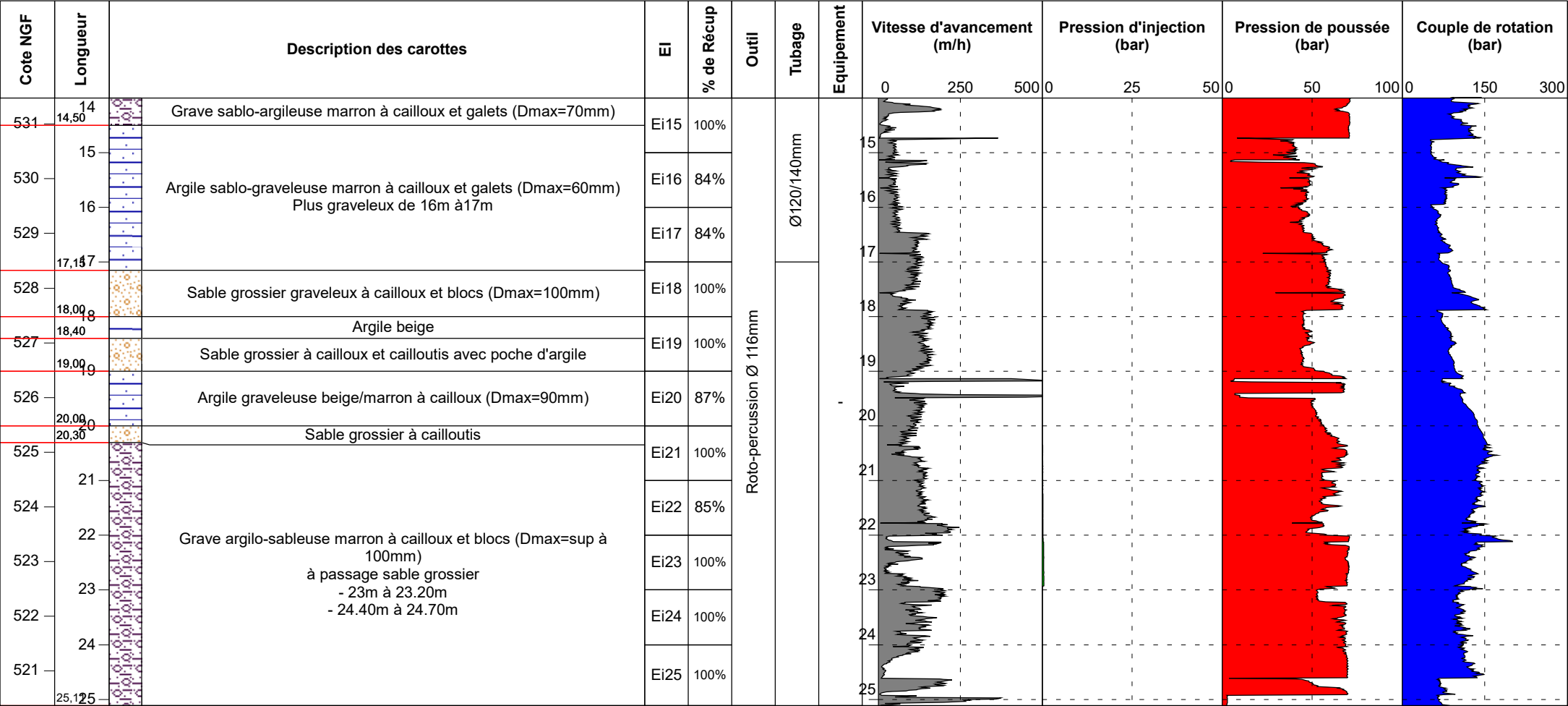
1/100

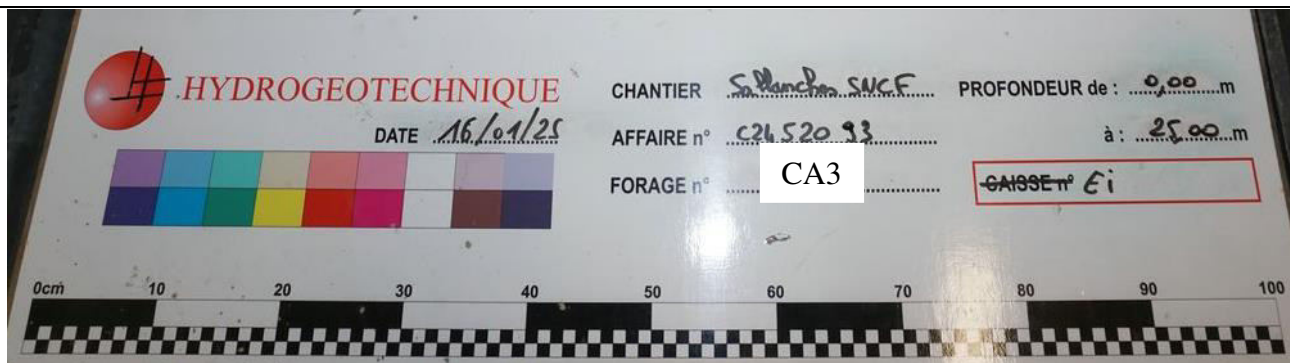
Forage : CA3

EXGTE 3.23.3/LB2EPF580FR

Cote NGF	Longueur	Description des carottes	Ei	% de Récup	Outil	Tubage	Equipement	Vitesse d'avancement (m/h)	Pression d'injection (bar)	Pression de poussée (bar)	Couple de rotation (bar)
								0 250 500	0 25 50	0 50 100	0 150 300
545	0,20	Argile limono-graveleuse grise à cailloux et cailloutis (Dmax=60mm)	Ei1	100%	Roto-percussion Ø 116mm	Ø120/140mm					
	0,51	Grave sableuse grise à cailloux, galets et débris de ferraille (Dmax=90mm)									
544	1,00	Grave sableuse grise	Ei2	100%				1			
		Limon argilo-sableuse grise à cailloux et cailloutis (Dmax=40mm)									
	2,35	Limon sableux gris à cailloux et cailloutis (Dmax=40mm)						2			
543	3,00	Limon sableux beige à cailloux et cailloutis (Dmax=40mm)	Ei3	100%				3			
542	4,00	Limon légèrement argileux gris/noir à cailloux et blocs (Dmax=sup à 100mm)	Ei4	100%				4			
541	5,00	Grave limoneuse	Ei5	100%				5			
540	6,00	Argile sableuse à passage plus ou moins graveleux gris/noir (Dmax=60mm)	Ei6	100%				6			
539	7,15	Argile beige à quelques cailloux et cailloutis (Dmax=60mm)	Ei7	100%				7			
538	8,00	Limon graveleux marron (Dmax=60mm)	Ei8	100%				8			
537	9	Grave argileuse marron/gris à cailloux et cailloutis (Dmax=60mm) à passage plus argileux et à sable grossier	Ei9	100%				9			
536	10		Ei10	84%				10			
535	11,00		Ei11	100%				11			
534	12,00	Argile sablo-graveleuse marron à blocs et cailloux (Dmax=sup à 100mm)	Ei12	100%				12			
533	12,60	Limon graveleux marron à cailloux et galets (Dmax=80mm)	Ei13	100%				13			
	13,00	Argile gravelo-sableuse marron à cailloux et cailloutis (Dmax=80mm)									
532	14	Grave sablo-argileuse marron à cailloux et galets (Dmax=70mm)	Ei14	100%				14			

CA3





0,00m

1,00m

2,00m

3,00m

4,00m

5,00m

1,00m

2,00m

3,00m

4,00m

5,00m




6,00m

6,00m

7,00m

7,00m

8,00m

8,00m		9,00m
9,00m		10,00m
10,00m		11,00m
11,00m		12,00m
12,00m		13,00m
13,00m		14,00m
14,00m		15,00m
15,00m		16,00m
16,00m		17,00m
17,00m		18,00m
18,00m		19,00m
19,00m		20,00m

20,00m		21,00m
21,00m		22,00m
22,00m		23,00m
23,00m		24,00m
24,00m		25,00m

Date : 10/12/2024

Cote NGF : 545,87

Machine : H750

Profondeur : 0,00 - 10,02 m

X : 1981945.52

Y : 5199249.58

1/80

Forage : CA5

EXGTE 3.23.3/LB2EPF580FR

Cote NGF	Longueur	Description des carottes	EI	% de Récup	Outil	Tubage	Equipement	Vitesse d'avancement (m/h)			Pression d'injection (bar)			Pression de poussée (bar)			Couple de rotation (bar)		
								0	250	500	0	25	50	0	50	100	0	150	300
545	0	Sable fin +/- graveleux marron-gris ; Dmax=60mm De -1,4 à -1,55m : passage d'argile sableuse	EI1	100%	Roto-percussion Ø116mm	Ø120/140mm	Tube plein												
			EI2	100%															
544	2,00	Grave sableuse grise ; Dmax=20mm	EI3	100%								2							
	2,25																		
543	3,00	Argile limoneuse légèrement sableuse à rares graves marron-gris ; Dmax=30mm	EI4	95%		Ø116mm	Tube PVC crépiné Ø51/60mm					3							
542	4	Argile graveleuse +/- sableuse marron ; Dmax>100mm	EI5	100%									4						
541	5,00	Limon graveleux légèrement sableux marron ; Dmax=30mm	EI6	100%									5						
540	6,00	Argile graveleuse légèrement sableuse marron-gris ; Dmax=70mm Présence de passages centimétriques de grave argilo-sableuse	EI7	100%									6						
539	7	Argile graveleuse légèrement sableuse marron-gris ; Dmax=70mm Présence de passages centimétriques de grave argilo-sableuse	EI8	95%									7						
538	8																		
		Argile graveleuse légèrement sableuse marron-gris ; Dmax=70mm Présence de passages centimétriques de grave argilo-sableuse	EI9	95%									8						
537	9,00	Argile marron à rares graves	EI10	95%				9											
	9,25																		
	9,55	Argile sablo-graveleuse marron ; Dmax=20mm																	
536	10,02	Argile marron à rares graves				10													



HYDROGEOTECHNIQUE

C.24.52093 - Sallanches (74)
Construction d'un pôle multimodal
SNCF Gares & Connexions

PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE du sondage de
reconnaissance géologique **CA5**



0m		1,00m
1,00m		2,00m
2,00m		3,00m
3,00m		4,00m
4,00m		5,00m
5,00m		6,00m
6,00m		7,00m
7,00m		8,00m
8,00m		9,00m
9,00m		10,0m



HYDROGEOTECHNIQUE

Agence Alpes - PAE ALPESPACE - 73800 STE HELENE DU LAC - tel 04 79 25 19 52

1/100

Forage : CA8

EXGTE 3.27/LB2EPF587FR

Cote NGF	Longueur	Description des carottes	Ei	% de Récup	Outil	Tubage	Equipement	Vitesse d'avancement (m/h)			Pression d'injection (bar)			Pression de poussée (bar)			Couple de rotation (bar)		
								0	250	500	0	25	50	0	50	100	0	150	300
	0,25	0																	
546		1																	
545	1,50																		
544	2																		
543	3																		
542	4,00	4																	
541	5																		
540	6,00	6																	
539	7,00	7																	
538	8,00	8																	
537	9,00	9																	
536	9,50																		
	10,00																		
	10,40																		
535		11																	
534		12																	
533		13																	
		14																	

CA8

Cote NGF	Longueur	Description des carottes	Ei	% de Récup	Outil	Tubage	Equipement	Vitesse d'avancement (m/h)	Pression d'injection (bar)	Pression de poussée (bar)	Couple de rotation (bar)
								0250500	02550	050100	0150300
532	14	Grave argilo-sableuse gris/beige à galets, cailloux et cailloutis (Dmax=80mm) - Couche d'argile de 12.8m à 13m	Ei14	100%	Roto-percussion Ø116mm	Ø120/140mm	-	15			
531	15		Ei15	67%				16			
530	16		Ei16	100%				17			
529	17,00		Ei17	100%				18			
528	18,00	Grave limoneuse beige/marron à cailloux et blocs (Dmax=sup à 100mm)	Ei18	100%				19			
527	19		Ei19	67%				20			
526	20		Ei20	100%				21			
525	21		Ei21	100%				22			
524	22	Sable gris/noir	Ei22	100%				23			
523	23,60		Ei23	100%				24			
522	24,00	Grave à sable grossier marron à cailloux (Dmax=90mm)						25			
	25,00										



HYDROGEOTECHNIQUE

C.24.52093 - Sallanches (74)
Construction d'un pôle multimodal
SNCF Gares & Connexions

PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE du sondage de
reconnaissance géologique CA8



0,00m

1,50m

3,00m

4,00m

5,00m

6,00m

7,00m

8,00m

9,00m

10,00m

1,50m

3,00m

4,00m

5,00m

6,00m

7,00m

8,00m

9,00m



10,00m

11,00m



HYDROGEOTECHNIQUE

Agence Alpes - PAE ALPESPACE - 73800 STE HELENE DU LAC - tel 04 79 25 19 52

11,00m		12,00m
12,00m		13,00m
13,00m		14,00m
14,00m		15,00m
15,00m		16,50m
16,50m		17,50m
17,50m		18,50m
18,50m		19,5m
19,5m		21,00m
21,00m		22,00m
22,00m		23,00m
23,00m		24,00m
24,00m		25,00m

Annexe 7

Méthodologie de prélèvement

1. ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

L'échantillonnage des sols suit les exigences de la norme NF ISO 18400 : « Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 101 : Cadre pour la préparation et l'application du plan d'échantillonnage – Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage – Partie 104 : Stratégies – Partie 105 : emballage, transport, stockage et conservation des échantillons », en application du protocole suivant :

- levé de la lithologie ;
- relevé des constats organoleptiques (odeur, couleur, texture suspecte) et établissement d'un reportage photographique ;
- prélèvement d'un échantillon dans une seule et même couche géologique avec des gants jetables propres, en respectant une épaisseur maximale de 1 mètre ;
- relevé de l'heure de prélèvement ;
- si nécessaire, prélèvement d'un échantillon ponctuel en cas de présence d'indice de pollution ;
- si nécessaire, prélèvement dans la couche sous-jacente à celle présentant des indices de pollution ;
- conditionnement de l'échantillon dans du flaconnage stérile adapté aux analyses : deux contenants en verre de 375 ml par échantillon ;
- maintien de l'échantillon dans une glacière réfrigérée (température maintenue à 4°C) et à l'abri de la lumière ;
- prise de photographies : matériaux extraits ;
- nettoyage de l'outil (truelle / spatule) entre chaque forage.

Précisons que la sélection de l'échantillon prélevé et analysé est décidée à l'ouverture des gaines, en fonction des indices organoleptiques suspects (couleur, odeur, texture) identifiés, tout en respectant la reconnaissance des différentes couches en place afin de pouvoir définir la qualité environnementale des matériaux.

Annexe 8

Valeurs de comparaison et tableau de synthèse des résultats d'analyses

1. VALEURS DE COMPARAISON POUR LES SOLS

1.1. Caractérisation de la pollution

Dans le cadre de la méthodologie définie par le ministère en charge de l'environnement dans les textes et outils méthodologiques du 19 avril 2017, il n'existe pas de référentiel générique pour comparer les résultats obtenus. Les notions d'anomalie, d'impact et de source de pollution sont définies au cas par cas, en fonction du contexte spécifique de l'étude, de l'aménagement et des usages prévus ou constatés, de la nature des polluants et des sols rencontrés, des milieux vulnérables à protéger, et de notre expérience en matière de sites et sols pollués.

Pour les paramètres organiques, étant donné leur caractère principalement anthropique, les teneurs mesurées pour les échantillons de sols sont comparées à la limite de quantification du laboratoire.

1.2. Réemploi des matériaux sur site et/ou valorisation des terres excavées hors site

Concernant la problématique de valorisation des terres excavées, conformément à la Loi n°2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire et à l'arrêté du 4 juin 2021 fixant les critères de sortie du statut de déchet pour les terres excavées et sédiments ayant fait l'objet d'une préparation en vue d'une utilisation en génie civil ou en aménagement, les échantillons de sol sont comparés, à titre indicatif, au guide suivant :

- « acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en techniques routières – Les matériaux de déconstruction issus du BTP » (CEREMA - 2016) »

Les usages routiers selon le guide du CEREMA sont les suivants :

- **les usages routier de type 1** sont les usages d'au plus trois mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus¹ :
 - remblai sous ouvrage ;
 - couche de forme ;
 - couche de fondation ;
 - couche de base et couche de liaison.
- **les usages routier de type 2** sont les usages d'au plus six mètres de hauteur en remblai technique connexe à l'infrastructure routière (exemple : merlon de protection phonique ou paysager) ou en accotement, dès lors qu'il s'agit d'usages au sein d'ouvrages routiers recouverts².
Relèvent également des usages routiers de type 2, les usages de plus de trois mètres et d'au plus de six mètres de hauteur en sous couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.
- **les usages routiers de type 3** sont les usages :

¹ Un ouvrage routier est réputé « revêtu » si sa couche de surface est réalisée à l'aide d'asphalte, d'enrobés bitumineux, d'enduits superficiels d'usure, de béton, de ciment ou de pavés jointoyés par un matériau lié, et si elle présente en tout point une pente minimale de 1 %.

² Un ouvrage routier est réputé « recouvert » si les matériaux routiers qui y sont présents sont recouverts par au moins 30 centimètres de matériaux naturels ou équivalents et s'il présente en tout point de son enveloppe extérieure une pente minimale de 5 %.

- en sous-couche de chaussée ou d'accotement, au sein d'ouvrage routiers revêtus ou non revêtus ;
- en remblai technique connexe à l'infrastructure routière (exemple : merlon de protection phonique ou paysager) ou en accotement au sein d'ouvrages routiers recouverts ou non recouverts ;
- un couche de roulement ;
- en remblai de pré-chargement nécessaire à la construction d'une infrastructure routière ;
- en système drainant (exemple : tranchée ou éperon drainant, chaussée réservoir).

Rentre également dans la catégorie des usages de type 3, l'utilisation de matériaux routiers pour la construction de :

- pistes de chantier ;
- routes forestières ;
- chemin d'exploitation agricole ;
- chemins de halage.

Les usages routiers de type 3 ne font l'objet d'aucune restriction d'épaisseur de mise en œuvre.

Rappel : Les possibilités de réemplois des terres vis à vis des critères environnementaux ne préjugent pas de leurs aptitudes à répondre aux contraintes techniques du projet. Il est indispensable, en complément, d'en vérifier la faisabilité vis à vis des critères géotechniques.

1.3. Gestion des déblais en installation de stockage des déchets en absence de valorisation possible

Concernant la problématique de gestion des déblais, les résultats d'analyses obtenus pour les échantillons de sol sont comparés, à titre indicatif, aux seuils d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014. À noter que ces teneurs n'ont aucune valeur sanitaire.

2. TABLEAU DES RESULTATS DES ANALYSES DE SOLS

Les résultats des analyses de sols sont présentés dans le tableau en page suivante.

Légende du tableau :

- < Inférieur à la limite de quantification du laboratoire
- x,xx Teneur qualifiée d'élévée à très élevée
- x,xx Teneur notable

Tableau 1 : Résultats d’analyses liés à la caractérisation de la pollution des sols

Échantillon	Unité	CA2	CA3		CA5	CA8	
Profondeur d'analyse (m/TA)		1,00-2,00	0,00-1,00	3,00-4,00	0,00-1,00	0,00-1,50	2,00-3,00
Type de terrain prélevé		-	-	-	-	-	-
ANALYSES SUR SOL BRUT							
Matière sèche	% P.B.	88,5	92,8	96,5	95,2	96,4	89,4
Hydrocarbures totaux							
Fraction C10-C12	mg/kg MS	0,55	0,53	0,69	1,01	0,41	2,08
Fraction hydrocarbures C10-C21	mg/kg MS	10,6	5,73	6,07	70,24	9,03	29,86
Fraction C12-C16	mg/kg MS	3,07	1,79	1,23	7,86	1,8	8,22
Fraction C16-C20	mg/kg MS	3,24	1,27	1,07	18,68	2,51	4,37
Fraction C20-C24	mg/kg MS	3,74	2,14	3,08	42,69	4,31	15,19
Fraction C24-C28	mg/kg MS	1,81	5,00	7,57	212,4	7,34	11,26
Fraction C28-C32	mg/kg MS	10,67	4,22	8,67	78,2	9,76	7,13
Fraction C32-C36	mg/kg MS	8,31	2,82	8,32	227,2	3,3	3,88
Fraction C36-C40	mg/kg MS	0,9	0,84	6,14	257,4	1,42	0,98
Indice hydrocarbures totaux (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg MS	32,3	18,6	36,8	845	30,9	53,1
Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques							
Benzène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Éthylbenzène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des TEX	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques							
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,075	<0,05	0,051	0,11	0,68	0,11
Pyrène	mg/kg MS	0,084	<0,05	0,075	0,33	1,2	0,17
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	0,058	<0,05	<0,05	0,11	0,56	0,11
Chrysène	mg/kg MS	0,073	<0,05	<0,05	0,21	0,61	0,11
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	0,53	0,06
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05
Acénaphtène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,057	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	0,18	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,092	<0,05	0,075	0,33	1,1	0,17
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,076	<0,05	<0,05	0,24	0,72	0,15
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	0,31	0,065
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,063	<0,05	<0,05	0,13	0,54	0,072
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	0,63	0,065
somme des HAP	mg/kg MS	0,521	<0,05	0,201	2,12	7,24	1,08
Polychlorobiphényles							
PCB 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des PCB	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Carbone organique total							
COT	mg/kg MS	10900	7770	6480	13900	4260	7090
ANALYSES SUR ELUAT							
Paramètres généraux							
pH	mg/kg MS	8	8,3	8,7	8,9	9,3	8,8
Fraction soluble	mg/kg MS	<2000	<2000	2990	<2000	<2000	<2000
Carbone organique total	mg/kg MS	61	110	<50	88	57	<50
Indice phénol	mg/kg MS	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Anions							
Chlorures	mg/kg MS	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fluorures	mg/kg MS	6,47	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Sulfates	mg/kg MS	<50,2	<50,2	<50,0	<50,0	<50,0	<50,1
Métaux et métalloïdes							
Antimoine	mg/kg MS	<0,01	0,013	0,011	<0,01	<0,01	<0,01
Arsenic	mg/kg MS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Baryum	mg/kg MS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Cadmium	mg/kg MS	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre	mg/kg MS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Molybdène	mg/kg MS	0,112	0,027	0,023	0,015	0,017	0,037
Nickel	mg/kg MS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Plomb	mg/kg MS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Sélénium	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Zinc	mg/kg MS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Mercure	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

3. TABLEAU DES RESULTATS DES ANALYSES LIES A LA VALORISATION DES MATERIAUX

Les résultats des analyses de sols sont présentés dans le tableau en page suivante.

Légende du tableau :

- Pas de valeur limite
- <x,xx Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
- * Les substances comportant un astérisque ne sont pas vérifiées systématiquement mais éventuellement recherchées en fonction des résultats de l'étude historique et documentaire
- ¹ Si la teneur mesurée en Cr VI est supérieure à celle mesurée en Cr total, la valeur à retenir pour le Cr VI est celle obtenue pour le Cr total. D'autre part, la mesure de la teneur en CR VI n'est pas à effectuer si la teneur mesurée en Cr total est inférieure à 0,6 mg/kg MS
- ² Pour les installations fonctionnant en continu et dont la production répond aux conditions fixées dans le tableau, il est possible d'utiliser, de manière alternative, celui-ci pour la vérification de la conformité de la production vis-à-vis du paramètre « sulfates »
- ³ Une valeur limite de 60 000 mg/kg MS peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg MS soit respectée pour le COT sur éluat
- ⁴ Une valeur limite de 500 mg/kg MS est admise dans le cas d'un recyclage à froid, c'est-à-dire sans réchauffage des agrégats d'enrobés

 Dépassement d'une valeur seuil pour les matériaux mixtes en usage routier de type 1, 2 ou 3

Tableau 2 : Résultats d’analyses liés à la valorisation des matériaux

Échantillon	Unité	Guide CEREMA			CA2	CA3		CA5		CA8
		Famille mixte (matériaux excavés en mélange)								
		Usage 1 sous-couche de chaussée ou accotement revêtus	Usage 2 / Usage 1 + remblai technique connexe à l'infrastructure routière	Usage 3 / Usage 2+ sous-couche de chaussée ou accotement non revêtus et système drainant						
Profondeur d'analyse (m/TA)					1,00-2,00	0,00-1,00	3,00-4,00	0,00-1,00	0,00-1,50	2,00-3,00
Hydrocarbures totaux										
Hydrocarbures C10-C21	mg/kg MS	300	300	300	10,6	5,73	6,07	70,24	9,03	29,86
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques										
Somme des HAP	mg/kg MS	50 / 500 ⁴	50	50	0,521	<0,05	0,201	2,12	7,24	1,08
Polychlorobiphényles										
Somme des PCB	mg/kg MS	1	1	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques										
Somme des BTEX	mg/kg MS	6	6	6	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Carbone Organique Total										
COT	ng/kg MS	30 000 / 60 000 ³	30 000 / 60 000 ³	30 000 / 60 000 ³	10900	7770	6480	13900	4260	7090
Anions sur éluat										
Chlorures	mg/kg MS	10 000	5 000	1 000	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fluorures	mg/kg MS	60	30	13	6,47	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Sulfates	mg/kg MS	10 000	5 000	1 300 ²	<50,2	<50,2	<50,0	<50,0	<50,0	<50,1
Métaux sur éluat										
Antimoine	mg/kg MS	0,6	0,3	0,1	<0,01	0,013	0,011	<0,01	<0,01	<0,01
Arsenic	mg/kg MS	0,6	0,6	0,6	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Baryum	mg/kg MS	36	25	25	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Cadmium	mg/kg MS	0,05	0,05	0,05	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome	mg/kg MS	4,0	2,0	0,6	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrome VI ¹	mg/kg MS	1,2	0,6	-	0	0	0	0	0	0
Cuivre	mg/kg MS	10	5	3	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Molybdène	mg/kg MS	5,6	2,8	0,6	0,112	0,027	0,023	0,015	0,017	0,037
Nickel	mg/kg MS	0,5	0,5	0,5	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Plomb	mg/kg MS	0,6	0,6	0,6	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Sélénium	mg/kg MS	0,5	0,4	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Zinc	mg/kg MS	5	5	5	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Mercure	mg/kg MS	0,01	0,01	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Usage selon le guide CEREMA					POSSIBLE	POSSIBLE	POSSIBLE	POSSIBLE	POSSIBLE	POSSIBLE

4. TABLEAU DES RESULTATS DES ANALYSES LIES A LA GESTION DES MATERIAUX

Il est présenté ci-après le tableau d'interprétation des résultats d'analyses par rapport aux valeurs de l'arrêté ministériel du 12/12/2014.

Légende du tableau :

- Pas de valeur limite

n.d ou <x,x Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire





x,xx	Non représenté par défaut, Absence de dépassement de seuil d'acceptation en ISDI induisant une admissibilité des matériaux en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)
x,xx	Dépassement de seuil d'acceptation en ISDI pouvant faire l'objet d'un déclassement sur la base des remarques de l'arrêté ministériel du 12/12/2014
x,xx	Dépassement de seuil d'acceptation en ISDI induisant une admissibilité des matériaux en Installation de Stockage des Déchets Inertes Spécifique (ISDI+)
x,xx	Dépassement de seuil d'acceptation en ISDI ou en ISDI + induisant une admissibilité des matériaux en Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND)

Tableau 3 : Interprétation selon l’arrêté du 12/12/2014

Échantillon	Unité	Seuils d'admissibilité en ISD				CA2	CA3		CA5		CA8
Profondeur d'analyse (m/TA)		ISDI	ISDI+	ISDND	ISDD	1,00-2,00	0,00-1,00	3,00-4,00	0,00-1,00	0,00-1,50	2,00-3,00
ANALYSES SUR SOL BRUT											
COT	mg/kg MS	30 000 ¹	60 000	50 000 ²	60 000 ³	10900	7770	6480	13900	4260	7090
indice hydrocarbures	mg/kg MS	500	500	2 000	10 000	32,3	18,6	36,8	845,0	30,9	53,1
somme des HAP	mg/kg MS	50	50	100	500	0,52	<0,05	0,20	2,12	7,24	1,08
somme des PCB	mg/kg MS	1	1	10	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
somme des BTEX	mg/kg MS	6	6	< 30	> 30	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ANALYSES SUR ELUAT											
Fraction soluble	mg/kg MS	4000 ⁸	12 000	60000	100000	<2000	<2000	2990	<2000	<2000	<2000
Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	500 ⁴	500	800 ⁵	1 000 ⁶	61	110	<50	88	57	<50
Chlorures	mg/kg MS	800 ⁸	2 400	15000	25000	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fluorures	mg/kg MS	10	30	150	500	6,5	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Sulfates	mg/kg MS	1000 ^{7 8}	3 000	20000	50000	<50,2	<50,2	<50,0	<50,0	<50,0	<50,1
Indice phénol	mg/kg MS	1	3	50	100	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Antimoine	mg/kg MS	0,06	0,18	0,7	5	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Arsenic	mg/kg MS	0,5	1,5	2	25	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Baryum	mg/kg MS	20	60	100	300	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Cadmium	mg/kg MS	0,04	0,12	1	5	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome	mg/kg MS	0,5	1,5	10	70	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre	mg/kg MS	2	6	50	100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Molybdène	mg/kg MS	0,5	1,5	10	30	0,11	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04
Nickel	mg/kg MS	0,4	1,2	10	40	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Plomb	mg/kg MS	0,5	1,5	10	50	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Sélénium	mg/kg MS	0,1	0,3	0,5	7	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Zinc	mg/kg MS	4	12	50	200	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Mercuré	mg/kg MS	0,01	0,03	0,2	2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Orientation envisagée en Installation de Stockage des Déchets (ISD)						ISDI	ISDI	ISDI	ISDND	ISDI	ISDI

Légende des seuils d'admissibilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD)

- ¹ Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.
- ² Si cette valeur est dépassée, une valeur limite plus élevée peut être admise par l'autorité compétente à condition que la valeur limite de 800 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat, à la propre valeur de pH du matériau ou pour un pH compris entre 7,5 et 8,0.
- ³ Si cette valeur est dépassée, une valeur limite plus élevée peut être admise par l'autorité compétente à condition que la valeur limite de 1 000 mg/kg pour le COT sur éluat soit respectée pour L/S = 10 l/kg, soit au pH du déchet, soit pour un pH compris entre 7,5 et 8,0.
- ⁴ Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.
- ⁵ Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le COT sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 800 mg/kg.
- ⁶ Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le COT sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le COT sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 1 000 mg/kg.
- ⁷ Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.
- ⁸ Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

	valeur de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées*
	valeur de l'arrêté ministériel du 15 février 2016 modifiant celui du 9 septembre 1997 modifié
	valeur de la décision du conseil de l'Europe du 19 décembre 2002 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE
	en l'absence de valeurs dans la décision n°2003/33/CE du Conseil de l'UE, sont notées les valeurs recommandées par la charte qualité du métier de stockage des déchets (FNADE)

* L'article 6 de l'arrêté ministériel du 12/12/2014 mentionne la possibilité que les valeurs limites à respecter par les déchets visés dans l'annexe II peuvent être adaptées par arrêté préfectoral. Cette adaptation pourra être utilisée pour permettre le stockage des déchets dont la composition correspond au bruit de fond géochimique. En tout état de cause, les valeurs limites sur la lixiviation retenues dans l'arrêté ne peuvent pas dépasser d'un facteur 3 les valeurs limites mentionnées en annexe II. Cette adaptation des valeurs limites ne peut pas concerner la valeur du carbone organique total sur l'éluat. Concernant le contenu total, seule la valeur limite relative au carbone total peut être modifiée dans la limite d'un facteur 2. Les centres de stockage pouvant accueillir ce genre de déchets sont appelés ISDI+ et sont susceptibles d'avoir seulement un ou plusieurs seuils adaptés selon leur arrêté préfectoral de fonctionnement. Respecter les seuils majorés par 3 (ou 2 pour le COT) est une condition nécessaire mais non suffisante selon les installations retenues.

Annexe 9

Bordereau d'analyses

GEAUPOLE**Monsieur Benjamin SERY**

5 Rue de Rochefort

45650 SAINT JEAN DE BRAYE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E028435

Version du : 25/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-036440-01

Date de réception technique : 18/02/2025

Première date de réception physique : 18/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : C.24.OR.265

Nom Projet : SALLANCHES (74)

Nom Commande : SALLANCHES (74)

Référence Commande : C.24.OR.265 / C.24.52.093

Coordinateur de Projets Clients : Elisa Gitzhofer / ElisaGitzhofer@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	CA2 1.00-2.00m
002	Sol	(SOL)	CA3 0.00-1.00m
003	Sol	(SOL)	CA3 3.00-4.00m
004	Sol	(SOL)	CA5 0.00-1.00m
005	Sol	(SOL)	CA8 0.00-1.50m
006	Sol	(SOL)	CA8 2.00-3.00m

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E028435

Version du : 25/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-036440-01

Date de réception technique : 18/02/2025

Première date de réception physique : 18/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : C.24.OR.265

Nom Projet : SALLANCHES (74)

Nom Commande : SALLANCHES (74)

Référence Commande : C.24.OR.265 / C.24.52.093

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005	006
CA2	CA3	CA3	CA5	CA8	CA8
1.00-2.00m	0.00-1.00m	3.00-4.00m	0.00-1.00m	0.00-1.50m	2.00-3.00m
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025
18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait		
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	88.5	*	92.8	*	96.5	*	95.2	*	96.4	*	89.4

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg C/kg M.S.	*	10900	*	7770	*	6480	*	13900	*	4260	*	7090
--	--------------	---	-------	---	------	---	------	---	-------	---	------	---	------

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	32.3	*	18.6	*	36.8	*	845	*	30.9	*	53.1
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		3.61		2.32		1.92		8.88		2.22		10.3
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		5.18		2.41		2.60		36.9		5.43		16.7
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		14.3		8.72		13.6		237		11.8		18.7
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		9.22		5.16		18.7		563		11.4		7.41
ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40													
> C10 - C12 inclus (%)	%		1.69		2.86		1.88		0.12		1.34		3.91
> C12 - C16 inclus (%)	%		9.50		9.60		3.35		0.93		5.84		15.48
> C16 - C20 inclus (%)	%		10.04		6.83		2.91		2.21		8.13		8.22
> C20 - C24 inclus (%)	%		11.58		11.49		8.36		5.05		13.98		28.61
> C24 - C28 inclus (%)	%		5.59		26.85		20.58		25.12		23.80		21.21
> C28 - C32 inclus (%)	%		33.05		22.68		23.58		9.25		31.62		13.42
> C32 - C36 inclus (%)	%		25.74		15.17		22.63		26.87		10.70		7.30
> C36 - C40 exclus (%)	%		2.80		4.51		16.70		30.45		4.59		1.85
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.		0.55		0.53		0.69		1.01		0.41		2.08
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.		3.07		1.79		1.23		7.86		1.80		8.22
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.		3.24		1.27		1.07		18.68		2.51		4.37

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25E028435

Version du : 25/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-036440-01

Date de réception technique : 18/02/2025

Première date de réception physique : 18/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : C.24.OR.265

Nom Projet : SALLANCHES (74)

Nom Commande : SALLANCHES (74)

Référence Commande : C.24.OR.265 / C.24.52.093

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005	006
CA2	CA3	CA3	CA5	CA8	CA8
1.00-2.00m	0.00-1.00m	3.00-4.00m	0.00-1.00m	0.00-1.50m	2.00-3.00m
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025
18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C

Hydrocarbures totaux

ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

		001	002	003	004	005	006
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	3.74	2.14	3.08	42.69	4.31	15.19
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	1.81	5.00	7.57	212.4	7.34	11.26
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	10.67	4.22	8.67	78.20	9.76	7.13
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	8.31	2.82	8.32	227.2	3.30	3.88
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	0.90	0.84	6.14	257.4	1.42	0.98

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.075	*	<0.05	*	0.051	*	0.11	*	0.11
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.084	*	<0.05	*	0.075	*	0.33	*	0.17
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	0.058	*	<0.05	*	<0.05	*	0.11	*	0.11
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	0.073	*	<0.05	*	<0.05	*	0.21	*	0.11
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.1	*	0.06
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.08	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.25	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.092	*	<0.05	*	0.075	*	0.33	*	0.17
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.076	*	<0.05	*	<0.05	*	0.24	*	0.15
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.11	*	0.065
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	0.063	*	<0.05	*	<0.05	*	0.13	*	0.072
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.12	*	0.065
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.		0.521		<0.05		0.201		2.12		7.24

Polychlorobiphényles (PCBs)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E028435

Version du : 25/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-036440-01

Date de réception technique : 18/02/2025

Première date de réception physique : 18/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : C.24.OR.265

Nom Projet : SALLANCHES (74)

Nom Commande : SALLANCHES (74)

Référence Commande : C.24.OR.265 / C.24.52.093

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005	006
CA2	CA3	CA3	CA5	CA8	CA8
1.00-2.00m	0.00-1.00m	3.00-4.00m	0.00-1.00m	0.00-1.50m	2.00-3.00m
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025
18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.010		<0.010		<0.010		<0.010		<0.010

Composés Volatils

LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures											
Masse d'échantillon utilisée	g	*	3217.0	*	3664.0	*	3568.0	*	3407.0	*	3877.0
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	%	*	53.8	*	28.3	*	62.0	*	47.1	*	59.4
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation											
Volume de lixiviant ajouté	ml	*	950	*	950	*	950	*	950	*	950
Masse de la prise d'essai	g	*	95.2	*	94.7	*	96.5	*	97.4	*	96.5

Analyses immédiates sur éluat

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E028435

Version du : 25/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-036440-01

Date de réception technique : 18/02/2025

Première date de réception physique : 18/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : C.24.OR.265

Nom Projet : SALLANCHES (74)

Nom Commande : SALLANCHES (74)

Référence Commande : C.24.OR.265 / C.24.52.093

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005	006
CA2	CA3	CA3	CA5	CA8	CA8
1.00-2.00m	0.00-1.00m	3.00-4.00m	0.00-1.00m	0.00-1.50m	2.00-3.00m
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025
18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C

Analyses immédiates sur éluat

 LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

pH (Potentiel d'Hydrogène)

*	8.00	*	8.3	*	8.7	*	8.9	*	9.3	*	8.8
---	------	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

Température	°C	20	20	20	20	19	19
-------------	----	----	----	----	----	----	----

 LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C

*	108	*	79	*	76	*	67	*	54	*	67
---	-----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----

Température de mesure de la conductivité	°C	20.3	20.0	20.6	19.6	19.3	19.2
--	----	------	------	------	------	------	------

 LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble)**

sur éluat

Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	*	<2000	*	<2000	*	2990	*	<2000	*	<2000
-----------------------	------------	---	-------	---	-------	---	------	---	-------	---	-------

Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	<0.2	*	<0.2	*	0.3	*	<0.2	*	<0.2
-------------------------------	------	---	------	---	------	---	-----	---	------	---	------

Indices de pollution sur éluat

 LSM68 : **Carbone Organique par**

oxydation (COT) sur éluat

mg/kg M.S.	*	61	*	110	*	<50	*	88	*	57	*	<50
------------	---	----	---	-----	---	-----	---	----	---	----	---	-----

mg/kg M.S.	*	<20.0	*	<20.0	*	<20.0	*	<20.0	*	<20.0	*	<20.0
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	6.47	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
------------	---	------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<50.2	*	<50.2	*	<50.0	*	<50.0	*	<50.0	*	<50.1
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.5
------------	---	-------	---	-------	---	------

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 25E028435

Version du : 25/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-036440-01

Date de réception technique : 18/02/2025

Première date de réception physique : 18/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : C.24.OR.265

Nom Projet : SALLANCHES (74)

Nom Commande : SALLANCHES (74)

Référence Commande : C.24.OR.265 / C.24.52.093

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

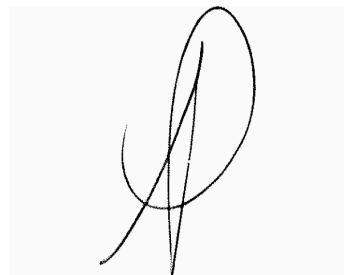
Température de l'air de l'enceinte :

001	002	003	004	005	006
CA2	CA3	CA3	CA5	CA8	CA8
1.00-2.00m	0.00-1.00m	3.00-4.00m	0.00-1.00m	0.00-1.50m	2.00-3.00m
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025	14/02/2025
18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025	18/02/2025
11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C	11.2°C

Métaux sur éluat

LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Spectrophotométrie visible automatisée : le pH de l'échantillon n'est pas compris dans le domaine de la méthode (5 < pH < 9) , le(s) résultat(s) est (sont) émis avec réserve	(005)	CA8 0.00-1.50m



Jean-Paul Klaser

Chef d'Equip. Coord. Proj Clts

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E028435

Version du : 25/02/2025

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-036440-01

Date de réception technique : 18/02/2025

Première date de réception physique : 18/02/2025

Référence Dossier : N° Projet : C.24.OR.265

Nom Projet : SALLANCHES (74)

Nom Commande : SALLANCHES (74)

Référence Commande : C.24.OR.265 / C.24.52.093

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° :25E028435

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-036440-01

Emetteur : Mr Benjamin SER Y

Commande EOL : 006-10514-1267633

Nom projet : N° Projet : C.24.OR.265
SALLANCHES (74)

Référence commande : C.24.OR.265 / C.24.52.093

Nom Commande : SALLANCHES (74)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF EN ISO 15923-1	20	23%	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfates sur éluat		50	20%	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	40%	mg C/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	30%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703	15	45%	mg/kg M.S.	
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)				mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2	0.1		g	
	Masse d'échantillon utilisée					
	Lixiviation 1x24 heures					
	Refus pondéral à 4 mm				%	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :25E028435

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-036440-01

Emetteur : Mr Benjamin SER Y

Commande EOL : 006-10514-1267633

Nom projet : N° Projet : C.24.OR.265
SALLANCHES (74)

Référence commande : C.24.OR.265 / C.24.52.093

Nom Commande : SALLANCHES (74)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Résidus secs à 105 °C Résidus secs à 105°C (calcul)	Gravimétrie - NF T 90-029	2000 0.2	20%	mg/kg M.S. % MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	50	45%	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment, boue)	0.5	43%	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	30%	mg/kg M.S.	
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1	15%	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	35%	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	28%	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	5	14%	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888	15	30%	µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :25E028435

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-036440-01

Emetteur : Mr Benjamin SER Y

Commande EOL : 006-10514-1267633

Nom projet : N° Projet : C.24.OR.265
SALLANCHES (74)

Référence commande : C.24.OR.265 / C.24.52.093

Nom Commande : SALLANCHES (74)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume de lixiviant ajouté Masse de la prise d'essai	Gravimétrie - NF EN 12457-2			ml g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	
ZS0DY	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 > C10 - C12 inclus (%) > C12 - C16 inclus (%) > C16 - C20 inclus (%) > C20 - C24 inclus (%) > C24 - C28 inclus (%) > C28 - C32 inclus (%) > C32 - C36 inclus (%) > C36 - C40 exclus (%) > C10 - C12 inclus > C12 - C16 inclus > C16 - C20 inclus > C20 - C24 inclus > C24 - C28 inclus > C28 - C32 inclus > C32 - C36 inclus > C36 - C40 exclus	Calcul - Méthode interne			% % % % % % % % % mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 25E028435

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-036440-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1267633

Nom projet : N° Projet : C.24.OR.265

Référence commande : C.24.OR.265 / C.24.52.093

SALLANCHES (74)

Nom Commande : SALLANCHES (74)

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	CA2 1.00-2.00m	14/02/2025	18/02/2025	18/02/2025		
002	CA3 0.00-1.00m	14/02/2025	18/02/2025	18/02/2025		
003	CA3 3.00-4.00m	14/02/2025	18/02/2025	18/02/2025		
004	CA5 0.00-1.00m	14/02/2025	18/02/2025	18/02/2025		
005	CA8 0.00-1.50m	14/02/2025	18/02/2025	18/02/2025		
006	CA8 2.00-3.00m	14/02/2025	18/02/2025	18/02/2025		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Annexe 10

Grille de codification des prestations

CODE	PRESTATIONS GLOBALES ET ÉLÉMENTAIRES	
DOMAINE A		
Prestations globales		
AMO Études	Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Études	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués	
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d’élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d’investigations	X
DIAG	Mise en œuvre d’un programme d’investigations et interprétation des résultats	X
PG	Plan de gestion dans le cadre d’un projet de réhabilitation ou d’aménagement d’un site	
IEM	Interprétation de l’état des milieux	
SUIVI	Surveillance environnementale	
BQ	Bilan quadriennal	
CONT	Contrôle : - de la mise en œuvre du programme d’investigation ou de surveillance ; - de la mise en œuvre des mesures de gestion.	
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués.	
VERIF	Vérifications en vue d’évaluer le passif environnemental lors d’un projet d’acquisition d’une entreprise	
Prestations élémentaires		
A100	Visite de site	X
A110	Études historiques, documentaires et mémorielles	X
A120	Étude de vulnérabilité des milieux	X
A130	Élaboration d’un programme prévisionnel d’investigations	X
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	X
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments	
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol	
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques	
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires	
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées	
A270	Interprétation des résultats des investigations	X
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	
A310	Analyse des enjeux sure les ressources environnementales	
A320	Analyse des enjeux sanitaires	
A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation du bilan coûts/avantages	
A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	

AREP

SNCF
GARES
& CONNEXIONS

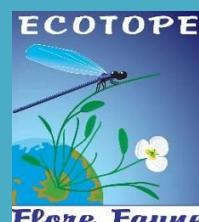
Restructuration de la gare SNCF

Diagnostic écologique et mesure ER

Sallanches (74)

Ecotope Flore Faune

2025

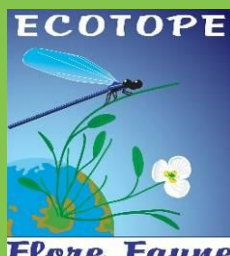




DIRECTION REGIONALE DES GARES AURA & BFC - DEV

Version 2 du rapport, en date du 05/01/2026

La méthodologie d'étude, en particulier les méthodes de hiérarchisation et d'analyse sont propriétés d'Ecotope et toute utilisation même détournée est interdite



Écotope Flore Faune

Bureau spécialisé dans l'étude des milieux naturels

SARL au capital de 40 000 €
R.C.S. Bourg en Bresse 51380001100027
TVA intracommunautaire FR 11513800011

138 Rue des écoles 01150 Villebois
Tél. : 04.74.36.66.38
www.ecotope-flore-faune.com

Sommaire

SOMMAIRE	2
INDEX DES FIGURES	4
INDEX DES TABLEAUX	4
I. CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE	6
I.A Localisation générale	6
II. DIAGNOSTIC INITIAL	7
II.A Note méthodologique	7
II.A.1 Définition du périmètre d'étude	7
II.A.2 Localisation du périmètre d'étude	8
II.A.3 Dates de passage	9
II.B Contexte écologique	9
II.B.1 Zones réglementaires	9
II.B.2 Zones d'inventaires	11
II.B.3 Continuités écologiques	13
II.C Synthèse des inventaires de terrain	17
II.C.1 Note sur la méthodologie de hiérarchisation des enjeux	17
II.C.2 Étude des habitats naturels	18
II.C.3 Étude de la flore	32
II.C.4 Étude de la faune	36
II.C.5 Synthèse des enjeux et sensibilités écologiques à date	50
III. LE PROJET INITIAL	53
IV. IMPACTS BRUTS DU PROJET AVANT MESURES	54
IV.A Impacts bruts sur la flore et les habitats	54
IV.A.1 Impacts directs	54
IV.A.2 Impacts indirects : Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces exotiques envahissantes	55
IV.B Evaluation des impacts bruts du projet sur la faune	56
IV.B.1 Évaluation des impacts sur les oiseaux	56
IV.B.2 Évaluation des impacts sur les reptiles	58
IV.B.3 Evaluation des impacts sur les chiroptères	59
IV.B.4 Evaluation des impacts sur les autres groupes faunistiques	60
IV.C Synthèse de l'évaluation des impacts bruts	61
V. MESURE D'EVITEMENT PAR ADAPTATION DU PROJET	63
VI. MESURES DE REDUCTION D'IMPACT	63
VI.A Synthèse des mesures de réduction d'impact	63
VI.B Mesures de réduction géographique (type R1)	65
VI.C Mesures de réduction technique (type R2)	66
VI.D Mesures de réduction temporelle (type R3)	73
VI.E Planning des mesures de réduction	74
VI.F Carte des mesures de réduction	76
VII. IMPACTS RESIDUELS	77
VII.A Le projet retenu	77
VII.B Impacts résiduels sur la flore et les habitats	78
VII.B.1 Impacts directs	78
VII.C Evaluation des impacts résiduels du projet sur la faune	79
VII.C.1 Évaluation des impacts résiduels sur les oiseaux	79
VII.C.2 Évaluation des impacts résiduels sur les reptiles	82
VII.C.3 Évaluation des impacts résiduels sur les chiroptères	83
VII.C.1 Evaluation des impacts résiduels sur les autres taxons	83
VIII. SYNTHESE DE LA SEQUENCE EVITER REDUIRE ET CONCLUSION	85
IX. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	87
IX.A Actions de gouvernance / sensibilisation / communication (type A6)	87
IX.A.1 Actions de gouvernance	87
X. MESURES DE SUIVI	88
X.A MS 01 : Suivi des mesures	88

XI. SYNTHÈSE ET COUT DES MESURES	89
XII. CONCLUSION	91
XIII. BIBLIOGRAPHIE	92
XIV. ANNEXES	93
XIV.A Annexe 1 : Liste floristique	93

Index des figures

Figure 1.	Localisation générale de la zone d'étude	6
Figure 2.	Localisation du périmètre d'étude	8
Figure 3.	Localisation des zones d'inventaire	12
Figure 4.	Principe de fonctionnement TVB - Extrait du SRCE Rhône-Alpes, octobre 2013.....	14
Figure 5.	Extrait cartographique du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes (Région AuRA, 2020) ...	15
Figure 6.	Cartographie des habitats naturels	20
Figure 7.	Localisation de la flore invasive	35
Figure 8.	Carte de localisation des oiseaux patrimoniaux.....	40
Figure 9.	Fonctionnalités écologiques de l'avifaune des milieux anthropiques (repos et reproduction)	41
Figure 10.	Fonctionnalités écologiques de l'avifaune des milieux arborés (repos et reproduction)	42
Figure 11.	Fonctionnalités écologiques de l'avifaune des milieux semi-ouverts (repos et reproduction)	43
Figure 12.	Carte de localisation des reptiles.....	46
Figure 13.	Fonctionnalités écologiques des reptiles (repos et reproduction).....	47
Figure 14.	Carte de synthèse des enjeux écologiques.....	52
Figure 15.	Localisation du périmètre travaux	53
Figure 16.	Carte des mesures de réduction	76
Figure 17.	Localisation du périmètre projet retenu.....	77

Index des tableaux

Tableau 1	Tableau de synthèse des prospections	9
Tableau 2	Synthèse du contexte écologique	16
Tableau 3	Codes hiérarchisant les enjeux de protection et de conservation des espèces	17
Tableau 4	Méthodologie de hiérarchisation des enjeux habitats naturels.....	18
Tableau 5	Synthèse des habitats naturels	31
Tableau 6	Synthèse des statuts de protection et de conservation des oiseaux	36
Tableau 7	Synthèse des statuts de protection et de conservation des mammifères terrestres..	44
Tableau 8	Synthèse des statuts de protection et de conservation des reptiles.....	45
Tableau 9	Synthèse des statuts de protection et de conservation des rhopalocères.....	48
Tableau 10	Synthèse des statuts de protection et de conservation des orthoptères	49
Tableau 1.	Estimation des surfaces d'habitats impactées.....	54
Tableau 2.	Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux anthropiques.....	56
Tableau 3.	Type et surface d'habitat impactés pour les oiseaux des milieux anthropiques.....	57
Tableau 4.	Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux arborés	57
Tableau 5.	Type et surface d'habitat impactés pour les oiseaux des milieux arborés (repos et reproduction)	57
Tableau 6.	Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux semi-ouverts	57
Tableau 7.	Type et surface d'habitat impactés pour les oiseaux des milieux semi-ouverts (repos et reproduction)	58

Tableau 8.	Type et intensité de l'impact pour les reptiles	58
Tableau 9.	Surfaces d'habitats impactés pour les reptiles (repos et reproduction)	58
Tableau 10.	Type et intensité de l'impact pour les chiroptères	59
Tableau 11.	Type et surface d'habitats impactés pour les chiroptères (chasse).....	59
Tableau 12.	Tableau de synthèse des mesures de réduction d'impact	63
Tableau 13.	Planning des mesures de réduction.....	74
Tableau 14.	Estimation des surfaces d'habitats impactées.....	78
Tableau 15.	Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux anthropiques.....	79
Tableau 16.	Type et surface d'habitat impactés pour les oiseaux des milieux anthropiques (repos et reproduction)	79
Tableau 17.	Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux arborés	80
Tableau 18.	Type et surface d'habitat impactés pour les oiseaux des milieux arborés (repos et reproduction)	80
Tableau 19.	Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux semi-ouverts	81
Tableau 20.	Type et surface d'habitat impactés pour les oiseaux des milieux semi-ouverts (repos et reproduction)	81
Tableau 21.	Type et intensité de l'impact pour les reptiles	82
Tableau 22.	Type et surface d'habitat impactés pour les reptiles.....	82
Tableau 23.	Type et intensité de l'impact pour les chiroptères	83
Tableau 24.	Type et surface d'habitats impactés pour les chiroptères (chasse).....	83
Tableau 25.	Tableau de synthèse des mesures de réduction et de suivi et coût associés.....	89

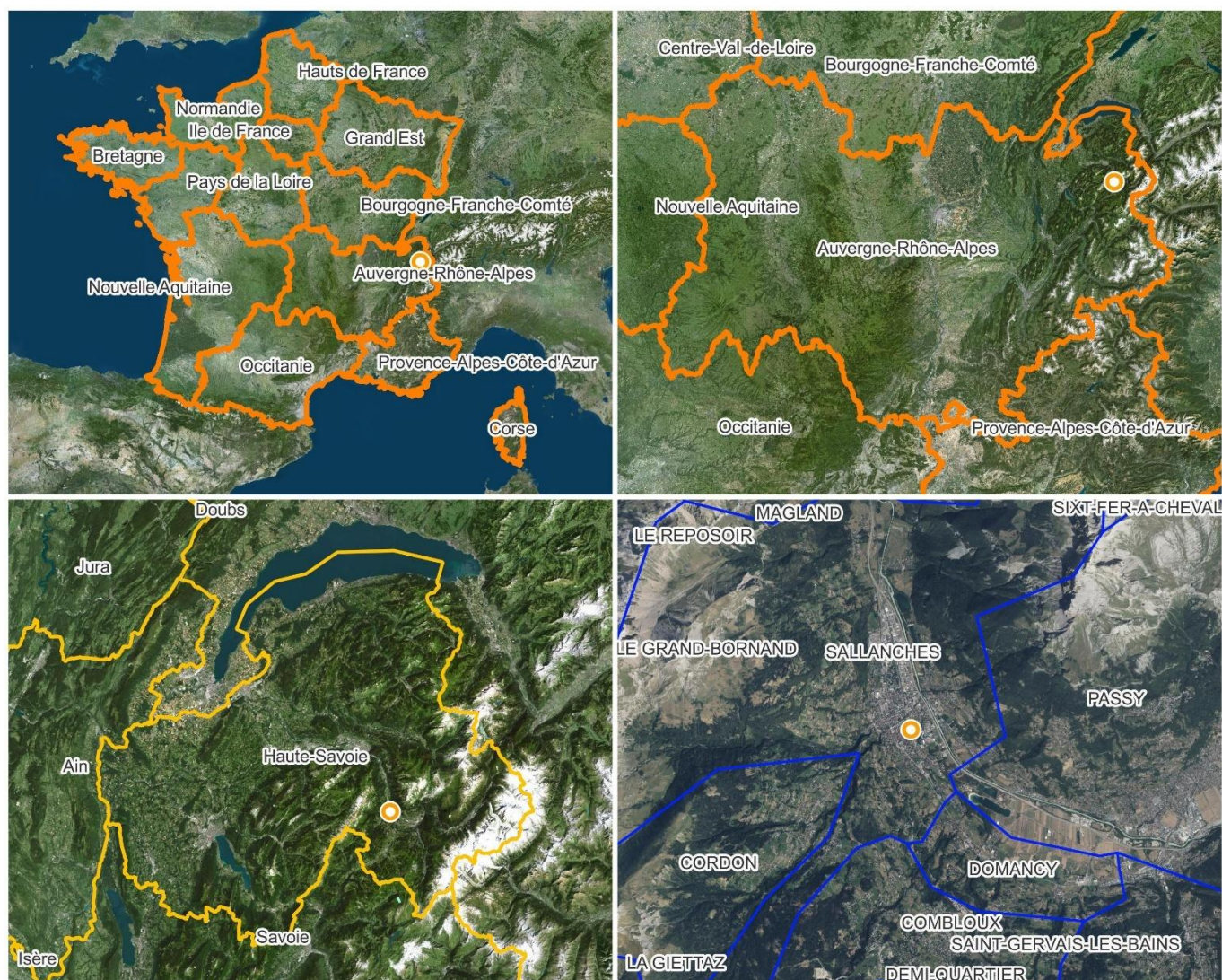
I. Contexte général de l'étude

I.A Localisation générale

Le site d'étude est situé en France métropolitaine, au sein de la région Auvergne-Rhône-Alpes, sur la commune de Sallanches dans le département de la Haute-Savoie (74).

Cette étude faune flore est réalisée dans le cadre des travaux pour le Pôle d'Echange d'Echanges Multimodal + Passerelle Interquartier en gare de Sallanches, sous MOA SNCF Gares&Connexions. Il concerne un projet de restructuration de la gare SNCF de Sallanches comprenant la démolition de trois bâtiments.

Localisation générale du site d'étude



Légende

- Site d'étude
- Limites départementales
- Limites régionales
- Limites communales



Figure 1. Localisation générale de la zone d'étude

II. Diagnostic initial

II.A Note méthodologique

II.A.1 Définition du périmètre d'étude

RAPPEL : La zone d'étude ne peut se limiter à la zone proposée pour le projet. Il faut en effet réfléchir à une échelle plus vaste, afin de mieux cerner la fonctionnalité écologique dans son ensemble et évaluer le niveau d'impact global du projet.

Nous définissons 3 aires d'études : rapprochée, éloignée et de référence.

Périmètre rapproché :

Cette aire d'étude intègre l'ensemble des secteurs susceptibles d'être directement affectés par le projet, incluant la zone d'implantation et les raccordements.

Niveau d'inventaire : Analyse exhaustive de l'état initial avec :

- Un inventaire complet des espèces animales et végétales protégées ou en liste rouge,
- Un inventaire floristique et une recherche exhaustive des espèces animales protégées,
- Une cartographie des habitats.

Cette zone est entourée en bleu sur la carte ci-après.

Périmètre éloigné :

Il intègre l'ensemble des secteurs susceptibles d'être affectés par le projet de façon indirecte : dérangement d'espèces, rejets issus des travaux ou de l'exploitation, etc.

Niveau d'inventaire : échantillonnage sur les espèces, inventaires spécifiques en cas de découverte d'une espèce rare sur le périmètre rapproché par recherche poussée sur le périmètre éloigné.

Cette zone est divisée en deux parties :

La première (1) matérialisée en rouge qui représente l'entière de la friche SNCF, visitée dans le cadre d'une étude faune/flore complète.

La seconde (2), entourée en jaune sur la carte ci-après, constituée d'une bande périphérique.

Aire d'étude de référence :

Cette aire est constituée d'une enveloppe plus importante. L'analyse se base essentiellement sur les fonctionnalités écologiques locales et les analyses des effets cumulés. Cette aire a plusieurs objectifs : synthèse du contexte écologique local (listage et évaluation des impacts sur les zonages écologiques environnants : Natura 2000, ZNIEFF, etc.), analyse des fonctionnalités écologiques locales (corridors écologiques, trame verte et bleue), et le cas échéant recherche de zones de compensation (cas où le projet porte atteinte au bon état de conservation des populations locales d'une espèce protégée, ou aux zones humides).

L'aire d'étude de référence correspond à un rayon de 5 kilomètres autour du site. Les distances à prendre en compte varient selon les entités examinées, allant de quelques centaines de mètres pour le réseau écologique local à quelques kilomètres pour les zonages écologiques (ZNIEFF, Natura 2000, etc.).

L'analyse se base essentiellement sur les fonctionnalités écologiques locales et les analyses des effets cumulés.

II.A.2 Localisation du périmètre d'étude

Localisation rapprochée du périmètre d'étude



Légende

-  Périmètre rapproché  Périmètre éloigné 2
 Périmètre éloigné 1

0 50 100 m




Figure 2. Localisation du périmètre d'étude

II.A.3 Dates de passage

La phase de terrain s'est déroulée en trois passages. Les dates de passage et les thématiques étudiées lors de ces interventions sont détaillées dans le tableau ci-après.

Tableau 1 Tableau de synthèse des prospections

Dates de passage	Nombre de techniciens	Groupe(s) ciblé(s)	Météorologie
27/02/2025	1	Faune	Couvert, 5 °C
03/05/2025	1	Faune	Pluie, 12 °C
30/06/2025	2	Faune, Flore et habitats	Averses, 29 °C

II.B Contexte écologique

II.B.1 Zones réglementaires

II.B.1.a Parcs nationaux

Rappel : « La charte d'un parc national est un document écrit issu de la concertation avec les communes et les acteurs du territoire. Il a pour objectif de traduire la continuité écologique et l'existence d'un espace de vie qui comprend "le cœur", espace naturel préservé soumis à une réglementation visant à la préserver et "l'aire d'adhésion" constituée des communes dont les territoires sont situés autour du cœur. La charte vise également à fédérer les engagements de chaque collectivité signataire autour d'un projet de développement durable. ».

Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de Parc National. Le plus proche est celui de la « Vanoise » à environ 43 km au sud du site. Ce dernier est très éloigné de ce zonage, ce qui ne représente donc pas d'enjeu.

L'enjeu est considéré comme nul.

II.B.1.b Parcs Naturels régionaux

Rappel : « La charte du parc détermine pour le territoire du parc naturel régional les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre. Elle comporte un plan élaboré à partir d'un inventaire du patrimoine indiquant les différentes zones du parc et leur vocation. La charte détermine les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc. (Article L. 333-1 du code de l'environnement) ».

Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de Parc Naturel Régional. Le plus proche est le PNR des Bauges qui se situe à près de 30 km au sud-ouest.

Du fait de cette distance, ce zonage ne présente aucun enjeu.

II.B.1.c Réserves naturelles

Rappel : « Des parties du territoire d'une ou de plusieurs communes peuvent être classées en réserve naturelle lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. Le classement peut affecter le domaine public maritime et les eaux territoriales françaises. (Art.L.332-1 du Code de l'Environnement) ».

Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de Réserve Naturelle Régionale ou Nationale. Deux RNN se trouvent dans un rayon de 10 km, à savoir « Sixt-Fer à cheval-Passy » et « Passy ».

Compte tenu des caractéristiques artificielles et anthropiques de la zone d'étude, ce zonage présente un enjeu nul vis-à-vis du projet

II.B.1.d Arrêté de Protection de Biotope

Rappel : « Afin de prévenir la disparition d'espèces figurant sur la liste prévue à l'article R.411-1, le préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département à l'exclusion du domaine public maritime où les mesures relèvent du ministre chargé des pêches maritimes, la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses, ou toutes autres formations sont nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie de ces espèces (Art.R-411.15 du Code de l'Environnement) ».

Le site d'étude n'est compris dans aucun APPB. Le plus proche, « Aravis », est localisé à environ 10 km au sud-ouest du site.

Compte tenu des caractéristiques artificielles et anthropiques de la zone d'étude, ce zonage présente un enjeu nul vis-à-vis du projet.

II.B.1.e Natura 2000

Rappel : Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. Il est constitué de zone spéciale de conservation (ZSC) et/ou de zone de protection spéciale (ZPS).

« I - Les ZSC sont des sites « marins et terrestres » à protéger comprenant :

- Soit des habitats naturels menacés de disparition, réduits à de faibles dimensions ou offrant des exemples remarquables des caractéristiques propres aux régions alpine, atlantique, continentale et méditerranéenne.
- Soit des habitats abritant des espèces de faune et flore sauvages dignes d'une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat ou des effets de leur exploitation sur leur état de conservation.

II - Les ZPS sont :

- Soit des sites « marins » et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction des espèces d'oiseaux figurant sur une liste arrêtée dans des conditions fixées par décret en conseil d'État.
- Soit des sites « marins » « et » terrestres qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais, au cours de leur migration, à des espèces d'oiseaux autres que celles figurant sur la liste susmentionnée » (Art.L.414-2 du Code de l'Environnement). »

II.B.1.e.i Zone Spéciale de Conservation

Le site d'étude n'est compris dans aucune ZSC. Les plus proches, « Les Aravis » et « Haut-Giffre », sont localisées à moins de 5 km à du site.

Compte tenu de cette distance et du caractère artificiel et anthropique de la zone d'étude, ce zonage présente un enjeu nul vis-à-vis du projet.

II.B.1.e.ii Zone de Protection Spéciale

Le site d'étude n'est compris dans aucune ZPS. Les plus proches, « Les Aravis » et « Haut-Giffre », sont localisées à moins de 5 km à du site.

Compte tenu de cette distance et du caractère artificielle et anthropique de la zone d'étude, ce zonage présente un enjeu nul vis-à-vis du projet.

II.B.2 Zones d'inventaires

II.B.2.a ZNIEFF

Rappel : « L'inventaire du patrimoine naturel est institué pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin. On entend par inventaire du patrimoine naturel l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques. L'État en assure la conception, l'animation et l'évaluation. Les régions peuvent être associées à la conduite de cet inventaire dans le cadre de leurs compétences [...]. (L-411-5 du Code de l'Environnement). ». Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique répond à l'article L.411-5 du Code de l'Environnement. Elle constitue l'identification scientifique d'un secteur du territoire écologiquement intéressant. Deux types de ZNIEFF se distinguent :

- Les ZNIEFF de type II définissent les ensembles naturels homogènes dont la richesse écologique est remarquable. Elles sont souvent de superficie assez importante et peuvent intégrer des ZNIEFF de type I.
- Les ZNIEFF de type I recensent les secteurs de très grande richesse patrimoniale (milieux rares ou très représentatifs, espèces protégées ...) et sont souvent de superficie limitée.

NB : Les ZNIEFF ne présentent pas de statuts de protection. Cependant, l'identification d'une ZNIEFF sur une commune peut conduire au classement des parcelles de cette zone en zones N ou A dans les documents d'urbanisme. Ces zonages réglementent l'occupation du sol sur ces parcelles et sont la traduction de la prise en compte des enjeux écologiques dans le document d'urbanisme.

II.B.2.a.i ZNIEFF de type I

Le site d'étude n'est compris dans aucune ZNIEFF de type I. Les plus proches, à savoir « Chaîne des Aravis », « Tête du Coloney » et « Ensemble de prairies naturelles sèches des Granges de Passy et ancienne gravière de l'Arve » sont situées à moins de 5km du site. Le caractère artificiel et anthropique de la zone d'étude n'est pas favorable aux espèces ayant servi à sa désignation.

Le site revêt donc un enjeu nul vis-à-vis des ZNIEFF de type I.

II.B.2.a.ii ZNIEFF de type II

Le site d'étude n'est compris dans aucune ZNIEFF de type II. « Ensemble fonctionnel de la rivière Arve et de ses annexes » est situé en limite est du site étudié. Le caractère artificiel et anthropique de la zone d'étude n'est pas favorable aux espèces ayant servi à sa désignation.

Le site revêt donc un enjeu nul vis-à-vis des ZNIEFF de type II.

II.B.2.b Zones humides

Rappel : L'inventaire des zones humides de Haute-Savoie a été réalisé par le conservatoire des espaces naturels (ASTERS) entre 1995 et 2000. Depuis 2010, cet inventaire fait l'objet d'actualisations financées par la région et le département de Haute-Savoie, en lien avec les structures de gestion concertée de l'eau. Il s'agit d'un outil d'information, visant à alerter les communes, les aménageurs ou les particuliers, sur la présence des zones humides sur leur territoire. Cet inventaire n'est pas exhaustif et n'a pas de portée réglementaire.

Le site n'est inclus dans aucune zone humide ; les plus proches sont situées à 1 km et ne sont en aucun cas connectées à la zone étudiée.

Etant donné ces caractéristiques, l'enjeu est considéré comme nul.

Localisation des zones d'inventaires

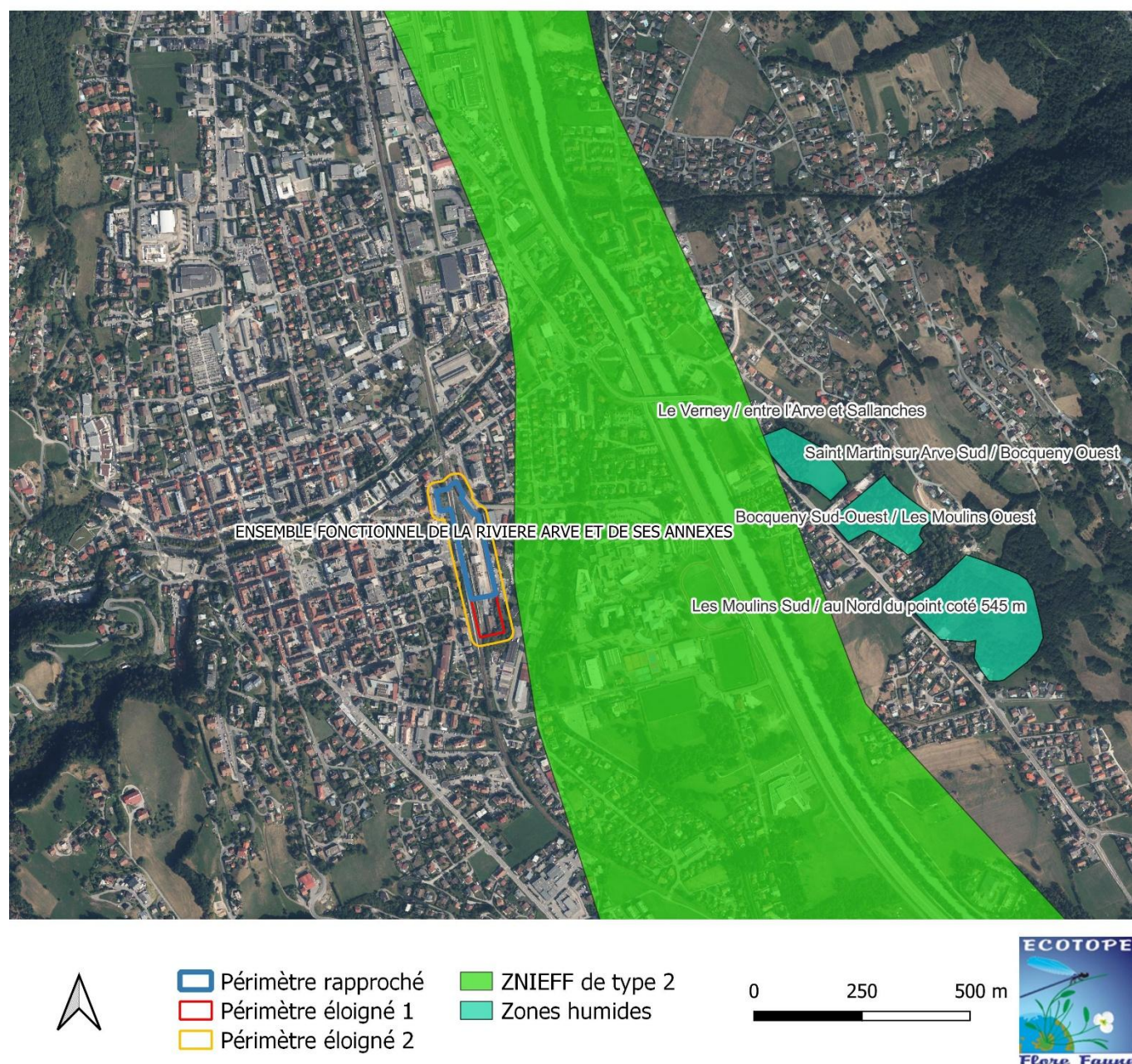


Figure 3. Localisation des zones d'inventaire

II.B.3 Continuités écologiques

II.B.3.a Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Rappel : « I - La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

A cette fin, ces trames contribuent à :

- 1° Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- 2° Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- 3° Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article ;
- 4° Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- 5° Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- 6° Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

II - La trame verte comprend :

- 1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;
- 2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;
- 3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14.

III - La trame bleue comprend :

- 1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;
- 2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;
- 3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.

IV. - Les espaces naturels, les corridors écologiques, ainsi que les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux ou zones humides mentionnés respectivement aux 1° et 2° du II et aux 2° et 3° du III du présent article sont identifiés lors de l'élaboration des schémas mentionnés à l'article L. 371-3.

V. - La trame verte et la trame bleue sont notamment mises en œuvre au moyen d'outils d'aménagement visés aux articles L. 371-2 et L. 371-3. (Art.L.371-1 du Code de l'Environnement). »

Un document cadre intitulé « Schéma Régional de Cohérence écologique » est élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État, [...]. Le Schéma Régional de cohérence écologique prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques mentionnées à l'article L.371-2 du Code de l'Environnement. (Art.371-3 du code de l'environnement).

Les corridors écologiques assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité. Ils permettent la circulation des flux d'espèces et de gènes vitaux pour la survie des populations et leur évolution adaptative.

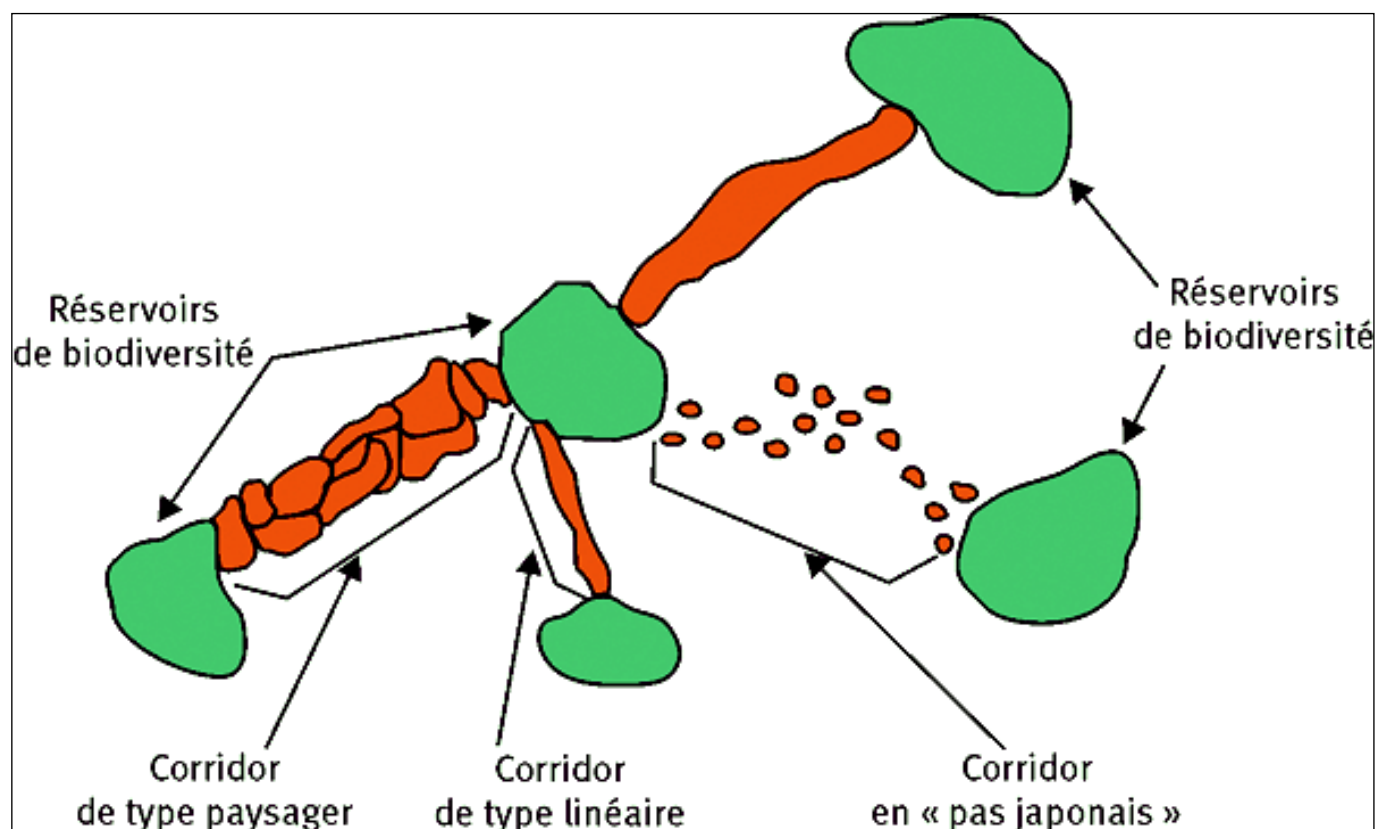


Figure 4. Principe de fonctionnement TVB - Extrait du SRCE Rhône-Alpes, octobre 2013

La loi portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre crée un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le "Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADDET). Ce schéma doit respecter les règles générales d'aménagement et d'urbanisme à caractère obligatoire ainsi que les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols. Il doit être compatible avec les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), ainsi qu'avec les plans de gestion des risques inondations. Il doit prendre en compte les projets d'intérêt général, une gestion équilibrée de la ressource en eau, les infrastructures et équipements en projet et les activités économiques, les chartes des parcs nationaux sans oublier les schémas de développement de massif. Il se substitue ainsi aux schémas préexistants tels que le schéma régional climat air énergie, le schéma régional de l'intermodalité, et le plan régional de prévention et de gestion des déchets, le schéma régional de cohérence écologique. Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT et, à défaut, des plans locaux d'urbanisme, des cartes communales, des plans de déplacements urbains, des plans climat-énergie territoriaux et des chartes de parcs naturels régionaux) dans un rapport de prise en compte, alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

RAPPEL : L'échelle du SRADDET ne permet pas de travailler à une échelle inférieure au 1/25 000^{ème}. Pour l'échelle d'un projet, le SRADDET doit être considéré comme un document d'information permettant d'appréhender le rôle de la zone d'étude dans le fonctionnement du Réseau Écologique Régional. A l'échelle d'un projet, seuls des inventaires peuvent permettre d'apprécier le rôle du site d'étude dans le réseau écologique local. Le SRADDET d'Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par arrêté le 10 avril 2020.

En ce qui concerne la trame verte et bleue, le site, sur la commune de Chambéry, se trouve entièrement dans des zones artificielles et fortement urbanisées.

L'enjeu vis-à-vis de la trame verte et bleue est donc considéré comme nul à l'échelle du SRADDET.

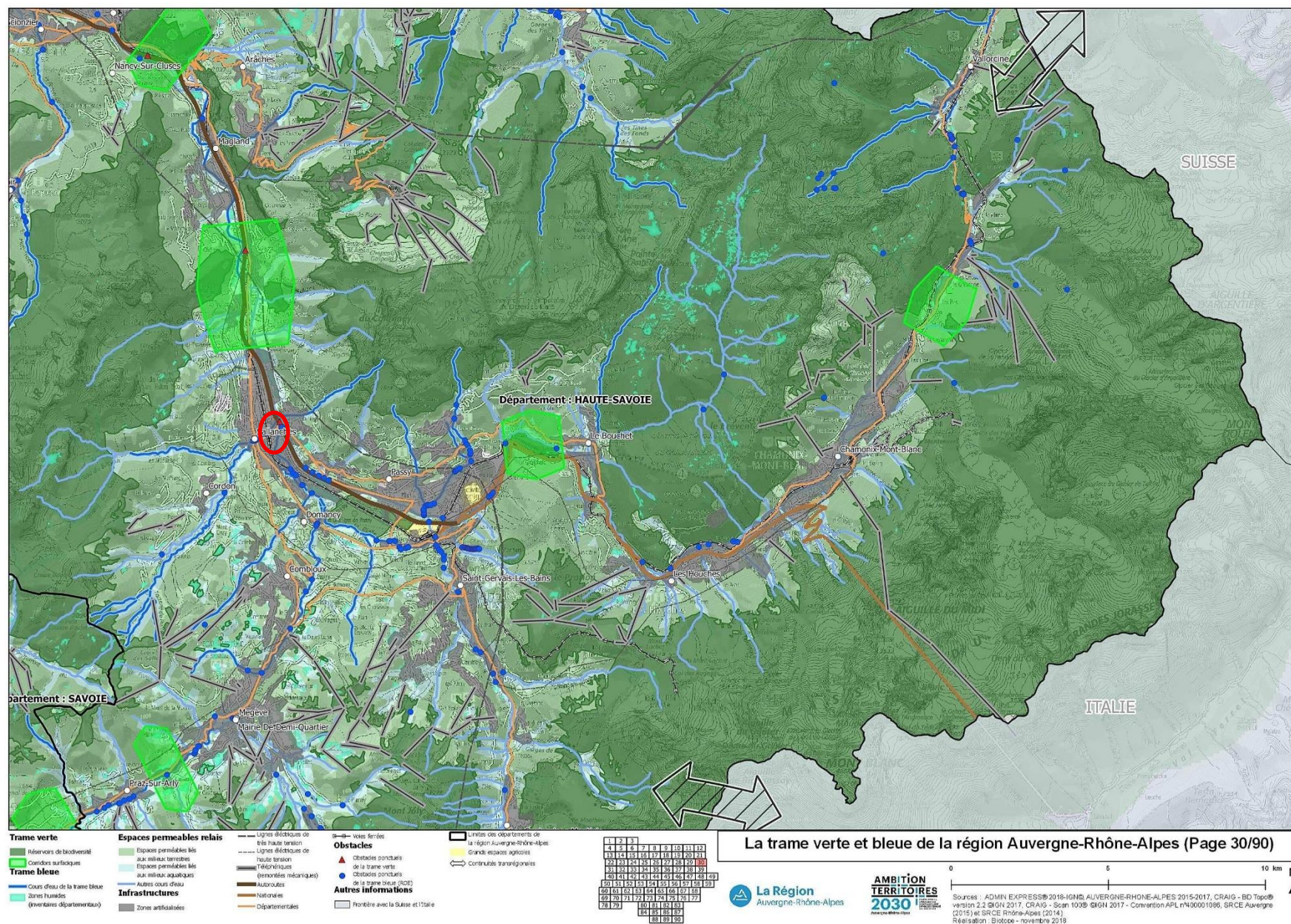


Figure 5. Extrait cartographique du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes (Région AuRA, 2020)

II.B.3.b Trame noire

La trame noire constitue le réseau de milieux non soumis à la pollution lumineuse, à travers lequel circulent les espèces lucifuges (papillons nocturnes, chauves-souris, etc.). L'évaluation de l'enjeu sur la trame noire se base sur une carte des pollutions lumineuses publiée par l'association AVEX Astronomie du Vexin en 2020.

Situé sur la commune de Sallanches, le périmètre étudié est très impacté par la pollution lumineuse. La qualité du ciel est mauvaise. Toutefois, ce projet ne devrait pas aggraver la pollution lumineuse.

L'enjeu vis-à-vis de la trame noire est nul.

II.B.3.c Synthèse du contexte écologique

Tableau 2 Synthèse du contexte écologique

Zonages	Analyse	Enjeux vis-à-vis du projet	Degré de sensibilité
ZNIEFF 2	« Ensemble fonctionnel de la rivière Arve et de ses annexes » est situé en limite est du site étudié	Il est peu probable que le site comprenne espèces ayant servi à désigner cette ZNIEFF.	Nul
Zones humides	Les plus proches sont situées à 1 km et ne sont en aucun cas connectées à la zone étudiée.	Aucun	Nul
ZNIEFF 1	Les plus proches, à savoir « Chaîne des Aravis », « Tête du Coloney et « Ensemble de prairies naturelles sèches des Granges de Passy et ancienne gravière de l'Arve » sont situées à moins de 5km du site	Le caractère artificiel et anthropique de la zone d'étude n'est pas favorable aux espèces ayant servi à sa désignation.	Nul
ZPS	Les plus proches, « Les Aravis » et « Haut-Giffre », sont localisées à moins de 5 km à du site.	Compte tenu de cette distance et du caractère artificiel et anthropique de la zone d'étude, ce zonage représente aucun enjeu vis-à-vis du projet.	Nul
ZSC	Les plus proches, « Les Aravis » et « Haut-Giffre », sont localisées à moins de 5 km à du site.	Compte tenu de cette distance et du caractère artificiel et anthropique de la zone d'étude, ce zonage représente aucun enjeu vis-à-vis du projet.	Nul
APPB	Le plus proche, « Aravis », est localisé à environ 10 km au sud-ouest du site.	Aucun	Nul
Trame verte et bleue	Le site est compris dans une zone urbanisée	Aucun.	Nul
Trame noire	Qualité médiocre du ciel nocturne ; urbanisation proche.	Ne prévoir aucun éclairage artificiel supplémentaire sur le site.	Nul
PN	Le plus proche est celui de la « Vanoise » à environ 43 km au sud du site	Aucun	Nul
RN	Deux RNN se trouvent dans un rayon de 10 km, à savoir « Sixt-Fer à cheval-Passy » et « Passy ».	Aucun	Nul
PNR	Le plus proche est le PNR des Bauges qui se situe à près de 30 km au sud-ouest	Aucun	Nul

Le site d'étude est dans un secteur où les enjeux sont inexistantes, en effet, le caractère urbain de la zone ne permet pas de connections écologique.

Il faudra toutefois prêter attention à ne pas dégrader davantage les composantes écologiques du site.

II.C Synthèse des inventaires de terrain

II.C.1 Note sur la méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Le tableau ci-après présente la méthodologie de hiérarchisation des enjeux spécifiques pour l'ensemble des tableaux faunistiques présentés dans le rapport. La méthodologie définie par Ecotope (toute utilisation en est interdite) combine la réglementation (Française, et européenne : niveau de protection, présence dans la directive habitats ou la directive oiseaux) avec les listes rouges les plus récentes de la région considérée (selon les catégories UICN, degré de menace pesant sur de l'espèce à l'échelle considérée), ainsi que l'intérêt local de l'entité (liste des espèces et habitats déterminants dans l'inventaire régional des ZNIEFF).

Ceci permet une hiérarchisation des espèces en fonction de leurs degrés de protection et leur degré de menace dans la région considérée.

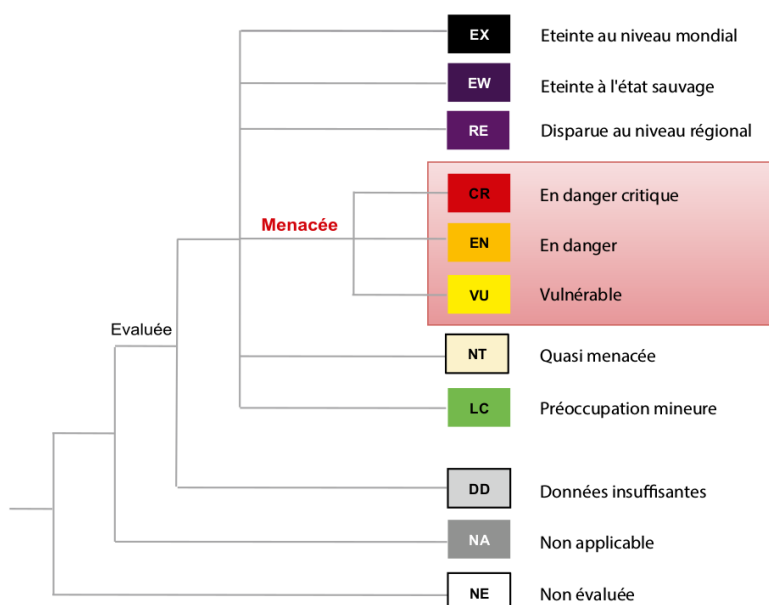


Tableau 3 Codes hiérarchisant les enjeux de protection et de conservation des espèces

Enjeux (d'après Ecotope Flore-Faune)	
Noir	Enjeu prioritaire → Espèce protégée intégralement (espèce et son biotope) possédant un statut de conservation défavorable avec au moins un statut CR à l'échelle nationale
Violet	Enjeu très fort → Espèce protégée intégralement (espèce et son biotope) possédant un statut de conservation défavorable à plusieurs échelles, avec au moins un statut VU ou un statut d'espèce communautaire (annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore ou annexe 1 de la Directive Oiseaux)
Rouge	Enjeu fort → Espèce protégée (avec ou sans son biotope) et d'intérêt communautaire (annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore ou annexe 1 de la Directive Oiseaux) sans statut de conservation défavorable ou espèce protégée non communautaire possédant un statut de conservation défavorable
Orange	Enjeu élevé de conservation → Espèce non protégée possédant au moins un statut VU
Jaune	Enjeu moyen → Espèce protégée (avec ou sans son biotope), sans statut de conservation défavorable ou espèce d'intérêt communautaire (annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore) non protégée en France (hors statut NA) ou espèce protégée possédant un statut NA à une quelconque échelle
Vert	Enjeu faible → Espèce réglementée (article 4 de l'arrêté relatif à la protection des amphibiens et des reptiles) ou non protégée avec un statut de conservation le plus défavorable égal à NT et/ou déterminante/contributive ZNIEFF ou espèce d'intérêt communautaire avec un statut NA à une quelconque échelle
Blanc	Enjeu nul → Espèce commune sans statut de protection ni de patrimonialité particulière

Concernant les habitats, la valeur patrimoniale d'un habitat naturel peut être établie en fonction de ses statuts définis à l'échelle européenne, nationale ou régionale. Ainsi, pour évaluer les enjeux concernant les habitats

naturels, nous avons utilisé l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore », les habitats déterminants de zones humides d'après l'arrêté 24 juin 2008 ainsi que les habitats d'intérêt au niveau de la région Auvergne-Rhône-Alpes d'après la liste des habitats déterminants dans l'inventaire régional des ZNIEFF. Les enjeux sont ensuite définis en cinq catégories selon les critères présentés dans le tableau suivant :

Tableau 4 Méthodologie de hiérarchisation des enjeux habitats naturels

Enjeux (d'après Écotope Flore-Faune)

Violet : Enjeu très fort → Habitat d'intérêt communautaire en état de conservation bon à moyen.

Rouge : Enjeu fort → Habitat d'intérêt communautaire en mauvais état de conservation.

Orange : Enjeu moyen → Habitat remarquable de zone humide ou habitat inscrit sur la liste rouge régionale des végétations avec un statut NT ou supérieur.

Vert : Enjeu faible → Habitat commun présentant un cortège floristique développé.

Blanc : Enjeu nul → Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques, remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique, végétation dominée par les espèces exotiques envahissantes, etc.

II.C.2 Étude des habitats naturels

II.C.2.a Présentation générale

Rappel : *Les habitats d'intérêt communautaire sont ceux qui sont inscrits à l'annexe I de la directive Européenne « Faune-Flore habitat ». Ils ne sont pas protégés, mais ont un intérêt patrimonial fort, et doivent être gérés et pris en compte s'ils sont situés dans le périmètre d'un site Natura 2000.*

Les entités (espèces ou habitats) dits déterminants ZNIEFF, présentent un intérêt patrimonial régional particulier (localisation en limite d'aire de répartition, stations disjointes, stations particulièrement exceptionnelles par leurs effectifs, leur étendue ou leur état de conservation, etc.).

Un complexe écologique est un ensemble de milieux naturels, semi-naturels ou artificiels, présentant des caractéristiques communes en termes de physionomie et de conditions écologiques.

Ainsi il est possible de distinguer sur le site :

- **Le complexe des milieux arborés**, avec les accrus, les alignements d'arbres et les haies ;
- **Le complexe des milieux anthropiques**, avec les végétations herbacées d'origine anthropique et les aménagements artificiels.

Cartographie des habitats naturels

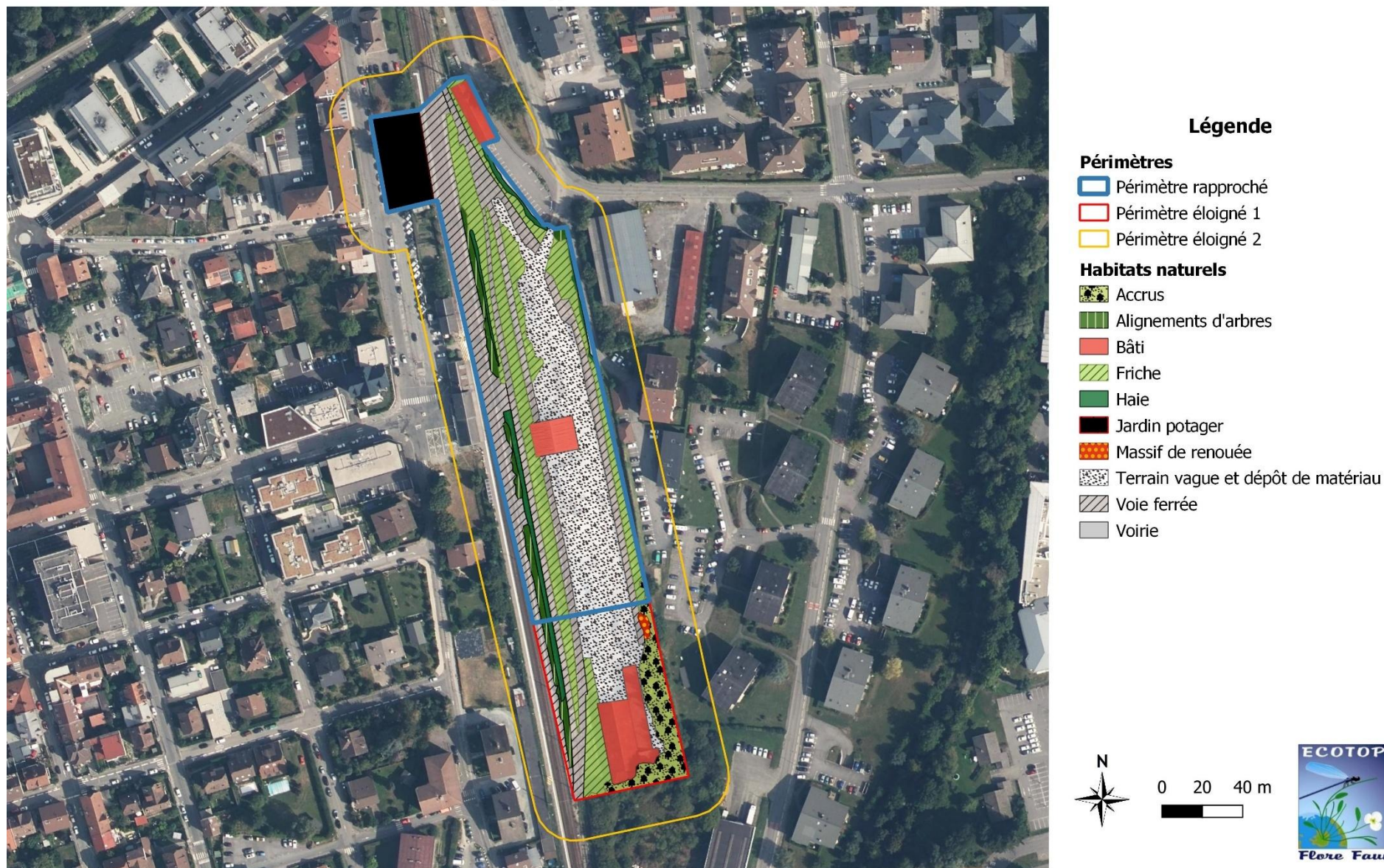


Figure 6. Cartographie des habitats naturels

II.C.2.c Description des habitats naturels

II.C.2.c.i Le complexe des milieux arborés

Accrus

Physionomie et écologie

Végétation ligneuse pionnière, succédant aux ronciers puis aux fourrés épineux. Dans le cas de cette étude, il s'agit d'un petit bosquet dominé par le Bouleau verruqueux. Implantés en milieu urbain très perturbé, ces accrus sont peu diversifiés en espèces et ne peuvent être rapprochés d'une quelconque végétation typique.

Plantes présentes

Betula pendula, *Rhamnus cathartica*, *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*...

Correspondance typologique

Code CORINE : 31.8D

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Code EUNIS : G5.61

Intérêt régional : -

Zone humide : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Aucun intérêt particulier, sauf comme refuge pour la faune.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable ; stade post pionnier de recolonisation forestière, peu corrélé aux conditions stationnelles. Cet habitat peut être considéré comme dégradé dans ce contexte anthropique.

Enjeu de conservation

Faible



Alignements d'arbres

Physionomie et écologie

Arbres plantés à des fins ornementales le long du quai de la gare SNCF de Sallanches. Il s'agit principalement de tilleuls.

Plantes présentes

Tilia platyphyllos

Correspondance typologique

Code CORINE : 84.1

Natura 2000 : NC (non concerné)

Code EUNIS : G5.1

Intérêt régional : -

Zone humide : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

L'intérêt est faible, sinon comme lieu de refuge pour certaines espèces faunistiques.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable.

Enjeu de conservation

Faible



Haie

Physionomie et écologie

Haies subspontanées développées le long des clôtures de l'emprise SNCF. Elles sont peu diversifiées et principalement formées par le lierre, les ronces, la Clématite blanche et la Vigne-vierge commune (espèce exotique envahissante). Elles revêtent peu d'intérêt écologique.

Plantes présentes

Hedera helix, *Clematis vitalba*, *Rubus spp.*, *Parthenocissus inserta*...

Correspondance typologique

Code CORINE : 84.2

Code EUNIS : FA.4

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Ce groupement ne présente aucun intérêt patrimonial sinon pour la faune.

Typicité et état de conservation au sein du site

La typicité n'est pas applicable ici. L'état de conservation peut être considéré comme dégradé au vu de l'environnement fortement anthropisé et de la présence de la vigne-vierge.

Enjeu de conservation

Faible



II.C.2.c.ii Le complexe des milieux anthropiques

Friche

Physionomie et écologie

Végétation pionnière et rudérale, combinant les espèces annuelles comme vivaces, tolérant les substrats perturbés et contraignants en termes d'apports nutritifs et en eau. Dans le cas de cette étude, il s'agit de l'ensemble des surfaces végétalisées au sein de l'emprise. De nombreuses espèces exotiques envahissantes sont présentes.

Ce type de végétation est globalement pauvre en espèces mais peut être utile à la faune.

Plantes indicatrices

-

Correspondance typologique

Code CORINE : 87.1

Code EUNIS : E5.1

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Ce groupement ne présente aucun intérêt patrimonial. Il peut en revanche être utilisé par des espèces animales.

Typicité et état de conservation au sein du site

La typicité n'est pas applicable ; le contexte perturbé et les espèces exotiques envahissantes impliquent un état de conservation dégradé.

Enjeu de conservation

Faible



Jardin potager

Physionomie et écologie

Parcelles cultivées de faible étendue destinées à la production maraîchère.

Plantes indicatrices

Non applicable

Correspondance typologique

Code CORINE : 85.32

Code EUNIS : I2.22

Zone humide : -

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Cet habitat ne constitue aucun intérêt patrimonial.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable.

<u>Enjeu de conservation</u>	Faible
-------------------------------------	---------------



Bâti

Physionomie et écologie

Ensemble des constructions et espaces artificiels attenants.

Plantes indicatrices

Non applicable

Correspondance typologique

Code CORINE : 86.1

Code EUNIS : J1.1

Zone humide : Non applicable

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Aucun intérêt patrimonial, habitat artificiel. Les vieux bâtiments peuvent éventuellement servir de gîtes à certaines espèces d'oiseaux et/ou de chauve-souris.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable.

<u>Enjeu de conservation</u>	Nul
------------------------------	-----



Massif de renouée

Physionomie et écologie

Formation herbacée quasi exclusivement dominée par la Renouée du Japon. Cette espèce hautement invasive est très présente sur les berges des cours d'eau où elle supprime notamment les mégaphorbiaies, et comme dans le cas présent dans les espaces rudéraux très perturbés. Elle constitue à terme des massifs monospécifiques denses, hauts parfois de plus de 2 m et potentiellement très étendus.

Plantes dominantes

Reynoutria japonica

Correspondance typologique

Code CORINE : 37.7

Code EUNIS : E5.4

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Dominée par une espèce exotique envahissante, cette végétation n'a pas d'intérêt patrimonial.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable. Cette végétation étant constituée d'une espèce exotique envahissante, on peut juger l'état de conservation comme dégradé.

<u>Enjeu de conservation</u>	Nul
-------------------------------------	------------



Terrain vague et dépôt de matériau

Physionomie et écologie

Friche peu ou pas végétalisée au sein du périmètre ainsi que les zones de stockage de matériaux ou déchets.

Plantes indicatrices

Non applicable

Correspondance typologique

Code CORINE : 87.2

Code EUNIS : J1.51

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Aucun intérêt patrimonial.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable.

<u>Enjeu de conservation</u>	Nul
-------------------------------------	------------



Voie ferrée

Physionomie et écologie

Ensemble de l'emprise ferroviaire, incluant les rails, ballast, quais et abords directs. Des espèces rudérales annuelles s'installent fréquemment entre les rails.

Plantes indicatrices

Non applicable

Correspondance typologique

Code CORINE : 86.43

Code EUNIS : J4.3

Zone humide : -

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Aucun intérêt patrimonial.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable.

<u>Enjeu de conservation</u>	Nul
-------------------------------------	------------



Voirie

Physionomie et écologie

Ensemble des routes asphaltées et de leurs abords directs.

Plantes indicatrices

Non applicable

Correspondance typologique

Code CORINE : 86

Code EUNIS : J4.2

Zone humide : -

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Aucun intérêt patrimonial.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable.

<u>Enjeu de conservation</u>	Nul
-------------------------------------	-----

II.C.2.d Synthèse des habitats naturels

Le tableau ci-après synthétise les différents types d'habitats recensés, et donne les correspondances typologiques et phytosociologiques (Corine biotope, EUNIS, Natura 2000, etc.). L'intérêt régional est aussi présenté (ZNIEFF, Liste rouge régionale, etc.).

Tableau 5 Synthèse des habitats naturels

Intitulé	Phytosociologie	Code CORINE	Code EUNIS	Natura 2000	Zone humide	Liste Rouge	ZNIEFF	État de conservation	Surface (m²)	Part relative
Complexe sylvatique										
Accrus	NA	31.8D	G5.61	NC	-	NA	-	Dégradé	1 106	5,39%
Alignements d'arbres	NA	84.1	G5.1	NC	-	NA	-	NA	681	3,32%
Haie	NA	84.2	FA.4	NC	-	NA	-	Dégradé	596	2,91%
Complexe des milieux anthropiques										
Friche	NA	87.1	E5.1	NC	p.	NA	-	Dégradé	3 884	18,94%
Jardin potager	NA	85.32	I2.22	NC	-	NA	-	NA	1 131	5,51%
Bâti	NA	86.1	J1.1	NC	-	NA	-	NA	1 670	8,14%
Massif de renouée	NA	37.7	E5.4	NC	p.	NA	-	NA	44	0,22%
Terrain vague et dépôt de matériau	NA	87.2	J1.51	NC	p.	NA	-	NA	5 275	25,71%
Voie ferrée	NA	86.43	J4.3	NC	-	NA	-	NA	5 959	29,05%
Voirie	NA	86	J4.2	NC	-	NA	-	NA	167	0,81%
Total :									20 513	100%
<p>Liste des habitats naturels déterminants de zone humide : Arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides</p> <p>H. : habitat déterminant ; p. : habitat déterminant <i>pro parte</i>, nécessitant l'examen complémentaire des critères de composition de la végétation ou de pédologie</p> <p>Natura 2000 : Liste des habitats d'intérêt communautaire au titre de la Directive 92/43/CEE : Bensettiti <i>et al</i> - 2001 *habitats prioritaires</p> <p>Liste des habitats déterminants dans l'inventaire des ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013</p> <p>Liste rouge des végétations de Rhône-Alpes : LE GLOANEC V. & MERHAN B. 2022</p> <p>NA : Non applicable ; NE : Non évalué ; DD : Données insuffisantes ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger d'extinction ; CR : En danger critique d'extinction</p>										

II.C.2.e Zones humides

Aucun habitat déterminant de zone humide n'a été observé. Les habitats identifiés ici sont situés en plein centre-ville et sont tous d'origine anthropique. Le sol a été remanié ou est formé par du remblai ou les ballasts de chemin de fer. La mise en œuvre de sondages pédologiques n'est donc pas nécessaire dans la zone d'étude.

II.C.3 Étude de la flore

II.C.3.a Résultats de l'inventaire

II.C.3.a.i Résultats généraux

L'inventaire de la flore sur et à proximité des emprises du projet a permis de noter **105 espèces de plantes** (ou genres lorsque la détermination à l'espèce n'était pas possible), ce qui est une richesse plutôt faible. Ce total est corrélé à la faible surface du projet et au caractère fortement anthropisé des habitats rencontrés.

A noter qu'un seul passage estival a été réalisé, en tant que prédiagnostic. Un inventaire plus complet permettrait de dresser une liste d'espèces plus exhaustive.

La probabilité de relever des espèces patrimoniales reste néanmoins faible.

Aucune espèce patrimoniale n'a pu être observée.

La liste complète des espèces identifiées lors de l'inventaire est donnée en annexe.

II.C.3.a.ii Espèces Exotiques Envahissantes

6 espèces exotiques envahissantes ont été détectées sur la zone d'étude : le Buddléia de David, la Vigne-vierge commune, la Renouée du Japon, le Séneçon du Cap, le Solidage du Canada et le Solidage géant.

Buddleia de David (Buddleia davidii)

Espèce arbustive utilisée pour l'ornement, elle colonise particulièrement les zones alluvionnaires comme les bancs de galets des cours d'eau, les anciennes gravières, les bordures des voies ferrées, etc. Elle peut former des colonies monospécifiques de très grande surface.

Quelques pieds sont disséminés sur le périmètre.



Vigne vierge commune (Parthenocissus inserta)



La vigne-vierge est une vigne sauvage d'origine américaine, lianescente et exubérante, qui peut former des fourrés impénétrables et quasi exclusifs si les conditions lui sont favorables, recouvrant la végétation des milieux ouverts et des boisements avec la même facilité. Son potentiel invasif est maximal en contexte riverain, ce qui correspond à la situation présente.

L'espèce a colonisé une grande partie des haies le long des clôtures.

Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)

Espèce de la famille des polygonacées, celle-ci forme des massifs monospécifiques denses et hauts (jusqu'à plus de 2m). C'est l'une des espèces exotiques envahissantes les plus préoccupantes en France, colonisant les talus, bords de route, sous-bois et plus particulièrement les ripisylves. Sa propagation est massive et rapide et les moyens de lutte généralement inefficaces.

La renouée forme un massif important au sud-est de la zone d'étude.



Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*)



Cette Astéracée thermophile est très commune dans les milieux perturbés secs. On la retrouve ainsi très fréquemment en bord de route. Sa propagation peut être massive.

Ce séneçon est présent sur l'ensemble des zones de friche, notamment entre les rails et le ballast.

Solidage du Canada (*Solidago canadensis*)

Il s'agit d'une plante herbacée vivace utilisée pour l'ornement ainsi que pour ses qualités mellifères. Ce Solidage colonise de préférence les rives, fossés, bras morts ou encore les friches agricoles en zone alluviale.

Elle se reproduit soit de manière végétative lorsqu'elle est déjà implantée, soit par dissémination *via* ses très nombreuses graines.

Le Solidage du Canada forme des petites stations çà et là, principalement dans la friche longeant la clôture est.



Solidage géant (*Solidago gigantea*)

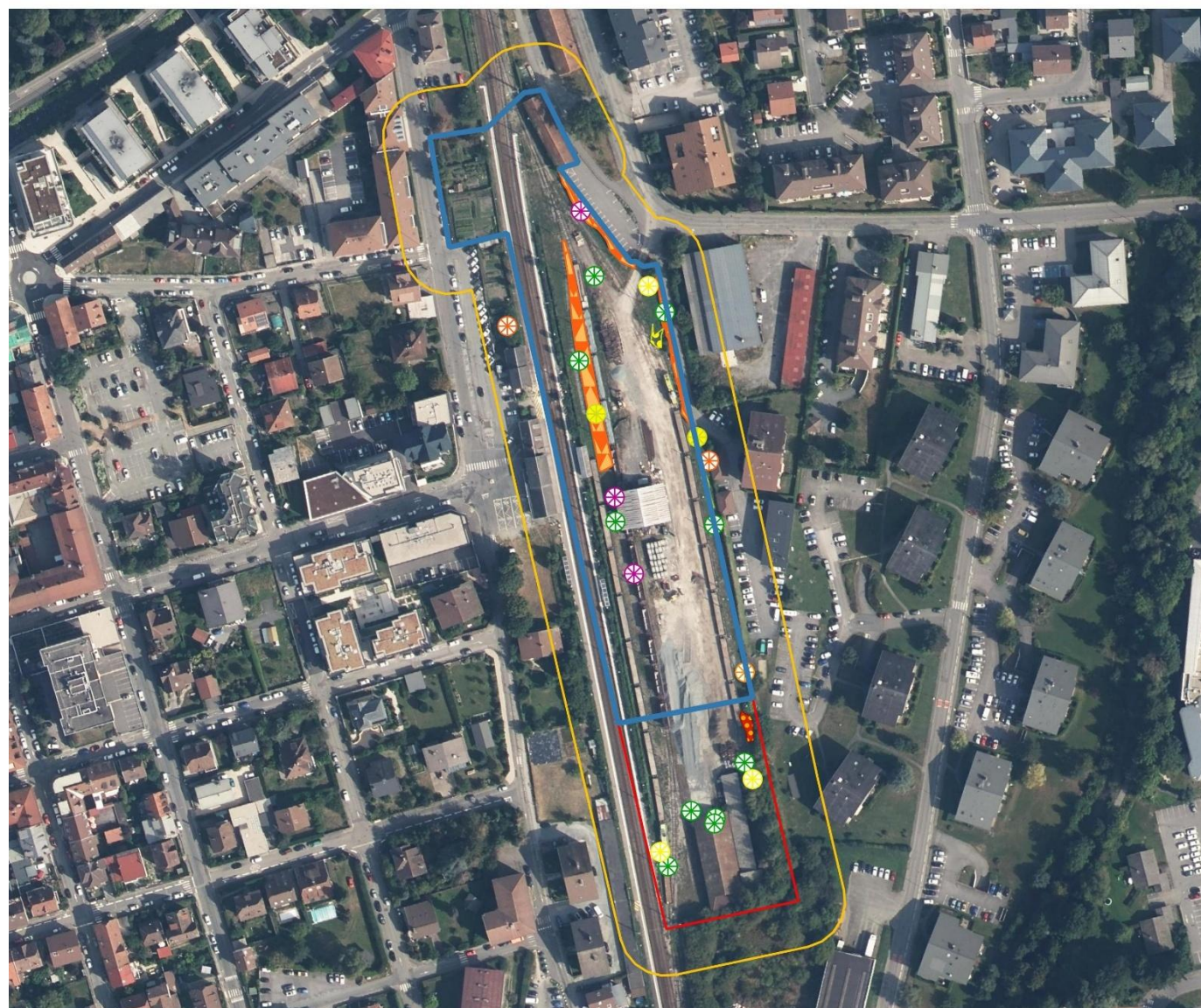
Il s'agit d'une plante herbacée vivace utilisée pour l'ornement ainsi que pour ses qualités mellifères. Elle est très dynamique et colonise tous les milieux rudéraux, tant dans les milieux secs que les milieux humides. Ce solidage est beaucoup plus invasif dans les marais, notamment ceux dont la dynamique hydraulique est perturbée, particulièrement lorsqu'une baisse de la nappe phréatique est observée.

L'espèce forme des colonies denses et monospécifiques qui supplantent les milieux humides originels. Elle se reproduit soit de manière végétative, soit par dissémination *via* ses très nombreuses graines.

Ce solidage se retrouve dans les espaces de friche, souvent à proximité du Solidage du Canada.

II.C.3.a.iii Localisation des observations de la flore invasive

Localisation des espèces exotiques envahissantes



Légende

Périmètres

- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné 1
- Périmètre éloigné 2

Stations ponctuelles

- ✱ Buddleja davidii Franch.
- ✱ Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch
- ✱ Reynoutria japonica Houtt.
- ✱ Senecio inaequidens DC.
- ✱ Solidago canadensis L.
- ✱ Solidago gigantea Aiton

Stations étendues

- ▨ Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch
- ▨ Reynoutria japonica Houtt.
- ▨ Solidago canadensis L.
- ▨ Solidago gigantea Aiton



0 20 40 m



II.C.4 Etude de la faune

II.C.4.a Oiseaux

II.C.4.a.i Résultats de l'inventaire

L'inventaire a permis de recenser **26 espèces sur le site**, ce qui représente une richesse spécifique plutôt moyenne, qui peut s'expliquer par les trois passages d'inventaire. Parmi ces espèces, **22 sont protégées intégralement (individus et habitats)**.

Parmi les espèces inventoriées, nous pouvons trouver plusieurs cortèges d'espèces :

- Le cortège des milieux boisés avec le Milan noir, le Tarin des aulnes... ;
- Le cortège des milieux anthropiques avec l'Effraie des clochers, le Martinet noir et l'Hirondelle de fenêtre...
- Le cortèges des milieux arborés avec le Serin cini...
- Le cortège des milieux semi-ouverts avec le Chardonneret élégant.

Le tableau ci-après présente les statuts de protection et de conservation des espèces observées sur le site.

Tableau 6 Synthèse des statuts de protection et de conservation des oiseaux

Nom binomial	Nom vernaculaire	Nidification	Directive Oiseaux	Protection nationale	CNP N	LR Monde	LR Europe	LR France	LR AURA	ZNIEFF
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	VU	NT	C
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Inconnue	Ann. 1	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	Certaine	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	NT	C
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	VU	-
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	NT	NT	-
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	NT	LC	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	VU	LC	C
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	VU	C
<i>Pyrrhonorax graculus</i>	Chocard à bec jaune	Inconnue	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Inconnue	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Inconnue	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Possible	Ann. 2	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Probable	Ann. 2	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Possible	Ann. 2	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Possible	Ann. 2 et 3	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Probable	Ann. 2	-	-	LC	LC	LC	LC	-

Directive 2009/147/CE (Directive Oiseaux) :

Annexe 1 : Liste des espèces dont l'habitat est protégé - Annexe 2 : Listes des espèces chassables - Annexe 3 : Liste des espèces commercialisables

Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat

Article 4 : Protégée au niveau national, espèce seulement

CNPN : Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

Annexe 1 : Espèces dont la dérogation est soumise à l'avis du CNPN

Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2024

Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2024

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine : UICN - 2016

Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernants) : UICN - 2011

Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes (oiseaux nicheurs et mammifères hors chauves-souris) : LPO AURA - 2024

Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes : CORA - 2008

NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte

Listes des espèces « déterminantes » de l'inventaire continu des ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - 2023

C : Complémentaire - D* : Déterminante sous conditions - D : Déterminante stricte

II.C.4.a.ii Description des espèces protégées remarquables

Serin cini (*Serinus serinus*)



Passereau trapu à petite tête ronde, aux ailes assez longues et arrondies, brun-noir liseré de jaune avec 2 fines barres transversales jaunâtres. Le mâle possède le front, le sourcil, la poitrine et le croupion jaune vif teinté de reflets verdâtres. La femelle est à peu près similaire au mâle mais plus terne, moins jaune que le mâle et d'avantage rayée dessous. Il fréquente les terrains herbeux ensoleillés, parsemés d'arbres isolés (dont des conifères), comme les pinèdes, les boqueteaux, les clairières, les jardins et vergers, les parcs urbains, etc. Il vit dans les villages et les villes, aimant la proximité des installations humaines. Il

consomme presque exclusivement des graines, mais complète son menu de verdure, bourgeons, jeunes pousses, rares insectes en été et quelques chenilles consommées à l'occasion. Son nid, minuscule berceau, est posé vers le bout d'une branche (de 2 à 8 m du sol), bien dissimulé dans un buisson ou un arbre au feuillage dense.

Espèce classée « Vulnérable » en France, elle est présente sur le site, où un couple niche probablement.

Milan noir (*Milvus migrans*)

D'une taille intermédiaire entre la Buse variable et le Milan royal, le Milan noir se caractérise par sa queue faiblement échancrée et sa coloration très sombre. Espèce migratrice qui hiverne en Afrique tropicale. Le Milan noir fréquente les grandes vallées alluviales, près de lacs ou de grands étangs, pour autant qu'il y trouve un gros arbre pour construire son aire. Il fréquente également volontiers les alignements d'arbres surplombant ces étendues d'eau. Les zones de prairies humides et de plaines agricoles sont maintenant occupées de façon régulière par l'espèce et on note une attirance pour nicher en périphérie de décharges d'ordures ménagères. L'abondance de proies peut amener cette espèce sociable à nicher en colonies ou entraîner des concentrations spectaculaires sur les sites d'alimentation. L'aire de nidification, qu'il s'agisse de celle construite l'année précédente ou d'un ancien nid de corneille, voire de rapace, est située généralement en lisière de forêt, souvent près de l'eau à proximité des grands fleuves ou de grands lacs, en périphérie d'étangs forestiers et en forêts rivulaires. Elle se trouve plus rarement sur des arbres isolés et quelquefois sur un pylône. Les effectifs nicheurs sont relativement faibles en Europe, à l'exception de certains pays dont la France.



Espèce classée en Annexe 1 de la Directive Oiseaux, elle est présente sur le site où sa reproduction est peu probable.

Martinet noir (*Apus apus*)



Oiseau de taille relativement faible avec un corps compact en forme de fuseau caractérisé par un plumage sombre, d'un brun fuligineux. La tête large et légèrement aplatie présente une tache blanche au niveau de la gorge. Le bec noirâtre est petit, déprimé et triangulaire. Le Martinet noir est le seul martinet présent dans presque toute l'Europe. Le Martinet noir est présent aussi bien en plaine qu'en montagne mais il ne niche pratiquement que sur des édifices artificiels. A l'origine, il établissait son nid dans les failles de falaise et les vieux arbres, mais il a su profiter des constructions humaines dès leur apparition et en est devenu depuis un

spécialiste. Oiseau très grégaire au mode de vie presque exclusivement aérien, le Martinet noir se nourrit, boit, récolte le matériel nécessaire à la construction de son nid, dort et peut s'accoupler en volant. Il ne se pose qu'au nid et peut être actif de jour comme de nuit. Le Martinet noir est migrateur. Il est insectivore assez généraliste.

Espèce classée « Quasi-menacée » en France, elle est présente sur le site où la reproduction est possible, mais aucun signe de nidification n'a été détecté.

Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)

L'Hirondelle de fenêtre chasse les insectes et s'abreuve en l'air le plus souvent, soit en décrivant des cercles soit en rasant la terre. Néanmoins si les proies volantes se font rares, elle peut en capturer d'autres sur les feuilles ou par terre. Son régime alimentaire est fait de mouches, papillons de jour ou de nuit mais aussi de pucerons et autres petits insectes. Elle fréquente les paysages ouverts tels que les pâtures, prairies, bocages et tout autre milieu riche en insectes qu'elle utilise comme zones de chasse. Elle est plus citadine et montagnarde que sa cousine l'Hirondelle rustique. En dehors de la période de reproduction, les Hirondelles de fenêtre se rassemblent en dortoir dans les arbres ou sur les falaises, et non dans les roselières comme l'Hirondelle rustique. L'espèce est en déclin en France (où la population a chuté de 40 % en vingt ans). En plaine, commensale de l'homme, l'Hirondelle de fenêtre est très éclectique quant au choix des supports pour la construction des nids ; elle utilise un large éventail de types de bâtiments et constructions : façades de maisons, arêtes d'immeubles, ponts anciens ou récents. Les colonies, de taille variable (de quelques nids à plusieurs centaines) sont installées aussi bien dans des hameaux et villages que dans les grandes villes, comme Lyon, Grenoble, Annecy et Chambéry.



Espèce classée « Quasi-menacée » en France, elle est présente sur le site où la reproduction est possible, mais aucun signe de nidification n'a été détecté.

Effraie des clochers (*Tyto alba*)



L'Effraie habite les zones découvertes et bocagères situées à proximité des constructions humaines. Les territoires de chasse préférentiels comportent une forte proportion de prairies naturelles, de lisières de champs, haies ou bois ainsi que des friches, des jachères et des vergers mais aussi les marais intérieurs ou littoraux. Cependant les grands massifs forestiers et les zones de grandes cultures intensives sont les plus souvent évités. Les sites de nidification et de remises diurnes sont situés plus souvent au voisinage immédiat de l'homme dans les hameaux, les villages et jusqu'au cœur des villes, moins

fréquemment dans des falaises ou des massifs boisés. L'Effraie des clochers est solitaire ou en couple. Cet oiseau nocturne se cache dans des cavités pendant le jour afin de digérer, dormir et entretenir son plumage. Elle se nourrit de petits rongeurs, de gros insectes et de grenouilles. Elle est le plus souvent sédentaire et est non migratrice.

Espèce classée comme « Quasi menacée » en Auvergne-Rhône-Alpes, un nichoir portant d'anciennes traces de reproduction est présent dans l'un des bâtiments. Toutefois, aucun signe de présence récente n'a été observé.

Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

Oiseau gracieux au plumage bariolé, le Chardonneret élégant a le dos et les flancs châtain, cette couleur allant en s'éclaircissant vers la poitrine. Un masque rouge occupe toute la face. Le dessus de la tête et la nuque sont noirs. Le milieu de la poitrine et l'abdomen sont blancs. Les ailes sont noires avec une bonne proportion de jaune vif, et de petites taches blanches sont visibles aux extrémités des primaires et des secondaires. La queue est légèrement fourchue, noire avec les extrémités blanches. Le bec est conique, long et pointu. Il fréquente les vergers, jardins, parcs, régions cultivées et limites de villes avec des arbres fruitiers. Il recherche les chardons en automne et en hiver dans les friches et au bord des routes.



Espèce classée « Vulnérable » en France, elle est présente sur le site, où un couple niche probablement.

Tarin des aulnes (*Spinus spinus*)



Assez court sur patte, il possède un bec long et pointu. Globalement verdâtre, un dimorphisme de couleur important est observé qui s'exprime par un contraste des couleurs plus marqué chez le mâle. Ce dernier est le seul à posséder une calotte et une bavette noires. Le cri dissyllabique de l'espèce est typique. Le tarin présente un régime alimentaire essentiellement constitué de végétaux et plus particulièrement de graines de conifères dont il paraît dépendant. Il se nourrit également d'autres graines et notamment de celles de l'aulne, du bouleau et de diverses plantes. Le Tarin des aulnes se reproduit essentiellement dans

les contrées boréales. On le rencontre de l'Europe de l'Ouest (Grande-Bretagne) jusqu'au Japon avec une interruption de répartition en Sibérie centrale. Plus au sud, il se reproduit également dans les massifs montagneux. Essentiellement migratrice, l'espèce fait preuve d'une grande sociabilité mais devient territoriale lors de la nidification.

Espèce classée « Vulnérable » en AURA, elle est présente sur le site, où elle niche possiblement.

II.C.4.a.iii Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux

Localisation des observations de l'avifaune

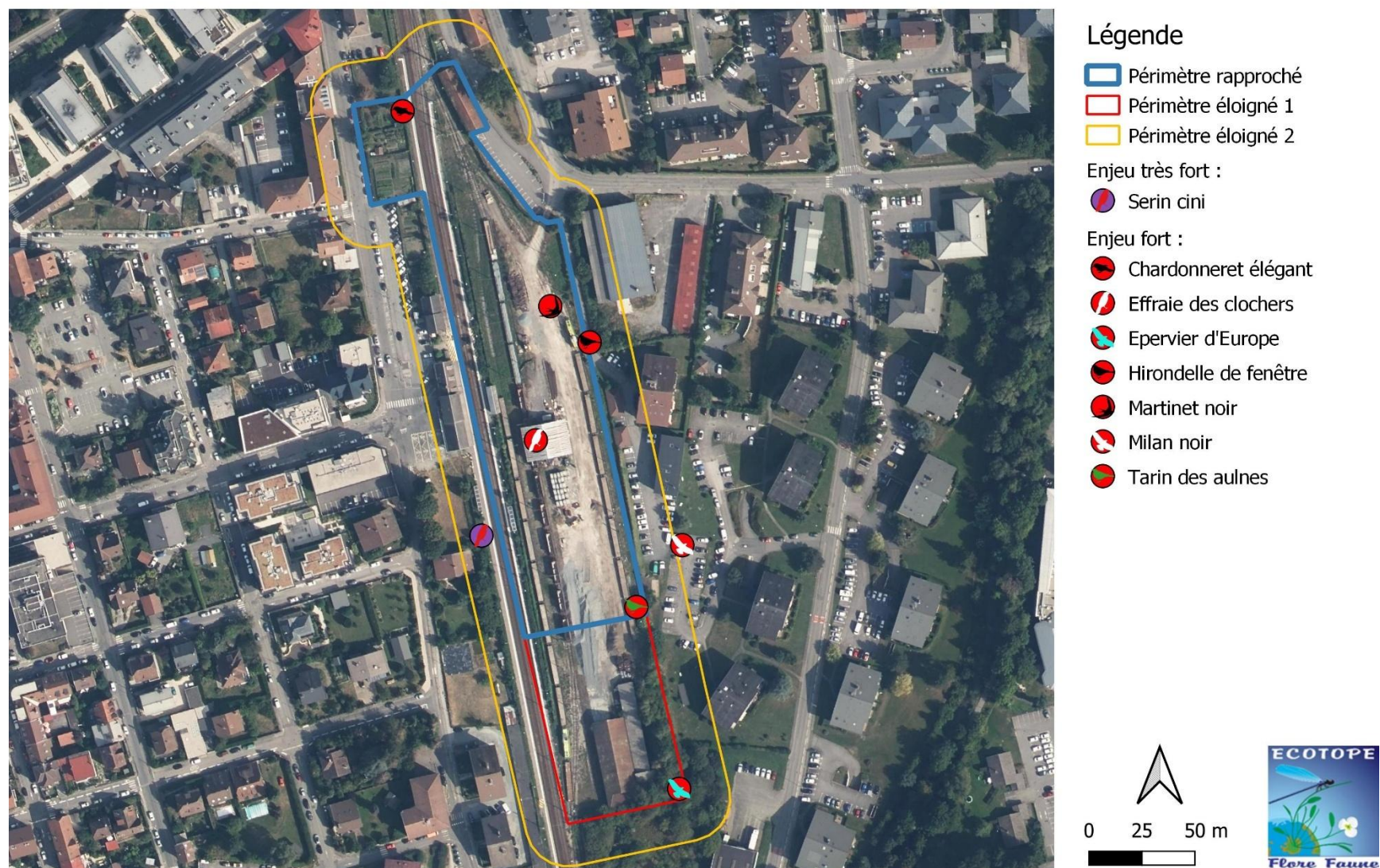


Figure 8. Carte de localisation des oiseaux patrimoniaux

Cartographie des fonctionnalités écologiques sur le périmètre projet

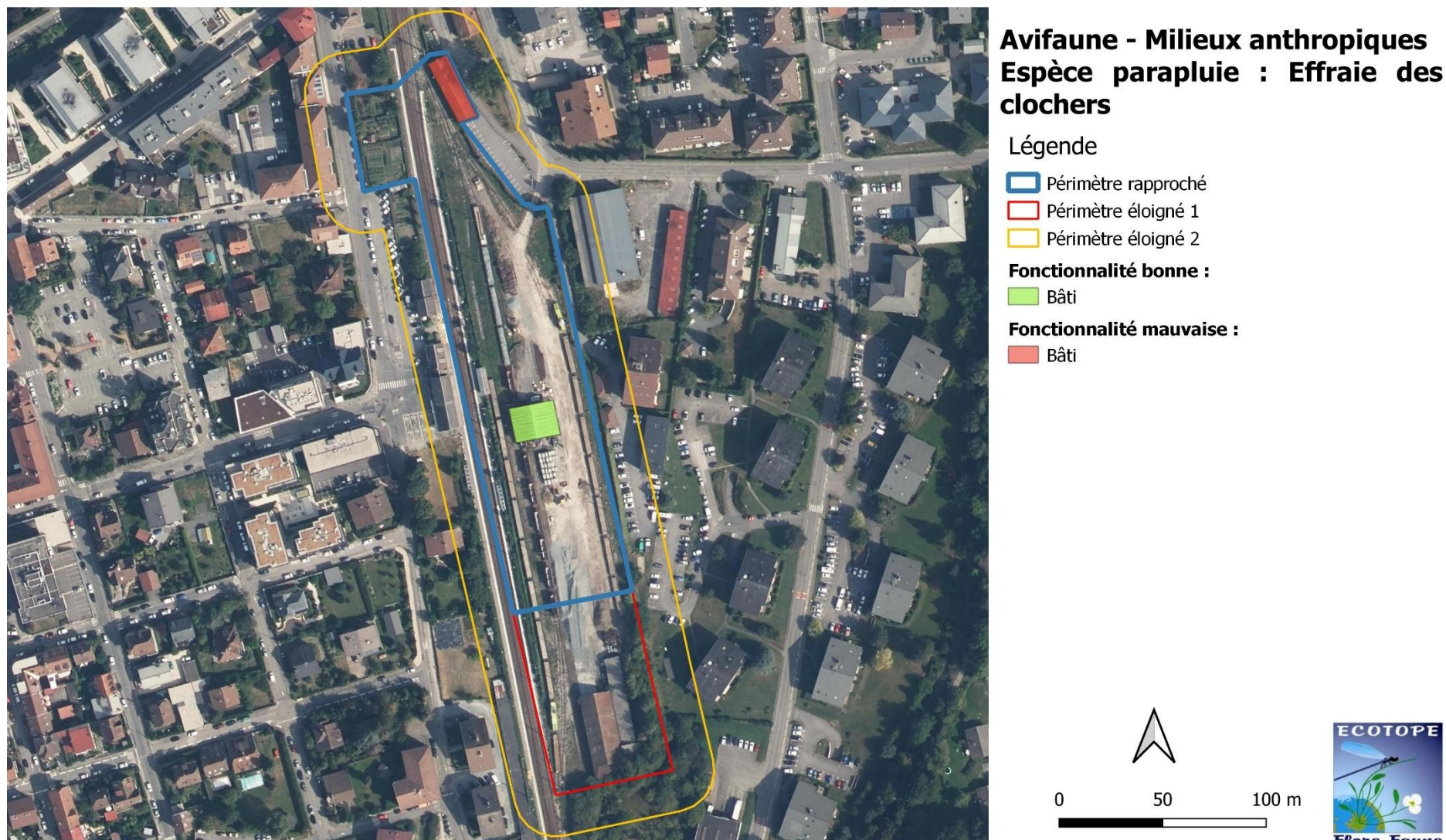


Figure 9. Fonctionnalités écologiques de l'avifaune des milieux anthropiques (repos et reproduction)

Cartographie des fonctionnalités écologiques sur le périmètre projet



Avifaune - Milieux arborés
Espèce parapluie : Serin cini

Légende

- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné 1
- Périmètre éloigné 2

Fonctionnalité moyenne :

- Accrus
- Alignements d'arbres
- Haie

Fonctionnalité mauvaise :

- Friche
- Jardin potager

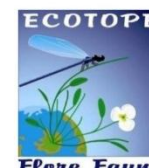
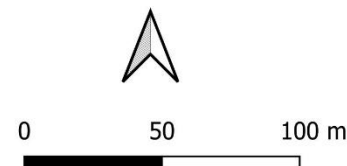


Figure 10. Fonctionnalités écologiques de l'avifaune des milieux arborés (repos et reproduction)

Cartographie des fonctionnalités écologiques sur le périmètre projet

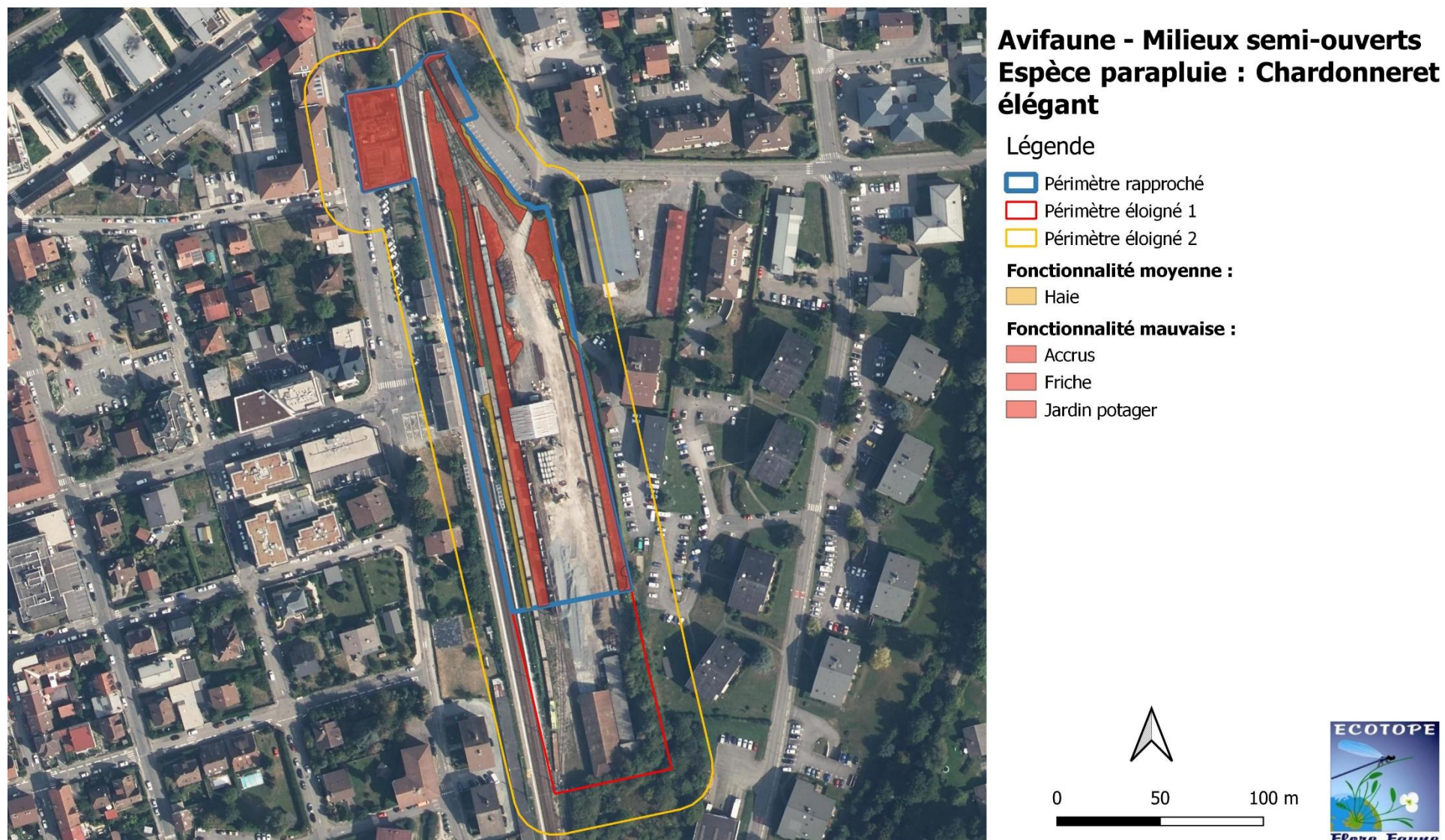


Figure 11. Fonctionnalités écologiques de l'avifaune des milieux semi-ouverts (repos et reproduction)

II.C.4.b Mammifères terrestres

L'inventaire n'a permis de recenser que **2 espèces de mammifères terrestres** sur le site, ce qui représente une richesse spécifique assez faible, qui peut s'expliquer par les trois passages d'inventaire et le caractère très artificialisé du site. Aucune espèce à enjeu n'a été détectée.

Tableau 7 Synthèse des statuts de protection et de conservation des mammifères terrestres

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	CNPN	LR Monde	LR Europe	LR France	LR AURA	ZNIEFF
<i>Felis catus</i>	Chat domestique	-	-	-	NE	NE	NE	NE	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	-	-	LC	LC	LC	LC	-

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore) :

Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Annexe 5 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat

Article 5 : Colportage, mise en vente, vente, achat, prêt avec contrepartie, échange ou utilisation à des fins commerciales pouvant ne pas être soumis à autorisation

CNPN : Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

Annexe 1 : Espèces dont la dérogation est soumise à l'avis du CNPN

Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2024

Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2024

La Liste rouge des espèces menacées en France - Mammifères de France métropolitaine : SFEPM & ONCFS - 2017

Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes (oiseaux nicheurs et mammifères hors chauves-souris) : LPO AURA - 2024

Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes : CORA - 2008

NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte

Listes des espèces « déterminantes » de l'inventaire continu des ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - 2023

C : Complémentaire - D* : Déterminante sous conditions - D : Déterminante stricte

II.C.4.c Chauves-souris

Les enregistrements acoustiques n'ont pas été effectués lors de cette étude (période non propice). Néanmoins une recherche exhaustive de gîtes favorables a été menée sur le périmètre PEM.

Les bâtiments présents sur le site ne semblent pas favorables et aucun indice de présence n'a été détectés.

La zone projet correspond uniquement à une zone de chasse pour ces espèces.

II.C.4.d Reptiles

Une seule espèce de reptiles a pu être recensée. Rappelons que les trois passages d'inventaire et les conditions météorologique n'étaient pas optimales pour dresser une liste exhaustive des espèces utilisant le site d'étude.

Tableau 8 Synthèse des statuts de protection et de conservation des reptiles

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	CNPN	LR Monde	LR Europe	LR France	LR AURA	ZNIEFF AURA Alpine
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. 4	Art. 2	-	LC	LC	LC	LC	C
<p><u>Directive 92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore) :</u> Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat Article 3 : Protégée au niveau national seulement l'espèce Protection nationale : Arrêté du 10 novembre 2022 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et habitats utiles CNPN : Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature Annexe 1 : Espèces dont la dérogation est soumise à l'avis du CNPN Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2024 Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2024 Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine : SHF - 2015 Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes - Document partiel : chauves-souris ; reptiles et amphibiens : LPO AURA - 2024 Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes : LPO - 2015 NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte Listes des espèces « déterminantes » de l'inventaire continu des ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - 2023 C : Complémentaire - D* : Déterminante sous conditions - D : Déterminante stricte</p>									

II.C.4.d.i Description des espèces protégées remarquables

Lézard des murailles (Podarcis muralis)

Il mesure autour de 20 cm de long maximum, queue comprise, sachant que la femelle est généralement un peu plus petite que le mâle. Ce petit Lézard est très commun, et fréquente une grande variété de milieux naturels, tant que ceux-ci sont ouverts et ensoleillés (vieux murs, lisières boisées, friches, jardins, pelouses rases, bords de voies, etc.). Le lézard des murailles vit 4 à 6 ans en moyenne, 10 ans au maximum. Il est agile et son corps plat lui permet de se faufiler dans les anfractuosités des murs et des parois rocheuses verticales. Les animaux s'adonnent souvent à des bains de soleil, de préférence à des endroits surélevés qui leur permettent de surveiller les environs immédiats. En cas de danger, ils se réfugient rapidement dans la fissure la plus proche pour en ressortir peu après et regagner leur poste d'observation. Cette espèce pond des œufs et les dissimule dans un substrat assez meuble (sable, terre limoneuse) en condition assez thermophile pour l'incubation des œufs. Le régime alimentaire du lézard des murailles est très varié, comprenant principalement toutes sortes d'insectes.

Espèce protégée classée « En préoccupation mineure » à toutes les échelles, elle est présente sur le site, où plusieurs individus ont été observés.

II.C.4.d.i Localisation des observations de reptiles

Localisation des observations de reptiles



Figure 12. Carte de localisation des reptiles

II.C.4.d.ii Cartographie des habitats d'espèces - Reptiles

Cartographie des fonctionnalités écologiques sur le périmètre projet

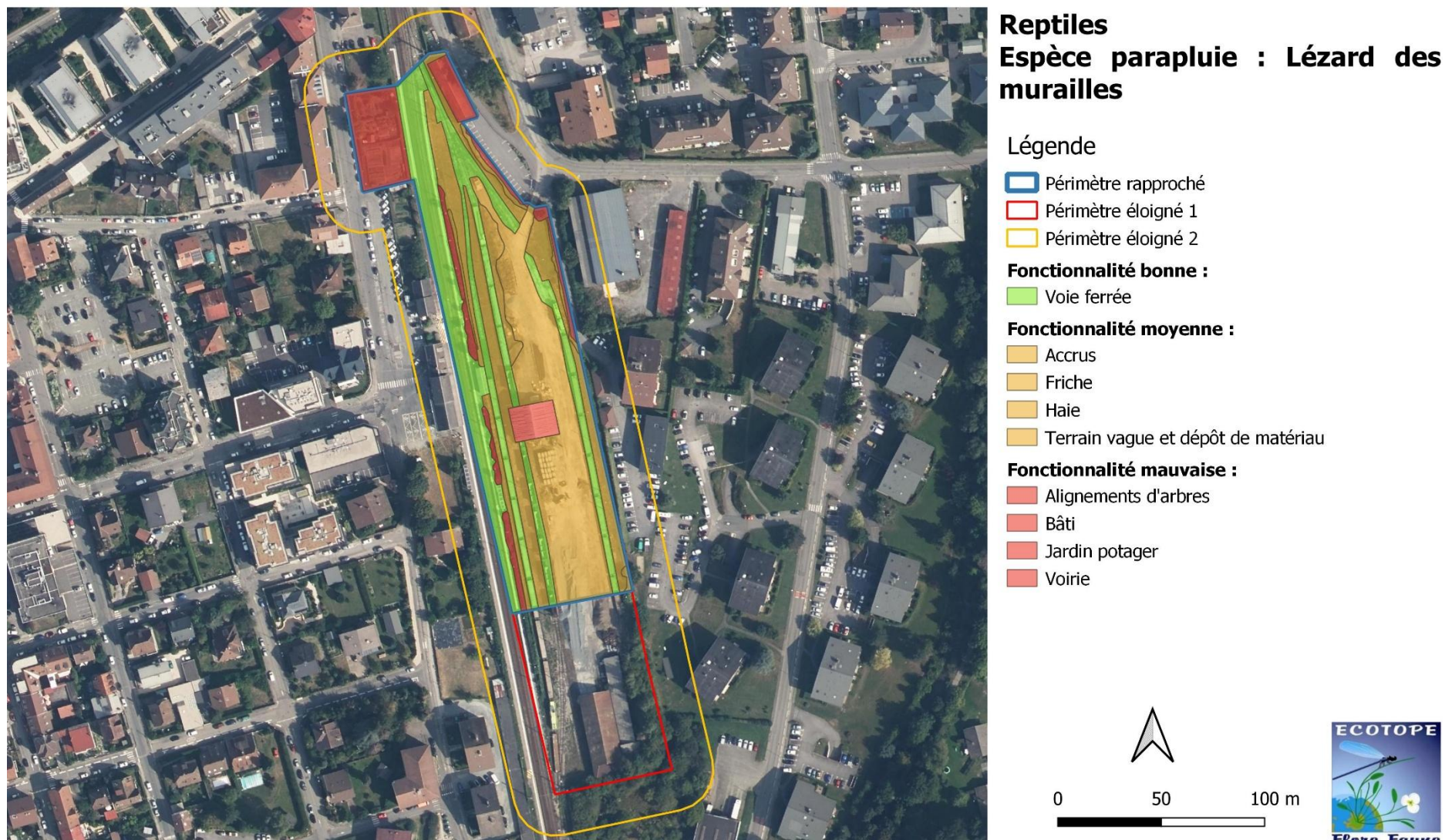


Figure 13. Fonctionnalités écologiques des reptiles (repos et reproduction)

II.C.4.e Amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a pu être recensée. Le site étudié, exempt de point d'eau, n'est pas favorable à la présence de ces espèces.

II.C.4.f Rhopalocères

6 espèces de rhopalocères ont pu être recensées sur le site. Aucune d'entre elles ne revêt un enjeu de conservation. Ce nombre est faible mais peut s'expliquer par les trois passages de prospection, la météorologie peu favorable et le caractère très artificialisé de la zone.

Tableau 9 Synthèse des statuts de protection et de conservation des rhopalocères

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	CNPN	LR Monde	LR Europe	LR France	LR AURA	ZNIEFF
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	-	-	-	NE	LC	LC	NE	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	-	LC	LC	LC	NE	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	-	NE	LC	LC	NE	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	-	NE	LC	LC	NE	-
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	-	-	-	NE	LC	LC	NE	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	-	-	-	NE	LC	LC	NE	-

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore) :
 Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
 Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
 Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national
 Article 3 : Protection de l'espèce au niveau national
 CNPN : Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature
 Annexe 1 : Espèces dont la dérogation est soumise à l'avis du CNPN
 Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2024
 Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2024
 La Liste rouge des espèces menacées en France - Papillons de jour de France métropolitaine : OPIE, SEF, MNHN, UICN - 2014
 Papillons diurnes de Rhône-Alpes (Rhopalocères et Zygènes) : Flavia APE - 2018
 NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte
 Listes des espèces « déterminantes » de l'inventaire continu des ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - 2023
 C : Complémentaire - D* : Déterminante sous conditions - D : Déterminante stricte

II.C.4.g Coléoptères

L'inventaire n'a pas permis de recenser de coléoptères sur le site. A noter que la zone paraît peu favorable à la présence d'espèces patrimoniales et que le Grand Capricorne a bien été recherché sur le site mais n'a pas été détecté.

II.C.4.h Odonates

Aucune espèce d'odonates n'a pu être recensée. Le site étudié, exempt de point d'eau, n'est pas favorable à la présence de ces espèces.

II.C.4.i Orthoptères

Une seule espèce d'orthoptères a pu être recensée. Rappelons que les trois passages d'inventaire et les conditions météorologique n'étaient pas optimales pour dresser une liste exhaustive des espèces utilisant le site d'étude.

Tableau 10 Synthèse des statuts de protection et de conservation des orthoptères

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	CNPN	LR Monde	LR Europe	LR France	LR AURA	ZNIEFF
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise	-	-	-	NE	LC	NE	NE	-
<p>Directive 92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore) :</p> <p>Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation</p> <p>Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte</p> <p>Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection</p> <p>Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national</p> <p>Article 3 : Protection de l'espèce au niveau national</p> <p>CNPN : Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature</p> <p>Annexe 1 : Espèces dont la dérogation est soumise à l'avis du CNPN</p> <p>Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2024</p> <p>Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2024</p> <p>Elaboration de la liste rouge des orthoptères sur le territoire Rhône-Alpes de la région Auvergne-Rhône-Alpes : INSECTA - 2018</p> <p>NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte</p> <p>Listes des espèces « déterminantes » de l'inventaire continu des ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - 2023</p> <p>C : Complémentaire - D* : Déterminante sous conditions - D : Déterminante stricte</p>									

II.C.4.j Autres taxons

L'inventaire des autres taxons n'a permis de détecter aucune espèce à enjeu. Toutefois, le site ne paraît pas susceptible d'accueillir d'autre espèces à enjeux.

II.C.5 Synthèse des enjeux et sensibilités écologiques à date

II.C.5.a Synthèse des enjeux habitats naturels

La zone d'étude est située dans un contexte anthropique très dégradé, en plein centre-ville. L'essentiel du site est constitué d'une friche ferroviaire. Les espèces exotiques envahissantes sont notamment très présentes.

L'enjeu habitat est très faible.

II.C.5.b Synthèse des zones humides

Aucune zone humide n'est présente au droit du projet.

L'enjeu zones humides est nul.

II.C.5.c Synthèse des enjeux floristiques

L'inventaire de la flore a permis de noter la présence de **105 espèces** (incluant quelques genres quand la détermination à l'espèce n'a pas été possible).

Aucune espèce à valeur patrimoniale n'a été observée,

Les espèces exotiques envahissantes sont en revanche très présentes.

L'enjeu floristique du site est donc nul.

II.C.5.d Synthèse des enjeux faunistiques

II.C.5.d.i Avifaune

L'inventaire avifaunistique a permis de recenser **26 espèces d'oiseaux** au sein du périmètre d'étude. Parmi elles, **le Serin cini représente un enjeu très fort** et peut nicher sur site.

D'autres espèces à enjeux forts peuvent utiliser le site comme zone de reproduction, à savoir le Chardonneret élégant et le Tarin des aulnes. La nidification n'a pas pu être attestée comme certaine mais elle demeure très probable. L'Effraie des clochers a été nicheuse sur le site mais aucune reproduction récente n'a été détecté.

L'enjeu pour les oiseaux est donc ici potentiellement très fort.

II.C.5.d.ii Mammifères terrestres

L'inventaire n'a permis de révéler la présence que de **2 espèces de mammifères terrestres**, dont aucune à enjeu. Le contexte du site est cependant favorable à d'autre espèce comme l'Ecureuil roux grâce à la présence de fourrés et de bosquets.

L'enjeu pour les mammifères terrestres est potentiellement moyen.

II.C.5.d.iii Chauves-souris

Seuls des inventaires en bioacoustiques permettraient d'identifier avec certitude les espèces présentes.

Néanmoins, les bâtiments présents sur le site ne semblent pas favorables et aucun indice de présence n'a été détectés.

L'enjeu pour les chiroptères est potentiellement faible.

II.C.5.d.iv Reptiles

L'inventaire a permis d'observer une espèce de reptile. Toutefois, le contexte écologique du site, notamment la présence de la voie ferrée et de zones de fourrés, est également favorable à d'autres espèces.

L'enjeu de conservation pour ce groupe est considéré comme potentiellement moyen.

II.C.5.d.v Amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a pu être recensée. Le site étudié, exempt de point d'eau, n'est pas favorable à la présence de ces espèces.

L'enjeu de conservation pour ce groupe est considéré comme nul.

II.C.5.d.vi Rhopalocères

L'inventaire a permis d'observer 6 espèces de papillons de jour, dont aucune présentant un enjeu. Le caractère artificialisé du site peut expliquer ces résultats.

L'enjeu pour les rhopalocères est faible.

II.C.5.d.vii Coléoptères

L'inventaire n'a pas permis de recenser de coléoptères sur le site. A noter que la zone paraît peu favorable à la présence d'espèces patrimoniales et que le Grand Capricorne a bien été recherché sur le site mais n'a pas été détecté.

L'enjeu pour les coléoptères est nul.

II.C.5.d.viii Odonates

Aucune espèce d'odonates n'a pu être recensée. Le site étudié, exempt de point d'eau, n'est pas favorable à la présence de ces espèces.

L'enjeu pour les odonates est potentiellement nul.

II.C.5.d.ix Autres taxons

Parmi les autres groupes inventoriés, aucune espèce à enjeu n'a pu être notée.

L'enjeu pour les autres taxons paraît faible.

Cartographie des enjeux écologiques

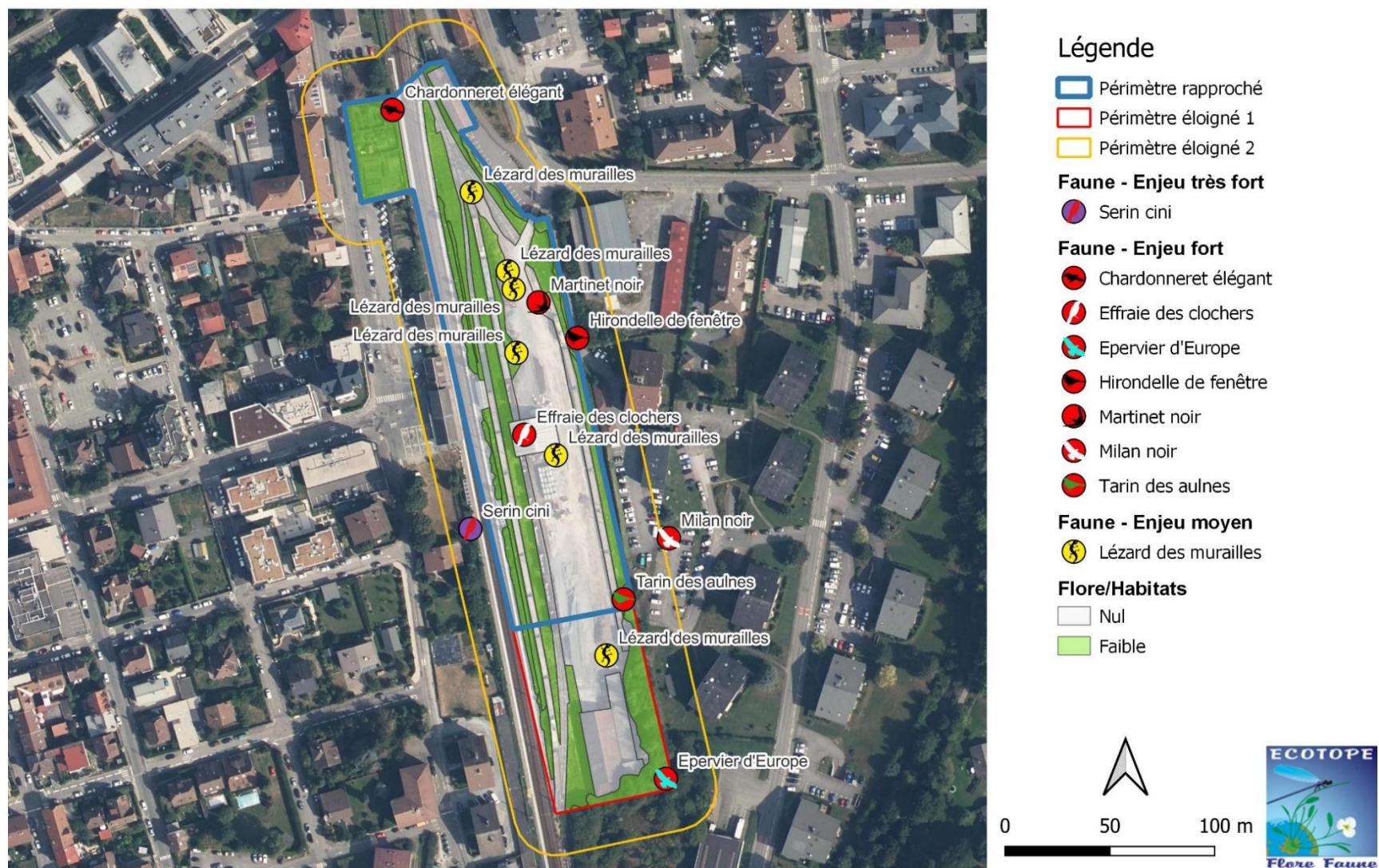


Figure 14. Carte de synthèse des enjeux écologiques

III. Le projet initial

Le projet initial, c'est-à-dire avant la mise en place des mesures et qui sert pour la définition des impacts bruts, est cartographié ci-dessous.

Localisation du périmètre projet



Légende

 Périmètre projet

0 50 100 m



Figure 15.

Localisation du périmètre travaux

IV. Impacts bruts du projet avant mesures

IV.A Impacts bruts sur la flore et les habitats

IV.A.1 Impacts directs

IV.A.1.a Destruction d'habitats

Le projet impactera environ 1.53 ha de milieux anthropiques et semi-naturels.

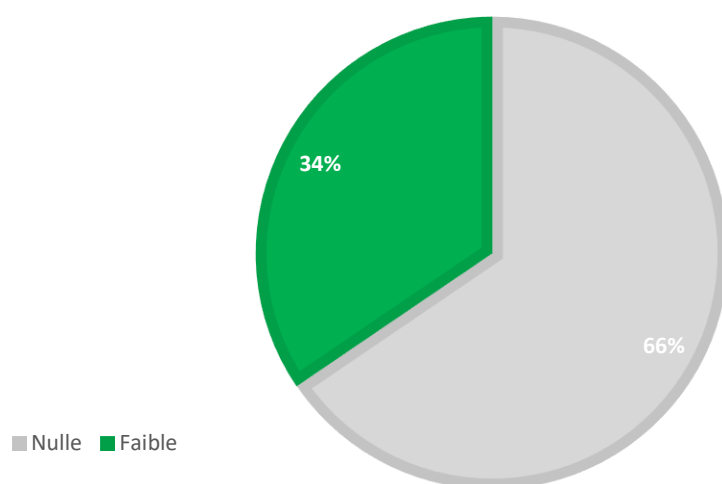
Les habitats impactés sont à 100% des habitats à enjeu faible ou nul.

L'impact sur les habitats est donc considéré comme négligeable.

Tableau 1. Estimation des surfaces d'habitats impactées

Habitats	Surface (ha)
Accrus	0,002
Alignements d'arbres	0,050
Friche	0,312
Haie	0,049
Jardin potager	0,113
Bâti	0,070
Terrain vague et dépôt de matériau	0,415
Voie ferrée	0,500
Voirie	0,016
Total général	1.528

POURCENTAGE D'HABITATS IMPACTÉS PAR NIVEAU D'ENJEU



IV.A.1.b Évaluation des impacts sur la flore protégée ou remarquable

Aucune espèce floristique remarquable n'a été observée. Il n'y a donc pas d'impact du projet.

L'impact direct du projet sur les espèces végétales est donc considéré comme nul.

IV.A.2 Impacts indirects : Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces exotiques envahissantes

Ces espèces exogènes, ayant été introduites par l'Homme volontairement ou non, colonisent la plupart du temps des milieux remaniés voire déséquilibrés. Après s'être acclimatées hors de leur aire de répartition originelle, leur caractère très compétitif garantit leur développement au détriment des espèces indigènes.

A cela s'ajoutent les difficultés de lutte contre ces espèces une fois qu'elles sont installées : réservoirs de graines dans le sol, nombreux rejets après coupe, forte dissémination, etc. La problématique « espèces exotiques envahissantes » est par conséquent à prendre au sérieux dès le début d'un projet.

Les travaux favorisent considérablement la colonisation par les plantes exotiques envahissantes. L'ensemble de ces espèces apprécie particulièrement les milieux remaniés, et est souvent disséminé via les engins de travaux lorsqu'ils ne sont pas nettoyés entre deux chantiers. En effet, un simple fragment de rhizome de Renouée du Japon coincé sur un godet suffit à créer rapidement une population de cette plante très prolifique qu'on ne sait pas maîtriser et qui pose de nombreux problèmes dans les écosystèmes. C'est également le cas pour d'autres espèces qui posent des soucis d'ordre sanitaire, par exemple l'Ambroisie à feuilles d'Armoise. Il est donc primordial d'éviter leur dissémination.

IV.B Evaluation des impacts bruts du projet sur la faune

Concept d'espèces parapluies : pour définir les impacts (puis, dans un second temps, les mesures) sur les cortèges d'espèces appartenant à tel ou tel type de milieu, nous utiliserons le concept d'espèce parapluie. Une espèce parapluie est une espèce dont l'espace vital et les exigences écologiques sont étendues. Elle permet donc, à travers sa protection, la protection d'un grand nombre d'autres espèces. Ainsi, les impacts sur cette espèce seront aussi des impacts sur toutes les autres espèces liées à l'espèce parapluie.

IV.B.1 Évaluation des impacts sur les oiseaux

Les oiseaux peuvent être regroupés en grands groupes selon le type d'habitat qu'ils fréquentent. Pour les groupes sur lesquels un impact est possible, les types d'impacts directs sont de même type. Ce sont les destructions de nichées en cas de défrichements à des périodes non adaptées et des destructions d'habitats de reproduction ou de repos.

Pour rappel, les cortèges d'espèces identifiés sur la zone d'étude sont les suivants :

- Le cortège des milieux boisés avec le Milan noir, le Tarin des aulnes... ;
- Le cortège des milieux anthropiques avec l'Effraie des clochers, le Martinet noir et l'Hirondelle de fenêtre...
- Le cortèges des milieux arborés avec le Serin cini...
- Le cortège des milieux semi-ouverts avec le Chardonneret élégant.

Le projet pourra engendrer les effets suivants :

- La destruction d'individus : celle-ci est possible bien que très limitée vu le contexte anthropisé du site, surtout en période de reproduction, lorsque les jeunes sont au nid. L'impact est donc considéré comme très fort ;
- La coupure des déplacements : le projet et la localisation du site en milieu urbain n'impacteront pas le déplacement de ces espèces. Cet impact est considéré comme nul ;
- La destruction d'habitats de repos et/ou de reproduction : des habitats potentiels pour les oiseaux des milieux arborés ouverts, anthropiques et semi-ouverts seront impactés, bien que les surfaces concernées restent très limitées. L'impact est considéré comme moyen ;
- Le dérangement des individus : le dérangement des individus lors des travaux, notamment ceux pouvant nicher sur le périmètre travaux. L'impact est donc considéré comme moyen.

Le cortège des milieux anthropiques avec l'Effraie des clochers :

Tableau 2. Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux anthropiques

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des oiseaux des milieux anthropiques Espèce parapluie : Effraie des clochers	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Moyen, celle-ci est possible bien qu'aucune trace de reproduction récente n'ait été observée
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen, habitat impacté en quantité limité. Un ancien nichoir installé dans le bâti sera détruit
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Moyen, le dérangement est possible bien que limité
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : **en violet**, très fort, **en rouge**, fort, **en orange ou jaune**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul
Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : **en rouge**, fort, **en orange**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

Tableau 3. Type et surface d'habitat impactés pour les oiseaux des milieux anthropiques

Habitats d'espèces impactés	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Bâti	Bonne	0.037
Bâti	Mauvaise	0.032
Sous total		0.067

Les oiseaux des milieux arborés avec le Serin cini :

Tableau 4. Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux arborés

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des oiseaux des milieux arborés Espèce parapluie : Serin cini	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Très fort, celle-ci est probable étant donné les habitats impactés
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen, habitat impacté en quantité limitée
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Moyen, le dérangement est possible bien que limité
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : **en violet**, très fort, **en rouge**, fort, **en orange ou jaune**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul
Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : **en rouge**, fort, **en orange**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

Tableau 5. Type et surface d'habitat impactés pour les oiseaux des milieux arborés (repos et reproduction)

Habitats d'espèces impactés	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Accrus	Moyenne	0.002
Alignements d'arbres	Moyenne	0.050
Friche	Mauvaise	0.312
Haie	Moyenne	0.049
Jardin potager	Mauvaise	0.113
Sous total		0.526

Les oiseaux des milieux semi-ouverts avec le Chardonneret élégant :

Tableau 6. Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux semi-ouverts

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des oiseaux des milieux semi-ouverts Espèce parapluie : Chardonneret élégant	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Fort, celle-ci est probable étant donné les habitats impactés
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen, habitat impacté en quantité limitée
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Moyen, le dérangement est possible bien que limité
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : **en violet**, très fort, **en rouge**, fort, **en orange ou jaune**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : **en rouge**, fort, **en orange**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

Tableau 7. Type et surface d'habitat impactés pour les oiseaux des milieux semi-ouverts (repos et reproduction)

Habitats d'espèces impactés	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Accrus	Mauvaise	0.002
Friche	Mauvaise	0.312
Haie	Moyenne	0.049
Jardin potager	Mauvaise	0.113
Sous total		0.476

IV.B.2 Évaluation des impacts sur les reptiles

Les impacts sur les reptiles sont de différents types :

- La destruction d'individus : la destruction d'individus est probable, surtout en période hivernale lorsque les animaux sont en léthargie et qu'ils n'ont pas la possibilité de fuir. L'impact est donc considéré comme fort ;
- La coupure des déplacements : le projet et la localisation du site en milieu urbain n'impacteront pas le déplacement de ces espèces. Cet impact est considéré comme nul ;
- La destruction d'habitats de repos et/ou de reproduction : l'altération de milieux favorables à la reproduction ainsi qu'au repos est probable, et des habitats de substitution existent à proximité. L'impact est donc considéré comme moyen ;
- Le dérangement des individus : le dérangement des individus lors des travaux, notamment ceux en thermorégulation, est possible. L'impact est donc considéré comme moyen.

Tableau 8. Type et intensité de l'impact pour les reptiles

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact en l'absence de mesures de réduction
Groupe des reptiles Espèce parapluie : Lézard des murailles	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de repos et de reproduction	Moyen, habitat impacté en quantité limitée
	Indirect	Temporaire et permanent	Destruction d'individus	Fort, celle-ci est probable en période défavorable
	Direct	Temporaire	Dérangement de l'espèce	Moyen, possible en thermorégulation

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : **en violet**, très fort, **en rouge**, fort, **en orange ou jaune**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : **en rouge**, fort, **en orange**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

Tableau 9. Surfaces d'habitats impactés pour les reptiles (repos et reproduction)

Habitats d'espèces impactés	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Accrus	Moyenne	0.002
Alignements d'arbres	Mauvaise	0.050
Bâti	Mauvaise	0.070
Friche	Moyenne	0.312
Haie	Moyenne	0.049
Jardin potager	Mauvaise	0.113
Terrain vague et dépôt de matériau	Moyenne	0.415

Voie ferrée	Bonne	0.500
Voirie	Mauvaise	0.016
Sous total		1.528

IV.B.3 Evaluation des impacts sur les chiroptères

Les impacts sur les chiroptères sont de différents types :

- La destruction d'individus : La destruction d'individus n'est pas possible étant donné l'absence de gîte potentiel sur la zone projet. L'impact est donc considéré comme nul.
- La coupure des déplacements : La projet ne représente pas d'impact particulier sur les corridors de déplacement. L'impact est donc considéré comme nul.
- La destruction d'habitats de repos et/ou de reproduction : Aucun gîte potentiel n'est présent. L'impact est donc considéré comme nul.
- Le dérangement des individus : Le dérangement des individus en chasse lors des travaux est possible. L'impact est donc considéré comme moyen.

Tableau 10. Type et intensité de l'impact pour les chiroptères

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des chauves-souris	Direct	Permanent	Destruction d'individus	Nul, aucun gîte potentiel
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul, la nature des travaux n'impacte pas les corridors de ce groupe d'espèces
	Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Moyen, la réalisation des travaux peut occasionner un dérangement des chiroptères en chasse
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Nul, aucun gîte potentiel

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : en violet, très fort, en rouge, fort, en orange ou jaune, moyen, en vert, faible, en blanc, nul
Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Tableau 11. Type et surface d'habitats impactés pour les chiroptères (chasse)

Habitats d'espèces impactés	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Accrus	Mauvaise	0.002
Alignements d'arbres	Mauvaise	0.050
Friche	Moyenne	0.312
Haie	Mauvaise	0.049
Jardin potager	Mauvaise	0.113
Terrain vague et dépôt de matériau	Mauvaise	0.415
Voie ferrée	Mauvaise	0.500
Voirie	Mauvaise	0.016
Sous total		1.458

IV.B.4 Evaluation des impacts sur les autres groupes faunistiques

Etant donné l'absence d'espèces protégées recensées pour les autres groupes faunistiques, les impacts sont considérés comme négligeables.

IV.C Synthèse de l'évaluation des impacts bruts

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des oiseaux des milieux anthropiques - Effraie des clochers			
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Moyen, celle-ci est possible bien qu'aucune trace de reproduction récente n'ait été observée
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen, habitat impacté en quantité limité. Un ancien nichoir installé dans le bâti sera détruit
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Moyen, le dérangement est possible bien que limité
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul
Groupe des oiseaux des milieux arborés- Serin cini			
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Très fort, celle-ci est probable étant donné les habitats impactés
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen, habitat impacté en quantité limité
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Moyen, le dérangement est possible bien que limité
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul
Groupe des oiseaux des milieux semi-ouverts - Chardonneret élégant			
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Fort, celle-ci est probable étant donné les habitats impactés
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen, habitat impacté en quantité limité
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Moyen, le dérangement est possible bien que limité

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul
Groupe des reptiles - Lézard des murailles			
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de repos et de reproduction	Moyen, habitat impacté en quantité limitée
Indirect	Temporaire et permanent	Destruction d'individus	Fort, celle-ci est probable en période défavorable
Direct	Temporaire	Dérangement de l'espèce	Moyen, possible en thermorégulation
Groupe des chiroptères			
Direct	Permanent	Destruction d'individus	Nul, aucun gîte potentiel
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul, la nature des travaux n'impacte pas les corridors de ce groupe d'espèces
Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Moyen, la réalisation des travaux peut occasionner un dérangement des chiroptères en chasse
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Nul, aucun gîte potentiel

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : **en rouge**, fort, **en orange**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

V. Mesure d'évitement par adaptation du projet

Dans le cadre du projet étudié ici, au vu de la nature de celui-ci, de la surface très restreinte et de l'impact négligeable sur les habitats, il n'est pas nécessaire de modifier l'emprise du projet.

Les mesures mises en place pour réduire l'impact global de cet aménagement consisteront donc en un certain nombre de mesures dites de réduction, détaillées ci-après.

VI. Mesures de réduction d'impact

VI.A Synthèse des mesures de réduction d'impact

Tableau 12. *Tableau de synthèse des mesures de réduction d'impact*

Intitulé rapport	Code rapport	Code d'après le guide d'aide à la définition des mesures ERC	Espèces ciblées
Mesures de réduction géographique (type R1)			
Phase travaux			
Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder	MRGéo 01	R1.1c Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	Toutes espèces
Mesures de réduction technique (type R2)			
Phase travaux			
Mesures contre les pollutions accidentelles	MRTec 01	R2.1d Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Toutes espèces
Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes	MRTec 02	R2.1f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Espèces exotiques envahissantes
Semis d'espèces végétales adaptées sur dépôts temporaires ou bâchages	MRTec 03	R2.1f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Espèces exotiques envahissantes
Phase exploitation / fonctionnement			
Création d'amas de pierre	MRTec 04	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Reptiles
Pose de nichoir à Effraie des clochers	MRTec 05	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Effraie des clochers

Plantation d'arbres et de haies	MRTec 06	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Avifaune des milieux arborés et semi-ouverts
Eclairage adapté	MRTec 07	R2.2c Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Chiroptères
Mesures de réduction temporelle (type R3)			
Phase travaux			
Préparation du chantier en période favorable	MRTemp 01	R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année	Toutes espèces

VI.B Mesures de réduction géographique (type R1)

VI.B.1.a Phase travaux

VI.B.1.a.i MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet

Mesure de réduction géographique (type R1.1c)	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises
Localisation	Ensemble du périmètre
Périodicité	Durée du chantier
Intervenant	Maître d'ouvrage, maître d'œuvre et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Habitats naturels et espèces liées



Les zones à défricher seront clairement matérialisées sur le terrain avec pose de grillage avertisseur, ceci afin de supprimer tout impact sur le secteur devant rester intact. Sous réserve d'impératif sécuritaire, le grillage avertisseur peut être remplacé par une corde ou une chaîne, qui ont l'avantage de ne pas cuire avec le soleil. Il faut, dans le cas du maintien du grillage avertisseur, le changer tous les six mois pour éviter la dispersion de morceaux de plastique après l'été.

VI.C Mesures de réduction technique (type R2)

VI.C.1.a Phase travaux

VI.C.1.a.i MRTec 01 : Mesures contre les pollutions accidentelles

Mesure de réduction technique en phase travaux (type R2.1d)	MRTec 01 : Mesures contre les pollutions accidentelles
Localisation	Tout le chantier
Périodicité	Durée du chantier
Intervenant	Maître d'œuvre
Espèces / Groupes ciblés	Habitats naturels et espèces liées

Des kits antipollution seront présents sur le chantier en permanence, et régulièrement inspectés. Un protocole d'intervention sera mis au point et appliqué en cas de pollution accidentelle. Cette mesure sera intégrée au PAE et au SOPAE des entreprises. Ces mesures permettent d'éviter toute incidence sur les milieux environnants. De même, toutes les eaux de ruissellements devront être traitées avant rejet dans le milieu naturel.

VI.C.1.a.ii **MRTec 02 : Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives**

Mesure de réduction technique en phase travaux (type R2.1f)	MRTec 02 : Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives
Localisation	Ensemble du périmètre
Périodicité	Mai à septembre
Intervenant	Maître d'œuvre (après formation) et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Habitats naturels

Très souvent, ces espèces indésirables, car elles posent des problèmes de perturbation dans les écosystèmes indigènes voir même parfois des problèmes sanitaires, utilisent l'Homme comme moyen de locomotion, et plus particulièrement ses engins et ses déplacements de matériaux : ceux-ci vont véhiculer des fragments végétatifs ou des graines qui seront alors disséminés sur les nouveaux chantiers.

Mesures préventives :

- Contrôle de l'origine des matériaux et des engins pour éviter une contamination du chantier
- Semis d'espèces végétales adaptées sur les terres stockées pour éviter le développement d'espèces comme l'Ambroisie (peuvent être utilisées *Dactylis glomerata*, *Sanguisorba minor*, *Arrhenatherum elatius*, *Trifolium pratense*, *Medicago sativa*...)
- Un suivi doit aussi être effectué sur site afin de vérifier l'absence de contamination (formation du personnel), suivi de l'apparition des espèces : doit être régulier de mai à septembre (un passage toutes les 3 semaines)

Dans le cas d'une contamination des mesures curatives sont à prévoir.

Mesures curatives :

- Balisage des stations recensées, voire dans le cas de jeunes plants d'Ambroisie arrachage directement si quelques pieds facilement arrachables
- Eradication des foyers :
 - ✓ Ambroisie : arrachage avant mise à fleurs
 - ✓ Solidage : arrachage si très jeunes plants et fauche répétitive
 - ✓ Renouée du Japon : arrachage précoce, décaissement et export des matériaux contaminés en décharge adaptée si station importante ou bien criblage
 - ✓ Robinier : écorçage
 - ✓ Buddleia : arrachage des pieds et dessouchage

Les mesures curatives des plantes invasives éviteront les filières liées au compostage des déchets verts.

D'après le prédiagnostic, 6 EEE sont présentes sur le site. Les stations ponctuelles peuvent facilement être arrachées, c'est le cas pour le Sénéçon du Cap, le Buddléia de David et les solidages.

Si les stations de **Renouées du Japon** (*Reynoutria japonica*) et de **Vigne vierge** (*Parthenocissus inserta*) peuvent être évitées lors des travaux, un **simple balisage** sera suffisant afin de prévenir tout dérangement ou étalement involontaire.

En revanche, si un **impact sur ces stations est inévitable**, des **mesures de gestion renforcées** devront être mises en œuvre, incluant : arrachage, décaissage et écorçage, suivi d'un réensemencement en espèces locales pour les talus.

Une vigilance forte lors de la phase travaux est indispensable afin d'éviter toute nouvelle contamination.

VI.C.1.a.iii **MRTec 03 : Semis d'espèces végétales adaptés sur dépôts temporaires ou bâchage**

Mesure de réduction technique en phase travaux (Type R2.1f)	MRTec 03 : Semis d'espèces végétales adaptés sur dépôts temporaires ou bâchage
Localisation	Tout stockage temporaire
Périodicité	Mai à septembre
Intervenant	Maître d'œuvre et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Espèces végétales exotiques envahissantes

Cette mesure concerne tous les mouvements de terres à effectuer pour l'aménagement temporaire des zones de chantier. Cette mesure est à rapprocher de la mesure de prévention contre les espèces exotiques envahissantes (MRTec 02).

Pour les dépôts de terre stockée temporairement, l'entreprise pourra soit bâcher les terres avec une géomembrane munie de points d'ancrage solides, soit réaliser un ensemencement (de préférence car plus écologique mais moins efficace).

Bâchage des tas de terre :

Le type de bâche à poser est le Plantex Platinum (240 g / m²) (et non la bâche Plantex Platinum Solar, non résistante aux UVs) avec mise en place de la bâche suivant immédiatement l'étalement des terres et fixation aux extrémités à l'aide d'agrafes type fer tor. Le recouvrement des lés de bâche sera réalisé par électro soudage avec un recouvrement de 50 cm. La bâche sera lestée sur toute sa longueur et dépassera le dépôt de 2,50 m.

Ensemencement :

L'ensemencement des terres stockées, à défaut de mise en place de la bâche, se fera avec des espèces locales et à la période favorable (un semis en été est proscrit, dans ce cas préférer un bâchage). L'emploi de mélanges de semences locales sera préféré (conservation des adaptations génétiques locales des espèces), avec le choix de semences produites dans la zone biogéographique concernée. La marque Végétal Local (<https://www.vegetal-local.fr/>) labellise des mélanges de semences naturelles adaptées aux conditions locales du site.

VI.C.1.b Phase exploitation / fonctionnement

VI.C.1.b.i MRTec 04 : Création de tas de pierriers

Mesure de réduction technique en phase travaux (Type R2.1f)	MRTec 04 : Création de tas de pierriers
Localisation	Ensemble du périmètre
Périodicité	Pendant les travaux
Intervenant	Maître d'œuvre et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Reptiles

Cette mesure prévoit l'aménagement de **deux tas de pierres**, chacun d'une **surface d'environ 5 m²**. Ces structures visent à favoriser l'installation de reptiles en recréant des conditions propices à leur thermorégulation, à leur refuge et à leur reproduction.

La construction des tas suivra les principes suivants :

- Les **pierres les plus volumineuses** (jusqu'à 15 à 20 cm de diamètre) seront disposées au **centre** de chaque tas afin de former des cavités et des interstices, constituant des refuges thermiques et des abris sûrs pour les reptiles.
- Ces pierres seront ensuite **entourées de matériaux plus petits**, créant une structure en gradient de tailles, permettant la diversité des micro-habitats et facilitant l'accès des individus de différentes espèces ou tailles.
- Environ **4 m³ de pierres** seront nécessaires au total ; elles seront récupérées **sur site**, à l'occasion des **travaux de terrassement**, afin de privilégier les matériaux locaux.
- La **face nord** de chaque tas sera recouverte de **granulats ou gravier fin**, afin de renforcer la protection contre les intempéries (vent, pluie) et d'améliorer la stabilité thermique des abris.

Les **pierres utilisées** devront idéalement être des **galets de différentes tailles**, aux formes arrondies, afin d'éviter les blessures aux animaux et de favoriser la circulation de l'air et de la chaleur dans les interstices.

La **localisation précise** des deux dispositifs sera déterminée **in situ** par un écologue, en fonction de critères environnementaux (ensoleillement, pente, végétation, proximité d'habitats favorables), afin d'en optimiser l'efficacité écologique.

Exemple d'amas de pierres :



VI.C.1.b.ii **MRTec 05 : Installation d'un nichoir à Effraie des clochers**

Mesure de réduction technique en phase travaux (Type R2.1f)	MRTec 05 : Installation d'un nichoir à Effraie des clochers
Localisation	Futur bâtiment
Périodicité	Après les travaux
Intervenant	Maître d'œuvre et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Effraie des clochers

Un nichoir à Effraie des clochers, présentant d'anciennes traces de reproduction, est actuellement installé dans l'un des bâtiments voués à la démolition. Afin de maintenir un habitat favorable à cette espèce protégée et de favoriser la poursuite de sa reproduction sur le site, un nouveau nichoir spécifique sera installé sur l'un des futurs bâtiments.

Le choix de l'emplacement et les conditions d'installation du nichoir doivent respecter plusieurs critères afin d'assurer son attractivité et sa fonctionnalité pour l'espèce :

- **Emplacement en hauteur** : Le nichoir devra être positionné à une hauteur minimale de 4 mètres, de préférence sous un avant-toit ou en pignon de bâtiment, à l'abri des intempéries.
- **Orientation** : L'entrée du nichoir doit être orientée idéalement vers le nord ou l'est pour éviter une exposition directe au soleil et limiter la surchauffe.
- **Accessibilité pour les oiseaux** : Veiller à ce que l'entrée soit dégagée, sans obstacles comme des branches ou des câbles, pour faciliter l'accès en vol.
- **Matériau et dimensions** : Le nichoir devra être conçu avec des matériaux durables et non toxiques, et respecter les dimensions adaptées à l'Effraie des clochers (environ 60 cm de long, 40 cm de large et 40 cm de haut, avec une ouverture d'au moins 12 x 12 cm).
- **Maintenance** : Il doit être possible d'ouvrir le nichoir pour permettre un contrôle ponctuel ou un nettoyage hors période de nidification (à l'automne ou en hiver).
- **Mise en place anticipée** : Le nichoir devra être installé idéalement plusieurs mois avant la saison de reproduction (soit à l'automne ou au tout début de l'hiver), afin de laisser aux oiseaux le temps de le repérer et de l'adopter.

Cette mesure de conservation vise à compenser la perte d'un site de reproduction existant et à favoriser la pérennité de la population locale d'Effraies des clochers. Elle peut être complétée par un suivi écologique du site dans les années suivant la pose du nouveau nichoir.

VI.C.1.b.iii **MRTec 06 : Plantations d'arbres et de haies**

Mesure de réduction technique en phase travaux (Type R2.1f)	MRTec 06 : Plantations d'arbres et de haies
Localisation	Ensemble du périmètre
Périodicité	Après les travaux
Intervenant	Maître d'œuvre et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Avifaune des milieux arborés

Afin de réduire l'impact causé par la suppression d'arbres et de buissons, la plantation d'arbres et de buissons sera réalisée.

Uniquement sur la zone concernée par cette étude, ce sont 33 arbres et 140m de haies qui seront implantés.

Les espèces plantées devront être des essences locales et labellisées Végétal Local ou équivalent. La plantation d'espèces considérées comme exotiques est proscrite. Les essences seront adaptées aux conditions édaphiques et au changement climatique, les cultivars seront proscrits, et elles proviendront toutes de pépinières locales.

L'ensemencement et la plantation se fera au mieux avec des espèces locales et à la période favorable de préférence (d'octobre à mars). L'emploi de mélanges de semences et plants locaux sera préféré (conservation des adaptations génétiques locales des espèces), avec le choix de semences et plants produits dans la zone biogéographique concernée. La marque Végétal Local (<https://www.vegetal-local.fr/>) labellise des essences adaptées aux conditions locales du site.

VI.C.1.b.iv **MRTec 07 : Eclairage adapté**

Mesure de réduction technique en phase d'exploitation (type R2.2c)	MRTec 07 : Eclairage adapté
Localisation	Ensemble du projet
Périodicité	Durant la phase d'exploitation
Intervenant	Maître d'ouvrage
Espèces / Groupes ciblés	Chiroptères

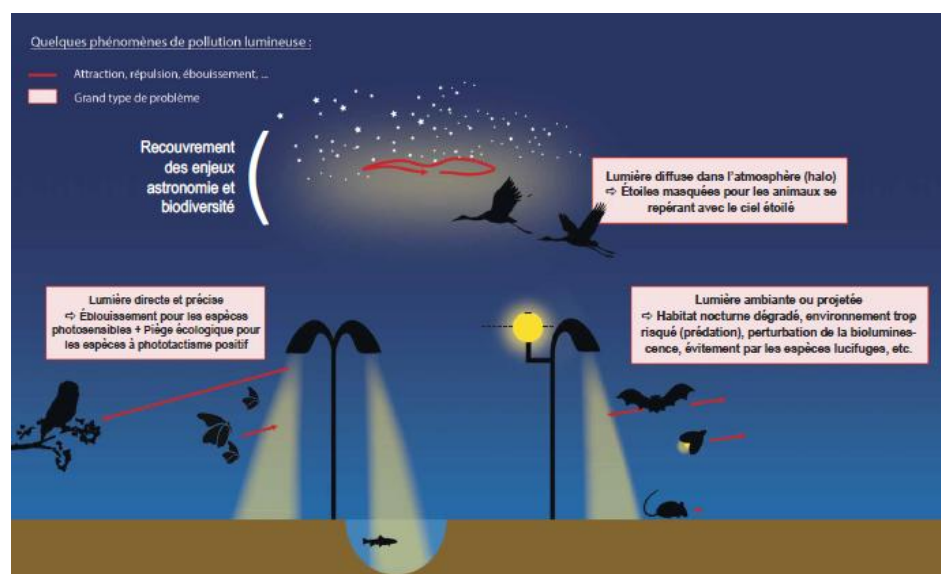
Depuis de nombreuses années, la pollution lumineuse est un phénomène qui fragmente les milieux pour les espèces nocturnes. Certaines subissent un phénomène d'attraction, comme chez certains hétérocères qui peuvent être attirés par un lampadaire ; on parle donc de piège écologique dans ce cas-là. D'autres subissent un phénomène de répulsion, comme certaines espèces de chauves-souris qui ne peuvent plus transiter ou chasser sur le secteur ; on parle alors d'espèces lucifuges. Ceci crée donc un facteur de dégradation voire de suppression d'un habitat pour les animaux (chauves-souris, rapaces nocturnes, mammifères terrestres...).

L'extinction de l'éclairage pendant la nuit permettra de réduire l'impact sur les différentes espèces nocturnes en réduisant les mortalités et la fragmentation des milieux. Ecotope recommande vivement l'extinction de l'éclairage entre 22h et 5h. l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses sera respecté.

Afin de ne pas créer davantage de pollution lumineuse en défaveur des espèces nocturnes, l'éclairage nocturne devra être inexistant. Si cela est impossible du fait des spécificités du projet, il sera nécessaire de respecter les points suivants :

- Proscrire les lumières vaporeuses
- Prévoir des éclairages nocturnes orientés vers le bas (focalisant sur l'entité à éclairer) et ne pas éclairer la végétation environnante ou limiter la réverbération (ex : mise en place de paralume sur les spots lumineux)
- Utiliser des lumières de couleur jaune ambré ou des lampes à sodium qui sont moins attractives que les autres pour les insectes, les chiroptères et les oiseaux
- Prévoir des éclairages non permanents (déclenchés par détecteur de mouvement sur les points stratégiques)

Exemple de phénomène dû à la pollution lumineuse (OFB, 2021) :



VI.D Mesures de réduction temporelle (type R3)

VI.D.1.a Phase travaux

VI.D.1.a.i MRTemp 01 : Préparation du chantier en période favorable

Mesure de réduction temporelle en phase travaux (type R3.1a)	MRTemp 01 : Préparation du chantier en période favorable
Localisation	Zone chantier
Périodicité	Septembre à octobre
Intervenant	Maître d'œuvre
Espèces / Groupes ciblés	Avifaune, reptiles

Afin de limiter les impacts sur la faune identifiée, les **périodes de préparation du chantier devront être adaptées** et permettront la suppression de tous les habitats favorables aux espèces à enjeu. À l'issue de cette intervention, les travaux pourront se dérouler tout au long de l'année.

Les interventions doivent en effet être menées au cours d'une période durant laquelle les impacts potentiels sur les espèces sont au minimum. Le phasage doit prendre en compte les périodes de reproduction, d'incubation des œufs ou de développement, de léthargie ou hibernation des espèces présentes et potentiellement impactées sur la zone travaux.

En croisant ces informations, il est possible de définir une période idéale d'intervention s'étendant de fin-août à début novembre, en cas d'absence de fortes gelées.

Groupe taxonomique	Période favorable et défavorable pour l'intervention											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune												
Reptiles												

Légende :

- Périodes favorables
- Périodes défavorables

VI.E Planning des mesures de réduction

Tableau 13. *Planning des mesures de réduction*

Nature des interventions	Période favorable et défavorable pour l'intervention												Application
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder													Avant les travaux
MRTec 01 : Mesures contre les pollutions accidentelles													Pendant les travaux
MRTec 02 : Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes													Pendant les travaux
MRTec 03 : Semis d'espèces végétales adaptées sur dépôts temporaires ou bâchages													Pendant les travaux
MRTec 04 : Création d'amas de pierre													Pendant les travaux
MRTec 05 : Pose de nichoir à Effraie des clochers													Après les travaux
MRTec 06 : Plantation d'arbres													Après les travaux
MRTec 07 : Eclairage adapté													Après les travaux
MRTemp 01 : Préparation du chantier en période de moindre impact													Pendant les travaux

Les différentes mesures seront à appliquer durant les périodes suivantes :

- La mesure « MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder » doit être réalisée avant le démarrage du chantier ;
- La mesure « MRTec 01 : Mesures contre les pollutions accidentelles » doit être effective sur l'ensemble de la durée du chantier ;
- La mesure « MRTec 02 : Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes » sera appliquée durant l'ensemble de la durée du chantier ;
- La mesure « MRTec 03 : Semis d'espèces végétales adaptées sur dépôts temporaires ou bâchages » sera appliquée pendant le chantier ;
- La mesure « MRTec 04 : « Création d'amas de pierre » sera appliquée pendant le chantier ;
- La mesure « MRTec 05 : « Pose de nichoir à Effraie des clochers » sera appliquée après le chantier ;
- La mesure « MRTec 06 : « Plantation d'arbres et de haies » sera appliquée après le chantier d'octobre à mars en évitant les périodes de gel ;
- La mesure « MRTec 07 : « Eclairage adapté » sera appliquée après le chantier ;
- La mesure « MRTemp 01 : Préparation du chantier en période de moindre impact » doit être réalisée en septembre-octobre.

VI.F Carte des mesures de réduction

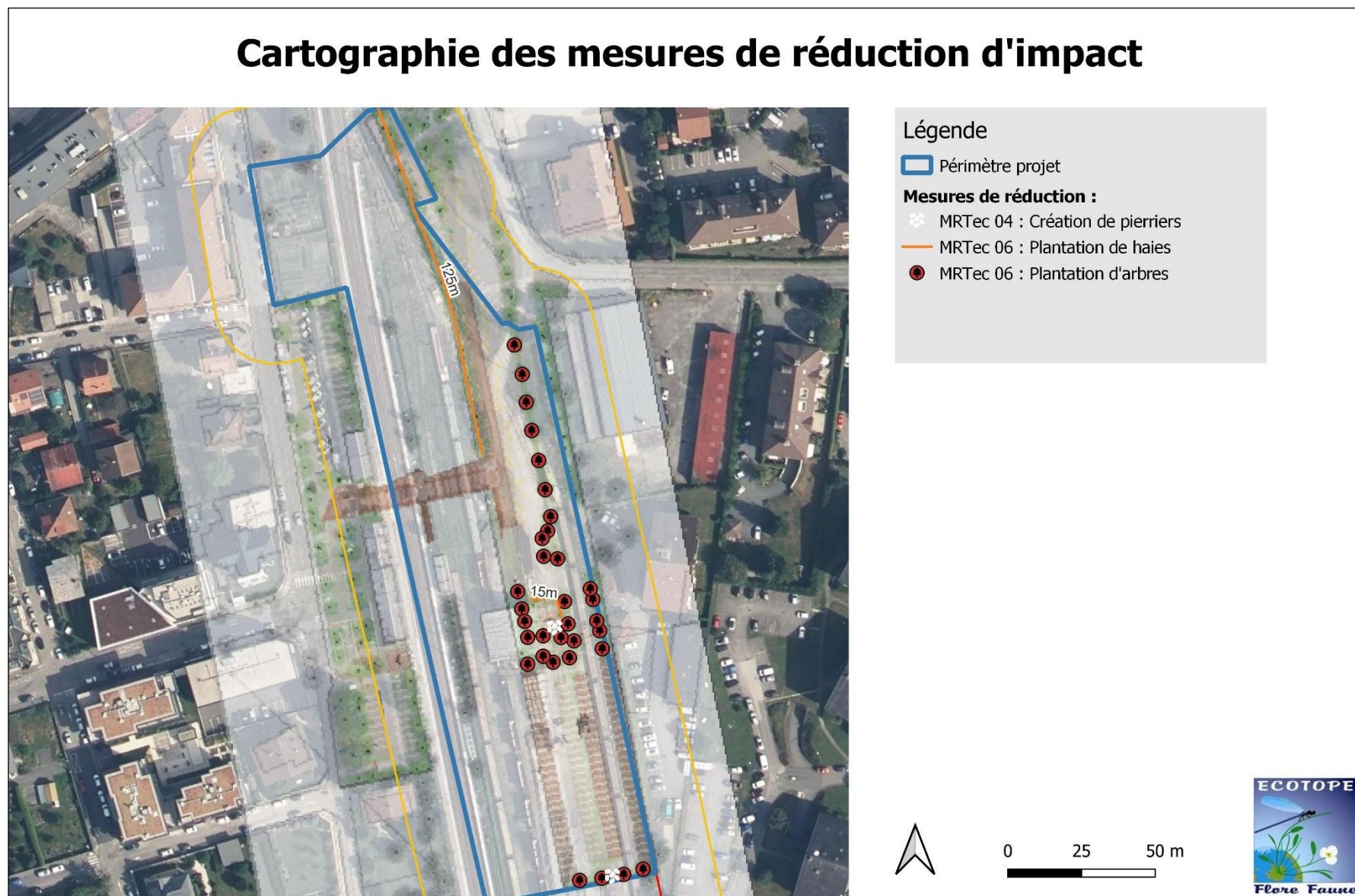


Figure 16. Carte des mesures de réduction

VII. Impacts résiduels

VII.A Le projet retenu

Le projet retenu est identique au projet initial. Le périmètre présenté ci-dessous a été retenu après la mise en place des mesures et sert pour la définition des impacts résiduels.

Localisation du périmètre projet



Légende

 Périmètre projet

0 50 100 m



Figure 17. Localisation du périmètre projet retenu

VII.B Impacts résiduels sur la flore et les habitats

VII.B.1 Impacts directs

VII.B.1.a Destruction d'habitats

Le projet n'ayant pas été modifié, la surface impactée directement est toujours de 1.53 ha et entièrement constituée d'habitat à enjeu faible ou nul.

La délimitation des emprises veillera à ne pas impacter inutilement les milieux environnants.

L'impact résiduel sur les habitats est donc considéré comme négligeable.

Tableau 14. Estimation des surfaces d'habitats impactées

Habitats	Surface (ha)
Accrus	0,002
Alignements d'arbres	0,050
Friche	0,312
Haie	0,049
Jardin potager	0,113
Bâti	0,070
Terrain vague et dépôt de matériau	0,415
Voie ferrée	0,500
Voirie	0,016
Total général	1.528

VII.B.1.b Évaluation des impacts sur la flore protégée ou remarquable

Aucune espèce remarquable n'est impactée ici.

L'impact direct du projet sur les espèces végétales est considéré comme négligeable.

VII.C Evaluation des impacts résiduels du projet sur la faune

VII.C.1 Évaluation des impacts résiduels sur les oiseaux

La mise en place de réduction d'impact, comme l'adaptation de la période de réalisation du chantier et la réalisation de nouveaux habitats favorables réduisent les impacts sur les espèces d'oiseaux.

Cortège des milieux anthropiques (Effraie des clochers) :

Concernant la destruction directe de nichées, un bâtiment favorable à la reproduction de ces espèces sera impacté par le projet. Toutefois aucune preuve de nidification récente de ces espèces n'a pu être relevée lors de l'étude. La période des travaux évitera la saison de reproduction de ce groupe d'espèces. L'impact résiduel est donc considéré comme nul.

Concernant la destruction d'habitats de reproduction et de repos, un bâtiment favorable à la reproduction de ces espèces sera impacté par le projet. Un nichoir à Effraie sera installé dans le nouveau bâti créé. L'impact résiduel sur ce point est négligeable.

En ce qui concerne le dérangement des individus, la préparation du chantier aux périodes favorables permettra de limiter le dérangement des espèces en période de nidification. L'impact résiduel est donc considéré comme négligeable.

En ce qui concerne l'altération des corridors de déplacement, celle-ci n'est pas notable étant donné le contexte anthropique du site. L'impact résiduel est donc considéré comme nul.

Ainsi, en prenant en compte tous ces éléments, et grâce aux mesures mises en place, nous déduisons qu'il ne subsistera pas d'impacts résiduels notables et que des compensations ne sont pas nécessaires.

Tableau 15. Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux anthropiques

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des oiseaux des milieux anthropiques Espèce parapluie : Effraie des clochers	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Nul, les travaux n'interviendront pas en période de reproduction
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Nul, un nichoir à Effraie sera installé dans le nouveau bâti
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Négligeable, les travaux auront lieu aux périodes favorables
	Indirect	Permanent	Coupeure des déplacements	Nul

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : en violet, très fort, en rouge, fort, en orange ou jaune, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Tableau 16. Type et surface d'habitat impactés pour les oiseaux des milieux anthropiques (repos et reproduction)

Habitats d'espèces impactés	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Bâti	Bonne	0.037
Bâti	Mauvaise	0.032
Sous total		0.067

Cortège des oiseaux des milieux arborés (Serin cini) :

Concernant la destruction directe de nichées, des milieux favorables seront impactés par le projet. La période des travaux évitera la saison de reproduction de ce groupe d'espèces. L'impact résiduel est donc considéré comme nul.

Concernant la destruction d'habitats de reproduction et de repos, des milieux favorables à la reproduction de ces espèces sera impacté par le projet. Des plantations d'arbres sont prévues et recréerons des milieux adéquats pour ces espèces. L'impact résiduel sur ce point est négligeable.

En ce qui concerne le dérangement des individus, la préparation du chantier aux périodes favorables permettra de limiter le dérangement des espèces en période de nidification. L'impact résiduel est donc considéré comme négligeable.

En ce qui concerne l'altération des corridors de déplacement, celle-ci n'est pas notable étant donné le contexte anthropique du site. L'impact résiduel est donc considéré comme nul.

Pour ce groupe d'espèces, des habitats de substitution existent à proximité. De plus, les ressources sont suffisantes pour permettre une cohabitation des individus au sein de ces milieux favorables, pour rappel 1 individu de Serin cini a été contacté en dehors de la zone projet. Les espèces concernées sont en mesure de s'adapter à ceux-ci si cela s'avère nécessaire. L'état actuel des populations resterait donc inchangé en cas de perte d'habitats au niveau local.

Ainsi, en prenant en compte tous ces éléments, et grâce aux mesures mises en place, nous déduisons qu'il ne subsistera pas d'impacts résiduels notables et que des compensations ne sont pas nécessaires.

Tableau 17. *Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux arborés*

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des oiseaux des milieux arborés ouverts Espèce parapluie : Serin cini	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Nul, les travaux n'interviendront pas en période de reproduction
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Négligeable, surface concernée limitée et création de nouveaux milieux
	Indirect	Temporaire et permanent	Dérangement durant les travaux	Négligeable, les travaux auront lieu aux périodes favorables
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : **en violet**, très fort, **en rouge**, fort, **en orange ou jaune**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : **en rouge**, fort, **en orange**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

Tableau 18. *Type et surface d'habitat impactés pour les oiseaux des milieux arborés (repos et reproduction)*

Habitats d'espèces impactés	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Accrus	Moyenne	0.002
Alignements d'arbres	Moyenne	0.050
Friche	Mauvaise	0.312
Haie	Moyenne	0.049
Jardin potager	Mauvaise	0.113
Sous total		0.526

Les oiseaux des milieux semi-ouverts avec le Chardonneret élégant :

Concernant la destruction directe de nichées, des habitats favorables à la reproduction de ces espèces seront impactés par le projet. La période des travaux évitera la saison de reproduction de ce groupe d'espèces. L'impact résiduel est donc considéré comme nul.

Concernant la destruction d'habitats de reproduction et de repos, des milieux favorables à la reproduction de ces espèces sera impacté par le projet. Des plantations sont prévues et recréerons des milieux adéquats pour ces espèces. L'impact résiduel sur ce point est négligeable.

En ce qui concerne le dérangement des individus, la préparation du chantier aux périodes favorables permettra de limiter le dérangement des espèces en période de nidification. L'impact résiduel est donc considéré comme négligeable.

En ce qui concerne l'altération des corridors de déplacement, celle-ci n'est pas notable étant donné le contexte anthropique du site. L'impact résiduel est donc considéré comme nul.

Pour ce groupe d'espèces, des habitats de substitution existent à proximité. De plus, les ressources sont suffisantes pour permettre une cohabitation des individus au sein de ces milieux favorables, pour rappel, 2 individus de Chardonneret élégant ont été contactés. Les espèces concernées sont en mesure de s'adapter à ceux-ci si cela s'avère nécessaire. L'état actuel des populations resterait donc inchangé en cas de perte d'habitats au niveau local.

Ainsi, en prenant en compte tous ces éléments, et grâce aux mesures mises en place, nous déduisons qu'il ne subsistera pas d'impacts résiduels notables et que des compensations ne sont pas nécessaires.

Tableau 19. Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux semi-ouverts

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des oiseaux des milieux semi-ouverts Espèce parapluie : Chardonneret élégant	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Nul, les travaux n'interviendront pas en période de reproduction
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Négligeable, surface concernée limitée et création de nouveaux milieux
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Négligeable, les travaux auront lieu aux périodes favorables
	Indirect	Permanent	Coupe des déplacements	Nul

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : **en violet**, très fort, **en rouge**, fort, **en orange ou jaune**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul
Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : **en rouge**, fort, **en orange**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

Tableau 20. Type et surface d'habitat impactés pour les oiseaux des milieux semi-ouverts (repos et reproduction)

Habitats d'espèces impactés	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Accrus	Mauvaise	0.002
Friche	Mauvaise	0.312
Haie	Moyenne	0.049
Jardin potager	Mauvaise	0.113
Sous total		0.476

VII.C.2 Évaluation des impacts résiduels sur les reptiles

Concernant la destruction d'individus, les travaux auront lieu en période favorable. L'impact est donc considéré comme nul.

En ce qui concerne le dérangement des individus, la délimitation précise des emprises et la préparation du chantier en période favorable limiteront les impacts sur ce groupe d'espèces pendant les travaux. L'impact résiduel est donc considéré comme négligeable.

Concernant la destruction d'habitats de reproduction et de repos, la création de pierriers permettra de fournir de nouveaux milieux favorables à ce taxon. L'impact résiduel reste considéré comme négligeable.

En ce qui concerne l'altération des corridors de déplacement, celle-ci n'est pas notable étant donné le contexte anthropique du site. L'impact résiduel est donc considéré comme nul.

Pour ce groupe d'espèces, des habitats de substitution existent à proximité. De plus, les ressources sont suffisantes pour permettre une cohabitation des individus au sein de ces milieux favorables, pour rappel, 6 individus de Lézard des murailles ont été contactés. Les espèces concernées sont en mesure de s'adapter à ceux-ci si cela s'avère nécessaire. L'état actuel des populations resterait donc inchangé en cas de perte d'habitats au niveau local.

Ainsi, en prenant en compte tous ces éléments, et grâce aux mesures mises en place, nous déduisons qu'il ne subsistera pas d'impacts résiduels notables et que des compensations ne sont pas nécessaires.

Tableau 21. Type et intensité de l'impact pour les reptiles

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact en l'absence de mesures de réduction
Groupe des reptiles Espèce parapluie : Lézard des murailles	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul, les travaux n'interviendront pas en période de reproduction
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de repos et de reproduction	Négligeable, surface concernée limitée et création de nouveaux milieux
	Indirect	Temporaire et permanent	Destruction d'individus	Négligeable, les travaux auront lieu aux périodes favorables
	Direct	Temporaire et permanent	Dérangement de l'espèce	Nul

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : en violet, très fort, en rouge, fort, en orange ou jaune, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Tableau 22. Type et surface d'habitat impactés pour les reptiles

Habitats d'espèces impactés	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Accrus	Moyenne	0.002
Alignements d'arbres	Mauvaise	0.050
Bâti	Mauvaise	0.070
Friche	Moyenne	0.312
Haie	Moyenne	0.049
Jardin potager	Mauvaise	0.113
Terrain vague et dépôt de matériau	Moyenne	0.415
Voie ferrée	Bonne	0.500
Voirie	Mauvaise	0.016
Sous total		1.528

VII.C.3 Évaluation des impacts résiduels sur les chiroptères

Concernant la destruction d'individus, Aucun gîte potentiel n'est présent. L'impact résiduel est donc considéré comme nul.

En ce qui concerne le dérangement des individus, la délimitation précise des emprises et l'éclairage adapté limitera considérablement les impacts sur ce groupe d'espèces. L'impact résiduel est donc considéré comme négligeable.

Concernant la destruction d'habitats de reproduction et de repos, Aucun gîte potentiel n'est présent. L'impact résiduel est donc considéré comme nul.

En ce qui concerne l'altération des corridors de déplacement, la nature du projet n'engendre pas de problématique particulière. L'impact résiduel est donc considéré comme nul.

Ainsi, en prenant en compte tous ces éléments, et grâce aux mesures mises en place, nous déduisons qu'il ne subsistera pas d'impact résiduel notable et que des compensations ne sont pas nécessaires.

Tableau 23. Type et intensité de l'impact pour les chiroptères

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des chauves-souris	Direct	Permanent	Destruction d'individus	Nul, aucun gîte potentiel
	Indirect	Permanent	Coupe des déplacements	Nul, la nature des travaux n'impacte pas les corridors de ce groupe d'espèces
	Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Nul, si les mesures sont appliquées, l'éclairage nocturne ne devrait pas nuire considérablement aux espèces lucifuges
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Nul, aucun gîte potentiel

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : **en violet**, très fort, **en rouge**, fort, **en orange ou jaune**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul
Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : **en rouge**, fort, **en orange**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

Tableau 24. Type et surface d'habitats impactés pour les chiroptères (chasse)

Habitats d'espèces impactés	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Accrus	Mauvaise	0.002
Alignements d'arbres	Mauvaise	0.050
Friche	Moyenne	0.312
Haie	Mauvaise	0.049
Jardin potager	Mauvaise	0.113
Terrain vague et dépôt de matériau	Mauvaise	0.415
Voie ferrée	Mauvaise	0.500
Voirie	Mauvaise	0.016
Sous total		1.458

VII.C.1 Evaluation des impacts résiduels sur les autres taxons

Etant donné l'absence d'espèces protégées recensées pour les autres groupes faunistiques, les impacts sont

considérés comme négligeables.

VIII. Synthèse de la séquence Eviter réduire et conclusion

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact	Surface ou quantité impactée par les impacts bruts	Mesures ER appliquées	Impact résiduel	Surface ou quantité impactée par les impacts résiduels	Statut local de l'espèce ou de l'espèce de plus fort enjeu (présence en liste rouge régionale)	Résultante : impact résiduel notable ou non notable
Groupe des oiseaux des milieux anthropiques - Effraie des clochers									
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Moyen, celle-ci est possible bien qu'aucune trace de reproduction récente n'ait été observée	Effraie des clochers : Anciennes traces de reproduction observées	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet et balisage des milieux à sauvegarder MRTemp 01 : Préparation du chantier en période favorable	Nul, les travaux n'interviendront pas en période de reproduction	-	L'Effraie des clochers est classée « Quasi-menacé » en AURA	Non notable
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen, habitat impacté en quantité limité. Un ancien nichoir installé dans le bâti sera détruit	0.067 ha	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet et balisage des milieux à sauvegarder MRTec 05 : Pose de nichoir à Effraie des clochers	Nul, un nichoir à Effraie sera installé dans le nouveau bâti	0.067 ha		Non notable
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Moyen, le dérangement est possible bien que limité	Effraie des clochers : Anciennes traces de reproduction observées	MRTemp 01 : Préparation du chantier aux périodes favorables	Négligeable, les travaux auront lieu aux périodes favorables	-		Non notable
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul	-	-	Nul	-		Non notable
Groupe des oiseaux des milieux arborés ouverts - Serin cini									
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Très fort, celle-ci est probable étant donné les habitats impactés	Serin cini : 1 individu contacté	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet et balisage des milieux à sauvegarder MRTemp 01 : Préparation du chantier en période favorable	Nul, les travaux n'interviendront pas en période de reproduction	-	Le Serin cini est classé « Quasi-menacé » en AURA	Non notable
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen, habitat impacté en quantité limité	0.526 ha	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet et balisage des milieux à sauvegarder MRTec 06 : Plantation d'arbres et de haies	Négligeable, surface concernée limitée et création de nouveaux milieux	0.526 ha		Non notable
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Moyen, le dérangement est possible bien que limité	Serin cini : 1 individu contacté	MRTemp 01 : Préparation du chantier aux périodes favorables	Négligeable, les travaux auront lieu aux périodes favorables	-		Non notable
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul	-	-	Nul	-		Non notable
Groupe des oiseaux des milieux semi-ouverts - Chardonneret élégant									
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Fort, celle-ci est probable étant donné les habitats impactés	Chardonneret élégant : 1 individu contacté	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet et balisage des milieux à sauvegarder MRTemp 01 : Préparation du chantier en période favorable	Nul, les travaux n'interviendront pas en période de reproduction	-	Le Chardonneret élégant est classé « En préoccupation mineur » en AURA	Non notable
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen, habitat impacté en quantité limité	0.476 ha	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet et balisage des milieux à sauvegarder MRTec 06 : Plantation d'arbres et de haies	Négligeable, surface concernée limitée et création de nouveaux milieux	0.476 ha		Non notable

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact	Surface ou quantité impactée par les impacts bruts	Mesures ER appliquées	Impact résiduel	Surface ou quantité impactée par les impacts résiduels	Statut local de l'espèce ou de l'espèce de plus fort enjeu (présence en liste rouge régionale)	Résultante : impact résiduel notable ou non notable
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Moyen, le dérangement est possible bien que limité	Chardonneret élégant : 1 individu contacté	MRTemp 01 : Préparation du chantier aux périodes favorables	Négligeable, les travaux auront lieu aux périodes favorables	-		Non notable
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul	-	-	Nul	-		Non notable
Groupe des reptiles - Lézard des murailles									
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul	-	-	Nul, les travaux n'interviendront pas en période de reproduction	-	Le Lézard des murailles est classé « En préoccupation mineure » en AURA	Non notable
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de repos et de reproduction	Moyen, habitat impacté en quantité limitée	1.528 ha	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet et balisage des milieux à sauvegarder MRTec 04 : Création de tas de pierres	Négligeable, surface concernée limitée et création de nouveaux milieux	1.528 ha		Non notable
Indirect	Temporaire et permanent	Destruction d'individus	Fort, celle-ci est probable en période défavorable	Lézard des murailles : 6 individus contactés	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet et balisage des milieux à sauvegarder MRTemp 01 : Préparation du chantier en période favorable	Négligeable, les travaux auront lieu aux périodes favorables	-		Non notable
Direct	Temporaire	Dérangement de l'espèce	Moyen, possible en thermorégulation	Lézard des murailles : 6 individus contactés	MRTemp 01 : Préparation du chantier aux périodes favorables	Nul	-		Non notable
Groupe des chauves-souris									
Direct	Permanent	Destruction d'individus	Nul, aucun gîte potentiel	-	-	Nul, aucun gîte potentiel	-		Non notable
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Nul, la nature des travaux n'impacte pas les corridors de ce groupe d'espèces	-	-	Nul, la nature des travaux n'impacte pas les corridors de ce groupe d'espèces	-		Non notable
Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Moyen, la réalisation des travaux peut occasionner un dérangement des chiroptères en chasse	-	MRTec 07 : Éclairage adapté	Nul, si les mesures sont appliquées, l'éclairage nocturne ne devrait pas nuire considérablement aux espèces lucifuges	-		Non notable
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Nul, aucun gîte potentiel	-	-	Nul, aucun gîte potentiel	-		Non notable

IX. Mesures d'accompagnement

Intitulé rapport	Code rapport	Code d'après le guide d'aide à la définition des mesures ERC	Espèces ciblées
Actions de gouvernance / sensibilisation / communication (type A6)			
Actions de gouvernance			
Suivi de chantier	MA 01	A6.1a Organisation administrative du chantier	Toutes espèces

IX.A Actions de gouvernance / sensibilisation / communication (type A6)

IX.A.1 Actions de gouvernance

IX.A.1.a MA 01 : Suivi de chantier

Mesure d'accompagnement (type A6.1a)	MA 01 : Suivi de chantier
Localisation	Périmètre projet
Périodicité	Pendant les travaux
Intervenant	Ecologue ou personne habilitée
Espèces / Groupes ciblés	Toutes

Le maître d'ouvrage s'engage à réaliser un plan d'actions environnemental de suivi de travaux (PAE) traduit dans le Schéma Organisationnel d'un Plan Assurance Environnement (SOPAE). Cette mesure permettra de s'assurer de la bonne conduite du projet du point de vue environnemental, et en particulier des mesures sur lesquelles le Maître d'ouvrage s'est engagé.

Un contrôle extérieur s'inscrira dans une continuité et une logique d'échanges simplifiée grâce à l'appui technique et scientifique d'un écologue ou d'une personne habilitée aux personnes responsables du chantier.

L'écologue interviendra sur les points suivants :

- La validation des mesures mises en œuvre et la proposition des modifications qui pourraient s'avérer nécessaires en cours de travaux.
- La formation et la sensibilisation du personnel responsable du site aux précautions à prendre, avec remise d'un document d'information destiné à tous les intervenants ;
- La vérification de la bonne conduite des travaux vis-à-vis des exigences environnementales, et le suivi de la bonne prise en compte des mesures ;
- La limitation de l'emprise du projet en veillant à ne pas détruire inutilement des habitats (exemples : haies, vieux arbres) ;
- L'organisation de visites de contrôle régulières sur le chantier (au moins 1 fois par mois) ;
- La continuité de l'inventaire des espèces présentes sur le site ainsi que l'adaptation des travaux en cas d'enjeu avéré.

Type de suivi	Mesure	Périodicité et date d'intervention
Suivi de chantier	Mise en place d'un suivi environnemental de chantier	Passage une fois par mois au minimum durant le chantier, avec un passage au démarrage des travaux, ainsi qu'un autre à la fin

X. Mesures de suivi

X.AMS 01 : Suivi des mesures

Mesure de suivi	MS 01 : Suivi des mesures
Localisation	Ensemble des zones concernées par les mesures
Périodicité	Après les travaux
Intervenant	Ecologue ou personne habilitée
Espèces / Groupes ciblés	Toutes

Afin de suivre l'efficacité des mesures, des suivis réguliers auront lieu à N+1, N+2, N+5 et N+10. Ces suivis dresseront le bilan quant à l'efficacité des mesures mises en place :

- Avifaune : suivi de l'occupation du nichoir à Effraie en avril et mai ;
- Reptiles : suivi par observation directe sur les aménagements dédiés en avril et mai ;

Ainsi, 1 passage par an sera à prévoir *a minima* concernant le suivi des aménagements.

De plus, un inventaire annuel opportuniste des espèces sera mené en parallèle des passages de suivi afin de compléter les données liées aux aménagements et suivis spécifiques. Toutes les informations allant en ce sens seront relevées et retransmises.

À la suite de ces suivis, si une inefficacité ou une dégradation conséquente est constatée, la structure en charge du suivi engagera une discussion avec le maître d'ouvrage, afin de conserver ces éléments en bon état de fonctionnement ou d'engager des mesures correctives si cela nécessaire. Le suivi de chantier et le suivi post-travaux par un écologue permettront de vérifier la présence d'EEE et de proposer des mesures correctrices si nécessaire.

Un rapport succinct sera réalisé à chaque visite et les résultats de ces passages seront transmis à la DREAL.

XI. Synthèse et coût des mesures

Tableau 25. *Tableau de synthèse des mesures de réduction et de suivi et coût associés*

Intitulé rapport	Code rapport	Code d'après le guide Thema d'aide à la définition des mesures ERC	Espèces ciblées	Coût mesure
Mesures de réduction géographique (type R1)				
Phase travaux				
Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder	MRGéo 01	R1.1c Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	Toutes espèces	Intégré au coût de MA 01
Mesures de réduction technique (type R2)				
Phase travaux				
Mesures contre les pollutions accidentelles	MRTec 01	R2.1d Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Toutes espèces	Intégré au coût du chantier
Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes	MRTec 02	R2.1f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Habitats naturels et flore indigène	Intégré au coût du chantier
Semis d'espèces végétales adaptées sur dépôts temporaires ou bâchages	MRTec 03	R2.1f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Habitats naturels et flore indigène	Environ 0,6 à 0,8 €/m ² en hydroseeding
Phase exploitation / fonctionnement				
Création d'amas de pierre	MRTec 04	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Reptiles	500€/amas de pierres soit 1000€
Pose de nichoir à Effraie des clochers	MRTec 05	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Effraie des clochers	100€
Plantation d'arbres et de haies	MRTec 06	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Avifaune des milieux arborés et semi-ouverts	Intégré au coût du projet
Mesures de réduction temporelle (type R3)				

Intitulé rapport	Code rapport	Code d'après le guide Thema d'aide à la définition des mesures ERC	Espèces ciblées	Coût mesure
Phase travaux				
Préparation du chantier en période favorable	MRTemp 01	R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année	Toutes espèces	Intégré au coût du projet
Planning des mesures	MRTemp 02	R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année	Toutes espèces	-
Actions de gouvernance / sensibilisation / communication (type A6)				
Actions de gouvernance				
Suivi de chantier	MA 01	A6.1a Organisation administrative du chantier	Toutes espèces	650 €/visite durant la durée du chantier
Mesures de suivi				
Suivi des mesures	MS 01	-	Toutes espèces	650 €/jour de terrain 600 €/jour de bureau 1 jour de terrain + jour de rédaction 1250 €/an

Les tarifs indiqués sont estimatifs et seront potentiellement amenés à varier dans le temps.

XII. Conclusion

Considérant :

Les termes des articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement, instituant respectivement l'interdiction de la destruction d'espèces animales protégées et les modalités d'obtention de dérogation, ainsi que leurs textes d'application ; les textes européens, nationaux, régionaux fixant la liste des espèces animales protégées sur le territoire concerné par le projet.

Le projet doit s'implanter sur un espace ferroviaire en déprise ; de ce fait, le site est formé par une vaste friche urbaine sans intérêt écologique particulier.

Un point de vigilance quant aux espèces végétales exotiques envahissantes sera indispensable pendant la phase travaux, notamment au sujet de la Renouée du Japon et de la Vigne-vierge commune.

L'ensemble des études techniques et écologiques réalisées, dont les principales conclusions sont présentées dans la présente demande montrent que les mesures de réduction devraient permettre de maintenir dans un état de conservation favorable, dans leur aire de répartition naturelle, les populations des espèces impactées, ceci sous réserve de la bonne application des mesures.

XIII. Bibliographie

Listes rouges

V.J. Kalkman, et al., 2010 - *European red list of dragonflies* - 40 pages - ISBN - 978-92-79-14153-9

Société Française d'Odonatologie, 2009 - *Document préparatoire à une liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par les espèces à suivi prioritaire* - Document PDF de 47 pages

Guilbot, R. 1994. Insectes in Maurin, H. & Keith, P. Muséum national d'Histoire naturelle - Liste rouge des insectes de France métropolitaine (1994) - <http://www.inra.fr/opie-insectes/lip-fr.htm> [en ligne]

INPN, Patrimoine naturel de France, consultable sur <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> [en ligne]

Liste rouge mondiale et nationale des mammifères (2009) selon l'UICN

Liste rouge mondiale et nationale des oiseaux nicheurs (2008), selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature

European red list of reptiles (2009)

Liste rouge mondiale et nationale des amphibiens et reptiles (2009)

INPN, 2012. Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine

Ouvrages de déterminations

Arthur L. et Lemaire M., 2010 - *Les Chauves-Souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse* - Biotope Parthénope - 544 pages ;

Bissardon Miriam et Guibal Lucas, 2002, *CORINE BIOTOPE, types d'habitats français*, ENGREF, 2002, 175p. ;

David W. Macdonald et Priscilla Barrett, 2005 *Guide complet des mammifères de France et d'Europe*, Éditions Delachaux&Niestlé, 307 p., ISBN 2-603-01361-0 ;

B. Defaut, 2001, *La détermination des orthoptères de France 2ème édition* ;

Dijkstra K. - D. B., 2007, *Guide des libellules de France et d'Europe* - Delachaux et Niestlé - 320 pages - ISBN : 978-2-603-01504-9 ;

Eggenberg S. et Möhl A., 2020, *Flora Vegetativa* - Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, 765 pages, ISBN 978-2-940585-41-0 ;

Grand D. et Boudot J.-P., 2006, *Les libellules de France, de Belgique et du Luxembourg*. Parthénope Collection, éditions Biotope - 480 pages, ISBN - 2-914817-05-3 ;

Hamon D., 2022. *Carex de France, Manuel d'identification de terrain*. Editions Biotope, Mèze, 384 pages, ISBN 978-2-36662-292-8 ;

Julve, Ph., 1998 ff. - *Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France*. Version 2013. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm> ;

Kerguelen M. et Bock B., *Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France*, version 5 de 2013 (BDNFF V5). Muséum d'Histoire Naturelle ;

Lafranchis T., 2007/2010, *Papillons d'Europe deuxième édition*- Diatheo, ;

Lafranchis T., 2000, *Les papillons de jour de France, de Belgique et du Luxembourg, et leurs chenilles*. Parthénope Collection, éditions Biotope ;

Tison J.-M & De Foucault B. (coords), 2014, *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, 1196 pages ;

Wendler, J.H. Nüb (*Société Française d'Odonatologie*), 1997 - *Guide d'identification des libellules de France d'Europe septentrionale et centrale* ;

XIV. Annexes

XIV.A Annexe 1 : Liste floristique

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref
<i>Acer platanoides</i> L.	Erable plane	79727	79779
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore	79743	79783
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	772311	79908
<i>Alcea rosea</i> L.	Rose trémière	81020	81023
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire	81292	81295
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Brome stérile	82757	82757
<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	Brome des toits	82754	82758
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sabline des murs	81786	83653
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Fromental	83906	83912
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	79678	84061
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asperge sauvage	84264	84264
<i>Asplenium fontanum</i> (L.) Bernh.	Doradille de Haller, Doradille des sources, Asplénium de Haller	84410	84485
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	Capillaire rouge	84460	84534
<i>Berberis aquifolium</i> Pursh	Faux Houx	455714	85763
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux	85874	85903
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddleja de David, Arbre à papillon	86869	86869
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Calamagrostide épigéios, Roseau des bois	80625	87227
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb.	Pâturin rigide, Desmazérie rigide	89338	89338
<i>Chelidonium majus</i> L.	Grande éclairc, Herbe à la verrue	90666	90669
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc, Senousse	82787	90681
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	86471	91289
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies	91857	91886
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs, Vrillée	91616	92302
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	92501	92501
<i>Coronilla varia</i> L.	Coronille changeante	84841	92546
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier	92606	92606
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	Cotonéaster horizontal	717149	92663
<i>Crepis foetida</i> L.	Crépide fétide	82760	93045
<i>Crepis setosa</i> Haller f.	Crépide hérissée	80324	93134
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	89383	94503
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle	84401	95567
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	95793	95793
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	Chiendent commun, Chiendent rampant	80435	96046
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Epilobe en épi, Laurier de saint Antoine	90483	96136
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	81558	96508
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	84628	96739
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	91000	97434
<i>Ficus carica</i> L.	Figuier commun, Figuier de Carie, Caprifuier, Figuier	87817	98653
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier des bois	94231	98865
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	98911	98921
<i>Galium album</i> Mill.	Gaillet blanc	99366	99366

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref
<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium des colombes, Pied de pigeon	100045	100045
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	89275	100225
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant	100783	100787
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Grande Berce	101300	101300
<i>Herniaria glabra</i> L.	Herniaire glabre, Herniole	101396	101411
<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	93187	102974
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	147791	103316
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	Séneçon à feuilles de Roquette	103991	103991
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun	104072	104076
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariole	104738	104775
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i> L.	Lampsane commune	137096	137096
<i>Lepidium campestre</i> (L.) W.T.Aiton	Passerage champêtre	93378	105607
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troëne	105959	105966
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	83030	106234
<i>Lolium perenne</i> L.	Ivraie vivace	106461	106499
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Camérisier à balai	87824	106595
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	106653	106653
<i>Melilotus albus</i> Medik.	Mélilot blanc	107567	107886
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam.	Mélilot officinal, Mélilot jaune	86245	107942
<i>Nigella damascena</i> L.	Nigelle de Damas, Herbe de Capucin	96875	109625
<i>Ononis cristata</i> Mill.	Bugrane à crête	110154	110181
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	Vigne-vierge commune	620103	112463
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais cultivé	82694	112550
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood	Oeillet prolifère, Petrorhagie prolifère	93748	112808
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	Epicéa commun, Pesse	79321	113432
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride épervière, Herbe aux vermisseeux	83114	113474
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i> L.	Grand plantain	113819	138901
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	80915	114114
<i>Poa nemoralis</i> L.	Pâturin des bois	80558	114297
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	112074	114332
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux, Renouée Traîlasse	89873	114658
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	115125	115145
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	Petite pimprenelle	113581	115789
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier	90142	116043
<i>Prunus cerasus</i> L.	Cerisier acide, Griottier	90141	116054
<i>Prunus domestica</i> L.	Prunier domestique, Prunier	95453	116067
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	116652	116759
<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune	117430	117458
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Nerprun purgatif	90280	117530
<i>Rosa canina</i> L.	Églantier	90577	118073
<i>Rubus</i> gr. <i>fruticosus</i>	-	#N/A	#N/A
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	651350	119473
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	87815	119977
<i>Salix purpurea</i> L.	Osier pourpre	109471	120189
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	120716	120717
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Saponaire officinale	86152	120824

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref
<i>Scrophularia canina</i> L.	Scrofulaire des chiens	122003	122003
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon sud-africain	122622	122630
<i>Silene latifolia</i> Poir.	Compagnon blanc	80542	123522
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène enflée, Tapotte	85694	123683
<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada	84642	124164
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Solidage géant	154291	124168
<i>Taraxacum</i> sp	-	#N/A	#N/A
<i>Taxus baccata</i> L.	If à baies	125816	125816
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grandes feuilles	126620	126650
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Torilis faux-cerfeuil, Grattau	82957	126859
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	104823	127439
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant	82158	127454
<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Orme glabre	155074	128169
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque	128268	128268
<i>Verbascum lychnitis</i> L.	Molène lychnide	86090	128602
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	128754	128754
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	Vulpia queue-de-souris	85312	130028
<i>Ziziphora acinos</i> (L.) Melnikov	Calament acinos, Thym basilic, Clinopode des champs, Petit Basilic	79991	970955