

ANNEXE 8

se rapportant aux parties 4.2. et 4.6. du CERFA



Extrait du plan de zonage du PLUi Bresse et Saône

Informations cadastrales

- Limites communales
- Bâti
- Bâti agricole
- * Permis de construire accordé et/ou bâti non cadastré

Zones urbaines (U)

Zones urbaines de centre-bourg et de centre-village

- UA1
- UA3
- UA2

Zones urbaines correspondant aux quartiers périphériques et aux hameaux

- UB
- UC

Zones urbaines dédiées aux équipements publics et d'intérêt général, et aux activités économiques

- UE
- UX
- UXa
- UXi
- UXc
- UXe

Zones agricoles (A)

- A
- Aco
- As

Zones naturelles (N)

- N
- Nco
- Nre

Prescriptions

Environnement

- Espace Boisé Classé (EBC)
- Boisements et éléments arborés d'intérêt patrimonial et/ou écologique
- Mares et plans d'eau naturels
- Linéaires de haies et alignements d'arbres
- Zone humide
- Secteur protégé en raison de la richesse du sol ou du sous-sol

Patrimoine bâti, paysager ou éléments de paysages à protéger pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural

- Ensembles bâtis ou paysagers
- Linéaires bâtis
- Patrimoine bâti

Règles d'implantation des constructions

- Marges de recul à respecter
- Polygones d'implantation

Maîtrise foncière

- Emplacement réservé (ER)
- Secteurs de mixité sociale
- Secteurs comportant des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

Risques

- Zone inconstructible du PPRI
- Zone à constructibilité limitée du PPRI

Autres prescriptions

- Diversité commerciale à protéger ou à développer
- Voies, chemins, transport public à conserver et à créer
- Bâtiment susceptible de changer de destination

0 500 m

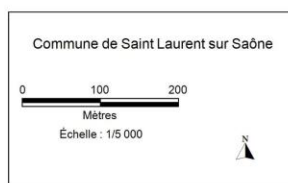


Le projet (en pointillé rose) est localisé en zone Naturelle N qui est également inconstructible au PPRI sur ce secteur (croix rouge)

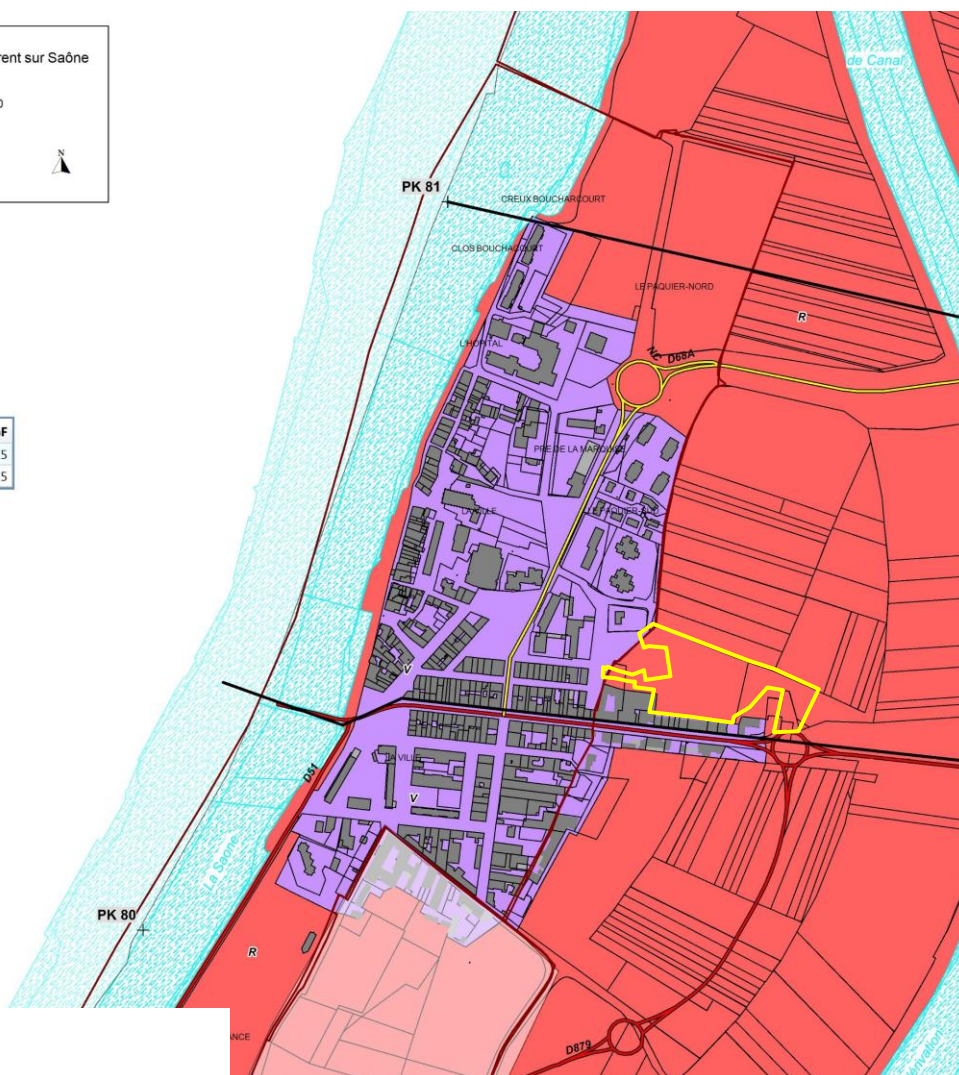
Il est concerné par l'emplacement réservé n°36 correspondant à la création d'une voirie (5821 m² au bénéfice de la commune).

ANNEXE 9

se rapportant aux parties 5 et 6.1. du CERFA



PK	COTEREF_mNGF	Q100mNGF
80	175,96	175,15
81	176,06	175,25



Zonage

- R - zone rouge - interdiction
- B1 - zone bleue - prescriptions
- B2 - zone bleue - prescriptions
- B3 - zone bleue - ZA Combe de Veyle - prescriptions
- V - zone violette - prescriptions

+ Point kilométrique de la Saône

— Droite de référence du point kilométrique
La cote de référence est celle du PK situé en amont du projet

Cadastre

- Bâtiments durs
- Bâtiments légers
- Limite de parcelles
- Hydrographie

Réseau ferré

- LGV
- Autres lignes

Réseau routier

- Réseau autoroutier
- Réseau départemental principal
- Réseau départemental secondaire



Périmètre du projet

Extrait du plan de zonage du Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) de la Saône et de ses affluents, communes de Replonges et Saint-Laurent-sur-Saône

Extrait du règlement du PPRi en zone rouge

2. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE

La **ZONE ROUGE** est délimitée sur la carte de zonage réglementaire, elle concerne les zones inondables de la Saône et de ses affluents qu'il convient de conserver comme telles pour les raisons suivantes :

- elles sont exposées à des aléas forts en raison de l'intensité des paramètres physiques tels que hauteur de submersion, vitesse du courant, ou fréquence élevée de retour des crues,
- elles sont exposées à des aléas modérés ou faibles mais leur suppression (remblaiement, ouvrages de protection, etc.) ou leur urbanisation reviendraient par effet cumulatif à aggraver les risques à l'amont ou à l'aval et notamment dans les zones urbanisées déjà exposées.
- elles constituent des champs d'expansion des crues utiles à la régulation de ces dernières au bénéfice des zones urbanisées à l'aval comme à l'amont.

Les mesures d'interdiction et les prescriptions* suivantes s'appliquent à tout projet* à compter de la date d'approbation du présent PPR.

**Z
O
N
E

R
O
U
G
E**

2.1. Interdictions

Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- ✓ la reconstruction d'un bâtiment détruit par une crue ;
- ✓ la création d'un nouveau logement, y compris par extension, surélévation, changement d'affectation d'une partie d'un bâtiment ou changement de destination d'un bâtiment existant, à l'exception de celles prévue par l'article 2.2 ;
- ✓ la création d'un nouvel établissement d'hébergement sauf par changement de destination d'un bâtiment d'habitation, dans le respect des prescriptions des articles 2.2 et 6 ;
- ✓ la reconstruction ou l'extension d'un logement sous le niveau de la cote altimétrique de référence ;
- ✓ la construction d'un bâtiment d'activité économique, sauf les bâtiments liés aux exploitations agricoles, aux installations portuaires et espaces de loisirs (sous réserve du respect des prescriptions mentionnées au 2.2) ;
- ✓ la création, la reconstruction, l'extension et l'augmentation de capacité d'accueil des établissements nécessaires à la gestion de crise ;
- ✓ la création, la reconstruction, l'extension et l'augmentation de capacité d'accueil des établissements abritant des personnes vulnérables ou difficiles à évacuer ;
- ✓ la création, la reconstruction et l'extension des établissements potentiellement dangereux ;
- ✓ la création, l'extension et l'augmentation de capacité d'accueil des établissements recevant du public (ERP) de catégorie 1, 2 et 3 (telles que définies par le code de la construction et de l'habitation) à l'exception des espaces ouverts de plein air ;
- ✓ la création, l'extension et l'augmentation de capacité d'accueil et de surface des campings et aires d'accueil des gens du voyage à l'exception des aires de grand passage ;
- ✓ **la construction de parkings souterrains qu'ils soient d'intérêt public ou privé ;**
- ✓ la création de sous-sols, ou l'aménagement des sous-sols existants s'ils s'accompagnent d'une augmentation de vulnérabilité ;
- ✓ **les remblais sauf s'ils sont nécessaires à la réalisation d'infrastructures autorisées, dans le respect des prescriptions des articles 2.2 et 6 ;**
- ✓ **les travaux d'infrastructures (transport et réseaux divers) sauf s'ils répondent aux 3 conditions suivantes :**
 - leur réalisation hors zone inondable n'est pas envisageable pour des raisons techniques et/ou financières,

- le parti retenu parmi les différentes solutions (dont les solutions hors zone inondable) présente le meilleur compromis technique, économique et environnemental,
- les ouvrages tant au regard de leurs caractéristiques, de leur implantation que de leur réalisation, n'augmentent pas les risques en amont et en aval.

Les occupations et utilisations du sol non interdites ci-dessus sont admises sous réserve du respect des prescriptions particulières de l'article 2.2. et du titre 6. *Prescriptions communes à toutes les zones.*

2.2. Prescriptions pour les projets admis en zone rouge

Les cotes de référence citées ci-dessous sont définies à l'article 1.3. Évènement de référence et lecture d'une cote de référence* et mentionnées sur les cartes de zonage du présent PPR.

Toute demande d'autorisation ou toute déclaration de travaux comporte un plan de masse des constructions à édifier ou à modifier coté dans les trois dimensions. Dans une zone inondable délimitée par un plan de prévention des risques*, les cotes du plan de masse sont rattachées au système altimétrique de référence de ce plan ([art. R 431-9 du code l'urbanisme](#)) : il s'agit du nivellement général de la France (NGF).

Les travaux, ouvrages ou activités susceptibles de porter atteinte à l'eau et aux milieux aquatiques sont soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (voir titre 6). Les [articles R.214-1 à R.214-5](#) du code de l'environnement fixent la liste de ces travaux et ouvrages.

Dans la **ZONE ROUGE**, les premiers planchers de certaines constructions, dont le détail figure ci-dessous, peuvent être placés sous le niveau de la cote de référence. Cette dérogation n'est applicable qu'en raison de fortes contraintes architecturales, constructives ou d'accessibilité. Le maître d'ouvrage justifie toutefois le choix d'implantation sous le niveau de la cote de référence. Il prend également les mesures nécessaires pour limiter la vulnérabilité* de la construction et de ses occupants face au risque d'inondation.

Les travaux et aménagements réalisés doivent répondre aux prescriptions suivantes :

- ✓ toute nouvelle construction ou aménagement respecte un **recul par rapport au sommet de berge des cours d'eau de 5 m minimum** sans clôture fixe pour permettre l'entretien ;
- ✓ les constructions sont **sans sous-sol** (pas de niveau de plancher sous le terrain naturel) ;
- ✓ [...];
- ✓ les installations et constructions liées et strictement indispensables au fonctionnement des **infrastructures d'intérêt public** (exemples : transformateurs, pylônes, voirie, réseaux, station d'épuration etc.) respectent les prescriptions suivantes :
 - le maître d'ouvrage justifie le choix du site d'implantation et privilégie les zones d'aléa moindre (voir les cartes des emprises des crues à la fin du rapport de présentation) ;
 - la cote altimétrique du premier niveau est optimisée en fonction des conditions d'exploitation. Le maître d'ouvrage justifie toutefois le choix d'implantation sous le niveau de la cote de référence. Il prend également les mesures nécessaires pour limiter la vulnérabilité des biens et des personnes jusqu'à la cote altimétrique de référence ;
- ✓ les constructions nouvelles dispensées de toute formalité au titre de l'article R421-2 du code de l'urbanisme sont admises à la condition que le maître d'ouvrage prenne les mesures nécessaires pour limiter la vulnérabilité des constructions et des biens face au risque d'inondation ;
- ✓ dans les secteurs d'écoulement des eaux, les nouvelles constructions sont implantés dans le sens d'écoulement lors des crues et sont conçus de façon à permettre le passage des eaux ;
- ✓ les **clôtures** sont hydrauliquement transparentes et ne font pas obstacle au libre écoulement des crues.

Les prescriptions, autres que les prescriptions d'urbanisme applicables, à toutes les zones sont inscrites au titre 6.

6. PRESCRIPTIONS COMMUNES À TOUTES LES ZONES

Les prescriptions* suivantes s'imposent aux maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvre de projet* ainsi qu'aux propriétaires de biens existants à compter de la date d'approbation du présent PPR.

Les travaux, ouvrages ou activités susceptibles de porter atteinte à l'eau et aux milieux aquatiques sont soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau. Les [articles L.214-1 à L.214-5](#) du code de l'environnement fixent les conditions d'application de ces dispositions.

Extrait de l'article R214-1 : Nomenclature loi sur l'eau - Décret du 17 juillet 2006

Rubrique 3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais* dans le lit majeur* d'un cours d'eau :

1. Surface soustraite* supérieure ou égale à 10 000 m² (Autorisation) ;
2. Surface soustraite* supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (Déclaration).

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale* si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la partie ôtée à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

6.1. Prescriptions de construction

a) Assurer la sécurité des occupants et maintenir un confort minimal

- L'aménagement* des bâtiments, les travaux d'entretien et de gestion courante des bâtiments sont accompagnés de mesures visant à réduire la vulnérabilité* des biens et des personnes ;
- Les extensions de plus de 20 m² sont accompagnées de mesures visant à réduire la vulnérabilité* globale, pour l'ensemble de la construction (existant + extension).
- Les réseaux techniques (eau, gaz, électricité, etc) sont équipés d'un dispositif de mise hors service de leurs parties inondables ou installés hors d'eau, de manière à faciliter le retour à la normale après la décrue.
- Les matériels électriques, électroniques, électromécaniques, appareils de chauffage et les appareils électroménagers sont placés au-dessus de la cote de référence*. En cas d'impossibilité technique, ils sont démontés et déplacés au-dessus de la cote de référence en cas de montée des eaux ou d'absence prolongée, de manière à faciliter le retour à la normale après la décrue.
- Des matériaux insensibles à l'eau ou traités avec des produits hydrofuges ou non corrodables sont utilisés pour toute partie de construction située sous le niveau de la cote de référence*.
- Les citernes enterrées ou extérieures sont étanches, lestées ou fixées au sol et protégées contre les affouillements*. Leur évent est situé au-dessus de la cote de référence.
- Les ouvertures inondables (portes de garages, portes d'entrées, etc.) sont équipées de dispositifs d'étanchéité (par exemple des batardeaux*) afin d'éviter les entrées d'eau. Leur hauteur ne doit pas excéder 1 m afin d'éviter le risque de rupture brutale en cas de surpression.
- Un marquage (piquets, signalétique, etc) doit permettre la localisation des bassins et piscines en cas de submersion.
- Lors de la mise en place des transformateurs, armoires de répartition, etc., ces équipements sont placés au-dessus de la cote de référence*.
- Les réseaux d'assainissement sont étanches, protégés contre les affouillements* et adaptés pour éviter l'aggravation des risques d'inondation des zones urbanisées par refoulement à partir des cours d'eau ou des zones inondées (clapet anti-retour sur les exutoires, dispositifs anti-refoulement sur le réseau, etc).

* voir GLOSSAIRE en fin de document

b) Assurer la résistance et la stabilité du bâtiment

- Les bâtiments sont construits de manière à pouvoir résister aux tassements différentiels* et aux sous-pressions hydrostatiques*, aux affouillements* et aux érosions localisées.
- Les fondations et parties de bâtiments construites sous le niveau de la cote de référence* sont réalisées avec des matériaux insensibles à l'eau ou traités pour l'être.
- Les piscines sont construites pour résister à la variation de pression en cas de crue.

c) Prévenir les dommages sur le bâti

- Les murs et revêtements de sols, isolation thermique et phonique sont réalisés à l'aide de matériaux insensibles à l'eau pour les parties de bâtiments situées en dessous de la cote de référence*.
- Toute surface de plancher située sous la cote de référence* est conçue de façon à permettre l'écoulement des eaux pendant la crue et l'évacuation rapide des eaux après la crue.

d) Prévenir les dommages sur les infrastructures et limiter leur impact sur la zone inondable

- Lors de leur construction ou de leur réfection, les chaussées en zones inondables sont, dans la mesure où cela est techniquement possible et économiquement viable, conçues et réalisées avec des matériaux peu ou pas sensibles à l'eau. Elles sont équipées d'ouvrages permettant la transparence face aux écoulements (ouvrage de décharge par exemple), et protégées contre les érosions.
- Les remblais* réalisés dans le cadre d'un aménagement autorisé le sont avec la plus grande transparence hydraulique et avec compensation, cote pour cote modulée, conformément à la note de méthode sur les remblais en zone inondable approuvée par le Préfet de bassin Rhône-Méditerranée le 14 septembre 2007.
- Lorsqu'ils sont inévitables, les remblais sont limités au strict minimum (emprise de la construction et accès), et compensés par des mouvements de terre sur l'emprise parcellaire ou tènement* situé dans la zone inondable.

e) Limiter l'impact de toute construction sur la zone inondable

- Les meilleures techniques existantes de conception et de mise en œuvre sont recherchées afin de rendre hydrauliquement transparentes les constructions nouvelles et extensions (voir art. 7.2 Recommandations).
- Tout obstacle à l'écoulement, inutile ou abandonné, est éliminé.

6.2. Prescriptions relatives à l'utilisation et à l'exploitation

a) Limiter les risques de pollution et de danger liés aux objets flottants

- Afin d'éviter une pollution consécutive à la crue, les produits dangereux, polluants ou sensibles à l'eau sont stockés au-dessus de la cote de référence* ou situés dans un conteneur étanche arrimé ou lesté de façon à résister à la crue de référence*. Les installations sont munies de dispositifs d'arrêt et de déconnexion clairement identifiés.

Ces dispositions visent les installations des particuliers (cuves d'hydrocarbures par exemple) comme les professionnels ou les collectivités.

- L'évent* des citernes est situé au-dessus de l'altitude de la cote de référence*.
- Pour les citernes enterrées (notamment d'hydrocarbures), lorsqu'elles sont autorisées, les orifices hors d'eau sont protégés contre tous chocs ou fortes pressions.

b) Empêcher la dispersion et la flottaison d'objets susceptibles de blesser les personnes ou d'endommager les biens

- Les constructions légères et provisoires, les habitations légères de loisirs sont arrimées ou aisément déplaçables hors zone inondable.
- Les caravanes dont le stationnement est autorisé, les véhicules et engins mobiles parkés au niveau du terrain naturel* sont placés de façon à conserver leurs moyens de mobilité et de manœuvre en vue de permettre à tout moment une évacuation rapide.
- Les bateaux-logements et infrastructures ou aménagements légers qui leur sont liés (les accès notamment) sont autorisés à condition que leurs amarrages soient prévus pour résister à une crue de type 1840.
- Les matériels, matériaux et produits sensibles à l'eau et susceptibles d'être emportés par la crue (notamment stocks et dépôts de matériaux) sont entreposés au-dessus de la cote de référence*, à défaut ils sont aisément déplaçables hors d'atteinte de la crue.
- Le mobilier d'extérieur est ancré ou rendu captif.
- Les containers à déchets sont ancrés ou rendus captifs. Lorsqu'ils sont entreposés dans des aménagements spécifiques (type local à poubelles), ces derniers sont clos.

c) Protéger les biens

- Les cheptels, fourrages, récoltes et matériels agricoles doivent pouvoir être évacués sur des terrains non submersibles ou placés au-dessus de la cote de référence* dès l'alerte de crues génératrices de débordements importants (suivi des crues en temps réel sur le site www.vigicrues.gouv.fr).
- En ce qui concerne l'exploitation des carrières, toutes dispositions sont prises pour pouvoir évacuer les engins et matériels mobiles, ainsi que les produits dangereux en cas de montée des eaux, y compris les jours fériés.
- Les exploitants de terrains de camping et/ou de caravanage doivent prendre toutes dispositions, notamment dans leur règlement intérieur, pour permettre l'évacuation complète des terrains situés en-dessous de la cote de référence* en cas de montée des eaux, y compris en l'absence de clients.

Information et prévention

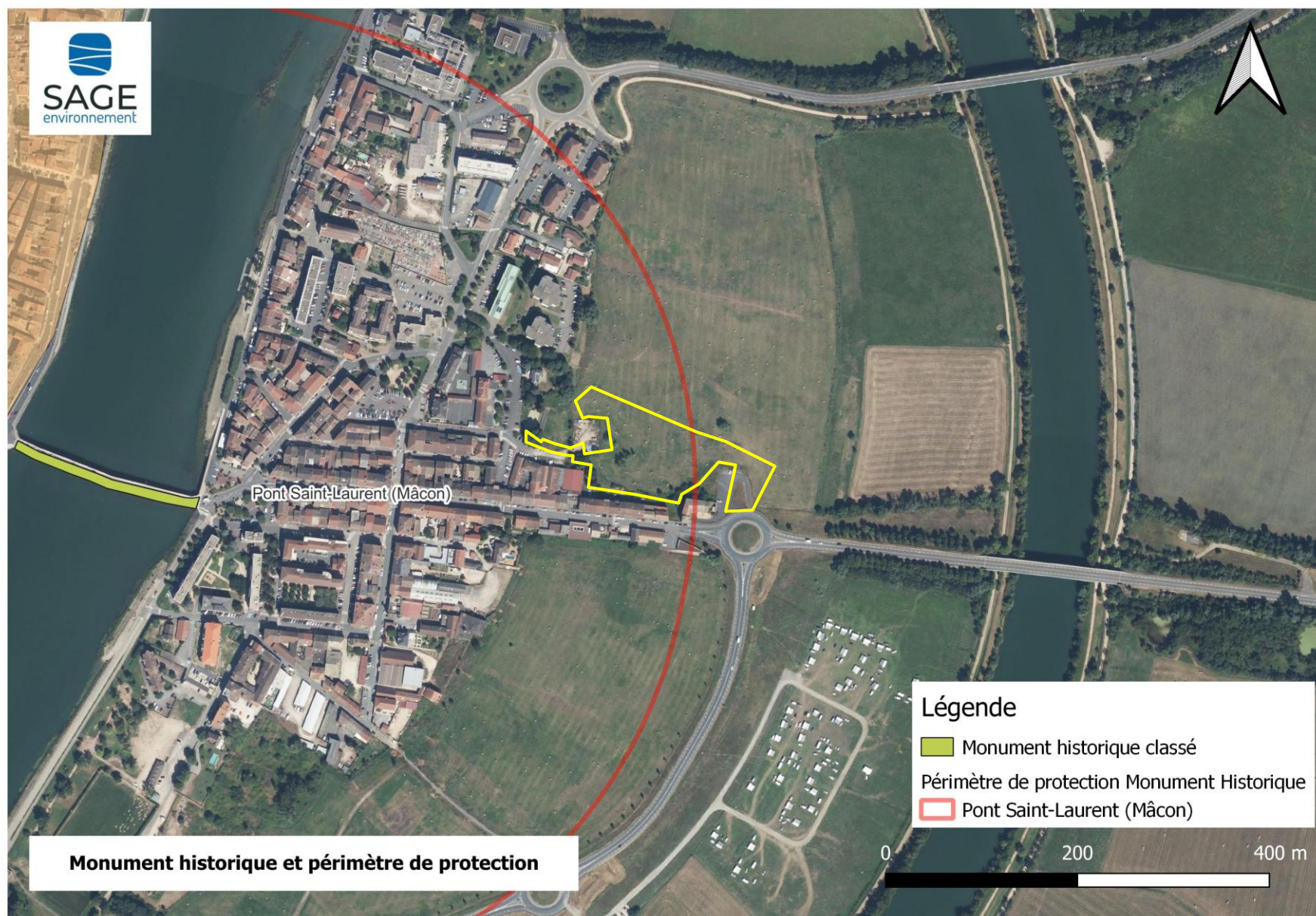
Consultez le niveau des crues sur le site www.vigicrues.gouv.fr : information en temps réel (pas de temps d'une heure) sur les hauteurs d'eau et les débits sur une période de 1 à 7 jours pour différentes stations le long des rivières concernées.

Retrouvez à la fin du document présent la fiche Réduction de la vulnérabilité

Le document présent et les informations sur les crues historiques et crues modélisées sont disponibles auprès des communes, du service risques de la [DDT de l'Ain](#), des [DREAL Rhône-Alpes](#) et [Bourgogne](#), de Voies Navigables de France et de l'[EPTB Saône&Doubs](#).

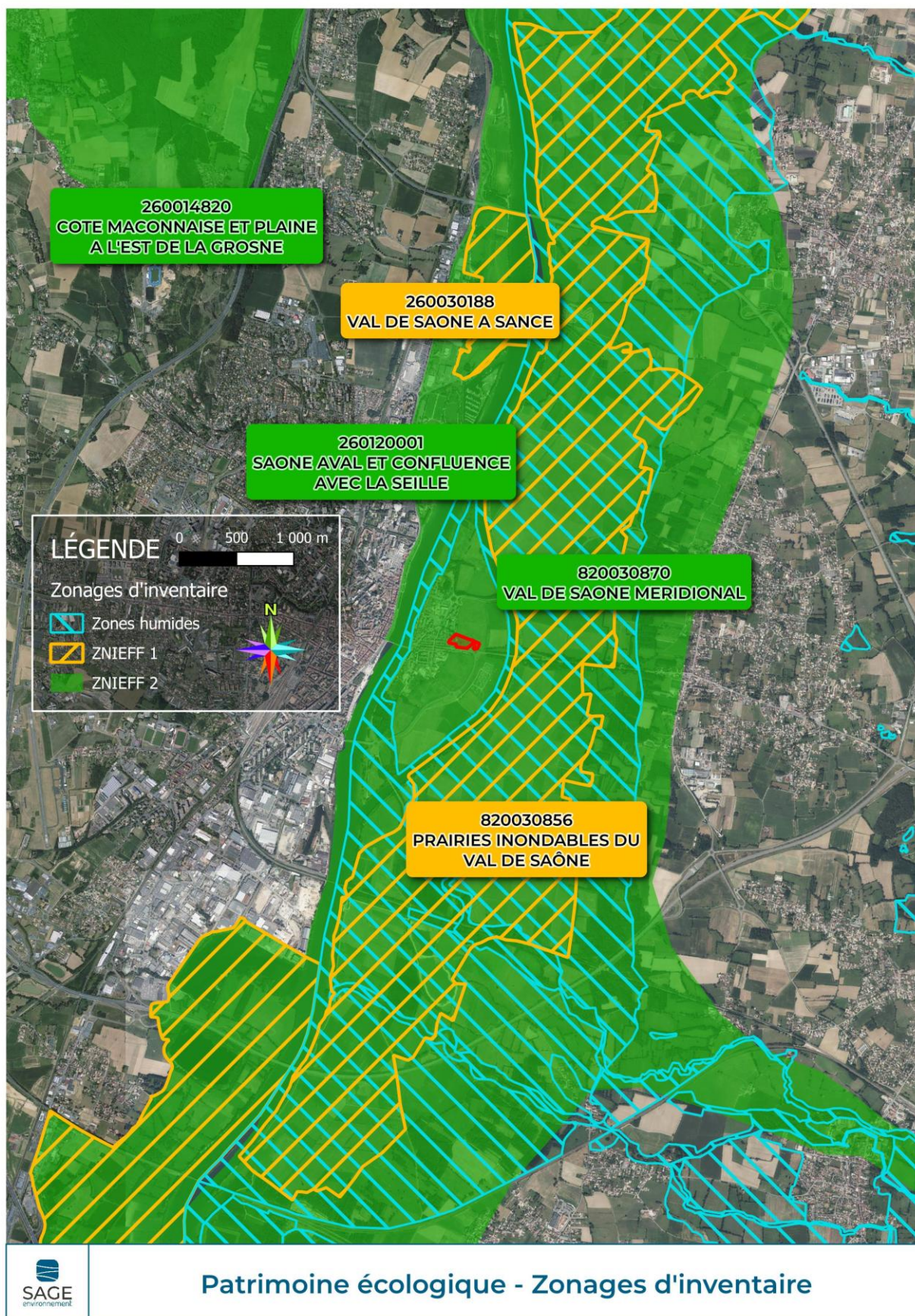
ANNEXE 10

se rapportant aux parties 5 et 6.1. du CERFA



ANNEXE 11

se rapportant à la partie 5



ANNEXE 12

se rapportant à la partie 5 du CERFA

SEMA 71

Rue de la levée – REPLONGES (01)

Diagnostic environnemental

Rapport

Réf : 24P0145

CORTAY / MOIGNOUX / BERRUEZO

16/01/2025

Société par Actions Simplifiée (SAS) - Capital de 4 000 € - SIRET 919 957 332 00019

APE 7112B - RCS Lyon – Num. TVA : FR72 919 957 332



SIGNALETIQUE

CLIENT

RAISON SOCIALE DU CLIENT	SEMA 71
COORDONNÉES DU CLIENT	16 rue Lamartine 71000 MACON
INTERLOCUTEUR DU DOSSIER	Damien DUREAULT Responsable d'opérations Mail : damien.dureault@sema71.fr Tél : 06 76 33 41 10

DEEP ENVIRONNEMENT

CHEF DU PROJET	Clément BERRUEZO
COORDONNÉES	Président de DEEP Environnement Mail : cberruezo@deep-env.fr Tel : 07 88 04 25 96

RAPPORT

Offre de référence	Offre 24PR0174
Date de la commande	22/08/2024
Indice du document	Ind 01
Critère de diffusion	Restreint au client
Référence client	Non communiquée

SIGNATAIRES

DATE	Indice	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
16/01/2025	01	I. CORTAY L. MOIGNOUX	L. MOIGNOUX	C. BERRUEZO

SOMMAIRE

Synthèse technique.....	5
1. Introduction.....	8
1.1 Objet de l'étude	8
1.2 Méthodologie et cadre réglementaire	9
1.3 Documents de référence et ressources documentaires	10
2. Visite de site (A100)	11
2.1 Localisation et environnement du site	11
2.2 Projet d'aménagement	13
2.3 Description du site et des activités exercées	13
3. Étude historique, documentaire et mémorielle (A110)	14
3.1 Situation administrative du site	14
3.2 Évolution générale du site - Étude des photographies aériennes	14
3.3 Historique des activités pratiquées sur le site	18
3.4 Incidents et accidents	18
3.5 Données disponibles sur l'état du milieu souterrain (études antérieures)	18
3.6 Incertitudes	18
3.7 Synthèse des données historique et des sources potentielles de pollution.....	19
4. Etude de vulnérabilité (A120).....	20
4.1 Contexte géologique	20
4.2 Contexte hydrologique et hydrogéologique	20
4.3 Usage des eaux souterraines.....	22
4.4 Risques naturels.....	24
4.5 Espaces naturels protégés ou inventoriés	24
4.6 Contexte industriel	25
4.7 Conclusion sur la sensibilité des usages et la vulnérabilité des milieux.....	26
5. Elaboration d'un programme d'investigations (A130).....	27
6. Diagnostic de pollution des sols (A200).....	28
6.1 Préparation des opérations et sécurité.....	28
6.2 Programme et stratégie d'investigations	29
6.3 Observations et mesures de terrain.....	31
6.4 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage	31
6.5 Contrôle qualité.....	31
6.6 Synthèse des écarts	31
6.7 Interprétation des résultats – A270	32
6.8 Résultats et interprétation des analyses sur les sols	32
7. Mesure de gestion.....	35
7.1 Gestion des ouvrages enterrés	35
7.2 Gestion des pollutions et risques sanitaires	35
7.3 Gestion des terres excavées.....	35
7.3.1 Réemploi sur site	35
7.3.2 Évacuation hors site des terres.....	35
8. Schéma conceptuel	35
8.1 Synthèse des impacts dans les différents milieux	35
8.2 Schéma conceptuel.....	35
9. Synthèse et recommandations	36
9.1 Synthèse	36
9.2 Recommandations	37

10. Limites d'utilisation d'une étude de pollution 38

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site et usages alentours dans un rayon de 100 mètres	12
Figure 2 : Localisation du site sur fond de plan cadastral	12
Figure 3 : Synthèse de la visite de site	13
Figure 4 : Synthèse des données recueillies dans l'étude historique et documentaire	19
Figure 5 : Carte géologique du secteur d'étude (Source : Infoterre – BRGM).....	20
Figure 6 : Contexte hydraulique de la zone d'étude (Source : Géoportail)	21
Figure 7 : Carte piézométrique du secteur d'étude (Source : Eau France – Bassin Rhône Méditerranée)	21
Figure 8 : Localisation des captages AEP dans le secteur d'étude (Source : ARS).....	22
Figure 9 : Localisation des points d'eau BSS (source : Infoterre).....	23
Figure 10 : Localisation des espaces naturels protégés autour du site d'étude (source : Géoportail).....	24
Figure 11 : Localisation des sites BASIAS, BASOL et SIS autour du site	25
Figure 12 : Localisation prévisionnelle des investigations	27

TABLEAUX

Tableau 1 : Prestations globales selon la norme NFX-31-620 réalisées dans le cadre de cette étude	9
Tableau 2 : Prestations élémentaires selon la norme NFX-31-620 réalisées dans le cadre de cette étude.....	9
Tableau 3 : Ressources documentaires consultées	10
Tableau 4 : Localisation et environnement du site.....	11
Tableau 5 : Description du site	13
Tableau 6 : Activités et installations potentiellement polluantes identifiées	19
Tableau 7 : Synthèse des points d'eau BSS (source : Infoterre).....	23
Tableau 8 : Espaces naturels protégés localisé autour du site d'étude (source : Géoportail)	24
Tableau 9 : Synthèse sur la vulnérabilité des milieux et la sensibilité des usages	26
Tableau 10 : Programme d'investigations prévisionnel.....	27
Tableau 11 : Risques identifiés et parades mises en place.....	28
Tableau 12 : Investigations et analyses réalisées sur les sols et enrobés	29
Tableau 13 : Résultats d'analyses sur les sols	33

ANNEXES

Annexe 1. Reportage photographique
Annexe 2. Fiche BASIAS
Annexe 3. Demande de dérogation aux Archives Départementales de l'Ain
Annexe 4. Fiches de prélèvement des sols
Annexe 5. Bordereaux d'analyse des sols
Annexe 6. Glossaire

Synthèse technique

CONTEXTE		
Client	SEMA 71	
Nom / adresse du site	Rue de la levée – REPLONGES (01)	
Contexte de l'étude	Réalisation d'un diagnostic environnemental dans le cadre d'un projet d'aménagement	
Projet d'aménagement	Création d'un parking relais comprenant des places de stationnement avec possibilité de construction d'ombrières photovoltaïques.	
Statut réglementaire	Installation ICPE et régime	Selon la base de données Géorisques, site NON ICPE (potentielle ancienne ICPE soumise à déclaration pour ses activités de carrosserie et peinture)
	Situation administrative	Une partie du site d'étude semble référencé sur la base de données BASIAS (SSP4041658/RH0103336), depuis 1962, pour les activités suivantes : Carrosserie et peinture. A noter que la côte disponible aux archives n'a pas pu être consultée. Une demande de dérogation a été envoyée en date du 17/12/2024 et aucune réponse n'a été transmise actuellement. De ce fait, nous avons une incertitude sur la situation administrative du site.
Historique du site	D'après les photographies aériennes anciennes, le site a été occupé : • Depuis à minima 1938 par une parcelle agricole et/ou végétalisée. • En 1963, une zone de remblais apparaît, en zone Est du site, à proximité immédiate de l'extension de la carrosserie classée BASIAS. • En 1989, une autre zone de remblais apparaît en zone Nord-Ouest du site. • En 2000, deux zones de stockage de véhicules apparaissent en zone Nord-Ouest et en zone Sud-Est. • En 2008, le bâtiment ayant usage de carrosserie a été déconstruit et réhabilité en voirie en zone Sud Est du site. • Pas de changement observé sur le site depuis. • A noter que les activités référencées sur la base de données BASIAS (Carrosserie et peintures) ne semblent cependant pas avoir été réalisées sur la zone d'étude mais autour du site, d'après les photographies aériennes consultées. Uniquement une zone de stockage de voitures et une zone de passage étaient implantées au droit de la zone d'étude. Concernant l'environnement du site, il est globalement agricole et résidentiel depuis à minima 1938. L'environnement à proximité immédiate du site a été occupé depuis à minima 1962 par une société exerçant des activités de carrosserie et de peintures. L'activité a cessé en 2008 et a été remplacée par une voirie. Peu de changements depuis cette date.	
Visite de site	La visite de site a mis en évidence la présence d'un espace végétalisé avec au centre une zone de stockage de matériaux grillagé (non accessible).	
Contexte géologique et hydrogéologique	<u>Géologie</u> • Carte géologique n°625 de MACON • Lithologie de type argiles et galets graviers en profondeur <u>Hydrogéologie</u>	

	- La masse d'eau souterraine présente au droit du site : « Alluvions de la Saône du seuil calcaire de Tournus à Ambérieu » - Le niveau statique de la nappe est situé à environ 2-5m de profondeur sur le secteur d'étude - L'écoulement général est orienté vers le Sud-Ouest.	
Vulnérabilité des milieux	La vulnérabilité des milieux est forte au droit des zones naturelles (site inclus dans une ZNIEFF de type II), moyenne au droit des eaux souterraines et de surface et faible concernant les sols, vis-à-vis d'une éventuelle pollution provenant du site. Les usages sont sensibles pour les zones naturelles et les eaux de surface.	
Zones potentielles de pollution identifiées	Les zones potentielles de pollution suivantes ont été mises en évidence : - Potentiels remblais - Site BASIAS (carrosserie et peinture) - Stockage - BASIAS hors site	
MISSION DE DEEP ENVIRONNEMENT		
Intitulé et objectifs	Diagnostic environnemental sur le milieu sol et enrobé	
Investigations réalisées	- Réalisation de 8 sondages sols allant jusqu'à 3 mètres de profondeur au droit des zones potentielles de pollution identifiées dans l'étude historique - Réalisation de 2 prélèvements d'enrobé en sous-section 4.	
Polluants recherchés	- Sols : Pack ISDI + ETM / Pack HCT HAP BTEX COHV ETM - Enrobé : Amiante + HAP	
Résultats investigations des	Qualité des milieux et impacts identifiés	- Des argiles parfois sableuses marron/ocre à graves et galets de la surface et jusqu'à 3m de profondeur ; - Des remblais sableux et argileux marron/gris à débris anthropiques (briques, plastiques, faïence) ont été observés au droit de F6 de la surface et jusqu'à 3m ainsi qu'au droit de F4 en surface jusqu'à 1.5m. - Absence d'anomalies en métaux observés sur la totalité du site ; - Absence de détection et/ou d'anomalies en composés organiques au droit du site ; - Absence de HAP et d'amiante dans les enrobés du site prélevés ; - Absence de dépassements des différents seuils ISDI de référence au droit des échantillons analysés.
	Schéma conceptuel	Au regard de la qualité des sols et des usages projetés, aucun schéma conceptuel n'apparaît nécessaire.

RECOMMANDATIONS	
Mesures de gestion à prévoir	Les résultats d'analyses ont mis en évidence l'absence d'impacts dans les sols analysés. De plus, les enrobés analysés ne présentent ni amiante ni HAP. Au regard des données disponibles, l'état du site apparaît compatible avec les usages projetés sans mesures de gestion particulière. Les terres devant faire l'objet d'une évacuation dans le cadre du projet d'aménagement, pourront être envoyées en filière inerte de type ISDI, sans surcoût supplémentaire. <i>De plus, nous rappelons l'incertitude concernant la situation administrative du site d'étude. En effet, au regard de l'absence de réponse des Archives Départementales de l'Ain, aucune cote concernant l'ancienne activité de carrosserie potentiellement réalisée sur le site n'a pu être consultée. De ce fait il existe une incertitude concernant la localisation exacte du passif industriel pour l'activité de carrosserie datant de 1962 et donc sur la situation administrative du site.</i>

1. Introduction

1.1 Objet de l'étude

Dans le cadre d'une opération de construction d'un parking relais comprenant l'aménagement de 300 places de stationnement avec la possibilité de construction d'ombrières photovoltaïques localisé rue de la levée sur le secteur de REPLONGES (01), la société SEMA 71 a missionné la société DEEP ENVIRONNEMENT pour la réalisation d'une étude historique, documentaire et de vulnérabilité ainsi qu'un diagnostic environnemental, objet de ce rapport qui ont pour objectifs :

- D'identifier des pollutions potentielles générées par les activités, présentes ou passées, pratiquées sur le site et pouvant avoir un impact sur l'environnement ;
- De connaître la vulnérabilité et la sensibilité de l'environnement du site pour savoir si les activités réalisées sur le site ont pu avoir une influence sur la qualité des milieux ;
- D'établir un programme d'investigations pertinent en vue de s'assurer de l'état des milieux et de sa compatibilité avec les usages ;
- De contrôler la qualité des milieux (sols et enrobé) afin d'évaluer leur compatibilité sanitaire et environnementale avec les aménagements envisagés/usages actuels ;

1.2 Méthodologie et cadre réglementaire

La méthodologie appliquée correspond à la méthodologie nationale en matière de gestion des sites et sols (potentiellement) pollués, définie par les circulaires ministérielles du 19 avril 2017.

De plus, les normes suivantes, mises à jour en décembre 2021, seront appliquées :

- NF X31-620-1 - Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Partie 1 : exigences générales,
- NF X31-620-2 - Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Partie 2 : exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle, et NF ISO 10381-5 « échantillonnage, lignes directrices pour la procédure d'investigation des sols pollués en sites urbains et industriels » constituent les références du présent rapport.

Tableau 1 : Prestations globales selon la norme NFX-31-620 réalisées dans le cadre de cette étude

Prestations globales		
	AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Études.
	LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale des sites pollués
X	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.
	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	Contrôles : - de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance - de la mise en œuvre des mesures de gestion
	VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise.
	XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués

Tableau 2 : Prestations élémentaires selon la norme NFX-31-620 réalisées dans le cadre de cette étude

Prestations élémentaires		
X	A100	Visite de site
X	A110	Études historiques, documentaires et mémorielles
X	A120	Étude de vulnérabilité des milieux
X	A130	Élaboration d'un programme d'investigations
X	A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
	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 des poussières atmosphériques
	A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires
X	A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées
X	A270	Interprétation des résultats
	A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux
	A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales
	A320	Analyse des enjeux sanitaires
	A330	Identification des différentes options de gestion possibles et élaboration d'un bilan coût/avantage
	A400	Dossier de restriction d'usage, de servitudes

1.3 Documents de référence et ressources documentaires

Tableau 3 : Ressources documentaires consultées

Source / Organisme consulté	Nature des données/références
Mairie	PLU, DICRM, permis de construire...Consultation des documents d'urbanisme et vérification si le projet est inclus dans un Secteur d'Information sur les sols (SIS au sens de l'article 173 de la loi ALUR).
IGN	Anciennes photographies aériennes de l'IGN à différentes dates, disponibles sur le site internet du Géoportail - évolutions constatées sur les parcelles et autour.
Préfecture / DDPP / ICPE	Données sur les activités industrielles Service Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, et Direction départementale de la Protection des populations. Base de données internet ICPE
Archives départementales de l'Ain	Documents relatifs à l'exploitation d'installations classées (arrêtés, enquêtes...) Plans Archives consultées en date du 17/12/2024. Courrier de dérogation demandé pour la côté sur le site en date du 17/12/2024.
Bases de données BASOL / BASIAS / SIS	BASIAS : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués appelant une action des Pouvoirs Publics à titre préventif ou curatif SIS : Secteurs d'Information sur les Sols : données intégrées aux documents d'urbanisme dont les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, 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 sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.
Ministère en charge de l'Environnement / ARIA	Accidents portant atteinte à l'Environnement.
Infoterre du BRGM	Banque de données du Sous-Sol (BSS), Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – géologie, ouvrages de prélèvements des eaux souterraines – sites BASOL/BASIAS/SIS
Géoportail (www.geoportail.gouv.fr)	Anciennes photographies aériennes de l'IGN à différentes dates, disponibles sur le site internet du Géoportail - évolutions constatées sur les parcelles et autour.
Document transmis par le client	Cahier des charges - Etudes géotechniques

2. Visite de site (A100)

Cette visite a pour objet :

- d'évaluer et examiner l'occupation actuelle de la parcelle, et la situation de celle-ci par rapport à son environnement ;
- de repérer d'éventuelles installations suspectes en matière de pollution potentielle au droit ou à proximité immédiate ;
- de visualiser l'état des milieux en surface, les éventuelles zones d'activités et de stockages, les réseaux enterrés et les contraintes d'accès, afin de pouvoir proposer, si nécessaire, un plan d'investigations adapté au mieux au contexte du site ;
- d'identifier d'éventuelles mesures de mise en sécurité immédiate du site à prévoir.

2.1 Localisation et environnement du site

Tableau 4 : Localisation et environnement du site

Adresse du site	Rue de la levée – REPLONGES (01)
Superficie totale	18 000 m ² environ
Parcelles cadastrales	Parcelles n°1803,1802,1292 et 1246
Propriétaire du site	Non connu
Activités exercées	Parcelles majoritairement végétalisées et/ou agricoles. Présence d'une aire de pique-nique et d'une zone de stockage non connu.
Altitude moyenne / Topographie	Terrain relativement plat (175m NGF)
Abords du site (Figure 1)	Au nord : une zone agricole Au sud : une zone agricole A l'est : une zone agricole et la Saône A l'ouest : une zone résidentielle et commerciale, la Saône, une crèche et une école



Figure 1 : Localisation du site et usages alentours dans un rayon de 100 mètres

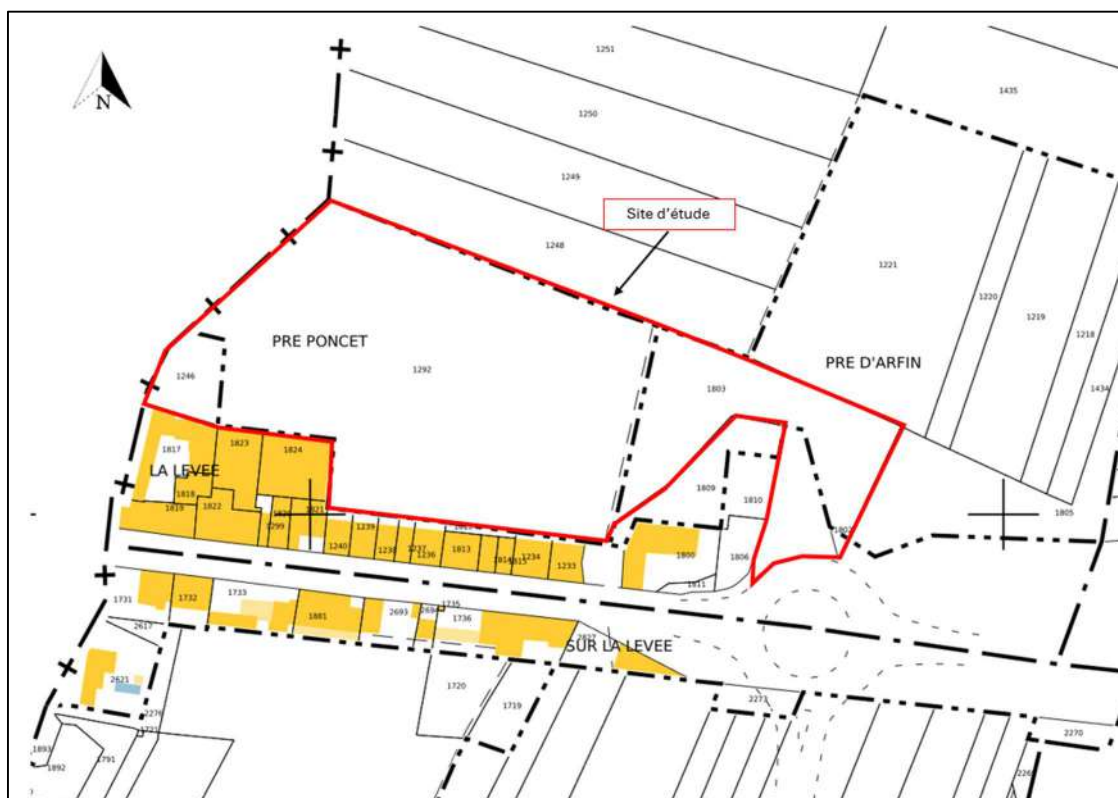


Figure 2 : Localisation du site sur fond de plan cadastral

2.2 Projet d'aménagement

Le projet d'aménagement comprend la création d'un parking relais comprenant 300 places de stationnement et la possibilité de construction d'ombrières photovoltaïques. Aucun plan projet n'a été transmis actuellement pas le client.

2.3 Description du site et des activités exercées

La visite du site a été réalisée le 19/12/2024, en présence de Laurie MOIGNOUX de DEEP ENVIRONNEMENT. Les photographies et le compte-rendu de la visite de site sont présentés dans le tableau suivant et en **Annexe 1**. Les informations recueillies sont synthétisées dans le **Tableau 5** ci-dessous.

Tableau 5 : Description du site

Aménagements / occupation des sols	Site occupé par une parcelle végétalisée et/ou agricole et par une voirie en zone Est du site. La zone centrale de stockage est grillagée
Clôture / surveillance / conditions d'accès	Des accès sont disponibles autour du site
Etat des revêtements	Enrobé sur la zone de voirie et parcelle végétalisée
Activités et/ou installations potentiellement polluantes	RAS
Gestion des effluents	Sans objet
Présence et état des réseaux et caniveaux	RAS
Traces de pollution au sol	Sans objet

Aucune mise en sécurité particulière n'apparaît nécessaire.



Figure 3 : Synthèse de la visite de site

3. Étude historique, documentaire et mémorielle (A110)

3.1 Situation administrative du site

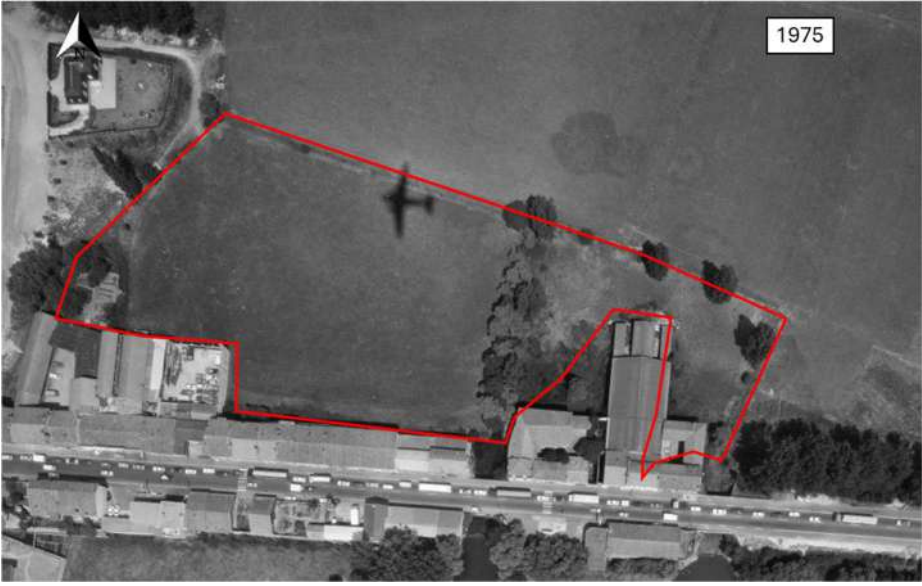
Une partie du site d'étude semble référencé sur la base de données BASIAS (SSP4041658/RH0103336), depuis 1962, pour les activités suivantes : Carrosserie et peinture. Le site n'apparaît pas sur les bases de données ICPE (selon les données disponibles sur Géorisque, en date de production du rapport), BASOL et SIS. La fiche BASIAS est disponible en **Annexe 2**.

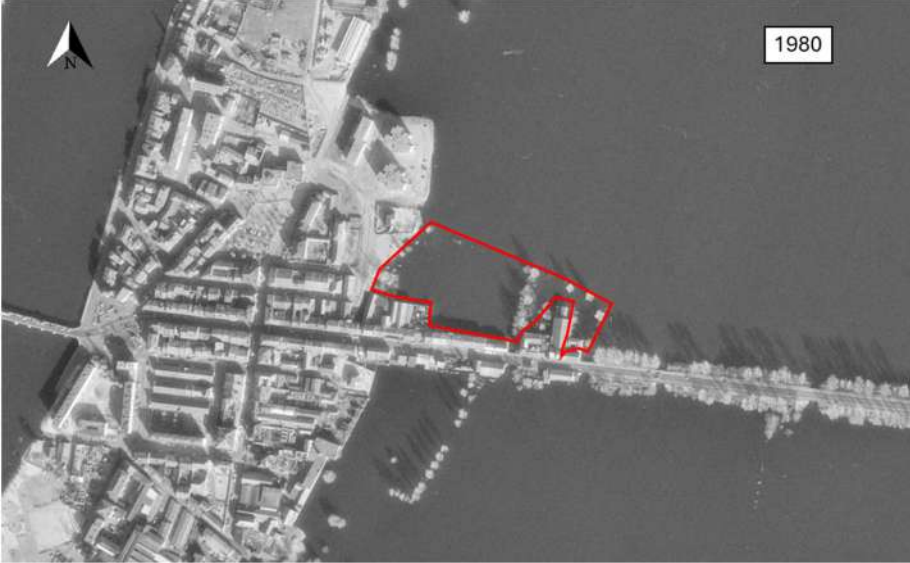
A noter que la côte disponible aux archives n'a pas pu être consultée. Une demande de dérogation a été envoyée en date du 17/12/2024 et aucune réponse n'a été transmise actuellement. De ce fait, nous avons une incertitude sur la situation administrative du site. La demande de dérogation est disponible en **Annexe 3**.

3.2 Évolution générale du site - Étude des photographies aériennes

Le tableau ci-après présente l'évolution du site.

Date/Source/ Données collectées	Synthèse et commentaires
	Sur site : Le site d'étude est occupé par une parcelle agricole. Hors site : L'environnement du site est majoritairement agricole et résidentiel en zone Ouest.
	Sur site : Pas de changements visibles au droit du site. Hors site : Peu de changements visibles au droit du site.

Date/Source/ Données collectées	Synthèse et commentaires
	<u>Sur site</u> En zone Est du site, une zone de remblais apparaît à proximité immédiate de la carrosserie construite hors site (en jaune). <u>Hors site :</u> Extension du bâtiment ayant usage de carrosserie en zone Sud-Est du site à proximité immédiate du site.
	<u>Sur site :</u> Pas de changement visible au droit du site. <u>Hors site :</u> Construction d'une zone de stockage de véhicules en zone Sud-Ouest du site.

Date/Source/ Données collectées	Synthèse et commentaires
	Sur site : Inondation au droit du site. Hors site : L'environnement du site est partiellement immergé.
	Sur site : En zone Ouest du site, une zone de remblais apparaît (en jaune). Hors site : Construction de nouvelles habitations en zone Ouest du site.
	Sur site : Deux zones de stockage de véhicules apparaissent en zone Nord-Ouest et en zone Sud-Est du site (en jaune). Hors site : Peu de changements visibles autour du site.

Date/Source/ Données collectées	Synthèse et commentaires
	Sur site : Les bâtiments ont été écroulés et réhabilités en voirie, en zone Est du site. Hors site : Les bâtiments ayant usage de carrosserie, en zone Est du site, ont été déconstruits et remplacés par la voirie actuelle.
	Sur site : Pas de changement au droit du site. Hors site : Peu de changements visibles hors site.

D'après les photographies aériennes anciennes, le site a été occupé depuis à minima 1938 par une parcelle agricole et/ou végétalisée. En 1963, une zone de remblais apparaît, en zone Est du site, à proximité immédiate de l'extension de la carrosserie classée BASIAS. En 1989, une autre zone de remblais apparaît en zone Nord-Ouest du site. En 2000, deux zones de stockage de véhicules apparaissent en zone Nord-Ouest et en zone Sud-Est. En 2008, le bâtiment ayant usage de carrosserie a été déconstruit et réhabilité en voirie en zone Sud Est du site. Pas de changement observé sur le site depuis. **A noter que les activités référencées sur la base de données BASIAS (Carrosserie et peintures)** ne semblent cependant pas avoir été réalisées sur la zone d'étude mais autour du site, d'après les photographies aériennes consultées. **Uniquement une zone de stockage de voitures et une zone de passage étaient implantées au droit de la zone d'étude.**

Concernant l'environnement du site, il est globalement agricole et résidentiel depuis à minima 1938. L'environnement à proximité immédiate du site a été occupé depuis à minima 1962 par une société exerçant des activités de carrosserie et de peintures. L'activité a cessé en 2008 et a été remplacée par une voirie. Peu de changements depuis cette date.

3.3 Historique des activités pratiquées sur le site

Le site d'étude a abrité plusieurs activités depuis à minima 1938 jusqu'à aujourd'hui :

- 1938-1962 : Parcelle végétalisée et /ou agricole ;
- 1962-2008 : Construction d'une carrosserie à proximité immédiate du site avec stockage de voiture et zone potentielle de remblais sur site ;
- A partir de 2008 : Déconstruction de la carrosserie et réhabilitation en zone de voirie.

Nous rappelons que le site d'étude semble référencé sur la base de données BASIAS pour les activités de carrosserie et peinture exercées entre 1962-2008 par l'atelier de carrosserie. Ces activités ne semblent cependant pas avoir été réalisées sur la zone d'étude mais autour du site, d'après les photographies aériennes consultées. **Uniquement une zone de stockage de voitures et une zone de passage étaient implantées au droit de la zone d'étude.**

3.4 Incidents et accidents

Aucun accident ou plainte de riverain n'a été retrouvés.

3.5 Données disponibles sur l'état du milieu souterrain (études antérieures)

Aucune étude antérieure n'est disponible pour le site.

3.6 Incertitudes

Nous avons mis en évidence des incertitudes particulières dans nos recherches documentaires. En effet, lors de la visite aux archives départementales de l'Ain, nous n'avons pas pu consulter la côte BASIAS (SSP4041658/RH0103336) : AD01_1376W18-04. Nous avons envoyé un mail le 17/12/24 pour une demande de consultation sur dérogation. Nous sommes toujours en attente de réponse.

Nous n'avons également pas pu consulter la côte BASIAS (RHA0103337/SSP40411659) référencée pour l'activité suivante : garage avec station-service. D'après les photographies aériennes et la fiche BASIAS, les activités n'ont pas eu lieu au droit du site d'étude.

3.7 Synthèse des données historique et des sources potentielles de pollution

Les données recueillies ont permis de montrer que le site a abrité des activités et/ou d'installations potentiellement polluantes sur la période recherchée entre 1938 et 2024.

Le tableau suivant présente les sources potentielles de pollution et les traceurs associés :

Tableau 6 : Activités et installations potentiellement polluantes identifiées

Sources potentielles	Traceurs	Usages actuels	Usages futurs
Sur site :			
Potentiels remblais	HCT + HAP + BTEX + COHV + PCB + Métaux	Parcelle végétalisée et voirie	Parking et espaces verts
Stockage	HCT + HAP + BTEX + COHV + PCB + Métaux	Parcelle végétalisée	Parking et espaces verts
Hors site : Site BASIAS (SSP4041658/RH0103336)			
Carrosserie et peinture	HCT + HAP + BTEX + ETM + PCB	Parcelle végétalisée et voirie	/



Figure 4 : Synthèse des données recueillies dans l'étude historique et documentaire

4. Etude de vulnérabilité (A120)

4.1 Contexte géologique

Le site d'étude se situe sur la carte géologique n°625 de MACON éditée par le BRGM. D'après la notice explicative du BRGM, la parcelle repose sur des alluvions modernes : lit majeur des vallées. Localement, la lithologie attendue est la suivante, d'après le point BSS le plus proche (BSS001PZCH), localisé à environ 200 m à l'Ouest du site d'étude :

- De 0 à 0.3 m – Terre végétale noire ;
- De 0.3 à 5.85 m – Argiles marron/jaune ;
- De 5.85 à 13.6 m – Galets graviers.



Figure 5 : Carte géologique du secteur d'étude (Source : Infoterre – BRGM)

La géologie indiquée composée de sols argileux montre le caractère faiblement vulnérable des sols au droit du site.

4.2 Contexte hydrologique et hydrogéologique

Le site d'étude est localisé à environ 250/300 mètres à l'Est et Ouest de la Saône. Compte tenu de la distance avec le site, cette dernière est considérée comme moyennement vulnérable à une éventuelle contamination issue du site.

La masse d'eau souterraine présente au droit du site correspond au « Alluvions de la Saône du seuil calcaire de Tournus à Ambérieu » (FRDG361). Cette masse d'eau souterraine est majoritairement alluviale et son niveau statique est attendu entre 2 et 5 mètres de profondeur dans le secteur. Son ensemble aquifère libre est constitué par des alluvions récentes qui sont généralement peu perméables et assez grossières.

L'écoulement des eaux souterraines sur le secteur est orienté vers l'Ouest / Sud-Ouest. Les cartes suivantes présentent le contexte hydraulique ainsi que la piézométrie des eaux souterraines.



Figure 6 : Contexte hydraulique de la zone d'étude (Source : Géoportail)

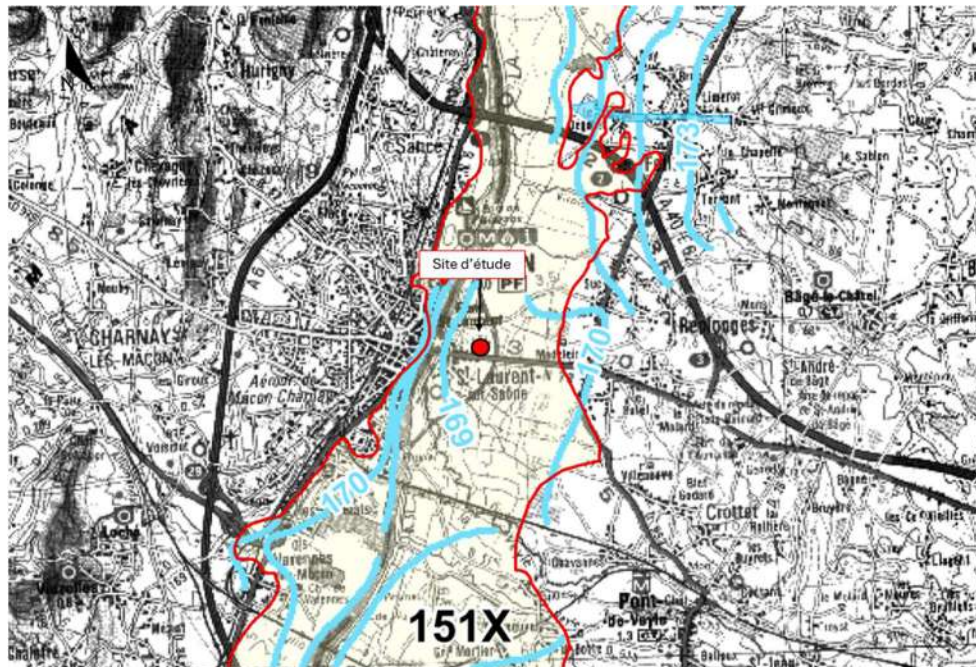


Figure 7 : Carte piézométrique du secteur d'étude (Source : Eau France – Bassin Rhône Méditerranée)

Au regard des informations disponibles, les eaux souterraines apparaissent moyennement à fortement vulnérables vis-à-vis d'une éventuelle pollution provenant du site en raison de la profondeur de la nappe attendue dans le secteur (entre 2 et 5 mètres de profondeur) malgré la nature de son aquifère (alluvions peu perméables grossières).

4.3 Usage des eaux souterraines

D'après les données recueillies auprès de l'ARS et d'après les données disponibles sur la base de données BSS d'Infoterre (BRGM), aucun ouvrage de captage des eaux souterraines destiné à l'alimentation en eau potable (AEP), n'est présent sur le site d'étude. Le périmètre de protection des eaux éloigné (PPE) le plus proche est localisé à plus de 760 mètres au Nord-Est du site, en amont hydraulique supposé. Les usages des eaux souterraines sont donc peu sensibles vis-à-vis d'une éventuelle pollution provenant du site d'étude.

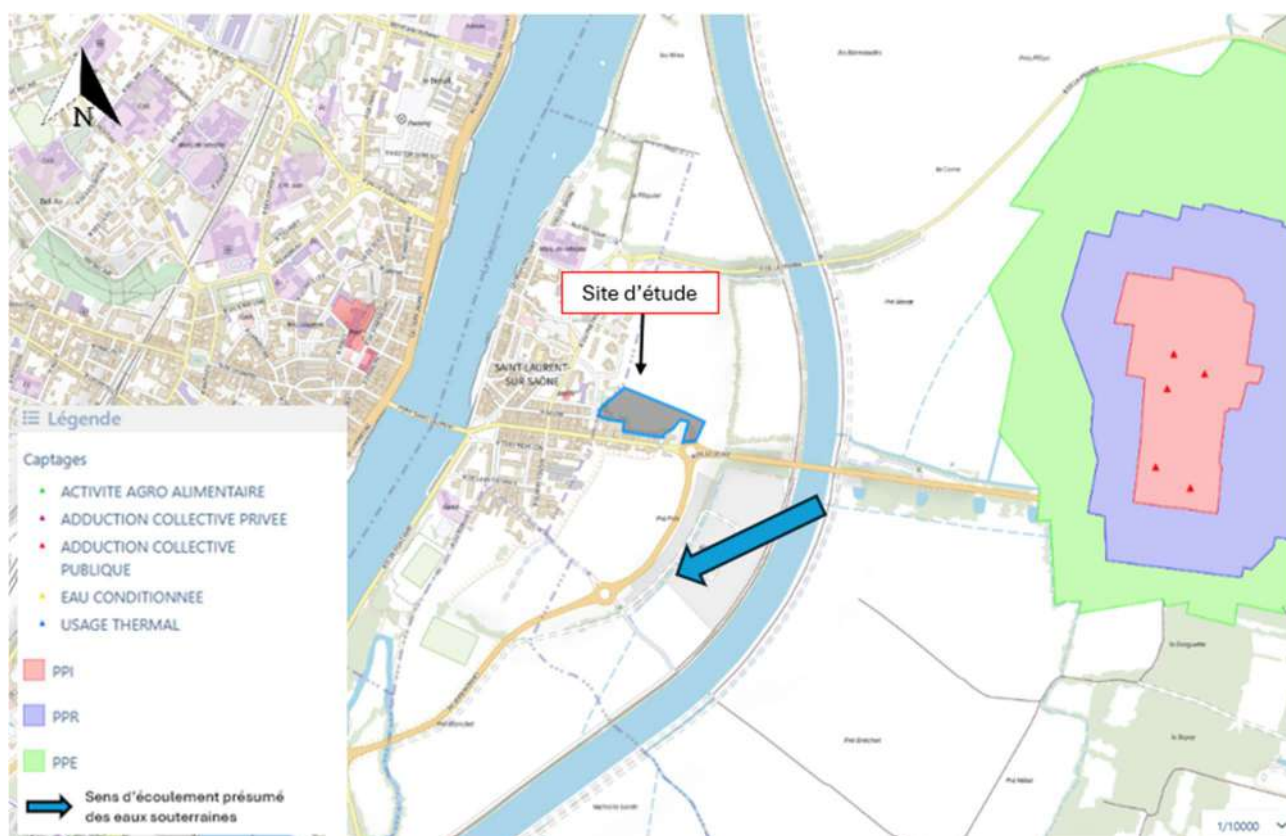


Figure 8 : Localisation des captages AEP dans le secteur d'étude (Source : ARS)

Des points d'eau sont présents autour du site. Ces ouvrages recensés correspondent majoritairement à des forages utilisés pour la réalisation de piézomètres ou eau industrielle, sans utilisation ou exploitation de ces ouvrages. Ces points d'eau sont présentés sur la figure ci-dessous.



Figure 9 : Localisation des points d'eau BSS (source : Infoterre)

Tableau 7 : Synthèse des points d'eau BSS (source : Infoterre)

Points BSS	Profondeur	Nature	Utilisation	Niveau d'eau mesuré	Positionnement
BSS001PZCF	5.5m	Forage	Non renseigné	2.38m	10m latéral hydraulique
BSS001PZFY	13.5m	Forage	Eau industrielle	5.3m	402m latéral hydraulique
BSS001PZDB	9.8m	Forage	Pléziomètre	1.2m	423m aval hydraulique
BSS001PZFZ	11m	Puits	Eau industrielle	Non renseigné	490m aval hydraulique
BSS001PZCW	11.4m	Forage	Non renseigné	2.1m	500m aval hydraulique

4.4 Risques naturels

La liste suivante indique les degrés d'exposition du site en fonction des différentes classes de risques naturels identifiées par le BRGM :

- aléa inondation (remontée de nappe ou crue) : **zone à risque entraînant une servitude d'utilité publique (zone inondée en 1980) ;**
- aléa retrait gonflement argile: **aléa faible ;**
- aléa sismicité: **faible ;**
- aléa radon environnementale: **faible.**

4.5 Espaces naturels protégés ou inventoriés

Les espaces naturels protégés ou inventoriés sont présentés ci-dessous.

Tableau 8 : Espaces naturels protégés localisé autour du site d'étude (source : Géoportail)

N°	Type	Nom usuel	Localisation par rapport au site d'étude
1	ZNIEFF de type II	Val de Saône Méridional	Au droit du site d'étude
2	Natura 2000 – oiseaux et habitat	Oiseaux : Val de Saône Habitat : prairies humides et forêts alluviales Val de Saône	300m en amont hydraulique supposé
3	ZNIEFF de type I	Prairies inondables Val de Saône	400m en amont hydraulique supposé

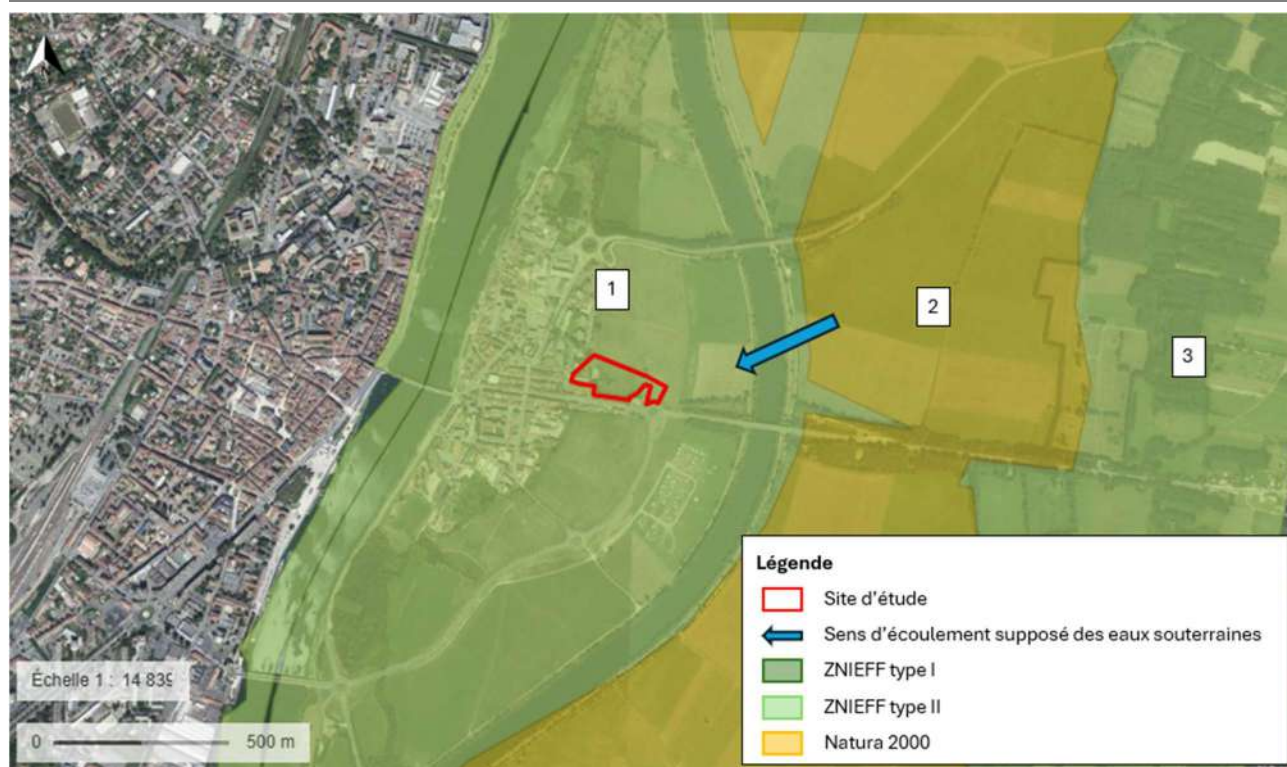


Figure 10 : Localisation des espaces naturels protégés autour du site d'étude (source : Géoportail)

Le site d'étude est localisé au droit d'un espace naturel protégé (ZNIEFF type II). Au regard des informations disponibles et de la distance des zones naturelles par rapport au site d'étude, les espaces protégés sont vulnérables vis-à-vis d'une éventuelle pollution provenant du site d'étude.

4.6 Contexte industriel

L'environnement du site est urbanisé avec plusieurs activités historiques exercées à proximité du site.

Le plan ci-dessous localise les sites BASIAS, BASOL et SIS (pouvant être à l'origine d'une pollution potentielle des milieux) présents dans un rayon de 100 m autour du site.



Figure 11 : Localisation des sites BASIAS, BASOL et SIS autour du site

Une partie du site d'étude semble référencé sur la base de données BASIAS (SSP4041658/RH0103336), depuis 1962, pour les activités suivantes : Carrosserie et peinture. Le site n'apparaît pas sur les bases de données ICPE (actuellement), BASOL et SIS. La fiche BASIAS est disponible en **Annexe 2**.

A noter que la côte disponible aux archives n'a pas pu être consultée. Une demande de dérogation a été envoyée en date du 17/12/2024 et aucune réponse n'a été transmise actuellement. De ce fait, nous avons une incertitude sur la situation administrative du site. La demande de dérogation est disponible en **Annexe 3**. Ces activités ne semblent cependant pas avoir été réalisées sur la zone d'étude mais autour du site, d'après les photographies aériennes consultées. **Uniquement une zone de stockage de voitures et une zone de passage étaient implantées au droit de la zone d'étude.**

De plus, plusieurs sites BASIAS sont présents autour du site, en proximité sud de celui-ci. Ces sites sont référencés pour des activités de garages, station-service et fabriques de faïence. Les documents retrouvés aux Archives Départementales de l'Ain ont mis en évidence que ces activités n'ont pas été réalisées sur le site.

En prenant en compte ces données, les BASIAS présents au droit et autour du site peuvent avoir eu une incidence sur la qualité des milieux présents sur le site.

4.7 Conclusion sur la sensibilité des usages et la vulnérabilité des milieux

Le tableau suivant présente la synthèse de la vulnérabilité et de la sensibilité des usages vis-à-vis d'une éventuelle pollution provenant du site d'étude.

Tableau 9 : Synthèse sur la vulnérabilité des milieux et la sensibilité des usages

Milieu	Vulnérabilité des milieux	Sensibilité des usages
Eaux de surface	Moyen Eaux de surface à 250m de part et d'autre du site	Forte Loisirs (baignade, pêche, activité aquatique)
Eaux souterraines	Moyen Nappe à environ 2-5m de profondeur dans des alluvions peu perméables	Faible Aucun captage AEP au droit du site d'étude
Sols	Faible Sols peu perméables composés d'argiles	Faible Futur parking relais
Zones naturelles	Forte Le site d'étude est implanté au droit d'une ZNIEFF de type II	Forte Zones naturelles protégées

Le site d'étude apparaît globalement vulnérable vis-à-vis d'une éventuelle pollution provenant du site et présente des usages sensibles, notamment les espaces naturels protégés (présence d'une ZNIEFF au droit du site).

5. Elaboration d'un programme d'investigations (A130)

Sur la base des sources potentielles de pollution identifiées et au vu du projet d'aménagement futur, un programme d'investigations été élaborés afin de :

- Identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution ;
- Vérifier la comptabilité des milieux avec le futur projet d'aménagement ;
- Caractériser les futurs déblais générés dans le cadre du projet d'aménagement.

Tableau 10 : Programme d'investigations prévisionnel

Sondages	Justifications	Profondeur	Analyses
Milieu sol			
F3 à F6	Futur parking Ancien BASIAS (carrosserie) Potentiels remblais et stockage	2/3m	HCT+HAP+BTEX+COHV+ETM Bilan ISDI + 12 ETM
F1, F2, F7 et F8	Futur parking BASIAS hors site Zone de stockage	2/3m	HCT+HAP+BTEX+COHV+ETM Bilan ISDI + 12 ETM
Milieu enrobé			
A1 et A2	Recherche d'amiante et de HAP dans les enrobés	10cm	Amiante + HAP



Figure 12 : Localisation prévisionnelle des investigations

6. Diagnostic de pollution des sols (A200)

6.1 Préparation des opérations et sécurité

Dans le cadre d'investigations terrain, la sécurisation des opérations pour les opérateurs et l'environnement est un pré-requis notamment lors de forages (présence de réseaux enterrés, de structures souterraines, de substances chimiques liées au passif industriel du site d'étude, ...) permettant de valider leur implantation.

Avant intervention sur site, une analyse de risques liée aux opérations d'investigations terrain a été réalisée, les principaux sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11 : Risques identifiés et parades mises en place

Nature du risque	Risques identifiés	Parades
Réseaux enterrés	Détérioration Destruction Risque pour le(s) opérateur(s)	DT/DICT réalisés - analyse des plans reçus : Des réseaux ont été recensés sur le site dans les documents reçus. Sécurisation au radio détecteur en mode passif : Des réseaux ont été détectés en mode passif. Aucun réseau n'a été rencontré lors des investigations
Produits dangereux	Exposition des opérateurs aux divers polluants	Port d'Équipement de Protection Individuel (EPI) adaptés tel que les gants permettant d'éviter le risque cutané, porté lors des prélèvements et manipulation des échantillons. Mise en place des Équipement de Protection Collectif (EPC) tel que le PID, avec la mesure en continue sur le site (1 PID pour l'ensemble de l'équipe), permettant d'alerter sur la présence de composés volatils.
Déchets	Contamination Zones non impactées ou hors-site	Les terres extraites lors des forages ont été remises en place dans le forage en vue de son rebouchage dans l'ordre de la lithologie. Les déchets d'EPI consommables type gants ont été gérés par DEEP Environnement.
Configuration du site	Coactivité opérateur et utilisateurs du site	Le site d'étude n'est pas occupé.
Amiante	Risque pour le(s) opérateurs et l'environnement	Le site est potentiellement concerné par le risque amiante dans les enrobés. De ce fait, les prélèvements seront réalisés par un opérateur habilité SS4 pour les prélèvements.
Engins pyrotechniques	Risque pour le(s) opérateur(s) et le matériel	Le site n'est pas concerné par le risque pyrotechnique d'après les données connues à ce jour.

6.2 Programme et stratégie d'investigations

Date d'intervention	19/12/2024
Prestataire de forage	EQUATERRE / DEEP Environnement
Technique de forage	Pelle mécanique / Perforateur (enrobé)
Investigations menées	Les sondages ont été suivis en continu par un collaborateur spécialisé de DEEP ENVIRONNEMENT qui a effectué les prélèvements.
Programme prévisionnel	Au total 8 sondages ont été réalisés pouvant aller jusqu'à 3 mètres de profondeur au droit des sources potentielles de pollution identifiées dans l'étude historique ainsi qu'en fonction du projet d'aménagement envisagé. De plus, 2 prélèvements d'enrobé ont été réalisés, en sous-section 4, allant jusqu'à environ 5/10cm de profondeur.
Repli en fin de chantier	Sondages rebouchés avec les déblais de forage. Déchets de chantier : gérés directement par DEEP ENVIRONNEMENT
Laboratoire d'analyses	Les échantillons ont été placés dans un sac étanche, homogénéisés, puis conditionnés dans les bouches fournis par le laboratoire. Les flacons ont été immédiatement placés en glacières réfrigérées, puis envoyés au laboratoire WESSLING dans les 24/48h, accrédité COFRAC.

Le programme des investigations est présenté dans le tableau suivant. Les investigations réalisées sont présentées en **Figure 12**.

Tableau 12 : Investigations et analyses réalisées sur les sols et enrobés

Sondages	Prof.	Justifications	Lithologie observée	Echantillons réalisés	Indice orga.	Analyses
Prélèvements sur les sols						
F1	3m	Futur parking Zone de stockage	Argiles marron à graves	F1-(0-1,5)	Aucun	Pack ISDI - ETM
			Argiles marron à graves et à matière organique	F1-(1,5-3)	Aucun	COHV - HCT - BTEX - PCB - HAP - ETM
F2	3m	Futur parking	Argiles sableuses beiges grises à graves	F2-(0-1,5)	Aucun	HCT - HAP - ETM
			Argiles sableuses beiges à passées grises et à graves	F2-(1,5-3)	Aucun	HCT - HAP - BTEX
F3	3m	Futur parking Ancien BASIAS (carrosserie) Potentiels remblais et stockage	Remblais argilo-sableux marron à graves	F3-(0-1,5)	Aucun	Pack ISDI - ETM
			Argiles légèrement sableuses beiges à graves	F3-(1,5-3)	Aucun	HCT - BTEX - HAP
F4	3m	Futur parking Ancien BASIAS (carrosserie) Potentiels remblais et stockage	Remblais sablo-argileux marron à graves	F4-(0-1,5)	Aucun	HCT - HAP - ETM
			Sables argileux gris beiges à graves et galets	F4-(1,5-3)	Aucun	HCT - BTEX - HAP - COHV - ETM
F5	3m	Futur parking Ancien BASIAS (carrosserie) Potentiels remblais et stockage	Argiles sableuses beiges à graves	F5-(0-1,5)	Aucun	HCT - HAP - ETM
			Argiles sableuses beiges à passées grises et à matière organique	F5-(1,5-3)	Aucun	HCT - BTEX - HAP - COHV - ETM

Sondages	Prof.	Justifications	Lithologie observée	Echantillons réalisés	Indice orga.	Analyses
F6	3m	Futur parking Ancien BASIAS (carrosserie) Potentiels remblais et stockage	Remblais sablo-argileux beiges marron à déchets anthropiques	F6-(0-1,5)	Brique, faïence, tissu	Pack ISDI - ETM
			Remblais argilo-sableux gris noirs à déchets anthropiques	F6-(1,5-3)	Brique, plastique	HCT - BTEX - HAP
F7	3m	Futur parking Zone de stockage	Argiles marron à graves et à passées grises	F7-(0-1,5)	Aucun	HCT - HAP - ETM
			Argiles marron à graves	F7-(1,5-3)	Aucun	HCT - BTEX - HAP
F8	3m	Futur parking BASIAS hors site	Sables argileux beiges ocre à graves	F8-(0-1,5)	Aucun	Pack ISDI - ETM
			Sables argileux beiges ocre à graves	F8-(1,5-3)	Aucun	HCT - BTEX - HAP - COHV - ETM
Prélèvements sur enrobés						
A1	0.1	Caractérisation enrobés	Enrobé gris	A1	Aucun	Amiante + HAP
A2	0.05		Enrobé gris	A2	Aucun	Amiante + HAP

6.3 Observations et mesures de terrain

Les terrains rencontrés lors de la réalisation du sondage sont :

- Des argiles parfois sableuses marron/ocre à graves et galets de la surface et jusqu'à 3m de profondeur ;
- Des remblais sableux et argileux marron/gris à débris anthropiques (briques, plastiques, faïence) ont été observés au droit de F6 de la surface et jusqu'à 3m ainsi qu'au droit de F4 en surface jusqu'à 1.5m.

Aucun indice organoleptique de type couleur ou odeur n'a été mis en évidence lors de la réalisation des forages hormis les remblais à débris anthropiques sur F4 et F6.

Aucun indice PID n'a été mis en évidence.

Les échantillons ont ensuite été sélectionnés pour analyses chimiques en laboratoire.

Aucune arrivée d'eau n'a été observée lors de la réalisation des sondages.

Les fiches de prélèvements sont présentées en **Annexe 4**.

6.4 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

Après le levé de la coupe du sondage, le chef de projet de DEEP ENVIRONNEMENT a procédé au prélèvement des échantillons de sols les plus représentatifs selon le protocole détaillé ci-après :

- un échantillon pour chaque horizon lithologique homogène ;
- un échantillon tous les 1.5 m, si l'épaisseur de l'horizon dépasse 1.5 m ;
- un échantillon de chaque niveau lithologique suspect.

Une fois prélevés, les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux d'une contenance de 250 ml.

Les échantillons soumis à analyses en laboratoire ont été choisis en fonction des observations de terrain et/ou de leur proximité d'une installation potentiellement polluante ayant pu avoir un impact sur les milieux étudiés et/ou du projet d'aménagement.

6.5 Contrôle qualité

Afin de garantir la qualité des investigations menées sur le milieu sol, plusieurs contrôles/processus étaient mis en place :

- les échantillons de sol qui ne pouvaient pas partir le jour de leur constitution étaient stockés dans un réfrigérateur. Le réfrigérateur était également muni d'un congélateur permettant d'avoir des pains de glaces pour l'expédition des glacières vers le laboratoire d'analyse ;
- chaque échantillon était muni de codes-barres (l'un restant sur le pot et l'autre récupéré par l'intervenant) afin de disposer d'une référence complémentaire d'identification de l'échantillon en cas d'effacement des écritures sur l'échantillon.

6.6 Synthèse des écarts

Aucun écart observé lors de la campagne d'investigations.

6.7 Interprétation des résultats – A270

Conformément à la méthodologie nationale en vigueur, les résultats d'analyses de sols seront interprétés au regard des données disponibles en matière du bruit de fond, afin de définir si le site présente ou non un écart par rapport au contexte local ou à défaut national ou européen ou de valeurs de gestion éventuellement disponibles.

Ces valeurs de comparaison sont présentées dans les premières colonnes des tableaux de présentation des résultats d'analyse.

Métaux et métalloïdes sur sol brut	La gamme de concentrations qui sera utilisée pour comparaison est celle mise en évidence dans les sols naturels ordinaires (sans anomalie géochimique) dans le cadre du programme INRA-ASPITET. A défaut, nous utiliserons également les valeurs proposées par l'ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry). Pour le plomb, le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) mentionne une valeur de 300 mg (Pb)/kg sol, comme étant une valeur seuil entraînant un dépistage du saturnisme infantile. Un seuil de vigilance a également été établi à 100 mg/kg de plomb dans les sols. Ces valeurs sont des valeurs de gestion mais ne constituent pas la valeur du bruit de fond.
HAP	En l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont issues de celles établies par l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et de celles des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains ou agricoles.
Autres composés	Pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.
Gestion des déblais	Les concentrations sur le sol brut et sur l'éluât ont été comparées : • aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux déchets inertes ; • à la Décision du Conseil 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 » ; • aux valeurs couramment utilisées par les exploitants d'installations de stockage de déchets. Il s'agit ici de données issues de notre expérience et de notre connaissance du marché local¹.

6.8 Résultats et interprétation des analyses sur les sols

Les résultats d'analyse sont synthétisés dans le **Tableau 13**.

Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **Annexe 5**.

¹ Rappelons que ces critères n'ont pas de valeur réglementaire mais l'acceptation des terres dans un centre de stockage de déchets dépend de l'accord de l'exploitant, dernier décisionnaire quant à l'acceptation des terres au regard de ses arrêtés préfectoraux et de sa stratégie pour l'exploitation de son installation.

Tableau 13 : Résultats d'analyses sur les sols

				24P0145 - SEMA 71 - Replonges - sols																																	
		Sol Ordinaire INRA-ASPITET	Anomalie naturelle modérée	Valeurs limite des ISDI*	SITE																			A1	A2												
					Sondage	F1		F2		F3		F4		F5		F6		F7		F8																	
					Profondeur	0-1,5	1,5-3	0-1,5	1,5-3	0-1,5	1,5-3	0-1,5	1,5-3	0-1,5	1,5-3	0-1,5	1,5-3	0-1,5	1,5-3	0-1,5	1,5-3	0-0,1	0-0,05														
					Lithologie	Argiles marron à graves		Argiles marron à graves et à matière organique		Argiles sableuses beiges grises à graves		Argiles sableuses beiges à passées grises et à graves		Remblais argilo-sableux marron à graves		Argiles légèrement sableuses beiges à graves		Remblais sablo-argileux marron à graves		Sables argileux gris beiges à graves et galets		Argiles sableuses beiges à graves		Argiles sableuses beiges à passées grises et à matière organique		Remblais sablo-argileux beiges marron à déchets anthropiques		Remblais argilo-sableux gris noirs à déchets anthropiques		Argiles marron à graves et à passées grises		Argiles marron à graves		Sables argileux beiges ocre à graves		Sables argileux beiges ocre à graves	
Indices organoleptiques	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
ANALYSES SUR SOL BRUT																																					
Matière sèche	%	-		-			78,1	78,8	81,8	70	90,2	73,1	89,2	82,5	88,8	82	90,6	84,5	78,9	71,2	92	83															
COT							27800				22600						23300				11200																
Métaux et métalloïdes																																					
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90	90-150	Résultats de livraison conformes aux seuils définis pour les déchets inertés dans l'arrêté du 12/12/2014		46	45	31		33		22	23	34	32	21		37		21	33																
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60	60-130			32	30	20		22		15	17	23	21	13		24		14	21																
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20	20-62			16	14	9		13		11	7	10	10	14		12		5	8																
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100	100-250			75	69	43		56		75	36	57	53	80		65		30	45																
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25	30-60			19	19	13		12		12	12	16	14	13		14		11	16																
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	0,7	0,8-2			<1,0	<1,0	<1,0		1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		<1,0		<1,0	<1,0																
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	-	-			<1,0	<1,0	<1,0		<1,0		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		<1,0		<1,0	<1,0																
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,45	0,7-2			<0,4	<0,4	<0,4		<0,4		<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4		<0,4		<0,4	<0,4																
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,5	-			<1,0	<1,0	<1,0		<1,0		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		<1,0		<1,0	<1,0																
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	3000	-			160	150	98		93		77	98	120	97	92		100		62	110																
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,1	0,15-2,3			<0,1	<0,1	<0,1		<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1		<0,1	<0,1																
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50	60-90			17	15	12		20		19	72	17	35	30		20		<10	12																
Indices hydrocarbures C10-C40																																					
Indices hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LQ	-	500		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg Ms	LQ	-	-		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20			
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg Ms	LQ	-	-		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20			
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg Ms	LQ	-	-		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20			
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg Ms	LQ	-	-		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20			
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg Ms	LQ	-	-		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20			
HAP																																					
Naphtalène	mg/kg Ms	0,725	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Acénaphthylène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Acénaphthène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Pyriène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-																																	

Sur sol brut
Eléments traces métalliques (ETM)
- Détection d'une anomalie modérée en sélénium au droit de F3 (0-1.5m) pour une teneur de l'ordre de celle retrouvée dans les sols ordinaires. - Globalement, absence d'impacts et d'anomalies en métaux au droit de tous les échantillons.
Composés organiques
- Détection de deux traces en HAP uniquement au droit du sondage F6 pour des teneurs de 0.61 et 0.76 mg/kg. - Absence de détection en HCT, BTEX, COHV et PCB au droit de tous les échantillons analysés.
Sur éluat
Absence de dépassement des différentes seuils ISDI de référence sur l'ensemble des échantillons analysés.
Sur enrobé
Absence de détection en HAP et en amiante sur les deux échantillons d'enrobé prélevés.
Zones de pollutions concentrées identifiées
Absence de zones de pollution concentrées au droit du site.
Gestion des déblais hors site
- Les matériaux présents au droit des échantillons analysés apparaissent inertes au regard de l'arrêté du 12/12/2014. - En cas d'évacuation hors site des matériaux excavés, sur la base des critères d'acceptation des filières de traitement et de leurs caractéristiques physico-chimiques, les filières d'élimination identifiées envisageables sont les suivantes : ☒ ISDI

Cette étude a été réalisée selon un principe de proportionnalité, conformément aux recommandations formulées dans le texte d'avril 2017, visant à obtenir le meilleur compromis entre la problématique, les moyens mis en jeu et les résultats obtenus.

7. Mesure de gestion

7.1 Gestion des ouvrages enterrés

Sans objet.

7.2 Gestion des pollutions et risques sanitaires

Les résultats d'analyses ont mis en évidence l'absence d'impacts dans les sols analysés. De plus, les enrobés analysés ne présentent ni amiante ni HAP.

Au regard des données disponibles, l'état du site apparaît compatible avec les usages projetés sans mesures de gestion particulière.

7.3 Gestion des terres excavées

7.3.1 Réemploi sur site

D'après la réglementation française, les terres excavées prennent un statut de déchets dès lors qu'elles sont évacuées d'un site (site étant entendu comme parcelle ou groupement de parcelles objet d'une même unité foncière, d'un même permis d'aménager ou de construire). Ainsi, la gestion des terres excavées sera réalisée conformément à la législation applicable aux déchets. Dans une logique de réduction des déchets à la source, il est recommandé de limiter le volume de matériaux évacué hors site et de favoriser autant que possible le réemploi des terres excavées sur site. Compte tenu des résultats d'analyses et de la nature inerte des terres présentes, un remploi sur site est recommandé si nécessaire.

7.3.2 Évacuation hors site des terres

Les terres devant être éliminées hors site devront être évacuées en filières spécifiques. Sur la base de leurs caractéristiques physico-chimiques et des critères d'acceptation des filières de traitement, les filières d'élimination identifiées envisageables sont les suivantes :

- Filière ISDI

8. Schéma conceptuel

8.1 Synthèse des impacts dans les différents milieux

Les résultats d'analyses ont mis en évidence l'absence d'impacts dans les sols analysés. De plus, les enrobés analysés ne présente ni amiante ni HAP.

8.2 Schéma conceptuel

Au regard de la qualité des sols et des usages projetés, aucun schéma conceptuel n'apparaît nécessaire.

9. Synthèse et recommandations

9.1 Synthèse

Dans le cadre d'une opération de construction d'un parking relais comprenant l'aménagement de 300 places de stationnement avec la possibilité de construction d'ombrières photovoltaïques localisé rue de la levée sur le secteur de REPLONGES (01), la société SEMA 71 a missionné la société DEEP ENVIRONNEMENT pour la réalisation d'une étude historique, documentaire et de vulnérabilité ainsi qu'un diagnostic environnemental sur le milieu sol et enrobé.

Le projet d'aménagement comprend la création d'un parking relais comprenant 300 places de stationnement et la possibilité de construction d'ombrières photovoltaïques.

D'après les photographies aériennes anciennes, le site a été occupé :

- Depuis à minima 1938 par une parcelle agricole et/ou végétalisée.
- En 1963, une zone de remblais apparaît, en zone Est du site, à proximité immédiate de l'extension de la carrosserie classée BASIAS.
- En 1989, une autre zone de remblais apparaît en zone Nord-Ouest du site.
- En 2000, deux zones de stockage de véhicules apparaissent en zone Nord-Ouest et en zone Sud-Est.
- En 2008, le bâtiment ayant usage de carrosserie a été déconstruit et réhabilité en voirie en zone Sud Est du site.
- Pas de changement observé sur le site depuis.
- **A noter que les activités référencées sur la base de données BASIAS (Carrosserie et peintures) ne semblent cependant pas avoir été réalisées sur la zone d'étude mais autour du site, d'après les photographies aériennes consultées. Uniquement une zone de stockage de voitures et une zone de passage étaient implantées au droit de la zone d'étude.**

Concernant l'environnement du site, il est globalement agricole et résidentiel depuis à minima 1938. L'environnement à proximité immédiate du site a été occupé depuis à minima 1962 par une société exerçant des activités de carrosserie et de peintures. L'activité a cessé en 2008 et a été remplacée par une voirie. Peu de changements depuis cette date.

La visite de site a mis en évidence la présence d'un espace végétalisé avec au centre une zone de stockage de matériaux grillagé (non accessible).

La géologie globale du secteur est de type argiles en surface et sables en profondeur. La masse d'eau souterraine présente au droit du site : « Alluvions de la Saône du seuil calcaire de Tournus à Ambérieu ». Le niveau statique de la nappe est situé à environ 2-5m de profondeur et l'écoulement général est orienté vers le Sud-Ouest.

La vulnérabilité des milieux est forte au droit des zones naturelles (site inclus dans une ZNIEFF de type II), moyenne au droit des eaux souterraines et de surface et faible concernant les sols, vis-à-vis d'une éventuelle pollution provenant du site. Les usages sont sensibles pour les zones naturelles et les eaux de surface.

Les investigations sur le milieu sol (8 prélèvement à 3m) et enrobé (2 prélèvements à 0.05 et 0.1m) réalisées par la société DEEP ENVIRONNEMENT montrés :

- Des argiles parfois sableuses marron/ocre à graves et galets de la surface et jusqu'à 3m de profondeur ;
- Des remblais sableux et argileux marron/gris à débris anthropiques (briques, plastiques, faïence) ont été observés au droit de F6 de la surface et jusqu'à 3m ainsi qu'au droit de F4 en surface jusqu'à 1.5m.
- Absence d'anomalies en métaux observés sur la totalité du site ;

- Absence de détection et/ou d'anomalies en composés organiques au droit du site ;
- Absence de HAP et d'amiante dans les enrobés du site prélevés ;
- Absence de dépassements des différents seuils ISDI de référence au droit des échantillons analysés.

9.2 Recommandations

Les résultats d'analyses ont mis en évidence l'absence d'impacts dans les sols analysés. De plus, les enrobés analysés ne présentent ni amiante ni HAP.

Au regard des données disponibles, l'état du site apparaît compatible avec les usages projetés **sans mesures de gestion particulière**.

Les terres devant faire l'objet d'une évacuation dans le cadre du projet d'aménagement, pourront être envoyées en filière inerte de type ISDI, sans surcoût supplémentaire.

De plus, nous rappelons l'incertitude concernant la situation administrative du site d'étude. En effet, au regard de l'absence de réponse des Archives Départementales de l'Ain, aucune cote concernant l'ancienne activité de carrosserie potentiellement réalisée sur le site n'a pu être consultée. De ce fait il existe une incertitude concernant la localisation exacte du passif industriel pour l'activité de carrosserie datant de 1962 et donc sur la situation administrative du site.

10. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

- A- DEEP Environnement reconnaît avoir été mandaté par le client dans le cadre de l'élaboration de cette étude en partie pour ses connaissances et son expérience en matière de questions liées à l'environnement. DEEP Environnement s'engage à étudier et à analyser toutes les informations qui lui seront fournies à la lumière de ses connaissances et de son expérience et de toutes autres informations connues de DEEP Environnement. Sous réserve de toute incompatibilité ou contradiction avec les informations déjà en sa possession, DEEP Environnement est en droit de se fonder sur toutes les informations qui lui sont fournies et d'en assumer l'exactitude, sans vérification indépendante, et DEEP Environnement n'est aucunement tenu de vérifier l'exactitude de ces informations.
- B- Un rapport d'étude et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de DEEP Environnement. Toute modification apportée à ce rapport est susceptible d'affecter l'exactitude des opinions, conseils, recommandations ou conclusions contenus dans le présent document. Le contenu du présent document reflète l'opinion professionnelle de consultants expérimentés, spécialistes de l'environnement. DEEP Environnement ne fournit pas de conseils juridiques spécifiques : il est donc recommandé de s'adresser à un juriste pour toute question d'ordre juridique.
- C- Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été 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 sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.
- D- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.
- E- Tous les droits patrimoniaux de propriété intellectuelle sur les connaissances, les informations ou les résultats brevetables ou non, génères lors de l'exécution de la commande sont réputés naître dans le patrimoine de DEEP Environnement. Le client s'engage à ne revendiquer aucun droit de ses Connaissances. En conséquence DEEP Environnement, sera seul juge de l'opportunité et du choix des modalités de protection juridique des Connaissances.
- F- Le client n'est investi au titre de la commande d'aucun droit d'exploitation des droits de propriété intellectuelle sur les Connaissances de DEEP Environnement. Tous les équipements, protocole, modes opératoires, méthodologies, créés par DEEP Environnement et/ou ces sous-traitants et utilisés pour cette opération sont et restent la propriété exclusive de DEEP Environnement et/ou ces sous-traitants. Les rapports journaliers signés par le client sont des documents contractuels servant de support non contestable de facturation. Les technologies, les procédures, les informations, les documents quel que soit le support, sont la propriété exclusive de DEEP Environnement et de ses sous-traitants et ne peuvent être communiqués à des tiers autres que le destinataire dudit document.
- G- La responsabilité de DEEP Environnement ne pourra être engagée en dehors du cadre de la mission objet du présent mémoire si les préconisations ne sont pas mises en œuvre.

ANNEXES

Annexe 1.

Reportage photographique



F4 (1,5-3)



F6 (0-1,5)



Sondage F6



Sondage F4



F4 (0-1,5)



F6 (1,5-3)



A1



A2



A2



A2



A1



A1



Vue du site



Vue du site



Vue du site



Vue du site



Vue du site



Vue du site



Vue du site



Vue du site



Vue du site



Vue du site



Vue du site



Vue du site



F5 (1,5-3)



Sondage F5



F3 (1,5-3)



Sondage F3



F3 (0-1,5)



F5 (0-1,5)



F7 (1,5-3)



Sondage F8



F8 (1,5-3)



F7 (0-1,5)



F8 (0-1,5)



Sondage F7



F1 (0-1,5)



F1 (1,5-3)



F2 (1,5-3)



Sondage F2



F2 (0-1,5)



Sondage F1

Annexe 2. Fiche BASIAS

Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le [préambule départemental](#).

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : RHA

Date de création de la fiche : (*) 25/04/2014

Nom(s) usuel(s) : Atelier de carrosserie

Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
M. BLANCHARD Adrien	

Etat de connaissance : Inventorié

2 - Consultation à propos du site

Consultation des services déconcentrés de l'Etat ou collectivités territoriales :

Nom du service	Consultation du service	Date de consultation du service (*)	Réponse du service	Date de réponse du service (*)
MAIRIE	Oui	12/08/2016	Oui	05/10/2016

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
89		rue	Levée

Code INSEE : 01320

Commune principale : REPLONGES (01320)

Zone Lambert initiale : Lambert II étendu

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	793,244	793,244	842,033	
Y (m)	2,148,013	2,148,012	6,579,948	

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Plan d'ensemble 1	?	1962	Oui	AD01_1376W18-04

Commentaire(s) : RD 1079

4 - Propriété du site

Nombre de propriétaires actuels : ?

Commentaire : DPA, le bâtiment a été détruit

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : Activité terminée

Date de première activité : (*) 23/01/1962

Date de fin d'activité : (*) 17/02/2008

Origine de la date : RD=Récépissé de déclaration

Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
	Carrosserie, atelier d'application de peinture								

1	sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	G45.21B	23/01/1962		Déclaration	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration	AD01_1376W18-04	Carrosserie et peinture, Produits : 0,5t/an de peinture
----------	---	---------	------------	--	-------------	--------------	-----------------------------	-----------------	---

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
M. BLANCHARD Adrien	23/01/1962	

Commentaire(s) : A l'issue de l'enquête auprès de la Mairie : Activité terminée le 17/02/2008.

6 - Utilisations et projets

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD01_1376W18-04

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

- (*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :
- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
 - si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :
 - - 01/01/1111,
 - - 01/01/1112,
 - - 01/01/1113,
 - - ou sans date indiquée,
 - si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
 - si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

Annexe 3. Demande de dérogation aux Archives Départementales de l'Ain

Demande de dérogation pour une consultation en distanciel



Inès CORTAY

À  archives.departementales@ain.fr

Cc  Laurie MOIGNOUX



Fiche_BASIAS_détaillée_RHA0103336.pdf
42 KB



↩ Répondre

↩ Répondre à tous

→ Transférer



mar. 17/12/2024 13:53

Bonjour,

Dans le cadre d'une étude environnementale de pollution sur la commune de Replonges, j'aurai eu besoin de consulter une côte aux archives départementales de l'Ain qui n'est consultable que sur dérogation.

Serait-il possible d'en obtenir une afin d'avoir les éléments pour mon étude historique s'il vous plaît ? J'aurai besoin de la consulter en distanciel, est-il possible de les photographier et de m'envoyer les éléments par mail ?

La côte est la suivante : AD01_1376W18-04. Il s'agit d'un atelier de carrosserie.

La fiche BASIAS de ce site est jointe en PJ.

Je vous remercie par avance,

Cordialement.

Inès CORTAY

Alternante Ingénieure Sites et Sols Pollués



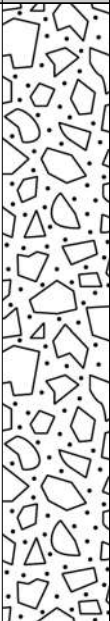
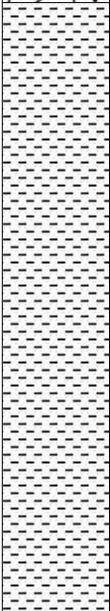
Annexe 4.

Fiches de prélèvement des sols

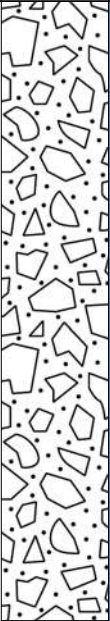
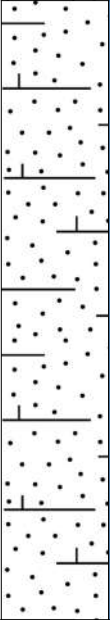
Echantillonnage - remise en état			
Echantillonnage :	ponctuel		
Rebouchage du sondage :	avec cuttings		
Remise en état des surfaces :	oui	si oui, préciser :	avec Terre végétale
Stockage, conservation et transport			
Type de flaconnage :	Verre brun SOL	Heure de prélèvement :	9h00
Conditionnement :	Glacières réfrigérées	Date et heure d'envoi :	19/12/2024 à 17h00
Substances recherchées :	COHV - HCT - BTEX - PCB - HAP - ETM/ Pack ISDI - Etan		Laboratoire d'analyses : WESSLING

Prof. (m)	Eau	Lithologie	Ech.	Description lithologique	PID	Indice organoleptique	Analyse	Observations
0,0								
0,2								
0,4								
0,6								
0,8								
1,0								
1,2								
1,4								
1,6								
1,8								
2,0								
2,2								
2,4								
2,6								
2,8								

Type de flaconnage :	Verre brun SOL	Heure de prélèvement :	9h30
Conditionnement :	Glacières réfrigérées	Date et heure d'envoi :	19/12/2024 à 17h00
Substances recherchées :	HCT - HAP - ETM- BTEX	Laboratoire d'analyses :	WESSLING

Prof. (m)	Eau	Lithologie	Ech.	Description lithologique	PID	Indice organoleptique	Analyse	Observations
0,0			F3-(0-1,5)	Remblais argilo-sableux marron à graves	0	Aucun	Pack ISDI - ETM	RAS
0,2								
0,4								
0,6								
0,8								
1,0								
1,2								
1,4								
1,6			F3-(1,5-3)	Argiles légèrement sableuses beiges à graves	0	Aucun	HCT - BTEX - HAP	RAS
1,8								
2,0								
2,2								
2,4								
2,6								
2,8								

Type de flaconnage :	Verre brun SOL	Heure de prélèvement :	10h00
Conditionnement :	Glacières réfrigérées	Date et heure d'envoi :	19/12/2024 à 17h00
Substances recherchées :	Pack ISDI - ETM / COHV - ETM - HCT - BTEX - HAP - PCB-ETM	LABORATOIRE d'analyses :	WESSLING

DEEP Environnement		FICHE DE PRELEVEMENT DE SOLS - A200					N° Sondage : F4 Site BASIAS (potentiels remblais)	
N° Projet : 24P0145		Méthode : Pelle mécanique			Coordonnées (Lambert 93)			
Client :SEMA71		Profondeur : 3 m			X : 842065,47 m			
Site : Replonges (01)		Diamètre de forage : 50 cm			Y : 6679980,51 m			
Date : 19/12/2024 fin : 19/12/2024		Opérateur : Laurie MOIGNOUX			Altitude (NGF) : 175,03 m			
Prof. (m)	Eau	Lithologie	Ech.	Description lithologique	PID	Indice organoleptique	Analyse	Observations
0,0 0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 1,2 1,4			F4-(0-1.5)	Remblais sablo-argileux marron à graves	0	Aucun	HCT - HAP - ETM	RAS
1,6 1,8 2,0 2,2 2,4 2,6 2,8			F4-(1.5-3)	Sables argileux gris beiges à graves et galets	0	Aucun	HCT - BTEX - HAP - COHV - ETM	RAS
Echantillonnage - remise en état								
Echantillonnage :				ponctuel				
Rebouchage du sondage :				avec cuttings				
Remise en état des surfaces :				oui si oui, préciser : avec sables/graviers				
Stockage, conservation et transport								
Type de flaconnage :				Verre brun SOL		Heure de prélèvement : 10h30		
Conditionnement :				Glacières réfrigérées		Date et heure d'envoi : 19/12/2024 à 17h00		
Substances recherchées :				HCT - BTEX - HAP - COHV - ETM		Laboratoire d'analyses : WESSLING		

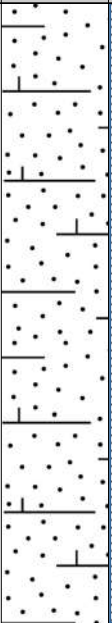
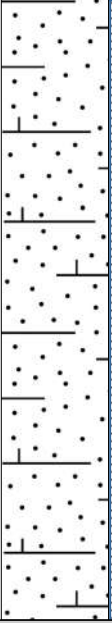
DEEP Environnement		FICHE DE PRELEVEMENT DE SOLS - A200				N° Sondage : F5 Site BASIAS (potentiels remblais)		
N° Projet : 24P0145		Méthode : Pelle mécanique			Coordonnées (Lambert 93)			
Client :SEMA71		Profondeur : 3 m			X : 841990,46 m			
Site : Replonges (01)		Diamètre de forage : 50 cm			Y : 6579978,14 m			
Date : 19/12/2024 fin : 19/12/2024		Opérateur : Laurie MOIGNOUX			Altitude (NGF) : 175,38 m			
Prof. (m)	Eau	Lithologie	Ech.	Description lithologique	PID	Indice organoleptique	Analyse	Observations
0,0								
0,2								
0,4								
0,6								
0,8								
1,0								
1,2								
1,4								
1,6								
1,8								
2,0								
2,2								
2,4								
2,6								
2,8								
Echantillonnage - remise en état								
Echantillonnage :				ponctuel				
Rebouchage du sondage :				avec cuttings				
Remise en état des surfaces :				oui si oui, préciser : avec Terre végétale				
Stockage, conservation et transport								
Type de flaconnage :				Verre brun SOL Heure de prélèvement : 11h00				
Conditionnement :				Glacières réfrigérées Date et heure d'envoi : 19/12/2024 à 17h00				
Substances recherchées :				HCT - BTEX - HAP - COHV - ETM Laboratoire d'analyses : WESSLING				

Prof. (m)	Eau	Lithologie	Ech.	Description lithologique	PID	Indice organoleptique	Analyse	Observations	
0,0			F6-(0-1,5)	Remblais sablo-argileux beiges marron à déchets anthropiques	0	Brique, faïence, tissu	Pack ISDI - ETM	RAS	
0,2									
0,4									
0,6									
0,8									
1,0									
1,2									
1,4									
1,6				F6-(1,5-3)	Remblais argilo-sableux gris noirs à déchets anthropiques	0	Brique, plastique	HCT - BTEX - HAP	Odeurs
1,8									
2,0									
2,2									
2,4									
2,6									
2,8									

Echantillonnage :	ponctuel
Rebouchage du sondage :	avec cuttings
Remise en état des surfaces :	oui si oui, préciser : avec sables/graviers

Type de flaconnage :	Verre brun SOL	Heure de prélèvement :	11h30
Conditionnement :	Glacières réfrigérées	Date et heure d'envoi :	19/12/2024 à 17h00
Substances recherchées :	COHV - HCT - BTEX - PCB - HAP - ETM/ Pack ISDI - ETM	Laboratoire d'analyses :	WESSLING

Echantillonnage - remise en état			
Echantillonnage :	ponctuel		
Rebouchage du sondage :	avec cuttings		
Remise en état des surfaces :	oui	si oui, préciser :	avec Terre végétale
Stockage, conservation et transport			
Type de flaconnage :	Verre brun SOL		Heure de prélèvement : 12h00
Conditionnement :	Glacières réfrigérées		Date et heure d'envoi : 19/12/2024 à 17h00
Substances recherchées : HCT - HAP - ETM- BTEX			Laboratoire d'analyses : WESSLING

DEEP Environnement		FICHE DE PRELEVEMENT DE SOLS - A200				N° Sondage : F8 Futur projet		
N° Projet : 24P0145		Méthode : Pelle mécanique			Coordonnées (Lambert 93)			
Client :SEMA71		Profondeur : 3 m			X : 841929,67 m			
Site : Replonges (01)		Diamètre de forage : 50 cm			Y : 6579972,74 m			
Date : 19/12/2024 fin : 19/12/2024		Opérateur : Laurie MOIGNOUX			Altitude (NGF) : 175,51 m			
Prof. (m)	Eau	Lithologie	Ech.	Description lithologique	PID	Indice organoleptique	Analyse	Observations
0,0			F8-(0-1.5)	Sables argileux beiges ocre à graves	0	Aucun	Pack ISDI - ETM	RAS
0,2								
0,4								
0,6								
0,8								
1,0								
1,2								
1,4								
1,6			F8-(1.5-3)	Sables argileux beiges ocre à graves	0	Aucun	HCT - BTEX - HAP - COHV - ETM	RAS
1,8								
2,0								
2,2								
2,4								
2,6								
2,8								
Echantillonnage - remise en état								
Echantillonnage :				ponctuel				
Rebouchage du sondage :				avec cuttings				
Remise en état des surfaces :				oui si oui, préciser : avec Terre végétale				
Stockage, conservation et transport								
Type de flaconnage :				Verre brun SOL Heure de prélèvement : 12h30				
Conditionnement :				Glacières réfrigérées Date et heure d'envoi : 19/12/2024 à 17h00				
Substances recherchées :				COHV - HCT - BTEX - HAP - PCB - ETM / Pack ISDI - ETM Laboratoire d'analyses : WESSLING				

Annexe 5.

Bordereaux d'analyse des sols

WESSLING France, 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

DEEP ENVIRONNEMENT
Madame Laurie MOIGNOUX
33 rue Robert Schuman
69960 CORBAS

N° rapport d'essai	ULY25-001025-1
N° commande	ULY-33853-24
Interlocuteur (interne)	J. Moncorgé
Téléphone	+33 474 999 620
Courrier électronique	Jonathan.Moncorgé@wessling.fr
Date	10.01.2025

Rapport d'essai

24P0145 - SPL 71 - Replonges - sols



Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai et tels qu'ils ont été reçus (dans le cas où le laboratoire n'a pas prélevé les échantillons).

Les résultats des paramètres couverts par l'accréditation EN ISO/CEI 17025 sont marqués d'un (A).

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais du laboratoire WESSLING de Lyon (St Quentin Fallavier) est disponible sur le site www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par ce laboratoire.

Le COFRAC est signataire des accords de reconnaissance mutuels de l'ILAC et de l'EA pour les activités d'essai.

Les organismes d'accréditation signataires de ces accords pour les activités d'essai reconnaissent comme dignes de confiance les rapports couverts par l'accréditation des autres organismes d'accréditation signataires des accords des activités d'essai.

Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING.

Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

Les données fournies par le client sont sous sa responsabilité et identifiées en italique.

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-01	24-168750-02	24-168750-03	24-168750-04
Désignation d'échantillon	Unité	F1 0-1.5	F1 1.5-3	F2 0-1.5	F2 1.5-3

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche	% masse MB	78,1 (A)	78,8 (A)	81,8 (A)	70,0 (A)
---------------	------------	----------	----------	----------	----------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méthode interne : COT calc. - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

COT calculé d'ap. matière organique	mg/kg MS	27800			
-------------------------------------	----------	-------	--	--	--

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au Florisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - NF EN ISO 54321 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	MS	31/12/2024 (A)	31/12/2024 (A)	31/12/2024 (A)	
-------------------------------	----	----------------	----------------	----------------	--

Métaux lourds

Métaux - Méthode interne : METAUX-ICP/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	46 (A)	45 (A)	31 (A)	
Nickel (Ni)	mg/kg MS	32 (A)	30 (A)	20 (A)	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	16 (A)	14 (A)	9,0 (A)	
Zinc (Zn)	mg/kg MS	75 (A)	69 (A)	43 (A)	
Arsenic (As)	mg/kg MS	19 (A)	19 (A)	13 (A)	
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)	
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	
Baryum (Ba)	mg/kg MS	160 (A)	150 (A)	98 (A)	
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	
Plomb (Pb)	mg/kg MS	17 (A)	15 (A)	12 (A)	

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méthode interne : COHV-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-		

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-01	24-168750-02	24-168750-03	24-168750-04
Désignation d'échantillon	Unité	F1 0-1.5	F1 1.5-3	F2 0-1.5	F2 1.5-3

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méthode interne : BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
Toluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
Cumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
Somme des CAV-BTEX	mg/kg MS	-/-	-/-		-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluorène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Chrysène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méthode interne : HAP-PCB-GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01 (A)			
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01 (A)			
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01 (A)			
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01 (A)			
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01 (A)			
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01 (A)			
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01 (A)			
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-			

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-01	24-168750-02	24-168750-03	24-168750-04
Désignation d'échantillon	Unité	F1 0-1.5	F1 1.5-3	F2 0-1.5	F2 1.5-3

Lixiviation

Lixiviation - Méthode interne : LIXIVIATION 1X24H - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon	g	75 (A)			
Masse de la prise d'essai	g	21 (A)			
Refus >4mm	g	60 (A)			

pH / conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH		8,4 (A)			
Température de mesure du pH	°C	19,1			
Conductivité [25°C]	µS/cm	123 (A)			

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100 (A)			
-----------------------------	----------	----------	--	--	--

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méthode interne : ANIONS - IC - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10 (A)			
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10 (A)			
Fluorures (F)	mg/l E/L	0,8 (A)			

Phénol total (indice) après distillation - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10 (A)			
-----------------	----------	---------	--	--	--

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/L E/L	1,4 (A)			
-------------------------------	----------	---------	--	--	--

Métaux dissous (ICP/MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0 (A)			
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10 (A)			
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0 (A)			
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50 (A)			
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0 (A)			
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10 (A)			
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10 (A)			
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5 (A)			
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0 (A)			
Baryum (Ba)	µg/l E/L	6,0 (A)			
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1 (A)			
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10 (A)			

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-01	24-168750-02	24-168750-03	24-168750-04
Désignation d'échantillon	Unité	F1 0-1.5	F1 1.5-3	F2 0-1.5	F2 1.5-3

Fraction solubilisée

Mercuré - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercuré (Hg)	mg/kg MS	<0,001			
--------------	----------	--------	--	--	--

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	14,0			
-------------------------------	----------	------	--	--	--

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	<100			
----------------	----------	------	--	--	--

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1			
-----------------	----------	------	--	--	--

Fraction soluble - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000			
------------------	----------	-------	--	--	--

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	8,0			
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100			

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05			
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1			
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05			
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5			
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03			
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1			
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015			
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,06			
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1			
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1			
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05			

MB : Matières brutes

MS : Matières sèches

E/L : Eau/lixiviat

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception :	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Réceptier :	2*250ml VBr WES002	2*250ml VBr WES002	2*250ml VBr WES002	2*250ml VBr WES002
Température à réception (C°) :	14	14	14	14
Début des analyses :	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024
Fin des analyses :	10.01.2025	10.01.2025	10.01.2025	10.01.2025

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-05	24-168750-06	24-168750-07	24-168750-08
Désignation d'échantillon	Unité	F3 0-1.5	F3 1.5-3	F4 0-1.5	F4 1.5-3

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche	% masse MB	90,2 (A)	73,1 (A)	89,2 (A)	82,5 (A)
---------------	------------	----------	----------	----------	----------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méthode interne : COT calc. - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

COT calculé d'ap. matière organique	mg/kg MS	22600			
-------------------------------------	----------	-------	--	--	--

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au Florisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - NF EN ISO 54321 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	MS	31/12/2024 (A)		31/12/2024 (A)	31/12/2024 (A)
-------------------------------	----	----------------	--	----------------	----------------

Métaux lourds

Métaux - Méthode interne : METAUX-ICP/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	33 (A)		22 (A)	23 (A)
Nickel (Ni)	mg/kg MS	22 (A)		15 (A)	17 (A)
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	13 (A)		11 (A)	7,0 (A)
Zinc (Zn)	mg/kg MS	56 (A)		75 (A)	38 (A)
Arsenic (As)	mg/kg MS	12 (A)		12 (A)	12 (A)
Sélénium (Se)	mg/kg MS	1,0 (A)		<1,0 (A)	<1,0 (A)
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 (A)		<1,0 (A)	<1,0 (A)
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,4 (A)		<0,4 (A)	<0,4 (A)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<1,0 (A)		1,0 (A)	<1,0 (A)
Baryum (Ba)	mg/kg MS	93 (A)		77 (A)	70 (A)
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1 (A)		<0,1 (A)	<0,1 (A)
Plomb (Pb)	mg/kg MS	20 (A)		19 (A)	72 (A)

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méthode interne : COHV-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)			<0,1 (A)
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)			<0,1 (A)
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)			<0,1 (A)
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)			<0,1 (A)
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)			<0,1 (A)
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)			<0,1 (A)
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)			<0,1 (A)
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)			<0,1 (A)
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1 (A)			<0,1 (A)
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)			<0,1 (A)
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)			<0,1 (A)
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-			-/-

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-05	24-168750-06	24-168750-07	24-168750-08
Désignation d'échantillon	Unité	F3 0-1.5	F3 1.5-3	F4 0-1.5	F4 1.5-3

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méthode interne : BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
Toluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
Cumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)		<0,1 (A)
Somme des CAV-BTEX	mg/kg MS	-/-	-/-		-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluorène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Chrysène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méthode interne : HAP-PCB-GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01 (A)			
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01 (A)			
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01 (A)			
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01 (A)			
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01 (A)			
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01 (A)			
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01 (A)			
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-			

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-05	24-168750-06	24-168750-07	24-168750-08
Désignation d'échantillon	Unité	F3 0-1.5	F3 1.5-3	F4 0-1.5	F4 1.5-3

Lixiviation

Lixiviation - Méthode interne : LIXIVIATION 1X24H - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon	g	98 (A)			
Masse de la prise d'essai	g	21 (A)			
Refus >4mm	g	71 (A)			

pH / conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH		8,3 (A)			
Température de mesure du pH	°C	19,0			
Conductivité [25°C]	µS/cm	163 (A)			

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	120 (A)			
-----------------------------	----------	---------	--	--	--

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méthode interne : ANIONS - IC - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10 (A)			
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10 (A)			
Fluorures (F)	mg/l E/L	0,4 (A)			

Phénol total (indice) après distillation - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10 (A)			
-----------------	----------	---------	--	--	--

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/L E/L	5,7 (A)			
-------------------------------	----------	---------	--	--	--

Métaux dissous (ICP/MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0 (A)			
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10 (A)			
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0 (A)			
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50 (A)			
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0 (A)			
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10 (A)			
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10 (A)			
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5 (A)			
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0 (A)			
Baryum (Ba)	µg/l E/L	8,0 (A)			
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1 (A)			
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10 (A)			

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-05	24-168750-06	24-168750-07	24-168750-08
Désignation d'échantillon	Unité	F3 0-1.5	F3 1.5-3	F4 0-1.5	F4 1.5-3

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001			
--------------	----------	--------	--	--	--

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	57,0			
-------------------------------	----------	------	--	--	--

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	<100			
----------------	----------	------	--	--	--

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1			
-----------------	----------	------	--	--	--

Fraction soluble - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	1200			
------------------	----------	------	--	--	--

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	4,0			
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100			

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05			
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1			
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05			
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5			
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03			
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1			
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015			
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,08			
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1			
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1			
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05			

MB : Matières brutes

MS : Matières sèches

E/L : Eau/lixiviat

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception :	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Récipient :	2*250ml VBr WES002	2*250ml VBr WES002	2*250ml VBr WES002	2*250ml VBr WES002
Température à réception (C°) :	14	14	14	14
Début des analyses :	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024
Fin des analyses :	10.01.2025	10.01.2025	10.01.2025	10.01.2025

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-09	24-168750-10	24-168750-11	24-168750-12
Désignation d'échantillon	Unité	F5 0-1.5	F5 1.5-3	F6 0-1.5	F6 1.5-3

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche	% masse MB	88,8 (A)	82,0 (A)	90,6 (A)	84,5 (A)
---------------	------------	----------	----------	----------	----------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méthode interne : COT calc. - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

COT calculé d'ap. matière organique	mg/kg MS			23300	
-------------------------------------	----------	--	--	-------	--

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au Florisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - NF EN ISO 54321 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	MS	31/12/2024 (A)	31/12/2024 (A)	31/12/2024 (A)	
-------------------------------	----	----------------	----------------	----------------	--

Métaux lourds

Métaux - Méthode interne : METAUX-ICP/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	34 (A)	32 (A)	21 (A)	
Nickel (Ni)	mg/kg MS	23 (A)	21 (A)	13 (A)	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	10 (A)	10 (A)	14 (A)	
Zinc (Zn)	mg/kg MS	57 (A)	53 (A)	80 (A)	
Arsenic (As)	mg/kg MS	15 (A)	14 (A)	13 (A)	
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)	
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	
Baryum (Ba)	mg/kg MS	120 (A)	97 (A)	92 (A)	
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	
Plomb (Pb)	mg/kg MS	17 (A)	35 (A)	30 (A)	

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méthode interne : COHV-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	
Dichlorométhane	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	
Tétrachlorométhane	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	
Trichlorométhane	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	
Trichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	
Chlorure de vinyle	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	
Somme des COHV	mg/kg MS		-/-	-/-	

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-09	24-168750-10	24-168750-11	24-168750-12
Désignation d'échantillon	Unité	F5 0-1.5	F5 1.5-3	F6 0-1.5	F6 1.5-3

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méthode interne : BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Toluène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Ethylbenzène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Xylène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Xylène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Cumène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Mésitylène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Ethyltoluène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Pseudocumène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des CAV-BTEX	mg/kg MS		-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphtène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluorène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	0,06 (A)	<0,05 (A)
Anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	0,17 (A)	0,15 (A)
Pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	0,13 (A)	0,14 (A)
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,1 (A)	<0,08 (A)
Chrysène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	0,07 (A)	0,07 (A)
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	0,11 (A)	0,14 (A)
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	0,08 (A)	0,09 (A)
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	0,07 (A)
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,06 (A)	0,08 (A)
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	0,61	0,76

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méthode interne : HAP-PCB-GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28	mg/kg MS			<0,01 (A)	
PCB n° 52	mg/kg MS			<0,01 (A)	
PCB n° 101	mg/kg MS			<0,01 (A)	
PCB n° 118	mg/kg MS			<0,01 (A)	
PCB n° 138	mg/kg MS			<0,01 (A)	
PCB n° 153	mg/kg MS			<0,01 (A)	
PCB n° 180	mg/kg MS			<0,01 (A)	
Somme des 7 PCB	mg/kg MS			-/-	

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-09	24-168750-10	24-168750-11	24-168750-12
Désignation d'échantillon	Unité	F5 0-1.5	F5 1.5-3	F6 0-1.5	F6 1.5-3

Lixiviation

Lixiviation - Méthode interne : LIXIVIATION 1X24H - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon	g			90 (A)	
Masse de la prise d'essai	g			21 (A)	
Refus >4mm	g			58 (A)	

pH / conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH				9,5 (A)	
Température de mesure du pH	°C			19,0	
Conductivité [25°C]	µS/cm			132 (A)	

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration	mg/l E/L			<100 (A)	
-----------------------------	----------	--	--	----------	--

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méthode interne : ANIONS - IC - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl)	mg/l E/L			<10 (A)	
Sulfates (SO4)	mg/l E/L			33 (A)	
Fluorures (F)	mg/l E/L			0,4 (A)	

Phénol total (indice) après distillation - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice)	µg/l E/L			<10 (A)	
-----------------	----------	--	--	---------	--

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/L E/L			3,0 (A)	
-------------------------------	----------	--	--	---------	--

Métaux dissous (ICP/MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	µg/l E/L			<5,0 (A)	
Nickel (Ni)	µg/l E/L			<10 (A)	
Cuivre (Cu)	µg/l E/L			<5,0 (A)	
Zinc (Zn)	µg/l E/L			<50 (A)	
Arsenic (As)	µg/l E/L			7,0 (A)	
Sélénium (Se)	µg/l E/L			<10 (A)	
Molybdène (Mo)	µg/l E/L			<10 (A)	
Cadmium (Cd)	µg/l E/L			<1,5 (A)	
Antimoine (Sb)	µg/l E/L			<5,0 (A)	
Baryum (Ba)	µg/l E/L			8,0 (A)	
Mercure (Hg)	µg/l E/L			<0,1 (A)	
Plomb (Pb)	µg/l E/L			<10 (A)	

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-09	24-168750-10	24-168750-11	24-168750-12
Désignation d'échantillon	Unité	F5 0-1.5	F5 1.5-3	F6 0-1.5	F6 1.5-3

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS			<0,001	
--------------	----------	--	--	--------	--

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS			30,0	
-------------------------------	----------	--	--	------	--

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS			330	
----------------	----------	--	--	-----	--

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice)	mg/kg MS			<0,1	
-----------------	----------	--	--	------	--

Fraction soluble - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fraction soluble	mg/kg MS			<1000	
------------------	----------	--	--	-------	--

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS			4,0	
Chlorures (Cl)	mg/kg MS			<100	

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS			<0,05	
Nickel (Ni)	mg/kg MS			<0,1	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS			<0,05	
Zinc (Zn)	mg/kg MS			<0,5	
Arsenic (As)	mg/kg MS			0,07	
Sélénium (Se)	mg/kg MS			<0,1	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS			<0,015	
Baryum (Ba)	mg/kg MS			0,08	
Plomb (Pb)	mg/kg MS			<0,1	
Molybdène (Mo)	mg/kg MS			<0,1	
Antimoine (Sb)	mg/kg MS			<0,05	

MB : Matières brutes

MS : Matières sèches

E/L : Eau/lixiviat

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception :	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Récipient :	2*250ml VBr WES002	2*250ml VBr WES002	2*250ml VBr WES002	2*250ml VBr WES002
Température à réception (C°) :	14	14	14	14
Début des analyses :	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024
Fin des analyses :	10.01.2025	10.01.2025	10.01.2025	10.01.2025

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-13	24-168750-14	24-168750-15	24-168750-16
Désignation d'échantillon	Unité	F7 0-1.5	F7 1.5-3	F8 0-1.5	F8 1.5-3

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche	% masse MB	78,9 (A)	71,2 (A)	92,0 (A)	83,0 (A)
---------------	------------	----------	----------	----------	----------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méthode interne : COT calc. - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

COT calculé d'ap. matière organique	mg/kg MS			11200	
-------------------------------------	----------	--	--	-------	--

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au Florisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - NF EN ISO 54321 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	MS	31/12/2024 (A)		31/12/2024 (A)	31/12/2024 (A)
-------------------------------	----	----------------	--	----------------	----------------

Métaux lourds

Métaux - Méthode interne : METAUX-ICP/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	37 (A)		21 (A)	33 (A)
Nickel (Ni)	mg/kg MS	24 (A)		14 (A)	21 (A)
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	12 (A)		6,0 (A)	8,0 (A)
Zinc (Zn)	mg/kg MS	65 (A)		30 (A)	45 (A)
Arsenic (As)	mg/kg MS	14 (A)		11 (A)	16 (A)
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<1,0 (A)		<1,0 (A)	<1,0 (A)
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 (A)		<1,0 (A)	<1,0 (A)
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,4 (A)		<0,4 (A)	<0,4 (A)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<1,0 (A)		<1,0 (A)	<1,0 (A)
Baryum (Ba)	mg/kg MS	100 (A)		62 (A)	110 (A)
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1 (A)		<0,1 (A)	<0,1 (A)
Plomb (Pb)	mg/kg MS	20 (A)		<10 (A)	12 (A)

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méthode interne : COHV-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS			<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS			<0,1 (A)	<0,1 (A)
Dichlorométhane	mg/kg MS			<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS			<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS			<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachlorométhane	mg/kg MS			<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichlorométhane	mg/kg MS			<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichloroéthylène	mg/kg MS			<0,1 (A)	<0,1 (A)
Chlorure de vinyle	mg/kg MS			<0,1 (A)	<0,1 (A)
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS			<0,1 (A)	<0,1 (A)
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS			<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des COHV	mg/kg MS			-/-	-/-

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-13	24-168750-14	24-168750-15	24-168750-16
Désignation d'échantillon	Unité	F7 0-1.5	F7 1.5-3	F8 0-1.5	F8 1.5-3

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méthode interne : BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Toluène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Ethylbenzène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Xylène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Xylène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Cumène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Mésitylène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Ethyltoluène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Pseudocumène	mg/kg MS		<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des CAV-BTEX	mg/kg MS		-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphtène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluorène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Chrysène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méthode interne : HAP-PCB-GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28	mg/kg MS			<0,01 (A)	
PCB n° 52	mg/kg MS			<0,01 (A)	
PCB n° 101	mg/kg MS			<0,01 (A)	
PCB n° 118	mg/kg MS			<0,01 (A)	
PCB n° 138	mg/kg MS			<0,01 (A)	
PCB n° 153	mg/kg MS			<0,01 (A)	
PCB n° 180	mg/kg MS			<0,01 (A)	
Somme des 7 PCB	mg/kg MS			-/-	

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-13	24-168750-14	24-168750-15	24-168750-16
Désignation d'échantillon	Unité	F7 0-1.5	F7 1.5-3	F8 0-1.5	F8 1.5-3

Lixiviation

Lixiviation - Méthode interne : LIXIVIATION 1X24H - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon	g			89 (A)	
Masse de la prise d'essai	g			21 (A)	
Refus >4mm	g			61 (A)	

pH / conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH				8,5 (A)	
Température de mesure du pH	°C			19,0	
Conductivité [25°C]	µS/cm			115 (A)	

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration	mg/l E/L			<100 (A)	
-----------------------------	----------	--	--	----------	--

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méthode interne : ANIONS - IC - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl)	mg/l E/L			<10 (A)	
Sulfates (SO4)	mg/l E/L			<10 (A)	
Fluorures (F)	mg/l E/L			0,7 (A)	

Phénol total (indice) après distillation - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice)	µg/l E/L			<10 (A)	
-----------------	----------	--	--	---------	--

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/L E/L			2,1 (A)	
-------------------------------	----------	--	--	---------	--

Métaux dissous (ICP/MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	µg/l E/L			<5,0 (A)	
Nickel (Ni)	µg/l E/L			<10 (A)	
Cuivre (Cu)	µg/l E/L			<5,0 (A)	
Zinc (Zn)	µg/l E/L			<50 (A)	
Arsenic (As)	µg/l E/L			<3,0 (A)	
Sélénium (Se)	µg/l E/L			<10 (A)	
Molybdène (Mo)	µg/l E/L			<10 (A)	
Cadmium (Cd)	µg/l E/L			<1,5 (A)	
Antimoine (Sb)	µg/l E/L			<5,0 (A)	
Baryum (Ba)	µg/l E/L			<5,0 (A)	
Mercure (Hg)	µg/l E/L			<0,1 (A)	
Plomb (Pb)	µg/l E/L			<10 (A)	

Le 10.01.2025

N° d'échantillon		24-168750-13	24-168750-14	24-168750-15	24-168750-16
Désignation d'échantillon	Unité	F7 0-1.5	F7 1.5-3	F8 0-1.5	F8 1.5-3

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS			<0,001	
--------------	----------	--	--	--------	--

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS			21,0	
-------------------------------	----------	--	--	------	--

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS			<100	
----------------	----------	--	--	------	--

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice)	mg/kg MS			<0,1	
-----------------	----------	--	--	------	--

Fraction soluble - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fraction soluble	mg/kg MS			<1000	
------------------	----------	--	--	-------	--

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS			7,0	
Chlorures (Cl)	mg/kg MS			<100	

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS			<0,05	
Nickel (Ni)	mg/kg MS			<0,1	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS			<0,05	
Zinc (Zn)	mg/kg MS			<0,5	
Arsenic (As)	mg/kg MS			<0,03	
Sélénium (Se)	mg/kg MS			<0,1	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS			<0,015	
Baryum (Ba)	mg/kg MS			<0,05	
Plomb (Pb)	mg/kg MS			<0,1	
Molybdène (Mo)	mg/kg MS			<0,1	
Antimoine (Sb)	mg/kg MS			<0,05	

MB : Matières brutes

MS : Matières sèches

E/L : Eau/lixiviat

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception :	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Récipient :	2*250ml VBr WES002	2*250ml VBr WES002	2*250ml VBr WES002	2*250ml VBr WES002
Température à réception (C°) :	14	14	14	14
Début des analyses :	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024	19.12.2024
Fin des analyses :	10.01.2025	10.01.2025	10.01.2025	10.01.2025

Le 10.01.2025

Informations sur vos résultats d'analyses :

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.

Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Seuls les résultats quantifiés (résultats égaux ou supérieurs à la LQ) sont pris en compte dans le calcul des sommes. Dans le cas contraire la somme est rendue "-/-".

Lixiviation : La prise d'essai effectuée sur l'échantillon brut en vue de la lixiviation est réalisée au carottier sans quartage préalable. La quantité de prise d'essai effectuée sur l'échantillon est de 20 g après homogénéisation, séchage et broyage en respectant le ratio 1/10.

Approuvé par :

Robin T'JAMPENS

Responsable Pôle Déchet / Directeur de site
adjoint

WESSLING France, 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

DEEP ENVIRONNEMENT
Madame Laurie MOIGNOUX
33 rue Robert Schuman
69960 CORBAS

N° rapport d'essai	ULY25-000084-1
N° commande	ULY-33856-24
Interlocuteur (interne)	J. Moncorgé
Téléphone	+33 474 999 620
Courrier électronique	Jonathan.Moncorgé@wessling.fr
Date	02.01.2025

Rapport d'essai

24P0145 - SPL 71 - Replonges - amiante et HAP sur enrobé



Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai et tels qu'ils ont été reçus.

Les paramètres couverts par l'accréditation EN ISO/CEI 17025 sont marqués d'un (A) et leurs résultats sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais du laboratoire WESSLING de Lyon (St Quentin Fallavier) est disponible sur le site www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par ce laboratoire.

Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING.

Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

Les données fournies par le client sont sous sa responsabilité et identifiées en italique.

Le 02.01.2025

N° d'échantillon 24-168773-01 24-168773-02
 Désignation d'échantillon Unité A1 A2

Description de l'échantillon

Analyse d'amiante (détection et identification) - Arrêté du 1er octobre 2019 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matrice		Agrégat d'enrobés	Agrégat d'enrobés		
Apparence		Matériaux bitumineux dur	Matériaux bitumineux dur		
Couleur		noir	noir		

Couche analysée 1

Analyse d'amiante (détection et identification) - Arrêté du 1er octobre 2019 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Apparence		Matériaux bitumineux dur hors granulats	Matériaux bitumineux dur hors granulats		

Couche analysée 1 - META

Analyse d'amiante (détection et identification) - Arrêté du 1er octobre 2019 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Analyste		Y. Bako	Y. Bako		
Nombre de préparations		1	1		
Nombre de lames ou grilles		2	2		
Détection d'amiante		amiante non détecté (A)	amiante non détecté (A)		

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - NF EN 15002 (prétraitement) et méthode interne HAP déchets GC/MS (analyse) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Prétraitement de l'échantillon	MB	27.12.2024 (A)	27.12.2024 (A)		
Naphtalène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Acénaphthylène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Acénaphthène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Fluorène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Phénanthrène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Anthracène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Fluoranthène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Pyrène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Benzo(a)anthracène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Chrysène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Benzo(a)pyrène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MB	<0,5 (A)	<0,5 (A)		
Somme des HAP	mg/kg MB	-/-	-/-		

MB : Matières brutes

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Le 02.01.2025

N° d'échantillon		24-168773-01	24-168773-02
Désignation d'échantillon	Unité	A1	A2

Informations sur les échantillons

Date de réception :	20.12.2024	20.12.2024		
Type d'échantillon :	Agrégat d'enrobé	Agrégat d'enrobé		
Date de prélèvement :	19.12.2024	19.12.2024		
Heure de prélèvement :	00:00	00:00		
Récipient :	2 tubes PE DE	2 tubes PE DE		
Température à réception (C°) :	10.5	10.5		
Début des analyses :	20.12.2024	20.12.2024		
Fin des analyses :	02.01.2025	02.01.2025		



Le 02.01.2025

Informations sur vos résultats d'analyses :

Recherche d'amiante réglementaire réalisée selon l'arrêté du 1er octobre 2019, relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante, aux conditions de compétences du personnel et d'accréditation des organismes procédant à ces analyses.

Nos résultats d'essai se limitent aux 6 fibres d'amiante réglementaires dont le rapport longueur sur largeur est supérieur à 3 et la longueur est supérieure à 0.5 µm : Crocidolite, amosite, anthophyllite-amiante, actinolite-amiante, trémolite-amiante et chrysotile.

Méthode de préparation selon notre méthode interne "PRÉPARATION AMIANTE" :

La préparation est faite sur chaque couche dissociable et une prise d'essai est effectuée de façon à être représentative de l'échantillon.

Chaque prise d'essai est soumise à une calcination suivie d'une attaque acide et d'un broyage manuel. Une filtration est effectuée pour éliminer l'acide avant de récupérer les particules sur les grilles de microscopie par la technique de "dépôt goutte".

Recherche d'amiante au Microscope Optique à Lumière Polarisée : couche analysée-MOLP :

L'analyse est réalisée selon le Guide HSG 248 (appendice2) et la norme NF ISO 22262-1 (parties utiles).

L'observation visuelle et sous stéréomicroscope permet de décrire l'échantillon.

En cas d'analyse MOLP d'une couche non fibreuse, un résultat négatif doit obligatoirement être confirmé par une analyse en META, sauf si la nature de la couche permet une recherche de fibres optiquement observables.

Un résultat "Non concluant" en MOLP doit être confirmé par une analyse en META.

Si un résultat au MOLP est "Amiante non détectée" : Aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante optiquement observables inférieure à la limite de détection. Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 µm.

La limite de détection (LD) garantie en fibres d'amiante réglementaire est de 0.1% massique, selon un intervalle de confiance de 95%.

Recherche d'amiante au Microscope Électronique à Transmission Analytique: couche analysée- META :

L'échantillon est préparé selon notre "méthode interne de PRÉPARATION AMIANTE" puis analysé en META selon la norme NF X43-050. Pour les matériaux et produits manufacturés susceptibles de contenir de l'amiante naturellement, l'analyse au META peut s'appuyer sur les principes pétrographiques et de classification de l'IMA.

Au moins une préparation META est réalisée par couche dissociable.

Si un résultat au META est "Amiante non détectée" : Aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante inférieure à la limite de détection.

La limite de détection (LD) garantie en fibres d'amiante réglementaire est de 0.1% massique, selon un intervalle de confiance de 95%.

Approuvé par :

Robin T JAMPENS

Responsable Pôle Déchet / Directeur de site adjoint

Annexe 6. Glossaire

AEP (Alimentation en Eau Potable) : Eau utilisée pour la production d'eau potable

ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) : base de données répertorie les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement.

ARS (Agence régionale de santé) : Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) : Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

BASOL : Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) : Les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques mono-aromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

COHV (Composés organo-halogénés volatils) : Solvants organiques chlorés aliphatiques volatils qui ont des propriétés toxiques et sont ou ont été couramment utilisés dans l'industrie.

Eluat : voir lixiviation

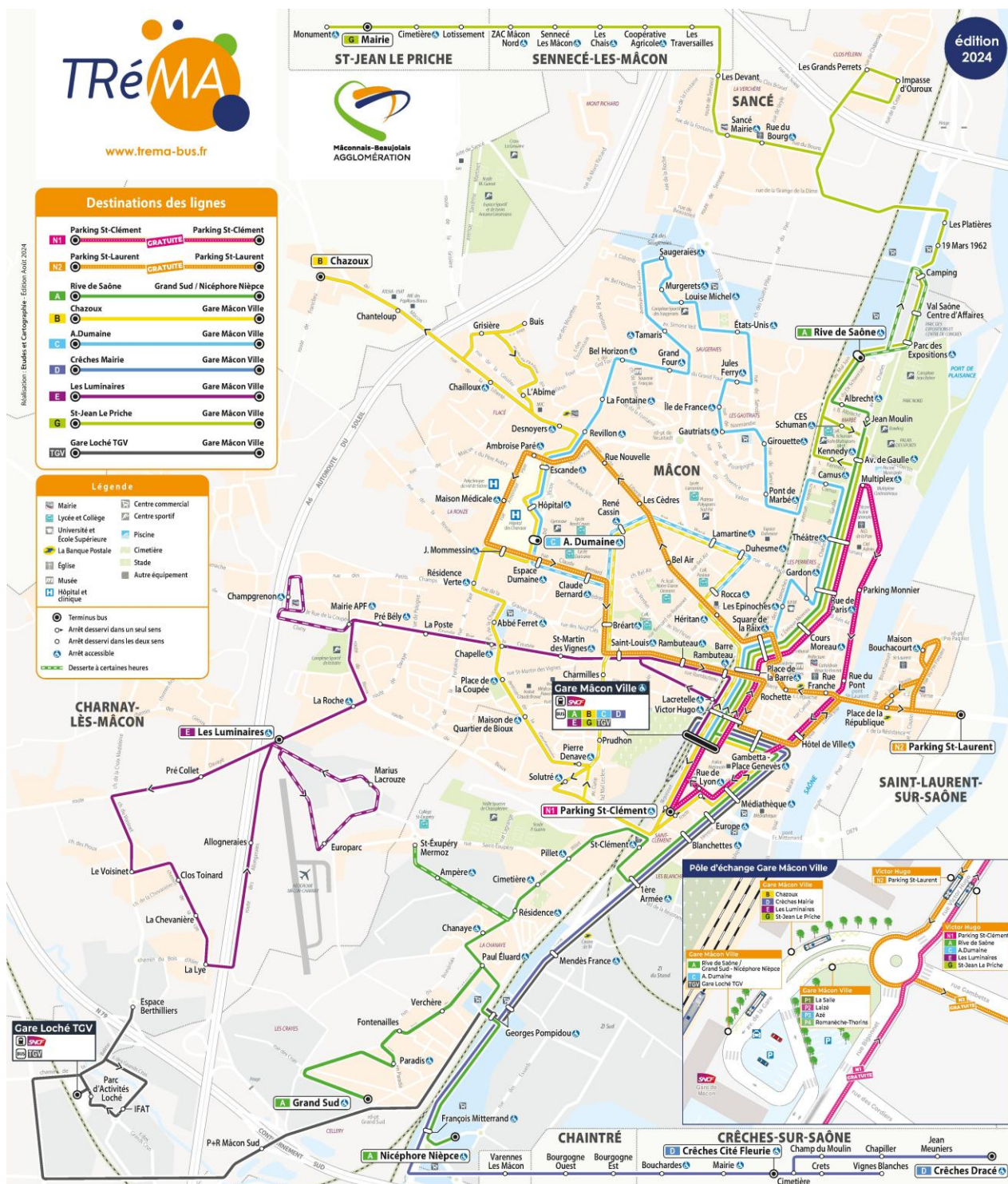
HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) : Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

HCT (Hydrocarbures Totaux) : Il s'agit généralement de carburants pétroliers dont la volatilité et la mobilité dans le milieu souterrain dépendent de leur masse moléculaire (plus ils sont lourds, c'est-à-dire plus la chaîne carbonée est longue, moins ils sont volatils et mobiles).

ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement sous le régime de l'enregistrement. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes ceux répondant aux critères de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

ANNEXE 13

se rapportant à la partie 4.1. du CERFA



La Navette 2 (N2) de Saint-Laurent P+R à la Maison médicale fonctionne du lundi au samedi et permet de rejoindre **gratuitement toutes les 15 minutes** le cœur de ville de Mâcon et le centre hospitalier depuis Saint-Laurent-sur-Saône.

La Navette N2 fonctionne de 7h30 à 19h30.



ANNEXE 14

se rapportant aux parties 5., 6.1. et 6.5. du CERFA

Commune de Replonges

**Lieu-dit Pré Poncet
Projet d'aire de covoiturage
Expertise zone humide -faune-flore-
habitats**

Juin 2025



Alain Desbrosse, Ingénieur Ecologue

a.desbrosse@wanadoo.fr
Moulin des Grands Prés 71640 Barizey

**Membre de l'Association Française des Ingénieurs Ecologues (AFIE) et de la Chambre des
Ingénieurs et du Conseil de France, syndicat Territoire Environnement (CINOV TEN)**

Commune de Replonges, département de l'Ain

Projet d'aire de covoiturage

Lieu-dit Pré Poncet

Expertise zone humide – faune – flore - habitats

Alain Desbrosse, Ingénieur Ecologue, juin 2025

Le dossier ci-dessous présente les résultats de l'analyse pédologique et floristique dans le cadre du protocole d'inventaire des zones humides.

Il est complété par l'analyse faunistique du site sur un cycle annuel s'étendant du 8 juillet 2024 au 28 mai 2025 avec deux visites complémentaires d'automne, le 13 septembre 2024, et d'hiver, le 4 mars 2025.

Sommaire

Expertise zone humide – pédologie et flore.....p 3

Diagnostic faunistique

- **Zonages environnementaux.....p 15**
- **Espèces observées.....p 20**
- **Observations complémentaires.....p 25**
- **Mesures à réaliser.....p 26**

- **Annexes**
 - **Bibliographie**
 - **Tableau des classes d'hydromorphie, GEPPA, 1981**
 - **Liste des espèces (voir tableur Excel séparé)**

Commune de Replonges, département de l'Ain

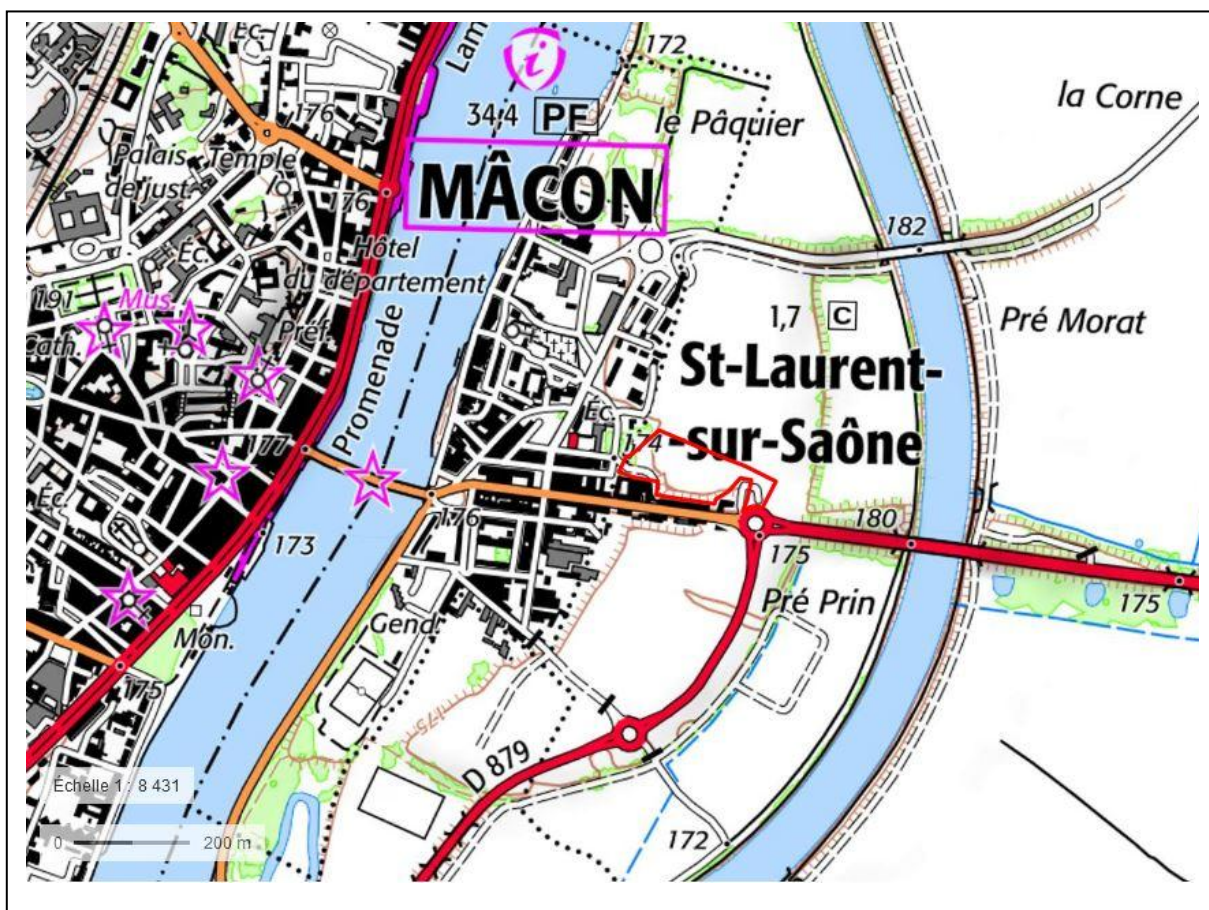
Lieu-dit Pré Poncet

Expertise zone humide – faune – flore - habitats

Alain Desbrosse, Ingénieur Ecologue, juin 2025

- **Description de la zone**

La zone d'étude occupe une superficie de 1,8 hectare, sur la commune de Replonges, en limite avec St Laurent-sur-Saône, parcelles OE 1246, 1292, 1802, 1803. L'essentiel des surfaces est occupé par une prairie mésophile de fauche. La partie ouest de la parcelle 1292 est occupé par un dépôt de matériaux de la ville de St Laurent, la partie est du périmètre se raccorde au rond-point à la sortie des habitations de St Laurent.



Localisation du site (polygone rouge), extrait de la carte topographique, source Géoportail



Localisation du site, fond photographique et parcelles cadastrales, source Géoportail, mission du 20 août 2020.



Le site fait l'objet d'une fauche annuelle pour la production de foin

- **Cadre légal de définition des zones humides**

Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Version consolidée au 26 mars 2019

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, et le ministre de l'agriculture et de la pêche,
Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-108 ;
Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 16 mai 2008,
Arrêtent :

Article 1 Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

Pour la mise en œuvre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, **une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :**

1° **Les sols** correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° **Sa végétation**, si elle existe, est caractérisée par :

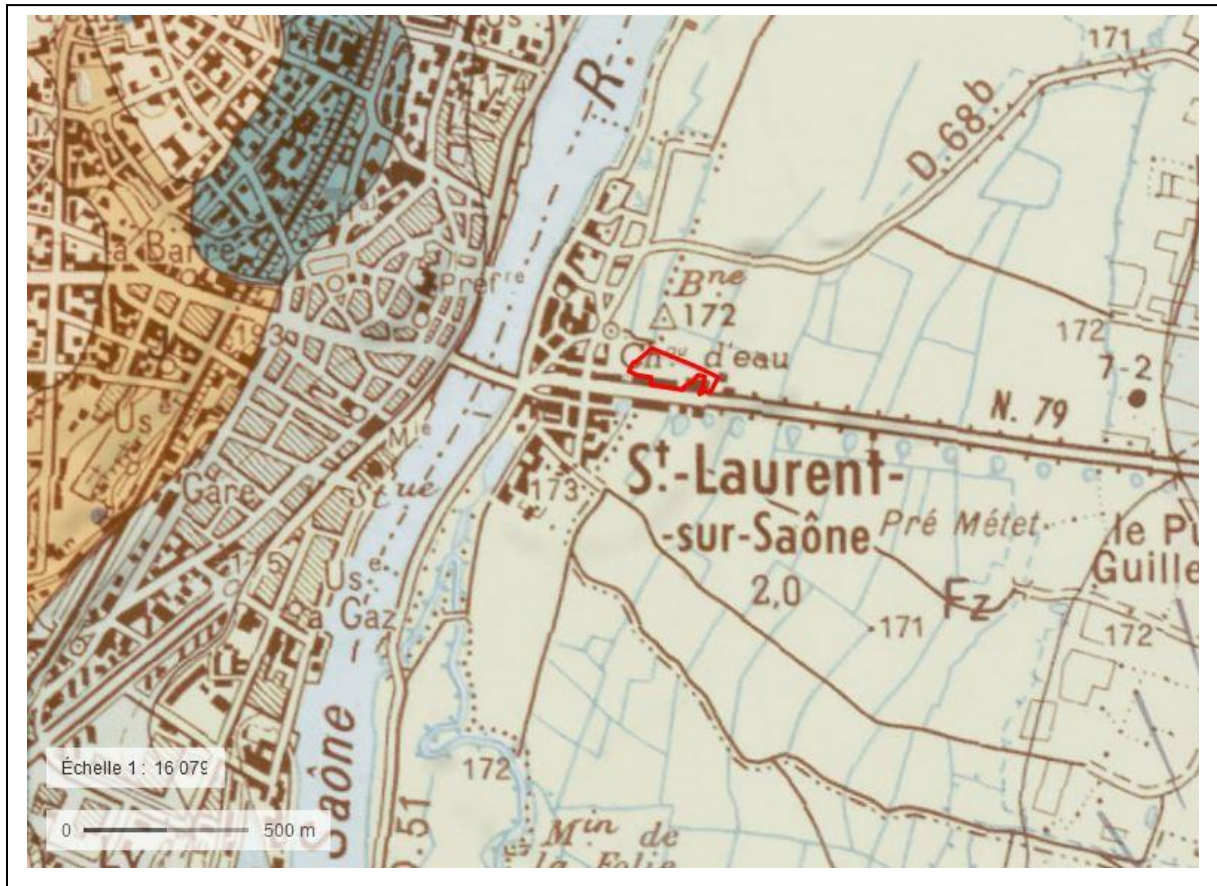
-**soit des espèces identifiées** et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

-**soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats "**, caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.

- **Contexte géologique, géomorphologique et pédologique**

- **Géologie**

L'ensemble du périmètre est implanté sur les alluvions récentes (Fz) de la Saône, alluvions limono-argileuses déposées lors des crues annuelles par la rivière.



Extrait de la carte géologique, feuille de Mâcon, le polygone rouge localise le site d'étude

- **Géomorphologie – Topographie**

Du point de vue géomorphologique, on se trouve – **originellement** - dans le lit majeur inondable de la Saône, une zone globalement plane, aménagée de longue date par tout un réseau de fossés comme figuré sur la carte géologique ci-dessus pour l'évacuation des eaux après les crues.

Aujourd'hui, la topographie du site est toujours plane mais surélevée d'au moins quatre mètres par rapport au terrain naturel comme on peut le constater à l'arrière des maisons anciennes construites le long de la D1079, route de la Levée ou route de St Laurent, l'axe reliant Mâcon à Replonges et le département de l'Ain.

- **Hydrographie**

Le site se trouve ***originellement*** dans le champ d'expansion des crues de la Saône. Il est actuellement rehaussé d'environ 4 mètres ce qui l'exclue désormais du lit majeur inondable par les crues annuelles.



Deux épisodes de crue, les 16 février 1977 et 8 février 1980 matérialisant le lit majeur inondable à l'Est de St Laurent-sur-Saône



- **Pédologie**

La carte pédologique régionale n'inclue pas le périmètre d'étude qui a été rattaché à la zone urbanisée de St Laurent-sur-Saône. L'ensemble de la rive gauche de la Saône constitue une vaste unité homogène du point de vue pédologique, rattachée à l'Unité Cartographique de Sol n°18 dite « **Sols des vallées inondables de Bresse et du Val de Saône, d'argiles lourdes hydromorphes** ». Cette UCS se subdivise en deux Unités Typologiques de Sols correspondant à deux types de sols très proches l'un de l'autre, se rattachant aux fluvisols, sols bruns alluviaux argileux à gley profond des argiles lourdes inondables.



Extrait de la carte pédologique, source Géoportail, le périmètre (polygone rouge) se trouve originellement dans l'Unité Cartographique de Sols n°18 compte tenu du contexte géologique et géomorphologique du site.

Description de l'Unité Cartographique de Sol (UCS) numéro 18

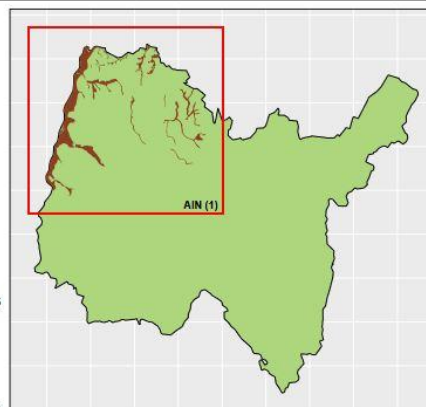
Référentiel Régional Pédologique de l'Ain

Numéro d'UCS : 18

Nom d'UCS : Sols des vallées inondables de Bresse et du Val de Saône, d'argiles lourdes hydromorphes

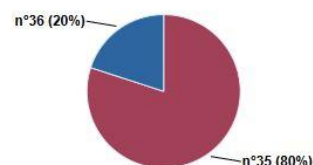
Composition : cette UCS est composée de 2 Unité(s) Typologique(s) de Sol (UTS)

Surface : 14258 ha



Informations relatives aux Unités Typologiques de Sols (UTS)

- **UTS n° 35 :** Sol brun alluvial mésosaturé argileux à gley des argiles lourdes inondables des vallées de Bresse et du Val de Saône
 - **Type de sol :** FLUVISOL brunifié réductique mésosaturé argileux
 - **Matériau parental :** Alluvion récente argileuse
- **UTS n° 36 :** Sol brun alluvial argileux à gley profond des argiles lourdes inondables des vallées de Bresse et du Val de Saône
 - **Type de sol :** FLUVISOL brunifié argileux à horizon réductique en profondeur
 - **Matériau parental :** Alluvion récente argileuse



Pourcentages de surface des UTS dans l'UCS

Informations sur l'étude

Numéro de l'étude : 25101

Titre de l'étude : Référentiel Régional Pédologique de l'Ain

Échelle de l'étude : 1/250 000

Fiche descriptive de l'UCS n°18 et des fluviosols

FLUVIOSOLS

Ensemble des SOLS DES VALLONS, VALLÉES ET MILIEUX CÔTIERS

■ ■ Représentent 6,3 % du territoire métropolitain ■ ■

Les fluviosols sont des sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.



Exemple d'un fluviosol calcaire issu d'alluvions observé à Lagorce (Gironde)

- **Nature des sols à l'échelle de la parcelle**

- **Caractéristiques hydrologiques**

Le site ne présente aucun écoulement de surface, fossé ou ruisseau.

- **Caractéristiques pédologiques**

9 sondages à la tarière manuelle ont été effectués sur le site, permettant de caractériser les sols des deux parcelles principales occupées par la prairie.

Commune de Replonges - parcelles OE 1292 et 1803 - Sondages pédologiques du 8 juillet 2024			
Numéro du sondage	Végétation	Horizons pédologiques	Classification du sol
RPP 01	Prairie mésophile de fauche	0 à 25 cm : cailloutis calcaires dans une matrice argileuse, blocage de la tarière au-delà	Non ZH
RPP 02	Prairie mésophile de fauche	idem	Non ZH
RPP 03	Prairie mésophile de fauche	0 à 20 cm : argile humifère noire à cailloutis non rédoxique, cailloutis non pénétrables au-delà : remblai	Non ZH
RPP 04	Prairie mésophile de fauche	idem	Non ZH
RPP 05	Prairie mésophile de fauche	idem	Non ZH
RPP 06	Prairie mésophile de fauche	idem	Non ZH
RPP 06	Prairie mésophile de fauche	idem	Non ZH
RPP 06	Prairie mésophile de fauche	idem	Non ZH
RPP 06	Prairie mésophile de fauche	idem	Non ZH

Les sondages effectués ne correspondent pas aux indications de la carte pédologique signalant la présence de fluvisols argileux. La quantité de cailloutis présents dès la surface correspond aux dépôts plus anciens laissés par la Saône et dans lesquels est stockée sa vaste nappe phréatique. Il s'agit donc d'une surface entièrement remblayée. Une recherche des missions aériennes anciennes disponibles sur le site Géoportail, onglet Remonter le Temps, permet de parfaitement dater ce remblai issu du creusement du canal de contournement de St Laurent en 1991.

Mission du 6 août 1991 montrant l'arc de cercle du remblai tout autour de la zone bâtie de St Laurent-sur-Saône et le canal tout récemment creusé sur Replonges. Le remblai couvre une surface de 30 hectares.





Localisation des sondages au sein du périmètre

Cailloutis calcaires dans une matrice argileuse ne correspondant pas aux fluvisols indiqués par la carte pédologique mais au remblai issu du creusement du canal.



○ Caractéristiques floristiques

La quasi-totalité de la surface est gérée depuis trente ans en prairie de fauche. Elle est dominée par une végétation mésophile rudéralisée pouvant être rattachée à l'arrhénathéraie à Fromental, la graminée caractéristique de ce groupement végétal. Les herbacées accompagnant cette formation sont : liseron des haies, sainfoin, vesce des prés, salsifis des prés, luzerne, genêt des teinturiers, plantain lancéolé, potentille rampante, séneçon jacobée, linaira commune, torilis, achillée millefeuille, gaillet jaune, mélilot blanc, Vergerette annuelle, cette dernière, originaire d'Amérique du Nord, caractéristique des milieux perturbés.

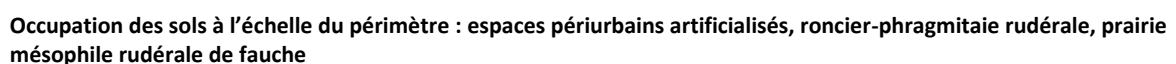
La partie ouest, sur une superficie de moins de 1000 m² (680 m²) présente une végétation de type humide avec un petite roselière à roseau phragmite et pigamon jaune, ce dernier, caractéristique des prairies humides inondables. Ces deux espèces ont été amenées ici avec les terres végétales lors du creusement du canal en 1990. On note également quelques arbres : saule blanc et peuplier noir et un roncier à ronce bleuâtre.

La prairie dominée par la Vergerette annuelle début juillet 2024



Petite roselière à Roseau phragmite en limite ouest du périmètre

La roselière à Roseau phragmite, sur une superficie inférieure à 1000 m², ne correspond pas à une station indigène mais à une poche de sol végétal issue des prairies humides inondables du Val de Saône détruites lors du creusement du canal de contournement de St Laurent-sur-Saône, aujourd'hui perchée à plus de quatre mètres au-dessus du terrain naturel remblayé. Cette station, « hors-sol » - le Roseau phragmite se développant dans les ceintures de végétation des étangs ou des rivières - ne peut être considérée comme une zone humide, les conditions de sol, un remblai de cailloutis drainant, constituant une surface artificialisée ne pouvant être assimilée à une zone humide naturelle et fonctionnelle.





La base des constructions anciennes implantées le long de la rue de la Levée avec le niveau originel des terrains inondables par les crues de la Saône



Vue des mêmes constructions depuis la prairie en remblai à hauteur du premier niveau d'habitation

Diagnostic faunistique du site

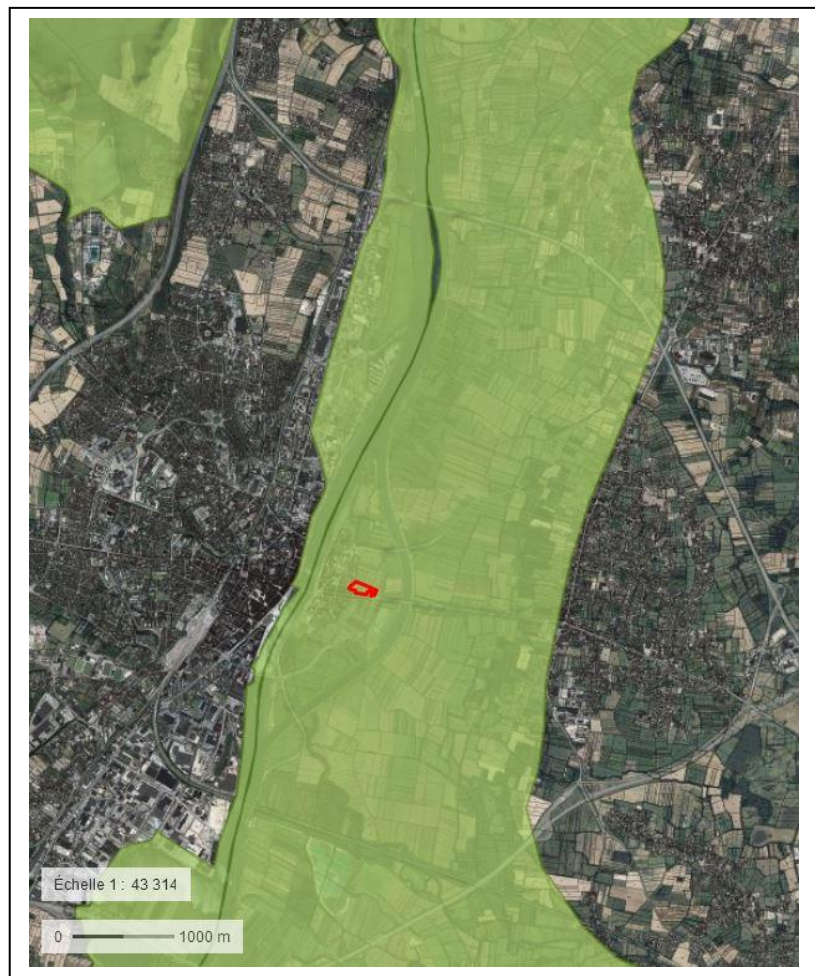
Zonages environnementaux

Le site n'est concerné que par un seul type de zonage, celui de ZNIEFF de type II.

ZNIEFF de type 2

Le site est inclus dans la vaste Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique dite du Val de Saône méridional (identifiant 820030870).

Le périmètre (polygone rouge) au sein de la ZNIEFF de type II du Val de Saône méridional



Cette ZNIEFF identifie les milieux humides de la plaine inondable du Val de Saône, zone humide la plus étendue de tout le bassin hydraulique Rhône-Méditerranée-Corse et l'une des plaines alluviales les moins dégradées de France.

La fiche descriptive du site ([voir lien en annexe](#)) indique : « Ce site, qui comporte un vaste champ d'inondation, illustre de façon exemplaire l'intérêt de tels espaces, aujourd'hui en voie de réduction accélérée, en matière de patrimoine et de fonctionnalités naturels. »

Le remblaiement sur 30 hectares au Nord et au Sud de la route de St Laurent modifie ici fondamentalement les conditions naturelles initiales du Val de Saône.

En conséquence, les cortèges floristiques (forêt alluviale, prairies de fauche inondables, bocage à frêne oxyphyllé) et faunistiques (oiseaux des prairies inondables : barge à queue noire, courlis cendré, râle des genêts, bergeronnette printanière, traquet tarier, ...) spécifiques au Val de Saône sont éradiqués de cette surface exondée et qui ne présente donc plus les caractéristiques ayant conduit à la délimitation de cette ZNIEFF.



Le périmètre orangé figure la superficie remblayée sur 30 hectares en lien avec le creusement du canal, en vert, le périmètre ZNIEFF II

- Types d'habitats du site étudié

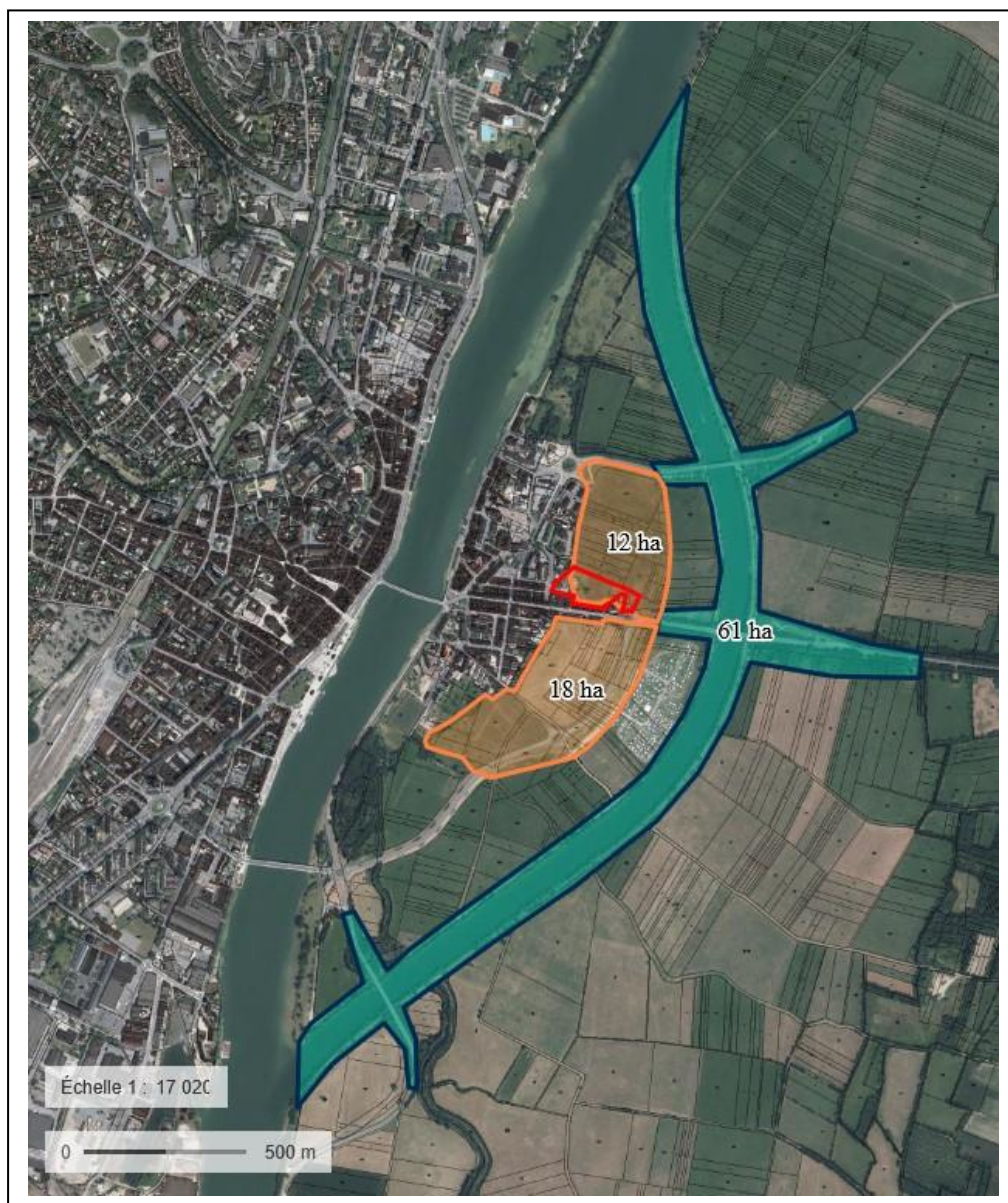
En termes d'habitats, selon la classification Corine Biotopes, le site répond à deux nomenclatures :

- **84.42 : Terrils crassiers et autres tas de détrit**us : le site correspond au remblai du lit majeur de la Saône par les matériaux issus du creusement du canal de contournement de St Laurent (voir illustration ci-dessus et photo aérienne en page 9).
- **87.2 : Zones rudérales** : une végétation herbacée s'est implantée de façon spontanée depuis 1991 sur ce remblai de 30 hectares, elle est entretenue par fauche annuelle pour la production de foin.

La ZNIEFF de type II, sur le territoire de St Laurent-sur-Saône est profondément impactée par le creusement du canal en 1990, ouvrage qui s'est traduit par la destruction définitive de plus de 60 ha de prairies humides inondables (creusement et remblai de part et d'autre des voiries traversantes) et 30 hectares sous les remblais résultant du creusement.

Ce sont, au total, 90 hectares de milieux humides impactés par ce seul aménagement.

L'aire de covoiturage, implantée au sommet du remblai, se trouve sur un espace désormais artificialisé.



Impacts du creusement/remblai sur les habitats naturels humides du Val de Saône inondable : 91 hectares artificialisés

ZNIEFF de type 1

La ZNIEFF de type 1 dite Prairies inondables du Val de Saône (identifiant 820030856) désigne les habitats de prairie inondable de fauche du Val de Saône caractérisée par un cortège floristique très riche avec diverses espèces herbacées protégées (Gratiole officinale, Orchis à fleurs lâches, Violette élevée, Fritillaire pintade, Euphorbe des marais, ...), habitat de reproduction d'espèces d'oiseaux très spécifiques : Courlis cendré, Râle des genêts, Caille des blés, Tarier des prés, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, ...

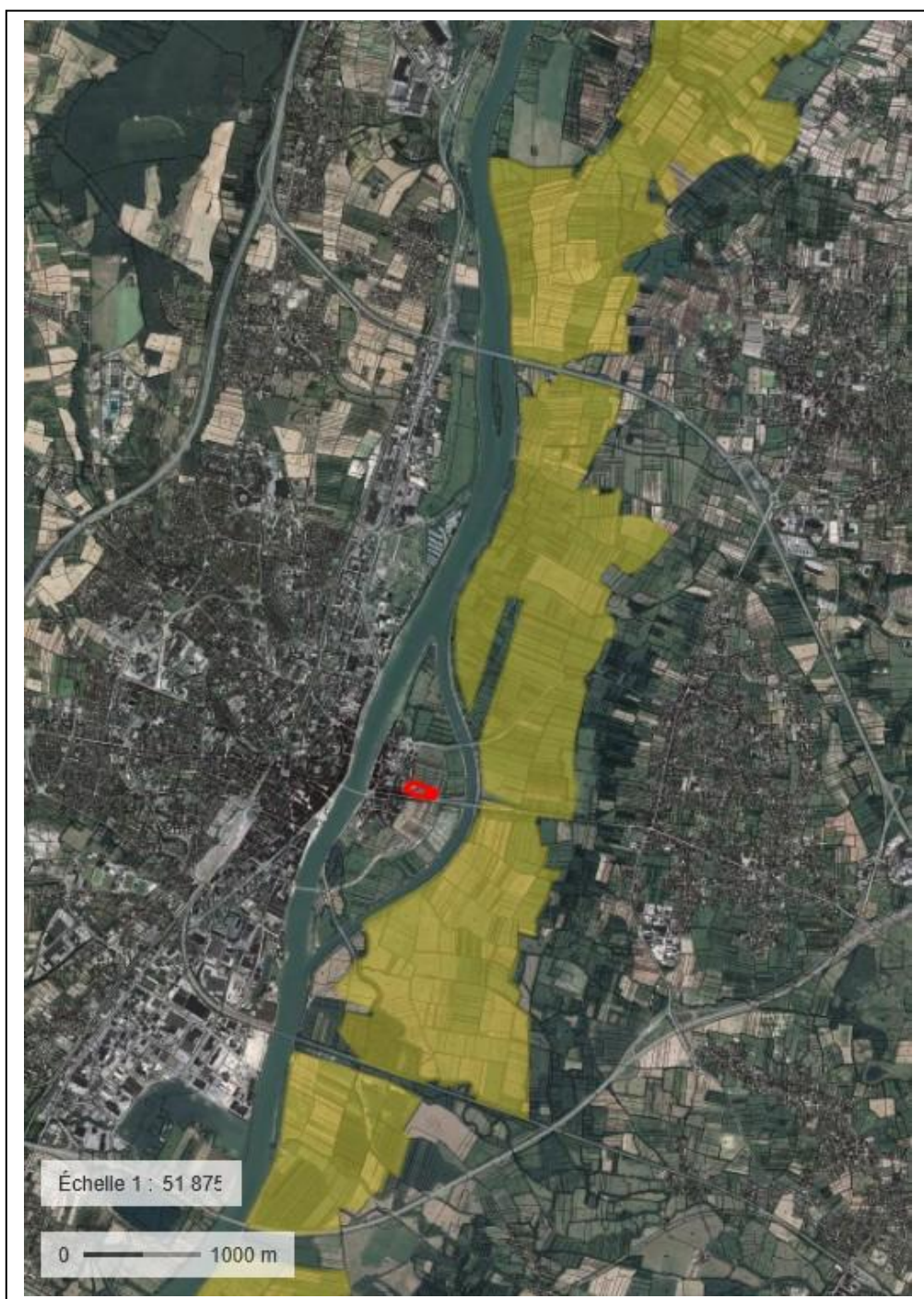
Le projet d'aire de covoiturage se trouve en dehors de cette Zone Naturelle Ecologique, celle-ci se cantonnant, pour l'essentiel aux prairies en rive gauche de la Saône et, plus récemment, du canal creusé en 1990.



Périmètre de la ZNIEFF de type I des Prairies inondables du Val de Saône, en rouge, localisation du projet de stationnement

Natura 2000, Directive Habitats

Un périmètre établi au sein du réseau Natura 2000 sous le Directive Habitats est calqué sur le périmètre de ZNIEFF I, dénommé Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône (identifiant FR8201632), il identifie les habitats et les espèces d'intérêt européen du lit majeur inondable du Val de Saône. L'aire de covoiturage se trouve en dehors de ce périmètre calé sur la rive gauche de la Saône.



Périmètre Natura 2000 Directive Habitats du Val de Saône à hauteur de Mâcon

Diagnostic faunistique – les espèces observées

Les groupes inventoriés sont :

- Oiseaux
- Mammifères
- Reptiles et amphibiens
- Papillons de jour
- Odonates
- Orthoptères

Les observations ont été réalisées par prospection pédestre de l'intégralité de la zone au cours de quatre relevés répartis sur chacune des saisons entre juillet 2024 et mai 2025, l'ensemble des relevés effectués par conditions météorologiques correctes.

- Oiseaux

C'est un des groupes les mieux représentés compte-tenu de l'existence d'espèces ubiquistes.

Les espèces les plus présentes ici sont des oiseaux anthropophiles associés aux espaces urbains de St Laurent-sur-Saône : Pigeon domestique, Pigeon ramier, Pie Bavarde, Corneille noire, Etourneau sansonnet, Moineau domestique. Le site est potentiellement une zone de chasse du Faucon crécerelle.

Les abords du site dominant la vallée inondable de la Saône permettent l'observation de nombreuses espèces migratrices ou circulant à l'échelle de la vallée en période de reproduction (Milan noir, Cigogne blanche, ...). En période migratoire, on peut observer diverses espèces de passage non associées à ce site, en l'occurrence Traquet motteux et Balbuzard pêcheur le 12 septembre 2024 (voir photos jointes).

Aucune des espèces observées sur le périmètre d'aménagement ne sont des espèces patrimoniales.

Le **Moineau domestique** (*Passer domesticus*) est une espèce protégée au niveau national, à l'article 3. Il est classé au niveau liste rouge LC (Préoccupation mineure) au niveau national et NT (Presque Menacé) en région Rhône-Alpes.

Article 3

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

— la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;

— la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;

— la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

*II. — **Sont interdites** sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations **existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux**. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.*

III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après la date d'entrée en vigueur de l'interdiction de capture ou d'enlèvement concernant l'espèce à laquelle ils appartiennent ;
— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Le périmètre d'étude n'est ni un site de reproduction ni une aire de repos pour le moineau domestique, il correspond à une aire de gagnage où les oiseaux viennent se nourrir à proximité immédiate des lieux bâtis où ils se reproduisent et se reposent.

L'impact sur cette espèce peut être considéré comme très faible dans la mesure où de vastes surfaces en prairie restent disponibles pour le Moineau domestique tout autour du site aménagé.

Des 9 espèces d'oiseaux au statut de conservation défavorable des communes de St Laurent-sur-Saône et de Replonges limitrophe, aucune n'est présente sur le site étudié (voir liste en annexe sur tableur Excel).

- **Mammifères**

Aucune espèce ni indices de présence n'a été relevé sur le périmètre d'étude.

- **Reptiles et amphibiens**

Aucune espèce de reptile ou d'amphibiens n'a été contactée sur le site. L'absence de mare explique celle des amphibiens. L'absence de zones refuge type haie ou pierriers contribue à celle des reptiles.

- **Papillons de jour**

Deux espèces communes non protégées ont été notées, l'Azuré de la Bugrane et le Souci.

- **Odonates**

Aucune espèce de libellule n'a été observée sur le site.

- **Orthoptères**

Deux espèces communes non protégées ont été observées, la Grande Sauterelle verte et le Grillon champêtre.



**Pigeons de la ville de St Laurent et
étourneaux, adulte et jeunes en juillet,**



**Moineau domestique mâle prédatant une grande
sauterelle verte**

Azuré de la Bugrane butinant la luzerne en septembre, souci sur genêt des teinturiers, traquet motteux migrateur et balbuzard pêcheur transportant sa proie



Traquet et balbuzard transportant un poisson pêché en Saône ont été observés à la périphérie du site

Observations complémentaires

Comme tout site périurbain qui se respecte, la partie accessible en voiture, à partir du rond-point sur la route de la Levée, fait l'objet de dépôts de déchets divers : cartouches de protoxyde d'azote, déchets verts, déchets ménagers, déchets de chantiers, ...



Mesures à réaliser

- Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'est proposée.

- Mesures de réduction

Aucune mesure de réduction n'est proposée.

- Mesures en faveur de la biodiversité

○ Maintien de la végétation arbustive du talus sud

Tant pour des raisons paysagères que biologique, la végétation arbustive spontanée ayant colonisé le talus dominant les habitations de la route de la Levée devra être conservée. Cette végétation aujourd'hui assez bien fournie constituera un écran végétal séparant les maisons d'habitation de l'aire de stationnement.

○ Plantation de haie

La plantation d'une haie sur la limite nord de l'aire de stationnement contribuera à la diversité floristique et faunistique de ce site dégradé par son remblaiement en 1990. Sur un axe est-ouest, située au Nord de l'emprise du stationnement, son implantation n'est pas susceptible de gêner d'éventuelles ombrières photovoltaïques sur l'aire de stationnement.

Dans la mesure du possible, ce linéaire devra être connecté avec les éléments existants pour contribuer à la continuité écologique des plantations existantes, saules blancs au Nord-Ouest, haie délimitant le talus du remblai au Nord-Est (voir plan joint ci-dessous). Le linéaire proposé représente 320 mètres linéaires.

Pour un bon résultat écologique, il devra être constitué de 3 rangs sur une largeur de 2 mètres avec une strate arbustive constituée d'essences locales et une strate arborée comportant des essences adaptées à l'évolution du climat : cormier, peuplier noir, frêne oxyphylle, chêne pubescent, chêne vert. Sa gestion devra être obligatoirement sur le mode de la haie haute avec possibilité d'exploitation sous forme de bois décheté de la strate arbustive sur un cycle de 20 ans.



Végétalisation spontanée à conserver du talus face aux maisons d'habitation



Proposition d'implantation d'une haie en limite nord du périmètre du projet (tracé vert-jaune), à connecter avec les éléments linéaires existant figurés en vert

Annexes

- Bibliographie

- DIREN Rhône-Alpes, fiche ZNIEFF : <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/820030870.pdf>
- MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

- Tableau des classes d'hydromorphie, GEPPA, 1981

- Liste des espèces (voir tableur Excel séparé)

Annexes incluses dans le corps du texte :

- Parcelles cadastrales du périmètre d'étude
- Extrait de la carte géologique du périmètre d'étude
- Extrait de la carte pédologique
- Localisation des sondages effectués sur la zone d'étude
- Carte des habitats
- Tableau descriptif des horizons observés sur les points de sondage
- Illustrations photographiques

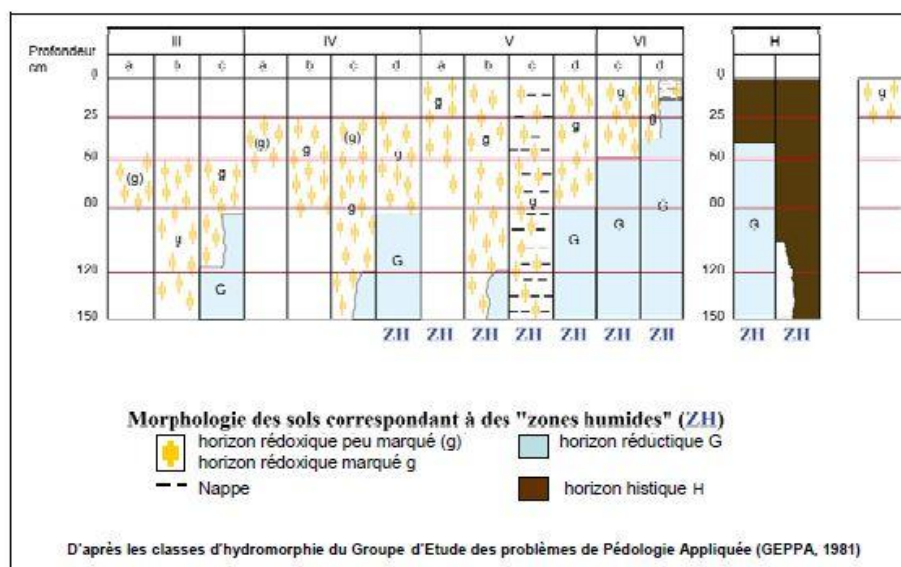


Figure 2 : Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 ; modifié). Les classes Vb, Vc, Vd, VI, H correspondent à des sols de zones humides ; les classes IVd et Va et les types de sols correspondants peuvent être exclus par le préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel