

Diagnostic environnemental du site d'une ancienne Carrosserie Automobile à Saint-Romain-en-Gal (69)

Diagnostic environnemental – Prestations INFOS et DIAG selon NF X31-620-2

RÉFÉRENCE 2025S109-V1



Diagnostic environnemental du site d'une ancienne Carrosserie Automobile à Saint-Romain-en-Gal (69)

Référence

2025S109-V1

Client

Compagnie Nationale du Rhône et ROCHE Aménagements
Développement

Type de prestation

INFOS (A100, A110, A120, A130) et DIAG (A200, A270)

Lieu

Route Nationale Route Nationale 86, Zone Portuaire CNR, 69560
Saint-Romain-en-Gal

Mots-Clefs

Historique, vulnérabilité, diagnostic, sol, carrosserie, analyses, casse automobile.

Contact

CISMA Environnement - ZAC des Molières
29 avenue du Royaume-Uni
13 140 MIRAMAS

nicolas.saille@cisma-environnement.com
frederic.panfili@cisma-environnement.com

	Date	État / modification	Rédaction	Validation
1	06/02/26	Rédaction du rapport	Steccy PORIKIAN BELLUSCI	Nicolas SAILLE
2				
3				

Sommaire

1.Synthèse non technique	7
2.Synthèse technique	8
3.Contexte de l'étude	10
3.1. Enoncé de la mission	10
3.2. Documents de référence	10
3.3. Normes et guides méthodologiques	10
3.4. Sources documentaires	11
3.4.1. Sitographie	11
4.Mission A100 : Visite de site	12
4.1. Situation générale et description du site	12
4.2. Date de visite de site et personnes rencontrées	14
4.3. Description de l'activité	14
4.4. Analyse réglementaire	15
4.5. Description du site	15
4.6. Sources Potentielles de pollution	24
4.7. Recommandations de mesures de mise en sécurité	24
5.Mission A120 : Etude de vulnérabilité des milieux	25
5.1. Contexte géographique et topographique	25
5.2. Contexte géologique	25
5.3. Contexte hydrogéologique	27
5.4. Réseau hydrographique	28
5.5. Usages des eaux	29
5.5.1. Eaux souterraines	29
5.5.2. Les eaux superficielles	30
5.6. SDAGE et SAGE	30
5.7. Espaces Naturels Protégés	30
5.8. Risques répertoriés sur le territoire	31
5.9. Synthèse de l'étude de vulnérabilité	32
6.Mission A110 : Etude historique et documentaire	33
6.1. Evolution historique de la zone d'étude	33
6.1.1. De 1938 à 1977	33
6.1.2. De 1978 à 1987	33
6.1.3. De 1989 à 2001	34
6.1.4. De 2012 à aujourd'hui	35
6.2. Sites potentiellement pollués	36
6.3. Incidents antérieurs	38
6.4. Synthèse de l'étude historique et mémorielle	39

7.Mission A130 : élaboration du programme prévisionnel d'investigations	40
7.1. Schéma conceptuel préliminaire	40
7.1.1. Notion de risque sanitaire	40
7.1.2. Usage considéré	41
7.1.3. Sources potentielles de pollution	41
7.1.4. Polluants potentiels	41
7.1.5. Voies de transfert	42
7.1.6. Cibles	42
7.1.7. Voies d'exposition et schéma conceptuel initial	42
7.2. Programme d'investigations	45
7.2.1. Conditions d'accès au terrain	45
7.2.2. Risques liés aux réseaux enterrés	45
7.2.3. Investigations envisagées	45
8.Mission A200 : Investigations sur les sols	47
8.1. Hygiène sécurité et environnement	47
8.1.1. Phase préalable aux travaux	47
8.1.2. Moyens d'investigation des sols	47
8.1.3. Phase des travaux	48
8.1.4. Phase postérieure aux travaux	48
8.2. Compte-rendu de terrain	48
8.2.1. Observations	48
8.2.2. Données lithologiques	48
8.2.3. Indices organoleptiques	48
8.2.4. Sélection des échantillons de sol et programme analytique	49
9.Mission A270 : interprétation des résultats sol	50
9.1. Valeurs de référence	50
9.1.1. Résultats d'analyses sur les sols et interprétation	50
9.1.2. Cohérence des résultats	52
9.2. Mise à jour du schéma conceptuel	55
10. Conclusions et recommandations	57
11. Limites et incertitudes	58
12. Justification des écarts	59

Liste des Figures

Figure 1 : Informations cadastrales (Géoportail)	12
Figure 2 : Vue aérienne du site dans son proche environnement (Géoportail)	13
Figure 3 : Vue aérienne du site d'étude (Géoportail)	13

Figure 4 : Extrait du Portail de l'Urbanisme (IGN) de Saint-Romain-en-Gal	14
Figure 5 : Répartition du site de la société Roche sur la commune de Saint-Romain-en-Gal	15
Figure 6 : Composition du site – reportage photographique de la visite	16
Figure 7 : Topographie dans le secteur de la zone d'étude	25
Figure 8 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de la feuille n° 722 de Givors (Infoterre)	26
Figure 9 : Coupe lithologique du sondage BSS001UTKB (Source : Infoterre)	26
Figure 10 : Réseau hydrographique dans la zone d'étude (TOPAGE)	28
Figure 11 : Localisation des ouvrages exploitant la nappe alluviale dans la zone d'étude (Infoterre, ADES et BNPE)	30
Figure 12 : Espaces naturels protégés dans la zone d'étude (DREAL ARA – Géoportail)	31
Figure 13 : Zonage réglementaire du PPRNI dans la zone d'étude (Géorisques)	32
Figure 14 : Le site d'étude et son proche environnement en 1938 et 1977	33
Figure 15 : Le site d'étude et son proche environnement entre 1978 et 1987	34
Figure 16 : Le site d'étude et son proche environnement en 1989 et 2010	35
Figure 17 : Le site d'étude et son proche environnement entre 2012 et 2025	36
Figure 18 : Localisation des sites CASIAS et ex-BASOL dans la zone d'étude (Infoterre et GEORISQUES)	37
Figure 19 : Localisation des ICPE dans la zone d'étude (Géorisques)	38
Figure 20 : Notion de risque « source – vecteur – cible »	40
Figure 21 : Schéma conceptuel initial	44
Figure 22 : Plan d'investigation prévisionnel	46
Figure 23 : Foreuse utilisée pour la réalisation des sondages	48
Figure 24 : Carte de synthèse des principaux résultats d'analyses des sols – Saint-Romain-en-Gal – février 2026	54
Figure 25 : Schéma conceptuel à l'issue des investigations de février 2026	56
Figure 26 : Proposition d'investigations complémentaires	58

Liste des Tableaux

Tableau 1: Codification des prestations élémentaires selon la norme française X-31-620-2, version révisée de décembre 2021	10
Tableau 2 : Sites internet consultés	11
Tableau 3 : Caractéristiques principales de la nappe alluviale du Rhône dans la zone d'étude (AERMC)	28
Tableau 4 : Entités hydrographiques présentes dans un rayon de 1,5 km de la zone d'étude (TOPAGE)	28
Tableau 5 : Liste des ouvrages référencés dans les bases de données dans un rayon de 1,5 km du site d'étude	29
Tableau 6 : Liste des ENP dans un rayon de 1,5 km du site d'étude (DREAL ARA)	31
Tableau 7 : Niveau d'appréciation du risque sanitaire	40
Tableau 8 : Caractéristiques et comportements des polluants	42
Tableau 9 : Voies de transferts considérées	42
Tableau 10 : Examen des voies potentielles d'exposition	43
Tableau 11 : Echantillons et programme analytique	49
Tableau 12 : Normes analytiques des composés recherchés	50
Tableau 13 : Résultats d'analyses des sols – Saint-Romain-en-Gal – février 2026	53
Tableau 14 : Examen des voies potentielles d'exposition à l'issue des investigations sur les sols (février 2026)	55

Liste des Annexes

ANNEXE 1 : Compte rendu de visite de site
ANNEXE 2 : Reportage photographique des sondages
ANNEXE 3 : Coupes lithologiques des sondages
ANNEXE 4 : Valeurs de référence considérées pour les sols
ANNEXE 5 : Rapport d'analyses sur les sols du laboratoire

Liste des abbréviations

ADES	Accès aux données sur les eaux souterraines
AERMC	Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse
AEP	Adduction d'eau potable
AIPR	Autorisation d'intervention à proximité des réseaux
BSS	Base de données sous-sol du BRGM
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BTEX	Benzène, toluène, éthylène et xylènes
COHV	Composés organiques halogénés volatils
COT	Convention d'occupation temporaire
ENP	Espace naturel protégé
EPI	Equipement de protection individuelle
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HCT	Hydrocarbures totaux
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
ISDI	Installation de stockage de déchets inertes
PCB	Polychlorobiphényles
PID	Photoionisation detector
PL	Poids lourds
PLU	Plan local d'urbanisme
PPRI	Plan de prévention des risques d'inondation
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SIS	Secteurs d'informations des sols
SPP	Source potentielle de pollution
SSP	Sites et sols pollués
VHU	Véhicule hors d'usage
VL	Véhicules légers
ZI	Zone industrielle
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique

1.Synthèse non technique

Cette étude a été réalisée dans le cadre du renouvellement de la COT sur un terrain de la zone de la Compagnie Nationale du Rhône de Saint-Romain-en-Gal (69), en vue de sa location pour des activités industrielles, artisanales, commerciales.

Le site a une superficie de 0,9 ha environ. Les anciens bâtiments et installations mis en place entre le milieu/fin des années 1980 et 2010, sont toujours en place actuellement. Le terrain a été utilisé jusqu'à présent pour le stockage de véhicules (et notamment de VHU), bennes diverses et remorques de poids lourd (activité de carrosserie). Auparavant il avait un usage agricole. Aujourd'hui, la parcelle a été divisée en quatre usages distincts à savoir une carrosserie, un stockage de matériels pour échafaudages, un garage de voiture et collection et enfin de la culture et vente de CBD.

Lors de la visite de site réalisée en janvier 2026, 5 Sources Potentielles de Pollution (SPP), notamment les zones de stockages de véhicules (dont VHU) et déchets divers, ont été identifiés.

Les investigations de terrain réalisées en février 2026 montrent que :

- Un risque sanitaire potentiel subsiste pour l'inhalation de polluant volatils et la consommation d'eau potable notamment suite à l'impossibilité de vérifier la qualité des sols au droit du bâtiment. Toutefois, ce constat peut être pondéré par l'observation du bon état des dalles lors de la visite de site.
- Les sols au droit des zones de stockages de véhicules sur sols nus peuvent contenir des fibres d'amiante. Un risque sanitaire potentiel est donc retenu et des mesures de gestion sont estimées nécessaires.

A l'issue du diagnostic il est recommandé de :

- Réaliser des investigations complémentaires sur les sols pour délimiter les impacts latéraux et en profondeur en amiante ;
- Revoir la gestion des déchets sur le site plus particulièrement pour l'activité de carrosserie ;
- De s'assurer que l'activité actuelle de la carrosserie n'est pas soumise à la réglementation sur les ICPE au regard de la surface occupée pour le stockage de VHU.

2.Synthèse technique

Demandeur	Compagnie Nationale du Rhône et ROCHE Aménagements Développement
Données relatives aux sites	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Localisation : Route Nationale 86, Zone portuaire CNR, 69 560 Saint-Romain-en-Gal ▪ Superficie : 0,9 ha ▪ Usage actuel : industriel – commercial - artisanal
Contexte de l'étude	Diagnostic environnemental dans le cadre d'un renouvellement de COT
Usage futur	Usage industriel, artisanal, commercial
Visite de site (A100)	<p>Réalisée le 30/01/2026. Les principaux éléments suivants ont été relevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Le site est clos et il présente une superficie d'environ 0,9 ha. → 4 activités sont présentes sur le site : carrosserie, garage de voitures de collection, culture et vente de CBD (bâtiment principal et annexes) et stockage de matériels pour échafaudages (en extérieur). → La surface extérieure est totalement exempte de revêtements, à l'exception des dalles localisées devant la carrosserie et le garage de voitures de collection. → 5 quelques SPP ont été identifiés : (i) des dépôts de peintures au sol, (ii) des bidons HU, (iii) la zone de stockage de VL et remorques de PL, (iv) des bennes et déchets divers, et (v) la cabine de peinture de carrosserie. → Nous recommandons la mise en place d'un système de gestion des déchets inhérents au site et aux usages.
Historique (A110)	<ul style="list-style-type: none"> → Jusqu'au début des années 80 : usage forestier et agricole. → Au milieu des années 80 : terrains de la ZI profondément remaniés par les travaux de construction de la ZI. → 1989 : construction du bâtiment principal et du stockage de véhicules puis progressivement de bennes et déchets divers sur l'ensemble de la parcelle d'étude. → 2012 : petits bâtiments supplémentaires sont aménagés : actuels bureaux et cabine de peinture de la carrosserie. → Pas de modifications depuis lors. → Les remblais utilisés dans les années 80 lors de la création de la ZI, les stockages de véhicules, bennes et déchets divers pourraient constituer une SPP.
Vulnérabilité (A120)	<ul style="list-style-type: none"> → Site localisé au cœur de la zone CNR de Saint-Romain-en-Gal. L'environnement proche est jugé peu sensible. → Terrain constitué par des remblais anthropiques caillouteux en tête, puis par des alluvions sablo-graveleuses (d'environ 27 m de profondeur). → Nappe alluviale attendue vers 4 m de profondeur. Elle s'écoule selon un axe nord-ouest / sud-est en direction du Rhône. Les eaux souterraines sont jugées vulnérables. Malgré un usage sensible observé (AEP) aucun ouvrage répertorié n'est considéré comme vulnérable. Aucun usage sensible des eaux de surface n'est recensé. → 2 ENP sont identifiées sont jugés potentiellement vulnérables. → La parcelle d'étude est comprise dans une zone de prescription d'un PPRI.
Investigations sur site (A200)	→ 10 sondages à la tarière mécanique à 2 m de profondeur au niveau des SPP, le 24 février 2026.
Composés recherchés dans les sols (A130)	<ul style="list-style-type: none"> → HCT C10-C40 – HAP – BTEX – 8 métaux – PCB → Pack ISDI (12/12/2014) ponctuellement → COHV ponctuellement → Amiante sur les sols en surface ponctuellement
Constats réalisés (A200 et A270)	<ul style="list-style-type: none"> → Terrain constitué par des remblais sablo-limoneux à graviers et galets jusqu'à 2 m au moins. → Nappe non interceptée lors des investigations. → Faibles anomalies en cadmium et en zinc qui dépassent les seuils du FGA et des TE sont observés ponctuellement. → Des traces et de faibles concentrations en BTEX, HCT, HAP, PCB et COHV sont détectés. → Un impact en amiante sur les sols est observé sur 3 sondages localisés au droit des zones de stockage de véhicules et bennes de déchets divers.

<p style="text-align: center;">Conclusions et recommandations (A270)</p>	<ul style="list-style-type: none"> → L'inhalation de polluants volatils et l'ingestion d'eau potable au droit du bâtiment restent des risques potentiels en l'absence d'investigations au droit du bâtiment. Toutefois, ce constat peut être pondéré par l'observation du bon état des dalles lors de la visite de site. → En considérant l'usage envisagé, un risque lié à l'ingestion et/ou l'inhalation de fibres d'amiante est retenu pour les travailleurs sur site. <p><u>Recommandations :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> → Réaliser des analyses complémentaires sur les sols pour délimiter les impacts latéraux et en profondeur en amiante ; → De revoir la gestion des déchets sur le site plus particulièrement pour l'activité de carrosserie ; → De s'assurer que l'activité actuelle de la carrosserie n'est pas soumise à la réglementation sur les ICPE au regard de la surface occupée pour le stockage de VHU.
---	---

3. Contexte de l'étude

3.1. Enoncé de la mission

Dans le cadre d'un renouvellement de COT dans la zone portuaire de la Compagnie Nationale du Rhône, la société ROCHE Aménagements et Développements et la CNR sollicite CISMA Environnement pour réaliser un diagnostic environnemental. Le site est actuellement sous-loué pour 4 activités commerciales.

L'objectif de cette étude est de déterminer si (i) les sols au droit du site ont pu être dégradés par les usages antérieurs, et (ii) si leur qualité est compatible avec les usages constatés.

Dans ce contexte CISMA Environnement a réalisé une étude documentaire (prestation INFOS) et des investigations sur les sols (prestation DIAG) le 24 février 2026, objets du présent rapport.

3.2. Documents de référence

Cette étude est menée conformément à la norme AFNOR NF X31-620-2, version révisée de décembre 2021 qui traite des exigences associées aux prestations relatives aux sites et sols pollués. Le détail des prestations élémentaires couvertes par cette norme, ainsi que leur codification sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Prestations globales	Prestations élémentaires	Objectifs
INFOS	A100 – Visite de site	Etablir l'état des lieux d'un site à partir des observations et premières mesures sur le terrain.
	A110 – Etudes historiques, documentaires et mémorielles	Reconstituer l'histoire des pratiques industrielles et artisanales (polluants et zones polluées potentielles).
	A120 – Etude de vulnérabilité des milieux	Identifier les possibilités de transferts des polluants éventuels en fonction des milieux et usages considérés.
	A130 – Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations	Elaborer un programme d'investigation sur base du schéma conceptuel issu des prestations A100 à A120.
DIAG	A200 – Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	Procéder aux prélèvements, mesures et observations et/ou analyses sur les milieux.
	A270 – Interprétation des résultats des investigations	Interprétation des résultats des investigations via les prestations A200 à A260

Tableau 1: Codification des prestations élémentaires selon la norme française X-31-620-2, version révisée de décembre 2021

3.3. Normes et guides méthodologiques

Les prestations techniques réalisées respectent les normes techniques associées lorsqu'elles existent et notamment :

- Ministère en charge de l'Environnement - Introduction à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués (2017) ;
- Ministère en charge de l'Environnement - Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués (2017) ;
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – Guide méthodologique « Analyse des sols en contexte sites et sols pollués - Synthèse des réunions du groupe de travail Laboratoires ». Rapport final BRGM/RP-64749-FR (2015) ;

- NF ISO 18400-102, Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage ;
- NF ISO 18400-203, Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 203 : Investigation des sites potentiellement contaminés ;
- NF ISO 18400-105, Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 105 : Emballage, transport, stockage et conservation des échantillons.

Cette liste n'est pas exhaustive.

3.4. Sources documentaires

3.4.1. Sitographie

Les sites Internet consultés pour l'étude historique et documentaire, et pour l'étude de vulnérabilité, sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Organisme	Adresse / contact	Date de consultation	Information recherchées / Document
ADES	http://www.ades.eaufrance.fr/	06/02/2026	Usages, piézométrie et qualité des eaux souterraines
Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse	http://www.eaurmc.fr/	06/02/2026	Données hydrogéologiques
ARIA	http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/	06/02/2026	Base de données sur les accidents technologiques passés
ATLASANTE	https://www.atlasante.fr/accueil/cartes-et-outils/nos-cartes-a-access-restreint/712-644/carteaux--accs-ars	06/02/2026	Captages AEP et périmètres de protection
BNPE	https://bnpe.eaufrance.fr/	06/02/2026	Données sur les prélèvements d'eau
BRGM	http://infoterre.brgm.fr/	06/02/2026	Données géographiques, géologiques, hydrogéologiques, sites BASIAS et BASOL
DREAL ARA	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/cartographies-disponibles-a10071.html	06/02/2026	Données espaces protégés, sites industriels...
Geoportail-Urbanisme	https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/	06/02/2026	PLU
GEORISQUES	http://www.georisques.gouv.fr/	06/02/2026	Risques naturels et technologiques, installations classées par la protection de l'environnement (ICPE), sites BASIAS, BASOL et SIS
Gest'eau	http://www.gesteau.eaufrance.fr/	06/02/2026	Informations relatives aux SDAGE et SAGE
IGN	www.geoportail.fr	06/02/2026	Cartes IGN, cadastre, images aériennes historiques, topographie...
SANDRE	http://www.sandre.eaufrance.fr/	06/02/2026	Données relatives à l'hydrographie

Tableau 2 : Sites internet consultés

4.Mission A100 : Visite de site

4.1. Situation générale et description du site


<p>Localisation</p>	<p>➔ Adresse : Route Nationale 86, Zone portuaire CNR, 69 560 Saint-Romain-en-Gal</p> <p>➔ Coordonnées géographiques :</p> <p>X Lamb. 93 = 843 045 Y Lamb. 93 = 6 495 357 Altitude = 154,5 m NGF</p> <p>➔ Superficie : 0,9 ha</p> <p>➔ Parcelle cadastrale : 0433 de la section AD</p>  <p>Figure 1 : Informations cadastrales (Géoportail)</p>
<p>Activité</p>	<p>Commerciale</p>
<p>Usage envisagé</p>	<p>Commerciale</p>
<p>Description du site et de son environnement proche</p>	<p>Le site est localisé sur la commune de Saint-Romain-en-Gal, à 22 km au sud de Lyon (69).</p> <p>Le site d'étude a une surface totale d'environ 0,9 ha. La majeure partie du site ne possède pas de revêtement, et 1 bâtiment principal et 2 petits bâtiments (voir figures et détails dans le § 4.5).</p> <p>L'environnement du site est constitué comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au nord et à l'est : une voie ferrée, des serres agricoles et le Rhône ; - Au sud et à l'ouest : zone CNR avec notamment des sociétés comme SoligoTrans, Colas, la Serre etc. (usages industriels et commerciaux), entourées de zones boisées. <p>L'environnement proche du site est considéré comme modérément sensible.</p>



Figure 2 : Vue aérienne du site dans son proche environnement (Géoportail)

Vue / plan



Figure 3 : Vue aérienne du site d'étude (Géoportail)

Plan local d'urbanisme

Le site est localisé dans une zone urbaine à vocation économique à dominante artisanale et industrielles (Ui).

Aucune servitude d'utilité publique ne concerne le site.

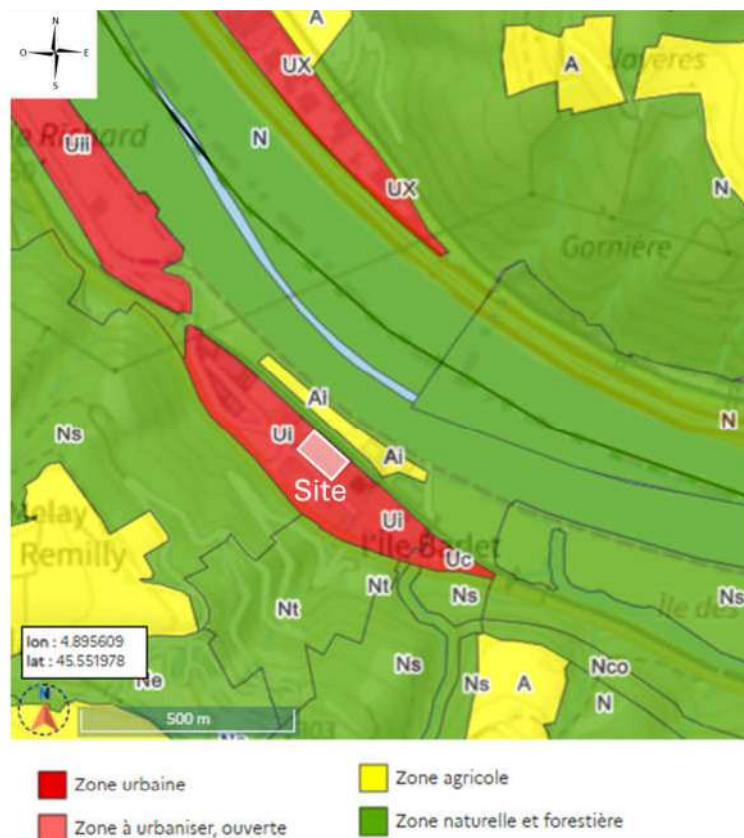


Figure 4 : Extrait du Portail de l'Urbanisme (IGN) de Saint-Romain-en-Gal

4.2. Date de visite de site et personnes rencontrées

La visite de site a été réalisée le 30 janvier 2026 en présence de :

- Mickaël CROS (CNR) ;
- Monsieur GONNARD (responsable de la carrosserie automobile) ;
- Frédéric VIANELLO (CISMA Environnement) ;

L'ensemble du site n'a pas été inspecté. Seule la partie du bâtiment utilisé par la carrosserie et les extérieurs ont pu être visités.

Le compte-rendu de visite de site est disponible **en annexe 1**.

4.3. Description de l'activité

Le site a été utilisé comme carrosserie dans les années 90.

Depuis un certain temps, la société ROCHE Aménagements Développements a divisé sa parcelle en 4 activités distinctes, à savoir :

- Une carrosserie au nord-est (environ 4 700 m²) ;
- Une société de culture et vente de CBD au sud (environ 1 300 m²) ;
- Une entreprise d'échafaudages à l'est (environ 1 700 m²) ;
- Un garage de voitures de collection au centre (environ 1 300 m²).



Figure 5 : Répartition du site de la société Roche sur la commune de Saint-Romain-en-Gal

4.4. Analyse réglementaire

Sans objet.

4.5. Description du site

Le site est clos et il présente une superficie d'environ 9 000 m². Les infrastructures en présence sont :

- La surface extérieure est totalement exempte de revêtement, à l'exception des dalles localisées devant la carrosserie et le garage de voitures de collection. Ces dalles sont globalement en bon état.
- Un bâtiment principal d'environ 1 300 m², subdivisé en 3 activités (carrosserie, garage de véhicules et culture et vente de CBD) ;
 - o La carrosserie possède une dalle en bon état, des zones de stockages de peintures (local dédié), de pneus, et d'autres produits de types huiles. A l'extérieur, de nombreux véhicules démontés et remorques de PL en mauvais état sont entreposés sur le sol sans revêtement. On y trouve également des déchets métalliques, des pots de peintures, des bidons d'huiles à l'intérieur des remorques de PL. Enfin, deux bâtiments complémentaires sont visibles sur le site. Ils correspondent aux bureaux de la carrosserie et de la cabine de peinture.
 - o Le garage de véhicules de collection possède une dalle devant le bâtiment en bon état. L'intérieur n'a pas pu être visité.
 - o Pour la parcelle louée pour la culture et la vente de CBD, nous n'avons pas pu y avoir accès pour la visite.
- Enfin, une partie du site (sud-ouest) est une zone de stockage de matériel pour les échafaudages. Aucun déchet ni produit n'est observé dans cette partie du site.

Note : Nous n'avons pas pu accéder à la zone allouée à la culture et la vente de CBD et au stockage de véhicules de collection.



Figure 6 : Composition du site – reportage photographique de la visite

Un reportage photographique du site est présenté ci-dessous.

Indice	Vue	Description
1		<p>Vue de l'entreposage d'échafaudages</p>

2



Benne de déchets divers

3



Cuve HU, ferrailles et déchets divers

4



Stockage batteries de VL

5

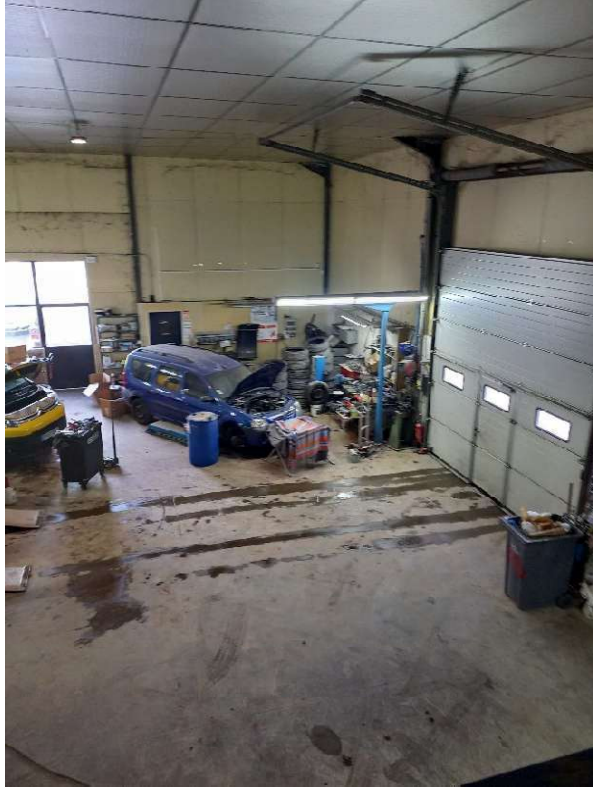


Atelier et cabine de peinture
carrosserie

6



Atelier carrosserie



7



Stockage de peintures

8



Extérieur du site de la carrosserie

9



Dépôts de peintures au sol

10






Stockage véhicules VL

11



Stockage véhicules VL

<p>12</p>		<p>Stockage véhicules VL</p>
<p>13a</p>		<p>Extérieur site carrosserie</p>
<p>14</p>		<p>Extérieur site carrosserie</p>

15



Remorques PL

4.6. Sources Potentielles de pollution

A l'issue de la visite de site les Sources Potentielles de Pollution (SPP) principales sont les suivantes :

- Peintures (dépôt au sol et local) ;
- Bidons HU ;
- Bennes diverses ;
- Cabine de peinture carrosserie ;
- Zones de stockages de VL et remorques PL.

Toutefois, au regard de l'encombrement du site, certaines SPP comme la cabine de peinture et le local de peinture à l'intérieur du bâtiment semble difficilement accessibles.



4.7. Recommandations de mesures de mise en sécurité

A l'issue de la visite, nous recommandons la mise en place d'une gestion des déchets adaptée notamment pour l'activité de carrosserie.

A noter également que l'entreposage de véhicules hors d'usage est soumis à la réglementation sur les installations classées dès lors que la surface de l'installation dépasse 100 m². Dans le cas présent il est recommandé :

- De régulariser la situation administrative ou de limiter la surface d'entreposage des VHU ;
- De respecter les conditions de stockage applicables aux VHU notamment lorsque ceux-ci ne sont pas dépollués.

5.Mission A120 : Etude de vulnérabilité des milieux

La vulnérabilité d'un milieu traduit le risque pour celui-ci d'être affecté négativement par toute pollution qui pourraient être émise au niveau du site d'étude.

La sensibilité d'un milieu s'entend essentiellement par rapport à l'usage de celui-ci par l'homme.

5.1. Contexte géographique et topographique

La commune de Saint-Romain-en-Gal est localisée dans le département du Rhône en région Auvergne-Rhône-Alpes. Elle se situe dans la plaine alluviale du Rhône, en rive droite du fleuve.

Dans le secteur d'étude la vallée du Rhône est relativement étroite (1 km) et bordée par des reliefs d'une altitudes allant de 250 à 500 mNGF environ. La plaine alluviale est à une altitude moyenne de 160 mNGF.

Le site d'étude est relativement plan et a une altitude moyenne de 154,5 mNGF et il est situé à environ 4 m au-dessus du niveau du Rhône.

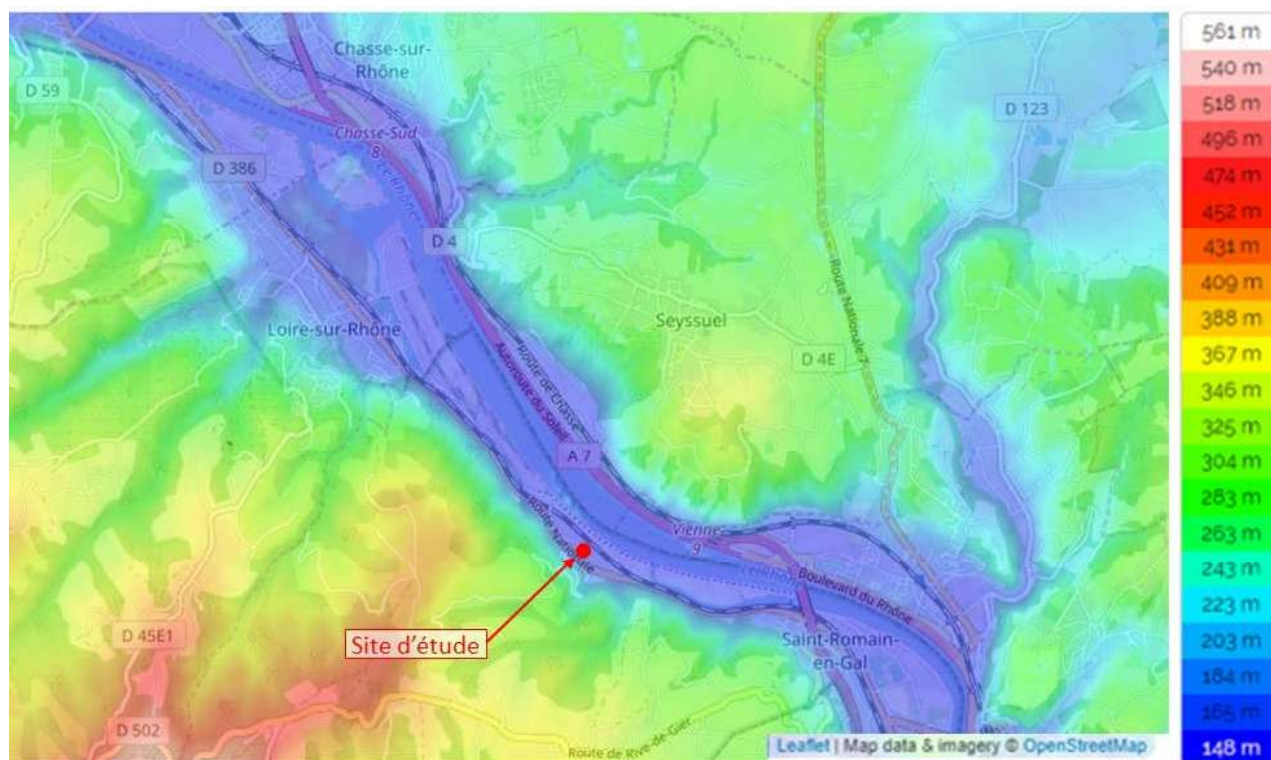


Figure 7 : Topographie dans le secteur de la zone d'étude

5.2. Contexte géologique

Un extrait de la carte géologique dans la zone d'étude est proposé ci-après.

Le site d'étude est localisé sur des alluvions fluviales modernes (Quaternaire ; notés Fz sur la carte géologique). Ces dépôts alluvionnaires sont constitués de limons sableux, de galets et de graviers. Ils reposent sur des formations argileuses.

Le sondage de la Banque du Sous-Sol (BSS) du BRGM, « BSS001UTKB » situé à 210 m au nord-est, recoupe les alluvions sur plus de 25 m avant d'atteindre une couche de marno-argileuse correspondant au toit des argiles du Pliocène (Quaternaire).

Les deux formations Quaternaires possèdent des caractéristiques différentes : les alluvions sont considérées comme très perméables tandis que les dépôts argileux sont imperméables.

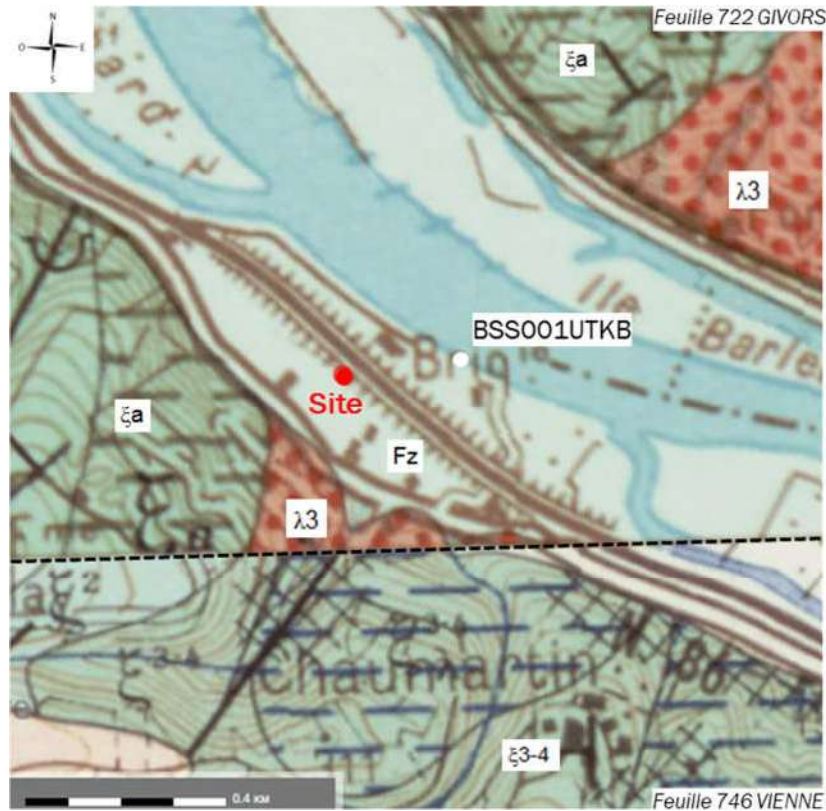


Figure 8 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de la feuille n° 722 de Givors (Infoterre)

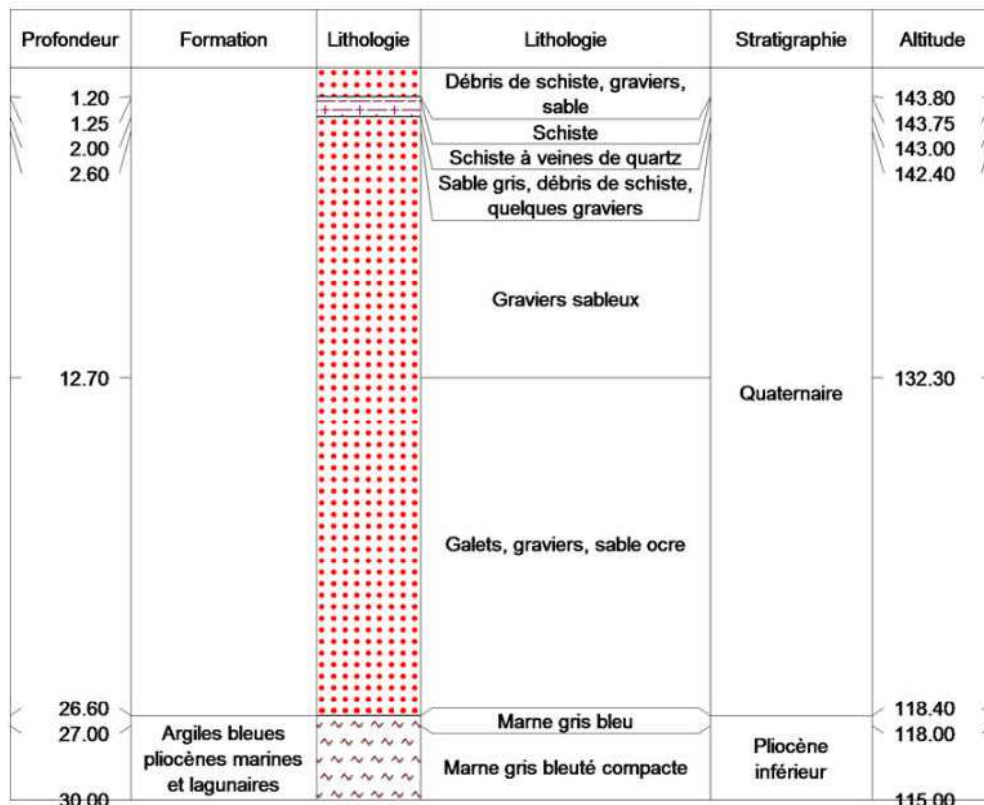


Figure 9 : Coupe lithologique du sondage BSS001UTKB (Source : Infoterre)

La lithologie attendue au droit du site se présente comme suit (depuis la surface) :

- 0 – quelques m : remblais anthropiques caillouteux en tête ;
- Quelques m – 27 m environ : alluvions à dominante sableuse ;
- > 20 m environ : formation marneuse et argileuses du Pliocène.

Le terrain est considéré comme perméable (jusqu'au Pliocène).

5.3. Contexte hydrogéologique

Une entité hydrogéologique est un nom générique qui représente un regroupement de systèmes aquifères et de domaines hydrogéologiques. 5 grandes catégories d'entités hydrogéologiques ont été identifiées et codifiées dans le cadre des travaux d'évaluation des ressources hydrauliques de la France (ERH) :

- Domaines à grands systèmes aquifères, à nappes essentiellement libres (code 001 à 199) ;
- Domaines à grands systèmes aquifères captifs (code 201 à 299) ;
- Zones alluviales situées dans les domaines sans grand système aquifère individualisé (code 301 à 499) ;
- Domaines sans grand système aquifère individualisé, en terrains sédimentaires (code 501 à 599) ;
- Domaines sans grand système aquifère individualisé, en terrains cristallins (code 601 à 699).

Le site est localisé au droit de 2 entités hydrogéologiques :

- Niveau 1 : « Alluvions du Rhône depuis l'amont de la confluence du Giers jusqu'à l'Isère » (DG384) ;
- Niveau 2 : « Socle Monts du Lyonnais sud, Pilat et Monts du Vivarais BV Rhône, Gier, Cance, Doux » (DG613).

Les caractéristiques principales de l'entité hydrogéologique de niveau 1 sont décrites dans le tableau ci-après (source : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse – AERMC).

L'entité hydrogéologique du socle des Monts Lyonnais et du Vivarais (niveau 2), n'est pas décrite plus avant car elle est considérée comme non vulnérable en première approche (sous couverture des argiles du Pliocène).

NIVEAU DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE	1
NOM DE L'ENTITE	Alluvions du Rhône depuis l'amont de la confluence du Giers jusqu'à l'Isère
CODE SANDRE	DG384
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	<ul style="list-style-type: none"> - Aquifère libre à dominante sédimentaire, constitué par un dépôt alluvionnaire d'environ 25 m d'épaisseur au droit du site ; - L'entité hydrogéologique totalement libre couvre une superficie de 49,31 km². Elle s'étend du sud de Feyzin jusqu'à Tournon-sur-Rhône, selon un axe à dominante nord-sud (similaire au lit actuel du Rhône). Elle est encadrée à l'est et à l'ouest par des formations quaternaires d'origine glaciaires/fluvioglaciaires ; - Elle est alimentée par les eaux météoriques, mais également par les apports latéraux des terrasses et versants, en particulier dans la zone d'étude, ainsi que par infiltration du Rhône (drainance descendante). Un drainage de la nappe en période de haute eau est également possible ; - Dans le secteur de la zone d'étude, la nappe est vulnérable du fait de son caractère libre et de la forte perméabilité des alluvions ; - Les eaux souterraines sont très vulnérables à toute pollution qui seraient émises depuis le site.

PROFONDEUR ESTIMÉE DU NIVEAU STATIQUE	Renseigné comme proche de la surface à environ 5 m de profondeur par rapport au TN.
SENS D'ÉCOULEMENT SUPPOSÉ	N-N0/S-SE selon l'écoulement du Rhône.

Tableau 3 : Caractéristiques principales de la nappe alluviale du Rhône dans la zone d'étude (AERMC)

Les eaux souterraines au droit du site sont jugées vulnérables.

5.4. Réseau hydrographique

NOM	CODE HYDRO (TOPAGE)	LONGUEUR (KM)	DISTANCE/SITE (M) ET DIRECTION
Le Rhône	06C0000002000804457	545	135 NE
Ruisseau du Nid	06C0000002000804355	1,5	867 S
Ruisseau du Côtes	06C0000002000804327	1,9	345 SE
Ruisseau des Marnes	06C0000002000804348	1,2	1415 SE

Tableau 4 : Entités hydrographiques présentes dans un rayon de 1,5 km de la zone d'étude (TOPAGE)

Le Rhône est à environ 135 au nord-est, en aval topographique et hydraulique supposé. Ainsi il est considéré comme potentiellement vulnérable.

Le reste du réseau hydrographie est considéré peu ou non vulnérable en première approche.

Une carte du réseau hydrographique est figurée ci-après.

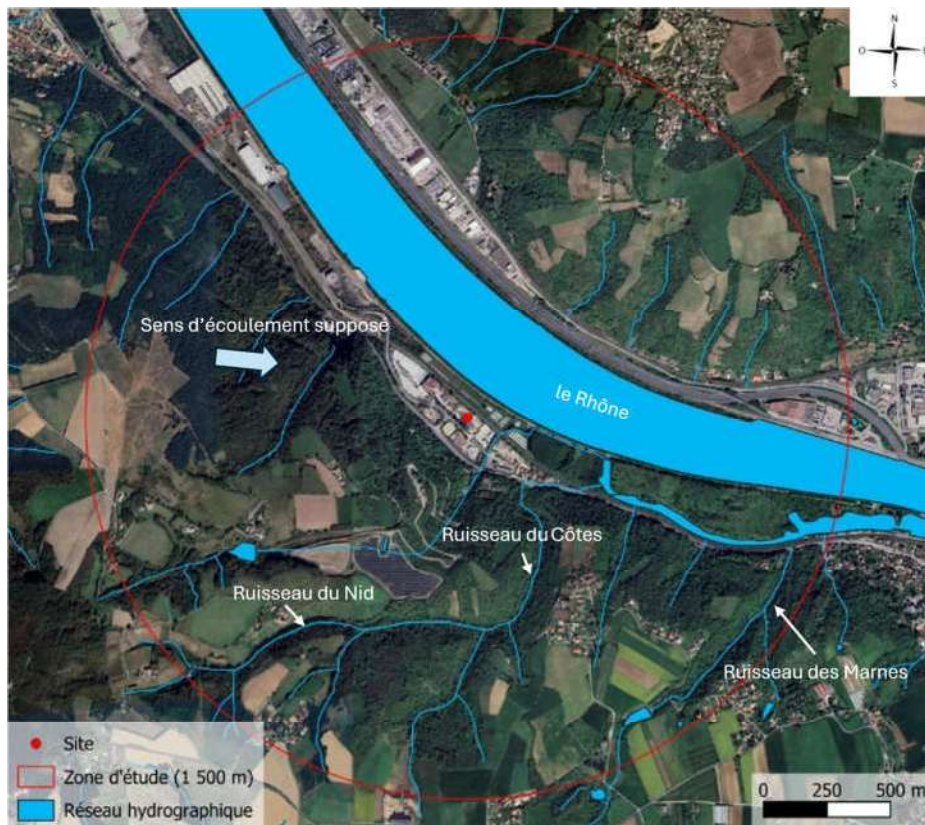


Figure 10 : Réseau hydrographique dans la zone d'étude (TOPAGE)

5.5. Usages des eaux

5.5.1. Eaux souterraines

Dans un rayon de 1,5 km, 16 ouvrages sont répertoriés dans les bases de données consultées (BSS, ADES, Atlasanté et BNPE). Etant donné leur position en latéral hydraulique et leur éloignement (>500 m), ces ouvrages ne sont pas considérés comme vulnérables malgré la présence d'usages sensibles comme l'AEP (eau individuelle). Les autres usages, peu sensibles, sont principalement industriels.

REFERENCE	PROF. ATTEINTE (M)	PROF. EAU (M)	USAGE	DISTANCE/SITE (M) ET DIRECTION	
BSS001UTDC	4,20	4	<i>nr</i>	508	NE
BSS001UTRN	10,00	4,7	<i>nr</i>	512	NE
BSS001UTDD	4,00	3,5	<i>nr</i>	514	NE
BSS001UTDB	4,00	3,5	<i>nr</i>	527	NE
BSS001UTDF	4,50	<i>nr</i>	<i>nr</i>	594	NE
BSS001UTDE	5,00	4,6	<i>nr</i>	602	NE
BSS001UTDH	1,80	1,3	<i>nr</i>	651	NE
BSS001UTDG	3,30	3,2	<i>nr</i>	652	NE
BSS001UTDJ	2,70	<i>nr</i>	<i>nr</i>	715	NE
BSS001UTRM	10,00	<i>nr</i>	<i>nr</i>	1007	NO
BSS001UTCU	11,00	5	Industrielle	1061	NO
BSS001UTRP	12,00	<i>nr</i>	<i>nr</i>	1095	SE
BSS001VSKT	13,50	6	Eau individuelle	1229	SO
BSS001UTRL	10,00	<i>nr</i>	<i>nr</i>	1367	NO
BSS001UTCV	9,80	3,5	Industrielle	1462	NO
BSS001UTCW	9,80	3,5	<i>nr</i>	1462	NO

nr : non renseigné

Tableau 5 : Liste des ouvrages référencés dans les bases de données dans un rayon de 1,5 km du site d'étude

A noter que cette liste ne tient pas compte d'éventuels ouvrages à usage sensible dans la zone d'étude qui n'auraient pas été déclarés aux services de l'Etat.

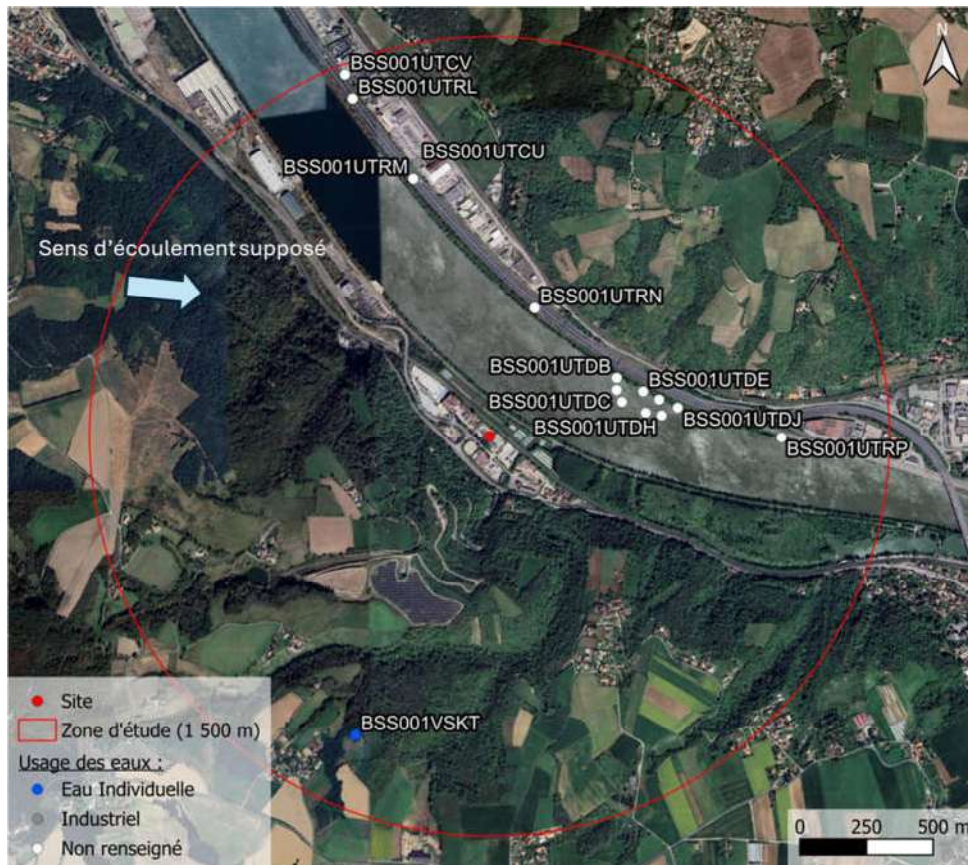


Figure 11 : Localisation des ouvrages exploitant la nappe alluviale dans la zone d'étude (Infoterre, ADES et BNPE)

Aucun usage sensible n'est référencé en aval hydraulique du site d'étude.

Le seul ouvrage sensible référencé (eau individuelle) est localisé en latéral amont hydraulique, à plus d'un kilomètre du site.

5.5.2. Les eaux superficielles

Aucun usage sur les eaux superficielles n'est référencé dans les bases de données aux alentours du site d'étude.

5.6. SDAGE et SAGE

Institué par les articles L.212-1 et L.212-2 du Code de l'Environnement, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est mis en place par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992. Il a pour objectif de définir une gestion équilibrée de la ressource en eau sur l'ensemble d'un bassin versant. Il s'agit d'un document de planification avec une certaine portée juridique.

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) déclinent localement les politiques de gestion des ressources en eau du SDAGE.

La commune de Saint-Romain-en-Gal fait partie du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027.

5.7. Espaces Naturels Protégés

La liste des Espaces Naturels Protégés (ENP) dans un rayon de 1,5 km du site est présentée dans le tableau page suivante.

La cartes des ENP est également disponible page suivante.

Type d'ENP	N° de Référence	Nom usuel	Distance/site (m) et direction	
ZNIEFF II	820000351	Ensemble fonctionnel forme par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales	0	-
ZNIEFF II	820004947	Ensemble des vallons du Pilat rhodanien	65	S
ZNIEFF I	820031497	Côtière de Saint Romain-en-Gal	180	S
ZNIEFF I	820030207	Ile Barley	440	E
ZNIEFF I	820030539	Coteaux de Seyssuel et ruisseaux du Pied Ferrat	605	NE

Tableau 6 : Liste des ENP dans un rayon de 1,5 km du site d'étude (DREAL ARA)

5 ENP (2 ZNIEFF II et 3 ZNIEFF I) sont répertoriés dans la zone d'étude. Le site est au cœur de la ZNIEFF II « Ensemble fonctionnel forme par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales » et en amont de la ZNIEFF I « Ile Barley ». Ainsi ces 2 ENP peuvent être considérés comme potentiellement vulnérable.

Les autres ENP sont considérés comme peu ou non vulnérables en raison de leur éloignement et de la topographie.

Le site est dans l'emprise de la ZNIEFF II « Ensemble fonctionnel forme par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales » et en amont hydraulique de la ZNIEFF I « Ile Barley » (environ 400 m), qui sont donc considérées comme vulnérables.

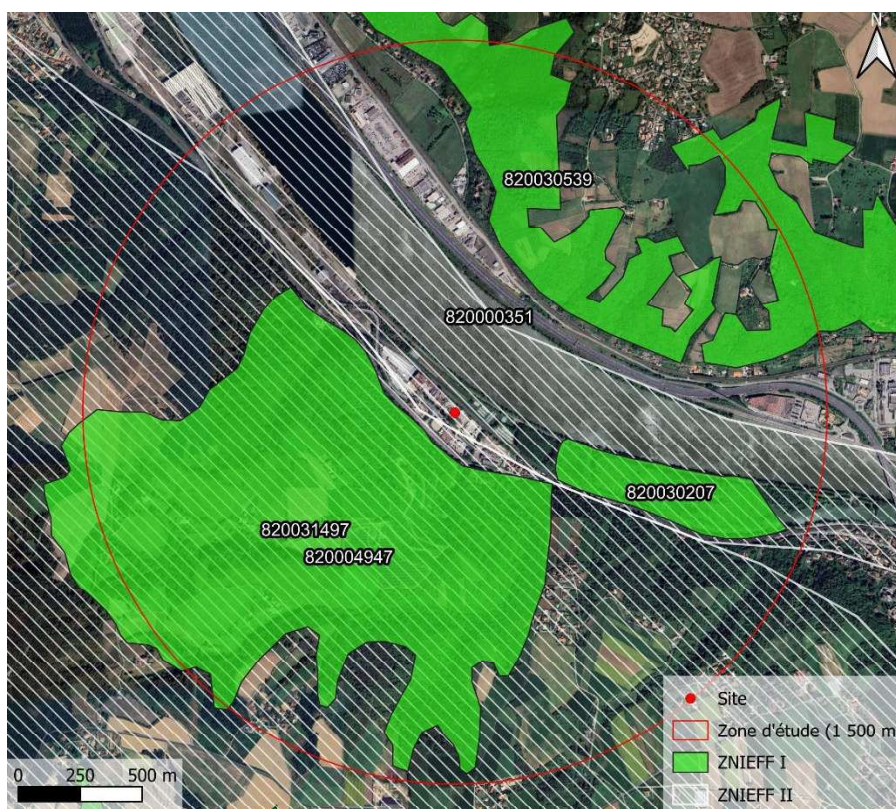


Figure 12 : Espaces naturels protégés dans la zone d'étude (DREAL ARA – Géoportail)

5.8. Risques répertoriés sur le territoire

Les principaux risques recensés sur le territoire sont :

- Inondation ;
- Remontée de nappe ;
- Mouvement de terrain ;
- Radon ;
- Séisme (modérée) ;

- Retrait-gonflement des sols argileux ;
- Installations industrielles classées (ICPE) ;
- Canalisations de transport de matière dangereuses ;
- Nucléaire ;
- Pollution des sols ;
- Rupture de barrage.

La commune de Saint-Romain-en-Gal fait partie du Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) de Vienne du 8 novembre 2016. Elle fait également l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Naturel Inondation (PPRNI) : Vallée du Rhône Centre, approuvé le 27/03/2017.

Le site est dans l'emprise d'une zone de prescription du PPRNI de la commune.

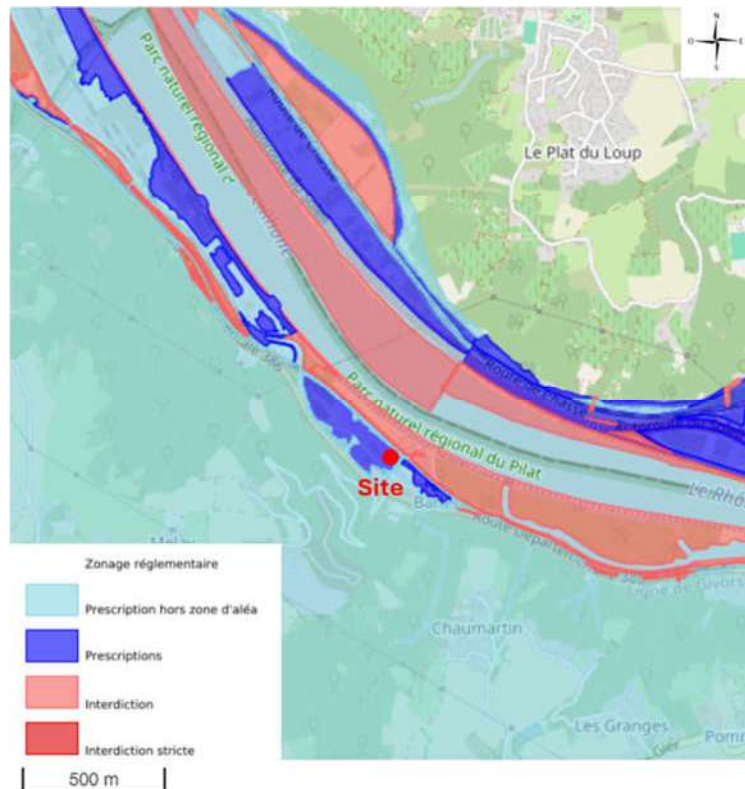


Figure 13 : Zonage règlementaire du PPRNI dans la zone d'étude (Géorisques)

5.9. Synthèse de l'étude de vulnérabilité

Environnement proche : Le site se trouve dans la ZI CNR de Saint-Romain-en-Gal. L'environnement proche du site est composé de terrains à usage industriel et commercial. L'environnement proche du site est considéré comme peu sensible.

Géologie : Le terrain attendu au droit du site est constitué par des remblais anthropiques caillouteux en tête, puis par des alluvions sablo-graveleuses. Il est considéré comme perméable. La puissance des alluvions est estimée à 27 m. Elles reposent sur des formations marneuses et argileuses du Pliocène.

Hydrogéologie : La nappe alluviale est attendue vers 4 m de profondeur. Elle s'écoule selon un axe nord-ouest / sud-est en direction du Rhône. Les eaux souterraines sont jugées vulnérables.

Hydrologie : Le Rhône, à 50 m à l'est, est jugé vulnérable. Les autres cours d'eau du secteur ne sont pas vulnérables.

Usages des eaux : Malgré quelques usages sensibles des eaux souterraines identifiés dans la zone d'étude, aucun ouvrage répertorié n'est considéré comme vulnérable.

Aucun usage sensible des eaux de surface n'est répertorié dans la zone d'étude.

Espaces naturels protégés : Le site est dans l'emprise d'une ENP et en amont hydraulique d'un second ENP (ZNIEFF), qui sont donc vulnérables.

Risques : Le site est dans l'emprise d'une zone de prescription du PPRI de la commune.

6. Mission A110 : Etude historique et documentaire

L'objectif de cette partie est d'identifier l'ensemble des activités potentiellement polluantes qui ont pu être menées sur le site d'étude et de déterminer leur localisation dans la mesure du possible.

Il s'agit également d'identifier dans l'environnement proche du site des activités ou événements, actuelles ou passés, qui auraient affecté la qualité des milieux au niveau du site.

6.1. Evolution historique de la zone d'étude

L'historique de la zone d'étude a été reconstituée à partir de l'analyse des photographies aériennes issues de la base de données de l'IGN.

Les paragraphes suivants décrivent les évolutions majeures du site et de son proche environnement.

6.1.1. De 1938 à 1977

Les premières images aériennes disponibles datent des années 30. Elles montrent un territoire composé de parcelles boisées et agricoles jusqu'à la fin des années 70. Le site d'étude a plutôt une vocation agricole.



Figure 14 : Le site d'étude et son proche environnement en 1938 et 1977

6.1.2. De 1978 à 1987

Dans les années 80, des travaux importants ont été réalisés pour reprofiler les bordures du Rhône et créer la ZI de la CNR. Les terrains ont été profondément remaniés (probablement remblayés) à l'occasion de ces travaux.

Au milieu des années 80, les travaux sont terminés.
Les voies ferrées sont mises en place à cette époque pour le transport de marchandises, au nord.

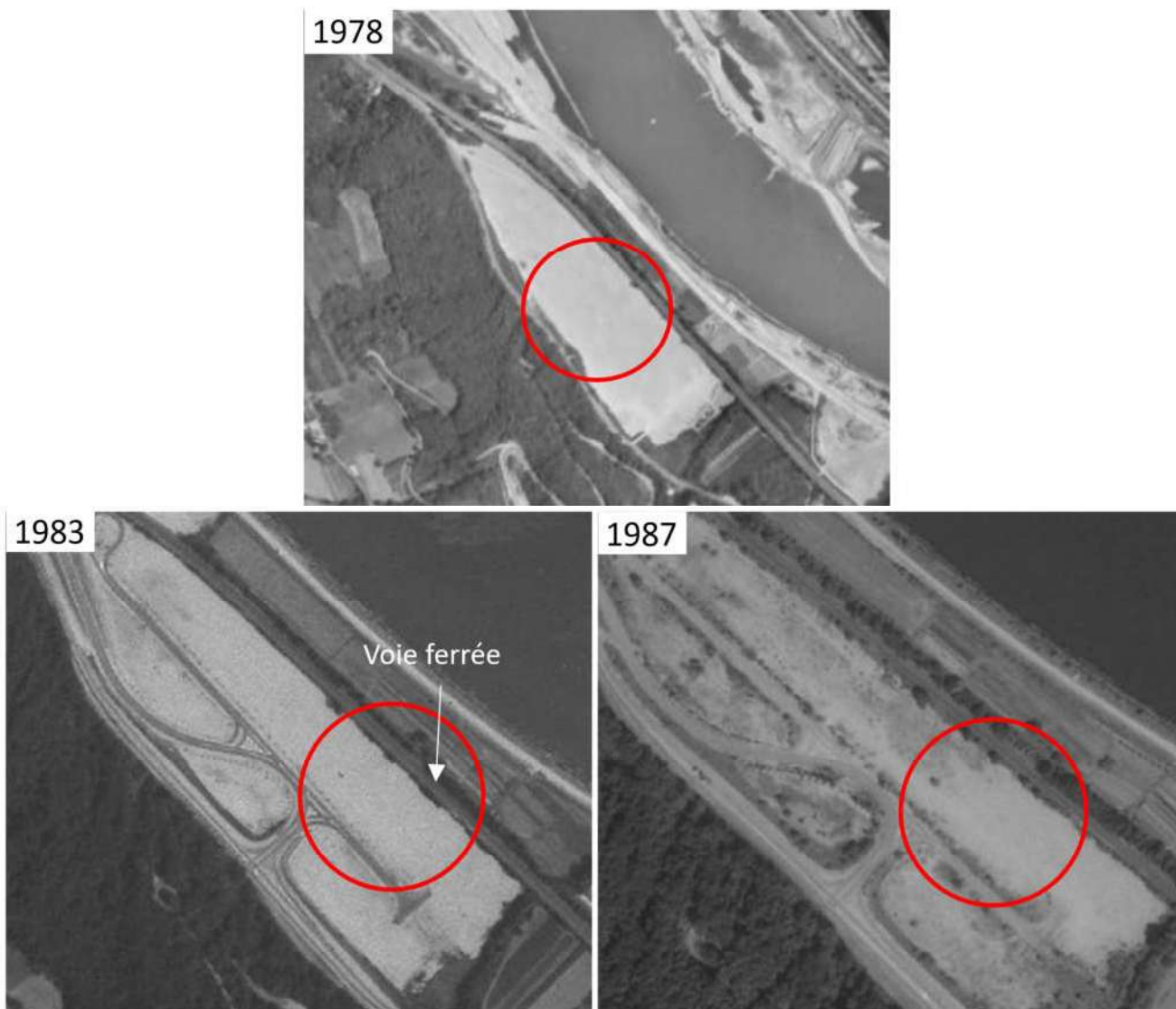


Figure 15 : Le site d'étude et son proche environnement entre 1978 et 1987

6.1.3. De 1989 à 2001

Vers la fin des années 80, les premiers aménagements industriels apparaissent sur et hors du site d'étude. Sur le site on peut observer le bâtiment administratif actuel, ainsi que le stockage de VL. Les VL puis quelques PL sont stockés sur le sol sans revêtements et sur l'ensemble du site au fil des années.

En 2002, le stockage de VL et PL disparaît, puis reprend rapidement jusqu'en 2010.

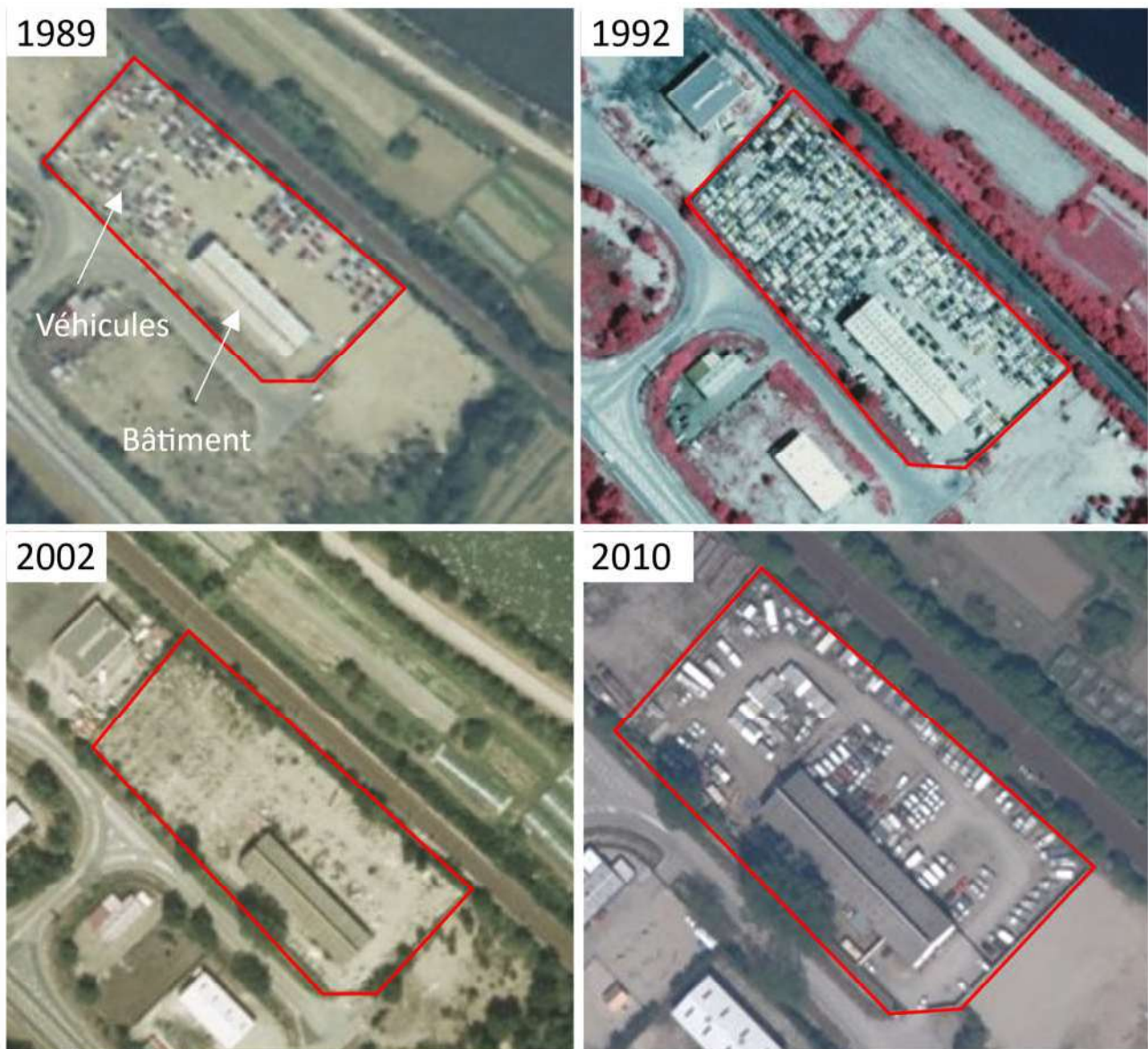


Figure 16 : Le site d'étude et son proche environnement en 1989 et 2010

6.1.4. De 2012 à aujourd'hui

Depuis 2010, des cloisonnements tels qu'observés pendant la visite de site sont réalisés et des extensions de bâtiment sont construites. Ponctuellement, on peut observer du stockage de bennes diverses au droit du site et quelques engins de chantier.

Depuis lors, aucune modification notable du site n'est observée.

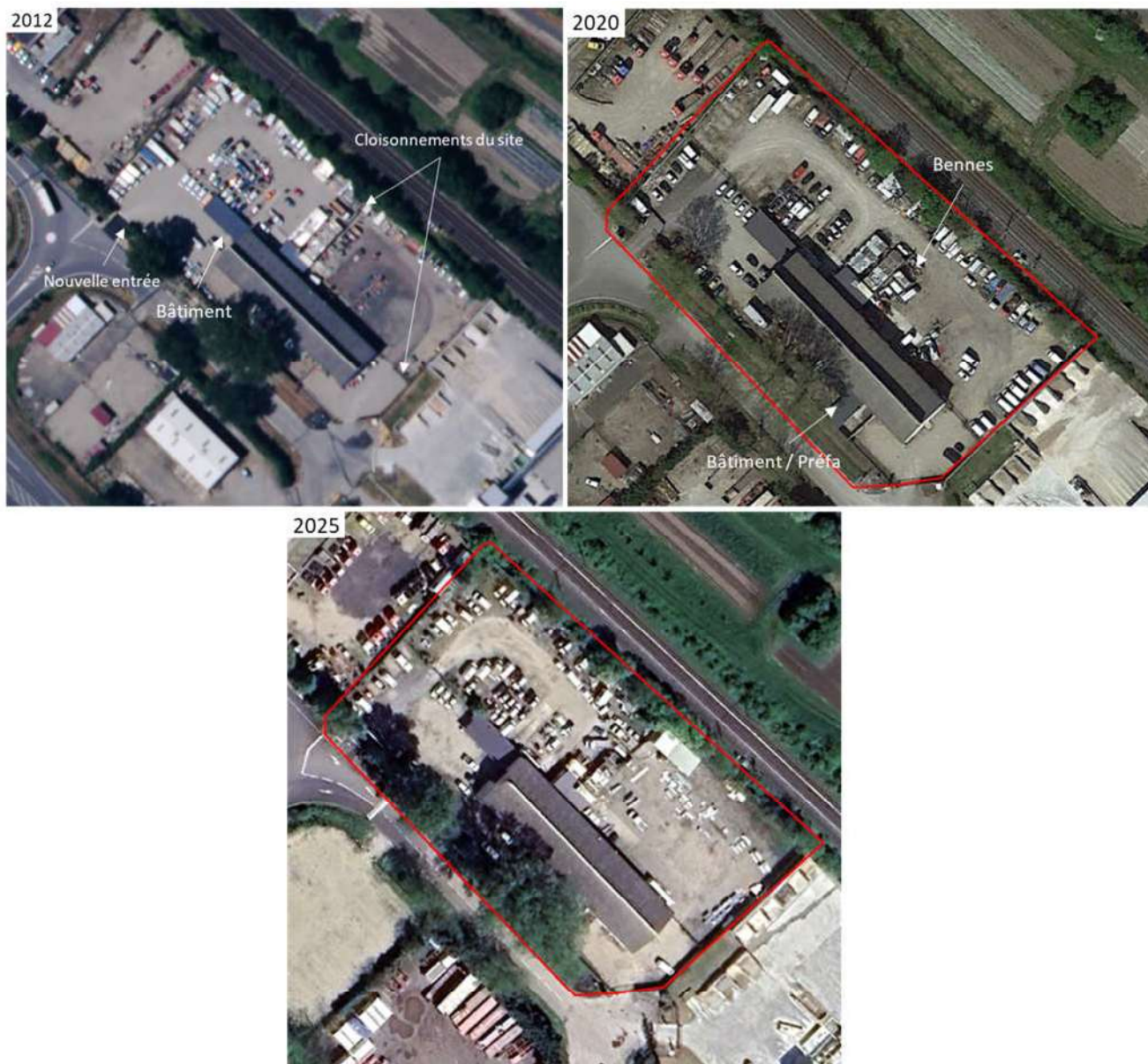


Figure 17 : Le site d'étude et son proche environnement entre 2012 et 2025

6.2. Sites potentiellement pollués

L'établissement de l'environnement industriel du site d'étude se base sur la consultation du site GEORIQUES qui regroupe les bases de données suivantes :

- **Ex-BASOL**, qui répertorie les sites présentant une pollution suspectée ou avérée.
- **CASIAS (Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services)**, recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles (industries lourdes, manufacturières, etc.) ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes (ex. blanchisseries, stations-services et garages, etc.).
- **La base de données de la DREAL**, qui recense les ICPE soumises à autorisation ou à enregistrement, en construction, en fonctionnement ou en cessation d'activité. Les ICPE soumises à déclaration, présentant à priori le moins de risque pour l'environnement, ne sont pas prises en compte.
- **La base de données SIS (Secteurs d'Informations des Sols)**, qui recense les terrains où l'Etat a une connaissance d'une pollution des sols justifiant la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la santé et l'environnement.

La parcelle d'étude n'est pas répertoriée dans les bases de données ex-BASOL et CASIAS, et n'est pas classée dans un SIS.

Seulement deux établissements CASIAS sont situés à moins de 100 m du site d'étude. Il s'agit notamment de la société SOAKE Marcel (SSP4065451, à 80 m au sud-ouest), spécialisé dans le dépôt d'immondices, dépotoir à vidanges (déchets ménagers), et de la société Tuilerie Blache (SSP4065453, à 200 m au sud-est), spécialisée dans l'exploitation de gravières, sablières, extraction d'argiles et de kaolin.

Le site de SOAKE Marcel, en latéral amont hydraulique, pourrait éventuellement affecter la qualité des eaux souterraines en cas de pollution avérée, mais cela reste peu probable.

La localisation des établissements dans la zone d'étude classés dans CASIAS est présentée dans la carte ci-dessous.



Figure 18 : Localisation des sites CASIAS et ex-BASOL dans la zone d'étude (Infoterre et GEORISQUES)

Par ailleurs, aucune ICPE n'est référencé à proximité immédiate du site. L'ICPE la plus proche est le site PURFER localisé à plus de 980 m au nord-ouest.

Une carte des ICPE est proposée en page suivante.

En première approche, un seul site CASIAS de dépôts de déchets ménagers localisé à 100 m en amont du site d'étude, mais la probabilité qu'ils n'affectent de façon significative la qualité des milieux au droit du site d'étude apparaît faible.

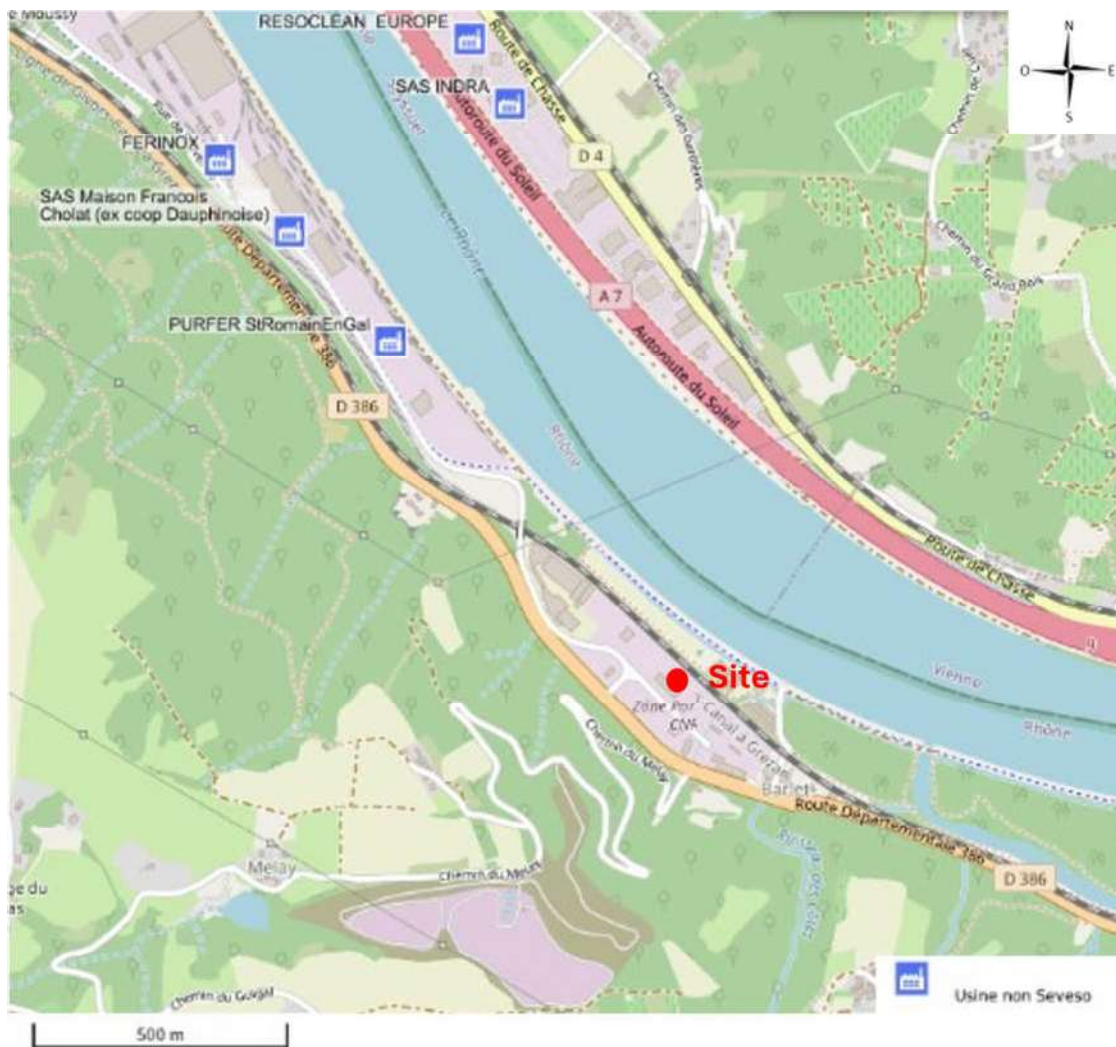


Figure 19 : Localisation des ICPE dans la zone d'étude (Géorisques)

6.3. Incidents antérieurs

La base de données ARIA a été consultée afin d'obtenir des informations à propos d'éventuels incidents industriels importants à proximité de la zone d'étude.

Aucun incident technologique recensé sur les communes de Saint-Romain-en-Gal ne semble concerner le site en première approche.

6.4. Synthèse de l'étude historique et mémorielle

La zone d'étude était une parcelle boisée, puis agricole jusqu'au début des années 80.

Les travaux de construction de la ZI de Saint-Romain-en-Gal dans les années 80, ont profondément modifié la zone d'étude qui a été complètement remaniée et probablement remblayée.

Par la suite, le site n'a eu aucun usage et ni aménagement n'est observé jusqu'en 1989. Le bâtiment principal a quant à lui été construit au début des années 90. Dès lors, un stockage de véhicules est observé jusqu'à aujourd'hui. On observe notamment les VL, des remorques PL et des bennes localisés à divers endroits du site au cours des années.

Enfin, depuis 2012, deux bâtiments complémentaires ont été construits (cabine de peinture et bureaux de la carrosserie actuelle). Ainsi, il est resté dans cette configuration jusqu'aujourd'hui.

Le site n'est pas classé dans les bases de données des établissements potentiellement pollués (ex-BASOL, CASIAS et SIS).

En première approche, seul le site CASIAS de dépôts de déchets ménagers localisé à 800 m en amont du site d'étude, mais la probabilité qu'ils n'affectent de façon significative la qualité des milieux au droit du site d'étude apparaît faible.

Les remblais historiques mis en place dans les années 80, et dont la provenance n'est pas identifiée, ainsi que les stockages de véhicules et de bennes diverses constituent les principales SPP.

7.Mission A130 : élaboration du programme prévisionnel d'investigations

Conformément à la méthodologie nationale sur les sites et sols pollués, le programme prévisionnel d'investigation est basé sur le schéma conceptuel découlant des prestations A100 à A120. Ce schéma conceptuel que nous qualifierons de « préliminaire » est élaboré sur la base des sources potentielles de pollution mise en évidence à ce stade de l'étude et non sur des constats de pollution sur le terrain. Le schéma conceptuel est ensuite mis à jour en fonction des informations acquises lors de la caractérisation des milieux (prestation DIAG), le cas échéant.

7.1. Schéma conceptuel préliminaire

7.1.1. Notion de risque sanitaire

La notion de risque suppose l'existence conjointe :

- D'une source de pollution ;
- D'un vecteur de transfert capable de mettre en relation la source et la cible. Le transfert peut être direct ou se faire via des mécanismes successifs transportant les polluants d'un milieu à un autre ;
- D'une cible pouvant ressentir les effets toxiques, nocifs ou physiques des contaminants identifiés.

En l'absence de l'un de ces trois éléments, il n'y a pas de risque de contamination.

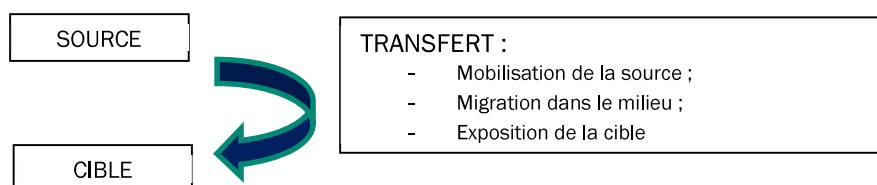


Figure 20 : Notion de risque « source – vecteur – cible »

L'appréciation du niveau de risque sanitaire dans le présent rapport est définie de la façon suivante :

Niveau de risque sanitaire	Définition
Négligeable/Inexistant	Pas de risque considéré en l'état actuel des connaissances
Limité	Risque faible ; les données collectées à ce stade, associées aux usages sur site et hors site considérés, n'impliquent pas la réalisation d'investigations supplémentaires
Potentiel	Les données collectées à ce stade ne peuvent exclure l'existence d'une voie de transfert ou d'exposition, et des investigations supplémentaires sont conseillées
Existant	Risque effectif, des investigations complémentaires ou des mesures de gestion doivent être envisagées

Tableau 7 : Niveau d'appréciation du risque sanitaire

7.1.2. Usage considéré

L'usage retenu pour l'analyse des risques sanitaires est celui de l'usage futur du site, à savoir le maintien d'activités artisanales, industrielles et commerciales (usages peu sensibles).

7.1.3. Sources potentielles de pollution

L'étude historique et documentaire met en évidence les sources potentielles de pollution suivantes :

- Les remblais utilisés lors du terrassement de la zone dans les années 70 ;
- Les zones de stockage de VL, PL et de matériels divers sur sols nus ;
- Les zones de stockage d'anciennes bennes diverses ;
- Les zones identifiées lors de la visite de site, à savoir :
 - o Peintures (local et dépôts au sol) ;
 - o Cuves HU ;
 - o Bennes diverses ;
 - o Cabine de peinture carrosserie ;
 - o Zones de stockages de VL et remorques PL.

Au regard des difficultés d'accès, la cabine de peinture et le local de peinture situés sur la parcelle louée à la carrosserie ne feront pas l'objet de sondages en première approche.

7.1.4. Polluants potentiels

Sur base de notre retour d'expérience, la recherche des polluants suivants est privilégiée :

- Hydrocarbures ou huiles minérales (HCT C10-C40) ;
- Les hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX ...) ;
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- Les éléments traces métalliques (ou métaux). Le plus couramment recherchés sont l'arsenic, le cadmium, le chrome, le cuivre, le nickel, le mercure, le plomb et le zinc ;
- Les composés organiques halogénés volatils (COHV) ;
- Les polychlorobiphényles (PCB) ;
- Amiante notamment au droit des stockages de VHU.

Le comportement de ces polluants dans l'environnement est décrit dans le tableau ci-après :

Substances	Origine	Solubilité / mobilité	Volatilité	Biodégradation
Hydrocarbures ou huiles minérales	Différents produits pétroliers (pétrole brut, essences, fuel, huiles et...), Contient essentiellement des hydrocarbures aliphatiques en mélange avec des aromatiques monocycliques et polycycliques (voir ci-après)	Solubilité variable mais jamais élevée (3 mg/L pour les C5-C7 chutant à 0,007 pour les C12). Densité variable et majoritairement inférieure à 1 → s'accumulent à la surface de l'eau	C5 à C12 Volatils C12 à C26 Volatils ou semi-volatils > C26 Peu à non volatils	C5 à C16 biodégradable C16 à C40 biodégradable difficilement
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (CAV ou BTEX)	Dérivés pétroliers, industrie chimique de synthèse, industrie mécanique, traitement de surface, plasturgie, carbochimie et cokéfaction.	Solubilité variable mais jamais élevée (ex : Benzène 1,8g/L) Densité inférieure à 1 → s'accumulent à la surface de l'eau	Volatils	Facilement biodégradable
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Proviennent de : La combustion de matières organiques (moteurs, chauffage...). L'industrie (cokéfaction, pétrochimie, raffinage)	Faible (1 à 30 mg/L) Densité supérieure à 1 → s'accumulent en profondeur dans la nappe	Faiblement volatil. Volatil pour le naphthalène	Biodégradable en milieu aérobie

Les composés organiques halogénés volatils (COHV)	Utilisation courante comme solvant, dégraissant... Plasturgie, imprimerie, nettoyage, industrie pharmaceutique...	Faible Densité supérieure à 1 → s'accumulent en fond de nappe	Volatils	Biodégradable. Forte toxicité de certains produits de dégradation
Métaux	Origine naturelle Activités humaines (agriculture, métallurgie, déchets ...)	Variable en fonction de la chimie de la phase aqueuse et de la spéciation de certains éléments.	Seul le mercure sous sa forme élémentaire est volatil.	Non biodégradable
PCB	Composés de synthèse utilisés dans l'industrie comme fluide caloporteur, pour l'isolation électrique et le refroidissement des transformateurs...	Non soluble mais forte capacité à se fixer sur les particules en suspension Peu ou pas mobiles (forte adsorption dans les sols)	Semi-volatils à très faiblement volatils pour les PCB présentant un degré de chloration important	Biodégradable à non biodégradable pour les PCB présentant un degré de chloration important
Fibres d'amiante	Spécifiquement dans l'automobile : Plaquettes de frein Garnitures de frein (freins à tambour) Disques d'embrayage Joints (culasse, échappement...) Isolants	Insoluble	Non volatils	Non dégradables

Tableau 8 : Caractéristiques et comportements des polluants

7.1.5. Voies de transfert

L'examen des voies de transfert, réalisé à partir de l'étude de vulnérabilité et du projet d'aménagement, est présenté ci-dessous.

Voie de transfert	Statut		Motif
	Sur site	Hors site	
Envol de poussières de sol	Retenu	Retenu	L'envol de poussière de sol est possible : le site ne possède aucun revêtement de surface.
Air du sol → Air extérieur	Retenu	Non Retenu	Retenu sur site en cas de présence de substances volatiles dans les sols. Voies de transfert hors site non retenue, à ce stade.
Air du sol → Air intérieur	Retenu	Non Retenu	Accumulation possible de substances indésirables au droit des bâtiments en cas de pollution des sols. Voies de transfert hors site non retenue, à ce stade.
Eaux de ruissellement	Non retenu	Non retenu	Aucun revêtement de surface n'est observé sur le site. Les eaux de ruissellent donc pas et s'infiltrent directement.
Sol vers nappe	Retenu	Retenu	En absence d'information sur la qualité des sols cette voie de transfert est retenue sur site et hors site.
Nappe vers eau de surface	Non retenu	Retenu	Le Rhône et à proximité du site et probablement en connexion avec la nappe.
Perméation canalisation AEP	Retenu	Non retenu	Le site est raccordé au réseau AEP. Non retenu hors site en première approche.

Tableau 9 : Voies de transferts considérées

7.1.6. Cibles

Les cibles considérées sont les employés du site, et hors site, les travailleurs de la zone d'activité.

7.1.7. Voies d'exposition et schéma conceptuel initial

Le tableau suivant permet d'apprécier les éventuels risques sanitaires sur site et hors site, associés aux voies de transfert et d'exposition.

VOIE DE TRANSFERT	VOIE D'EXPOSITION	NIVEAU DE RISQUE		MOTIF / REMARQUE
		CIBLES SUR SITE	CIBLES HORS SITE	
Envol de poussières	Inhalation/ingestion de poussières de sol	Potentiel	Potentiel	Voie de transfert retenue.
Air du sol	Inhalation polluants volatils air extérieur			Du fait des taux de dilution dans l'air extérieur la voie d'exposition n'est pas retenue en première approche.
	Inhalation polluants volatils air intérieur	Potentiel		Voie de transfert retenue sur site, et non retenu hors site à ce stade.
Eaux de ruissellement	Sans objet			Voie de transfert non retenue.
Eaux souterraines	Ingestion			Aucun ouvrage répertorié n'est jugé vulnérable sur et à proximité du site.
Eaux de surface	Sans objet			Voie de transfert retenue (vers les eaux du Rhône ; voir ci-dessus) mais absence de cible à proximité (aucun usage des eaux de surface n'est répertorié).
Perméation réseau AEP	Ingestion d'eau potable	Potentiel		Utilisation du réseau AEP par les travailleurs sur site.

Tableau 10 : Examen des voies potentielles d'exposition

A ce stade de l'étude, l'existence de risques sanitaires potentiels sur site et hors site ne peut être totalement exclue.

Le schéma conceptuel initial est proposé page suivante.

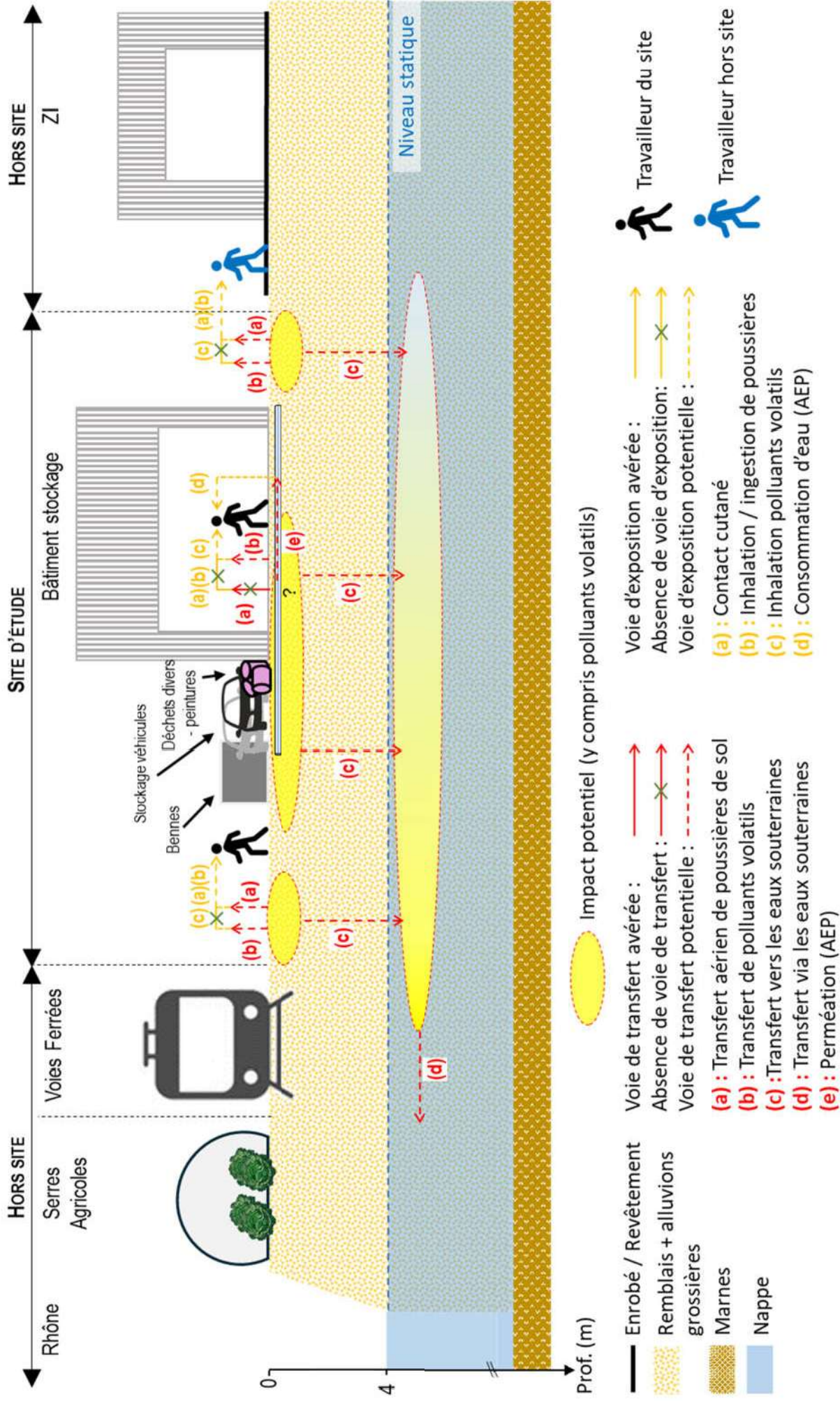


Figure 21 : Schéma conceptuel initial

7.2. Programme d'investigations

7.2.1. Conditions d'accès au terrain

Les espaces intérieurs sont soit inaccessibles (personne pour nous ouvrir, refus de nous faire entrer), soit encombrés (mezzanine, ponts pour VL, etc.).

Les espaces extérieurs sont encombrés par des VHU et des blocs bétons qui délimitent les activités installées sur site.

7.2.2. Risques liés aux réseaux enterrés

Les précautions sont détaillées au § 8.1.1.

7.2.3. Investigations envisagées

L'objectif est de vérifier la qualité des sols au niveau des SPP identifiés.

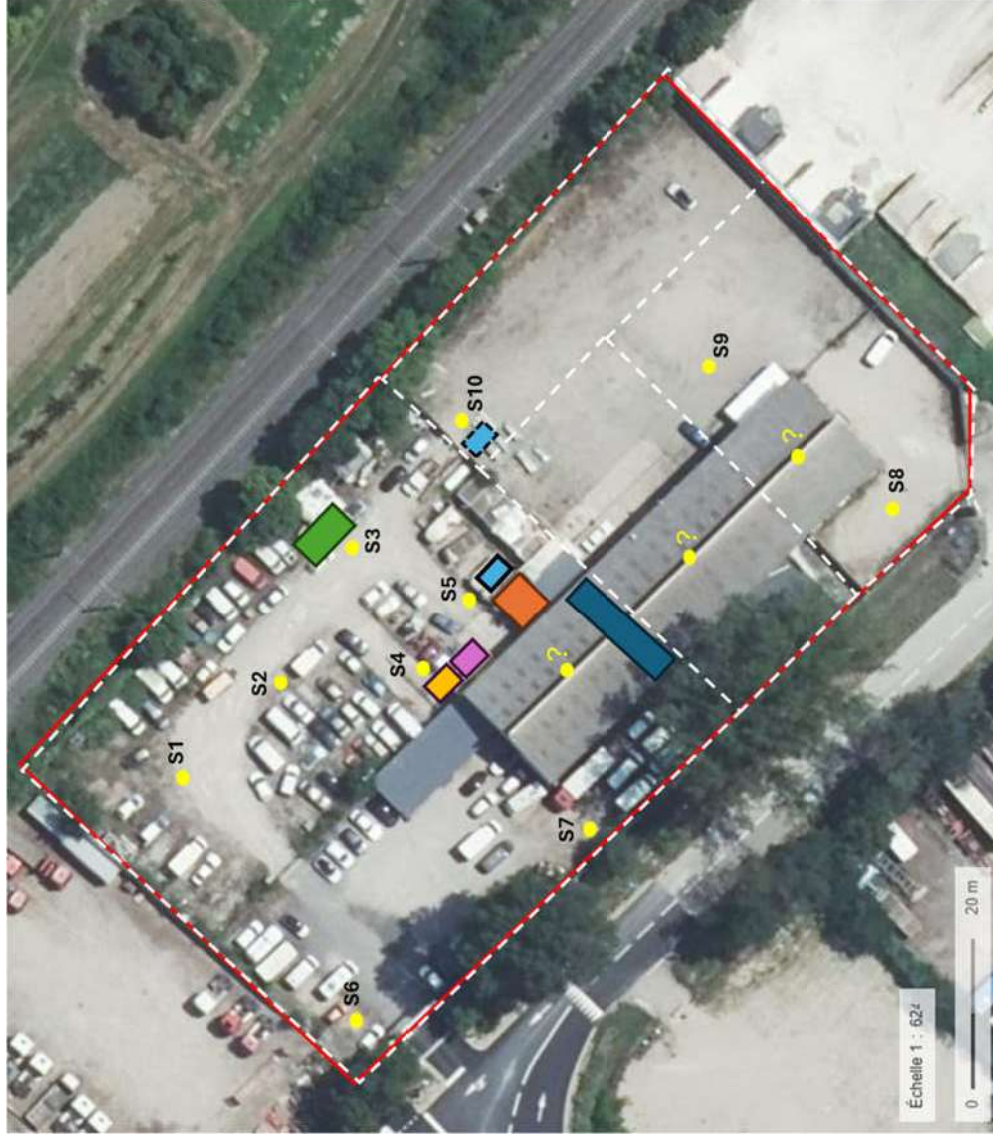
La profondeur d'investigation sera de 2 m au niveau des sources potentielles de pollution (SPP). La technique retenue est la réalisation de sondage au moyen d'une foreuse équipée d'une tarière hélicoïdale. Les sols seront prélevés directement sur la tarière.

Les prélèvements de sols seront réalisés en fonction des observations de terrain (indices organoleptiques, PID) et des caractéristiques lithologiques en s'inspirant de la norme NF ISO 10381-5. En l'absence d'indice probant ou de variation lithologique, les échantillons seront prélevés par pas de 1 m.

En cas de présence de matériaux suspects, un échantillon sera prélevé au sein de la tranche de terrain qui semble la plus impactée. Dans la mesure du possible des échantillons de délimitation au-dessus et au-dessous seront également prélevés.

En première approche les échantillons de l'horizon supérieurs seront analysés en priorité. En cas d'impact avéré et sous réserve de l'accord du client les échantillons de délimitation seront analysés.

Finalement, 10 sondages à 2 m sont prévus. Le plan prévisionnel des sondages est proposé page suivante.



- Dépôts de peintures au sol
- HU
- Stock de batteries usagées
- Cabine de peinture
- Ancienne benne déchets divers (historique)
- Benne déchets divers
- Local de peinture
- Sondages foreuse
- Sondages à discuter

Sondage	Cible	Analyses
1	Stockage véhicules (historique)	1 + 2 + 3
2	Stockage véhicules (historique)	1 + 3
3	Dépôts de peintures au sol	1 + 3 + 4
4	Bidon HU	1
5	Benne - divers	1 + 2
6	Stockage véhicules/matériel (historique)	1 + 3
7	Stockage véhicules (historique)	1 + 2 + 3
8	Stockage véhicules (historique)	1 + 3
9	Stockage véhicules (historique)	1 + 2
10	Anciennes bennes (historique)	1 + 3

1 : HCT C10C40 + HAP (16) + BTEX + 8 métaux + PCB (7)
 2 : PackISDI
 3 : Amiante
 4 : COHV

Figure 22 : Plan d'investigation prévisionnel

8.Mission A200 : Investigations sur les sols

8.1. Hygiène sécurité et environnement

8.1.1. Phase préalable aux travaux

CISMA Environnement a établi une analyse de risques qui a été transmise à la Compagnie Nationale du Rhône.

Préalablement à la réalisation des travaux, la procédure DT/DICT a été menée. L'ensemble des concessionnaires de la zone d'étude a été sollicité afin d'identifier les réseaux souterrains, et éventuelles servitudes du site. L'ensemble des réseaux a été consigné sur un plan (sous SIG) préalablement à la phase d'implantation des sondages.

L'implantation des sondages a été réalisée par Frédéric VIANELLO (CISMA Environnement). Lors de l'implantation des points sur le terrain (traceur de chantier), une recherche préalable des réseaux enterrés a été effectuée à l'aide d'un détecteur de réseaux (CAT).

8.1.2. Moyens d'investigation des sols

Les sondages ont été réalisés par la société J. Forages au moyen d'une foreuse équipée d'une tarière mécanique en diamètre 110 mm, sous la direction de Frédéric VIANELLO (CISMA Environnement).

La foreuse utilisée est de la marque EMCI modèle 700 N° 15-729, fonctionnant au gasoil. Pour se prémunir de tout risque de contamination des échantillons et/ou d'impact sur l'environnement les précautions suivantes ont été appliquées :

- Vérification de la propreté du matériel ;
- Utilisation d'huile hydraulique végétale ;
- Présence d'un kit antipollution ;
- Vérification de la validité de la VGP (Vérification Générale Période).



8.1.3. Phase des travaux

Le personnel intervenant sur site est sensibilisé aux risques inhérents aux activités de sondages et de prélèvements de sols et dispose des habilitations nécessaires (GIES 1 et 2, AIPR).

Le port des équipements individuels de sécurité (EPI) a été respecté, à savoir :

- Vêtements de travail adaptés ;
- Gilet réfléchissant ;
- Chaussures de sécurité ;
- Casque de protection ;
- Protections auditives ;
- Gants de manutention ;
- Gants nitrile pour l'échantillonnage.

8.1.4. Phase postérieure aux travaux

Les sondages ont été comblées avec les matériaux extraits.

Aucun déchet généré par CISMA Environnement n'a été laissé sur le site (gants de prélèvements...).

8.2. Compte-rendu de terrain

8.2.1. Observations

En accord avec la CNR, les sondages prévus dans les bâtiments n'ont pas été réalisés à cause des difficultés d'accès.

Les prélèvements de sol ont été réalisés le 24 février 2026 par Frédérick VIANELLO (CISMA Environnement) par temps ensoleillé et chaud.

Le plan d'échantillonnage initialement prévu (voir **Figure 222**) a été respecté sur les sondages extérieurs.

Aucun changement n'a été constaté depuis la visite de site.

Les eaux souterraines n'ont pas été interceptés jusqu'à 2 m (profondeur maximale d'investigation).

8.2.2. Données lithologiques

Un reportage photographique des sondages est présenté en **annexe 2**. Les coupes de sondages sont présentées en **annexe 3**.

Le terrain est constitué par des remblais homogènes sablo-limoneux marrons et gris avec des galets et des graviers.

8.2.3. Indices organoleptiques

L'ensemble des observations concernant la présence d'indices de pollution (couleur, odeur, débris de brique...) est consigné sur les coupes de sondages.

Une mesure systématique à l'aide d'un analyseur de terrain de gaz volatils de type PID a été réalisée pour chaque sondage (sur les échantillons et dans les sondages). Les teneurs mesurées dans les échantillons ont été consignées sur les coupes lithologiques et dans le tableau qui va suivre.

Majoritairement de faibles détections ont été enregistrées dans les échantillons S2, S4, S6 et S9. Le sondage S1 a enregistré une détection plus conséquente de 29,3 ppm dans le premier mètre et de 73,2 ppm dans le second mètre d'investigations. Après aération, les détections ont baissé considérablement, ce qui n'a pas entraîné de prolongement du sondage au-delà de ce qui était prévu.

Aucun autre indice organoleptique de pollution n'est à rapporter.

8.2.4. Sélection des échantillons de sol et programme analytique

Le tableau ci-dessous présente les échantillons sélectionnés pour analyses, ainsi que le programme analytique correspondant.

Sondage	Prof. réalisée (m)	Echantillon	SPP / Localisation	Indice PID (ppm)	Composés recherchés
S1	2	S1 (0-1)	Stockage véhicules (historique)	29,3	1 + 2 + 3
		S1 (1-2)		73,2	1 + 2
S2	2	S2 (0-1)	Stockage véhicules (historique)	1,4	1 + 3
		S2 (1-2)		0	1
S3	2	S3 (0-0,06)	Dépôts de peintures au sol	0	1 + 3 + 4
		S3 (0,06-1)		0	1 + 4
S4	2	S4 (0-1)	Bidon HU	0	1
S5	2	S5 (0-1)	Benne - divers	0	1 + 2
S6	2	S6 (0-1)	Stockage véhicules/ matériel (historique)	0,8	1 + 3
S7	2	S7 (0-1)	Stockage véhicules (historique)	0	1 + 2 + 3
S8	2	S8 (0-1)	Stockage véhicules (historique)	0	1 + 3
S9	2	S9 (0-1)	Stockage véhicules (historique)	0,3	1 + 2
S10	2	S10 (0-1)	Anciennes bennes (historique)	0	1 + 3

¹ HCT C10-C40 + HAP + BTEX + 8 métaux + PCB

³ Amiante en surface (profondeur de prélèvement de 0 à 0,3 m)

² packs ISDI arrêté du 12/12/2014

⁴ COHV

Tableau 11 : Echantillons et programme analytique

L'ensemble des échantillons sélectionnés a été conditionné dans des pots en verre (de 375 ml) fournis par le laboratoire. Les échantillons ainsi conditionnés ont été conservés en milieu réfrigéré et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire d'analyses dans les plus brefs délais.

A l'exception de l'amiante, l'ensemble des analyses a été réalisé par le laboratoire Mérieux, qui est accrédité sous les références 0051 et 0094L par ACCREDIA, reconnu par le COFRAC.

Les sols envoyés pour vérification d'absence d'amiante ont eux été envoyés au laboratoire Eurofins Saverne, accrédité COFRAC.

Les normes analytiques des composés recherchés sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	ANALYSE	METHODE ANALYTIQUE
	Métaux sur brut	EN ISO 54321:2021 MET B + EN ISO 17294-2:2023
	Composés organiques volatils : COHV	ISO 22155:2016
Pack ISDI	Hydrocarbures totaux C10-C40	EN ISO 16703:2011
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	ISO 18287:2006
	Composés organiques volatils : BTEX	ISO 22155:2016
	PCB	EN 16167:2018
	Carbone organique total (COT) sur brut	ISO 10694:1995
	COT sur éluât	EN 1484:1997
	Fraction soluble	EN 15216:2021
	Chlorures sur éluât	EN ISO 10304-1:2009
	Fluorures sur éluât	EN ISO 10304-1:2009
	Sulfates sur éluât	EN ISO 10304-1:2009

Indice phénol sur éluât	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990
12 Métaux sur éluât	EN ISO 15587-2:2002 + EN ISO 17294-2:2023
Amiante sur les sols (Eurofins)	Norme NFX43-050 Juillet 2021 - HSG 248 - Appendice 2 (2021)

Tableau 12 : Normes analytiques des composés recherchés

9. Mission A270 : interprétation des résultats sol

9.1. Valeurs de référence

Les Valeurs d'Analyse de la Situation (VAS) considérées dans le cadre de cette étude sont figurées dans le tableau des résultats qui va suivre et sont également détaillées en **annexe 4**.

Brièvement, il s'agit :

- Des valeurs du Fond Géochimique Anthropisé (FGA) pour les métaux autre que le mercure (programme ASPITTET de l'INRA, et RMQS) ;

Cas particulier du cadmium, de l'arsenic et du plomb : Le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP)¹ a mené des travaux pour réévaluer l'ensemble des valeurs de gestion pour ces éléments. Ceux-ci ont conduit à fixer des seuils de vigilance active pour les teneurs dans les sols :

- o 1 mg/kg pour le cadmium (0,5 mg/kg MS si usage des sols en jardin potager) ;
- o 25 mg/kg MS pour l'arsenic ;
- o 100 mg/kg MS pour le plomb.
- De la valeur du Fond pédo-Géochimique Urbain (FGU) proposées par l'ADEME² pour le mercure ;
- Des modalités d'acceptation des terres en Installation de Stockage de Déchets Inertes³ (ISDI), définies dans l'arrêté du 12/12/14.

A noter que les VAS sont proposées à titre indicatif et ne constituent en aucun cas des seuils de dépollution.

9.1.1. Résultats d'analyses sur les sols et interprétation

Les résultats d'analyses des sols sont regroupés dans le tableau page suivante. Une carte de synthèse est également proposée en **Figure 24 24**.

Le rapport d'analyse du laboratoire est figuré en **annexe 5**.

Les résultats d'analyses indiquent :

Pour les métaux :

- Des dépassements du FGA et du seuil de vigilance sont constatés localement pour le chrome et le zinc dans les échantillons S2(1-2) et S6(0-1) : 0,95 mg/kg en chrome et 292 mg/kg en zinc.

¹ Définition de valeurs repères pour des contaminants des sols pollués – Le cadmium – HCSP août 2022

Définition de valeurs repères pour des contaminants des sols pollués - L'arsenic – HCSP août 2022

Plomb dans l'environnement extérieur. Recommandations pour la maîtrise du risque – HCSP février 2021

² ADEME, 2018. « Méthodologie de détermination des valeurs de fonds dans les sols : Echelle territoriale. Groupe de travail sur les valeurs de fonds », 112 p.

³ Arrêté du 12/12/14 et de la directive européenne du 19/12/2002

- Plusieurs dépassements des valeurs de réutilisation des terres excavées sont ponctuellement observés en mercure, zinc et chrome.
- Dans les autres secteurs investigués aucun anomalie n'est à rapporter.

Pour les HCT C10-C40 :

- Les HCT C10-C40 sont détectés dans 11 échantillons sur 13 à des teneurs inférieures aux seuils d'acceptation ISDI mais supérieures aux valeurs de la réutilisation des Terres excavées (max 490 mg/kg).

Pour les HAP :

- Les HAP sont détectés dans tous les échantillons à de faibles concentrations (max 4 mg/kg pour S1).
- Le naphtalène, une substance volatile, est détecté ponctuellement à l'état de traces.

Pour les BTEX :

- Ces substances sont détectées à l'état de traces dans 11 échantillons sur 13.

Pour les COHV :

- Les COHV sont détectés à l'état de traces dans 1 échantillon sur 2 analysés.

Pour les PCB :

- Ces substances sont détectées à l'état de traces dans 9 échantillons sur 13.

Amiante en surface sur les sols :

- Sur les 7 échantillons prélevés, 3 échantillons ont mis en évidence la présence d'amiante dans les sols en surface sur les échantillons S1, S2 et S8. Ces résultats sont cohérents avec le stockage de véhicules hors d'usage.

Gestion des déblais :

- Dans l'éventualité de travaux de terrassement et de gestion des déblais hors site les sols contenant des fibres d'amiante devraient être orientés vers une filière agréée pour les déchets amiantés ;
- Dans les autres cas aucun dépassement des seuils d'acceptation en ISDI n'est constaté dans les échantillons. Les déblais pourraient donc être valorisés en ISDI .

Valorisation hors site de terres excavées :

- Considérant (i) la présence de fibres d'amiante dans les sols superficiels et des dépassement ponctuels de valeurs de référence pour les métaux sur brut en l'état actuel des connaissances la valorisation hors site de déblais n'est pas envisageable.

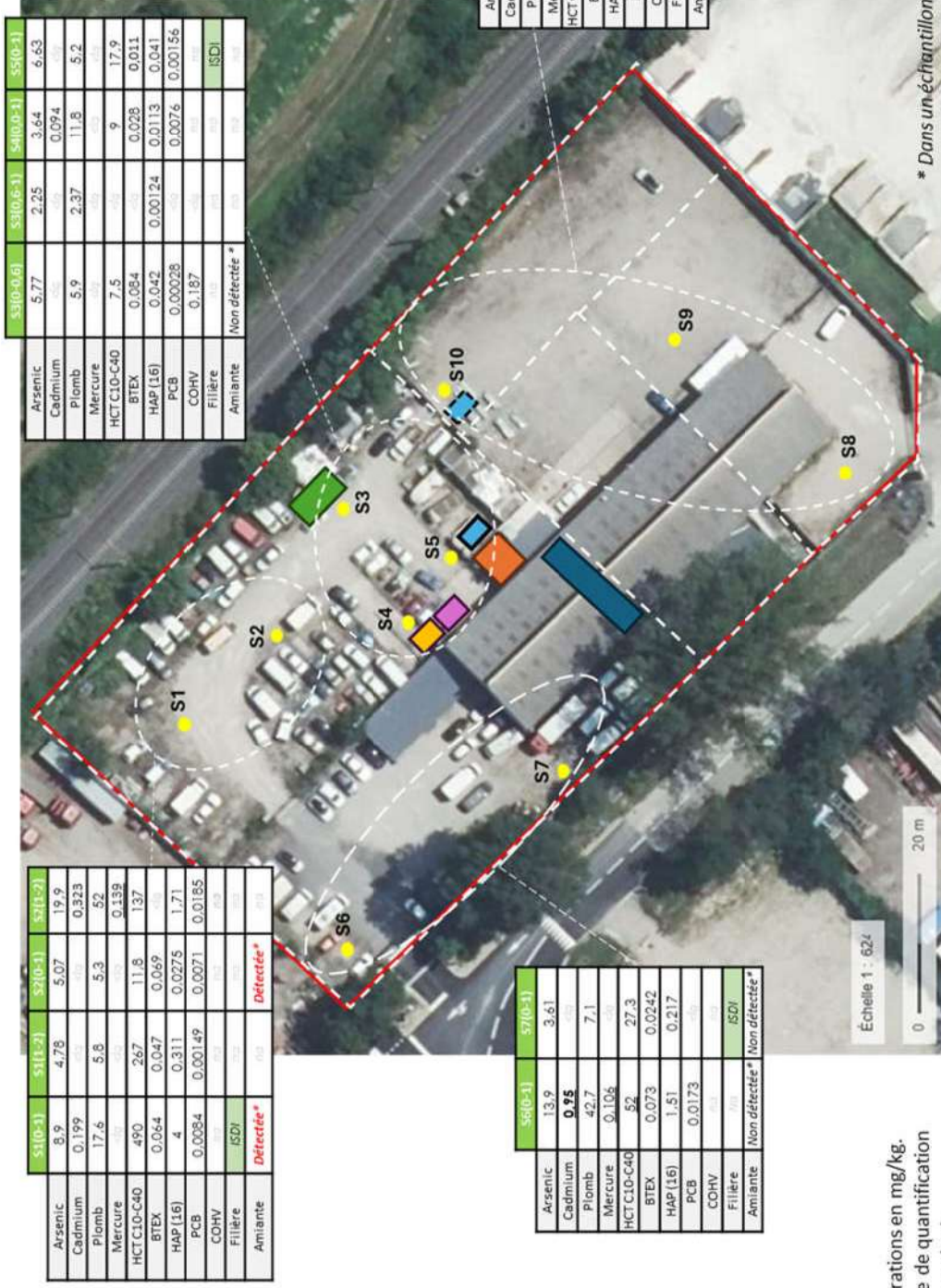
Le diagnostic réalisé met en évidence la présence d'amiante dans les 30 premiers centimètres de sols au droit des zones utilisées pour le stockage de VHU. Cet impact n'est pas précisément délimité latéralement et en profondeur.

Aucun autre impact significatif n'est mis en évidence. Notons toutefois que les sondages dans les bâtiments n'ont pas pu être réalisés. Il subsiste donc une incertitude sur l'état des sols sous les dallages. Cette incertitude est toutefois pondérée considérant le bon état des dallages.

9.1.2. Cohérence des résultats

Les résultats d'analyses sont cohérents avec les observations faites sur le terrain (sols en tête noirs par endroits et absence de détection notable au PID).

ANALYSES	Unités	S1 (0 - 1)	S1 (1 - 2)	S2 (0 - 1)	S2 (1 - 2)	S3 (0 - 0.6)	S3 (0.6 - 1)	S4 (0 - 1)	S5 (0 - 1)	S6 (0 - 1)	S7 (0 - 1)	S8 (0 - 1)	S9 (0 - 1)	S10 (0 - 1)	Seuils acceptation ISDI	Réutilisation des TE - Niveau 1 ²	Fond géochimique ³		
Matière sèche	g/100g	91.5	94.8	97.3	89.5	98.1	96.5	96.9	97.6	93.7	98.2	98.4	97.7	98.1	30 000				
Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	5100	na	na	na	na	na	na	<2500	na	4700	na	5500	na					
Refus Pondéral à 4 mm	g/100g	12.5	na	na	na	na	na	na	8.36	na	17.5	na	34.6	na					
ANALYSES SUR SOL BRUT																			
Métaux																			
Arsenic (As)	mg/kg MS	8.9	4.78	5.07	19.9	5.77	2.25	3.64	6.63	13.9	3.61	3.54	3.89	6.27	500	25	25		
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0.199	<0.10	<0.17	0.323	<0.18	<0.068	0.094	<0.16	0.25	<0.14	<0.13	<0.15	<0.15		0.4	0.4	0.53	
Chrome (Cr)	mg/kg MS	27.2	10	16.5	17.6	25	3.9	9.8	18	30.8	11.9	10.8	22.7	14.1		50	50	119	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	21.6	10	4.3	25	3.9	2	7.4	4.8	24.4	3.9	5.3	7.7	4		40	40	42	
Mercurure (Hg)	mg/kg MS	<0.020	<0.051	<0.086	0.139	<0.078	<0.034	<0.044	<0.081	0.106	<0.049	<0.070	<0.063	<0.173		0.1	0.1	0.85	
Nickel (Ni)	mg/kg MS	15.8	8.1	5.7	12.9	7	2.97	4.3	6.8	11.5	4.6	6.4	7.3	5.4		50	50	61.7	
Plomb (Pb)	mg/kg MS	17.4	5.8	5.3	50	5.9	2.37	11.8	5.2	42.7	7.1	4.59	6.5	4.06		50	50	44.9	
Zinc (Zn)	mg/kg MS	49.2	18.1	13.2	22	16.8	8.3	25.7	19	47.4	15.4	29.5	26.2	14.4		150	150	197.0	
Hydrocarbures totaux																			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	480	267	11.8	137	7.5	<1.5	9	17.9	52	27.3	<3.3	5.9	6.9		500	50		
HCI (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	201	122	<4.2	<4.2	<4.0	<1.5	<2.3	<4.2	<3.8	<1.3	<3.3	<2.9	<3.2					
HCI (nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	227	116	<4.2	36	<4.0	<1.5	<2.3	<4.2	4.5	6.1	<3.3	<2.9	<3.2					
HCI (nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	53	24.9	<4.2	81	<4.0	<1.5	3.7	5.7	12.1	7.9	<3.3	<2.9	<3.2					
HCI (nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	10.6	3.3	<4.2	18.5	<4.0	<1.5	3.4	9	34	11.3	<3.3	<2.9	<3.2					
Composés organiques volatils																			
Benzène	mg/kg MS	<0.095	<0.047	<0.073	<0.040	<0.050	<0.036	<0.030	<0.055	0.068	<0.054	<0.046	<0.049	<0.059	6	0.05			
Ethylbenzène	mg/kg MS	0.0107	0.0065	<0.073	<0.040	<0.050	<0.036	<0.030	<0.055	<0.040	<0.054	<0.046	<0.049	<0.059					
m+p-xylène	mg/kg MS	0.0301	0.0246	0.029	<0.012	0.0149	<0.071	0.01	<0.011	0.0179	0.0119	<0.0091	0.0165	<0.012					
Toluène	mg/kg MS	0.0086	<0.047	0.0276	<0.040	0.064	<0.036	0.0144	0.011	0.048	0.0119	0.0064	0.04	0.035					
o-xylène	mg/kg MS	0.0135	0.0155	0.0126	<0.040	0.005	<0.036	0.0036	<0.055	<0.040	<0.054	<0.046	<0.049	<0.059					
Somme des BTEX	mg/kg MS	0.064	0.047	0.069	<0.012	0.084	<0.071	0.028	0.011	0.073	0.0242	0.0064	0.057	0.035					
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																			
Naphtalène	mg/kg MS	0.037	0.0256	0.0123	0.0065	0.0062	<0.010	0.0043	0.004	0.0228	0.0047	<0.022	0.0207	0.0055		50	0.1		
Acénaphthène	mg/kg MS	0.053	<0.016	<0.028	0.0176	<0.027	<0.010	<0.015	<0.028	0.0107	0.004	<0.022	0.00211	<0.0021					
Acénaphthylène	mg/kg MS	0.071	<0.016	<0.028	0.0094	<0.027	<0.010	<0.015	<0.028	0.0092	0.0031	<0.022	<0.019	0.0031					
Anthracène	mg/kg MS	0.07	<0.016	<0.028	0.0302	<0.027	<0.010	<0.015	<0.028	0.0219	0.0098	<0.022	0.0071	0.0076					
Benz[a]anthracène	mg/kg MS	0.29	0.0213	<0.028	0.162	0.003	<0.010	<0.015	0.0033	0.107	0.0194	0.0049	0.0226	0.0231					
Benz[a]pyrène	mg/kg MS	0.369	0.0292	<0.028	0.168	<0.027	<0.010	<0.015	0.003	0.102	0.0161	0.0052	0.0236	0.0173					
Benz[b]fluoranthène	mg/kg MS	0.44	0.04	<0.028	0.247	0.0035	<0.010	<0.015	0.0043	0.11	0.0187	0.0057	0.0249	0.0205					
Benz[g,h,i]pérylène	mg/kg MS	0.326	0.026	<0.028	0.131	<0.027	<0.010	<0.015	0.0033	0.069	0.0131	0.0041	0.0157	0.0089					
Benz[k]fluoranthène	mg/kg MS	0.219	0.0184	<0.028	0.115	<0.027	<0.010	<0.015	<0.028	0.056	0.0092	0.00275	0.0121	0.0101					
Chrysène	mg/kg MS	0.333	0.0238	<0.028	0.19	0.0035	<0.010	<0.015	0.004	0.103	0.0191	0.0048	0.0243	0.0238					
Dibenz[a,h]anthracène	mg/kg MS	0.079	0.0064	<0.028	0.036	<0.027	<0.010	<0.015	<0.028	0.0192	0.003	<0.022	0.0047	0.0033					
Phénanthrène	mg/kg MS	0.224	<0.016	0.0114	0.079	0.0123	<0.010	0.0047	0.0086	0.217	0.0285	0.0071	0.039	0.0152					
Fluoranthène	mg/kg MS	0.64	0.044	<0.028	0.181	0.0058	<0.010	<0.015	0.0045	0.202	0.0299	0.009	0.041	0.039					
Fluorène	mg/kg MS	<0.0026	<0.016	<0.028	0.0186	<0.027	<0.010	<0.015	<0.028	0.038	0.0062	<0.022	0.0042	<0.0021					
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	mg/kg MS	0.33	0.0275	<0.028	0.136	<0.027	<0.010	<0.015	<0.028	0.068	0.0099	0.0039	0.0151	0.0093					
Pyrène	mg/kg MS	0.51	0.049	0.0038	0.178	0.0073	0.00124	0.00225	0.0062	0.161	0.0222	0.0083	0.035	0.03					
Somme des HAP	mg/kg MS	4	0.311	0.0275	1.71	0.042	0.00124	0.0113	0.041	1.51	0.217	0.056	0.292	0.217					
Polychlorobiphényles																			
PCB 28	mg/kg MS	<0.0026	<0.0016	<0.0028	<0.0021	<0.0027	<0.010	<0.015	<0.0028	<0.0025	<0.0021	<0.0022	<0.0019	<0.0021	1	0.1			
PCB 52	mg/kg MS	<0.0026	<0.0016	<0.0028	0.00367	<0.0027	<0.010	<0.015	<0.0028	0.00098	<0.0021	<0.0022	<0.0019	<0.0021					
PCB 101	mg/kg MS	0.0033	<0.0016	0.00088	0.0033	<0.0027	<0.010	<0.015	<0.0028	0.00207	<0.0021	<0.0022	<0.0019	<0.0021					
PCB 118	mg/kg MS	<0.0026	<0.0016	<0.0028	0.00204	<0.0027	<0.010	0.000157	<0.0028	0.00184	<0.0021	<0.0022	<0.0019	<0.0021					
PCB 138	mg/kg MS	0.00293	0.00057	0.00342	0.00389	0.00028	<0.010	0.00257	0.00061	0.005	<0.0021	<0.0022	<0.0019	<0.0021					
PCB 153	mg/kg MS	0.002	0.00039	0.00203	0.00295	<0.0027	<0.010	0.00168	0.00043	0.00303	<0.0021	<0.0022	<0.0019	0.00027					
PCB 180	mg/kg MS	0.00315	0.00053	0.00073	0.00265	<0.0027	<0.010	0.00317	0.00052	0.0044	<0.0021	<0.0022	<0.0019	0.00031					
Somme des PCB	mg/kg MS	0.0084	0.00149	0.0071	0.0185	0.00028	<0.010	0.0076	0.00156	0.0173	<0.0021	<0.0022	<0.0019	0.00058					
Composés Organiques halogénés volatils																			
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na		0.1			
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na					
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na					
1,1-dichloroéthylène	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na					
1,2-dibromoéthane	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na					
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na					
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na					
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na					
Bromochlorométhane	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na					
Bromotoluène (tribromométhane)	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na					
Tétrachlorure de carbone	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na					
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na					
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na					
Dibromométhane	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na					
Chlorure de méthylène	mg/kg MS	na	na	na	na	<0.050	<0.036	na	na	na	na	na	na	na					
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	na	na	na	na	0.098	<0.036	na	na	na	na	na	na	na			0.2		
Trichloroéthylène	mg/kg MS	na	na	na	na	0.089	<0.036	na	na	na	na	na	na	na			0.1		
ANALYSES SUR LIQVIAT																			
Paramètres physico-chimiques																			
Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	30	na	na	na	na	na	na	12.8	na									



Concentrations en mg/kg.

li : limite de quantification

na : non analysé

Fillière : filière de gestion des déblais au regard des seuils de l'Arrêté du 12/12/2014 relatif aux déchets inertes

ISDI : installation de Stockage de déchets Inertes

0.1 : Valeurs supérieures aux valeurs de situation des Terre Excavée – paramètres relatifs au guide de réutilisation des terres excavées du niveau 1 du BRGM 2017 –

MAJ avril 2020.

0.1 : Valeurs supérieures aux valeurs de situation (FGA) pour les métaux.

Figure 24 : Carte de synthèse des principaux résultats d'analyses des sols – Saint-Romain-en-Gal – février 2026

9.2. Mise à jour du schéma conceptuel

Le tableau des voies d'exposition ainsi que le schéma conceptuel mis à jour, sont présentés ci-après.

VOIE DE TRANSFERT	VOIE D'EXPOSITION	NIVEAU DE RISQUE		MOTIF / REMARQUE
		CIBLES SUR SITE	CIBLES HORS SITE	
Envol de poussières	Inhalation/ingestion de poussières de sol	Potentiel		Certains échantillons analysés marquent la présence d'amiante au moins dans les 30 premiers centimètres de sol. En l'absence de revêtements de surface, l'envol de poussières vers les utilisateurs/travailleurs du site est retenue. Voie d'exposition non retenue hors site en première approche.
Air du sol	Inhalation polluants volatils air extérieur			Du fait des taux de dilution dans l'air extérieur la voie d'exposition n'est pas retenue en première approche.
	Inhalation polluants volatils air intérieur	Potentiel		N'ayant pas investigué les sols au droit du bâtiment, la qualité des sols est incertaine. Cela implique que la voie d'exposition reste potentielle sur site.
Eaux de ruissellement	Sans objet			Voie de transfert non retenue.
Eaux souterraines	Ingestion			Aucun ouvrage répertorié n'est jugé vulnérable sur et à proximité du site.
Eaux de surface	Sans objet			Voie de transfert retenue (vers les eaux du Rhône ; voir ci-dessus) mais absence de cible à proximité (aucun usage des eaux de surface n'est répertorié).
Perméation réseau AEP	Ingestion d'eau potable	Potentiel		Utilisation du réseau AEP par les travailleurs sur site.

Tableau 14 : Examen des voies potentielles d'exposition à l'issue des investigations sur les sols (février 2026)

Sous le bâtiment, un risque potentiel d'inhalation de polluant volatils et de perméation des eaux potables subsiste. Ce constat est pondéré considérant le bon état des dallages.

Enfin, un risque sanitaire potentiel lié à l'ingestion et/ou l'inhalation de fibres d'amiante est retenu sur site.

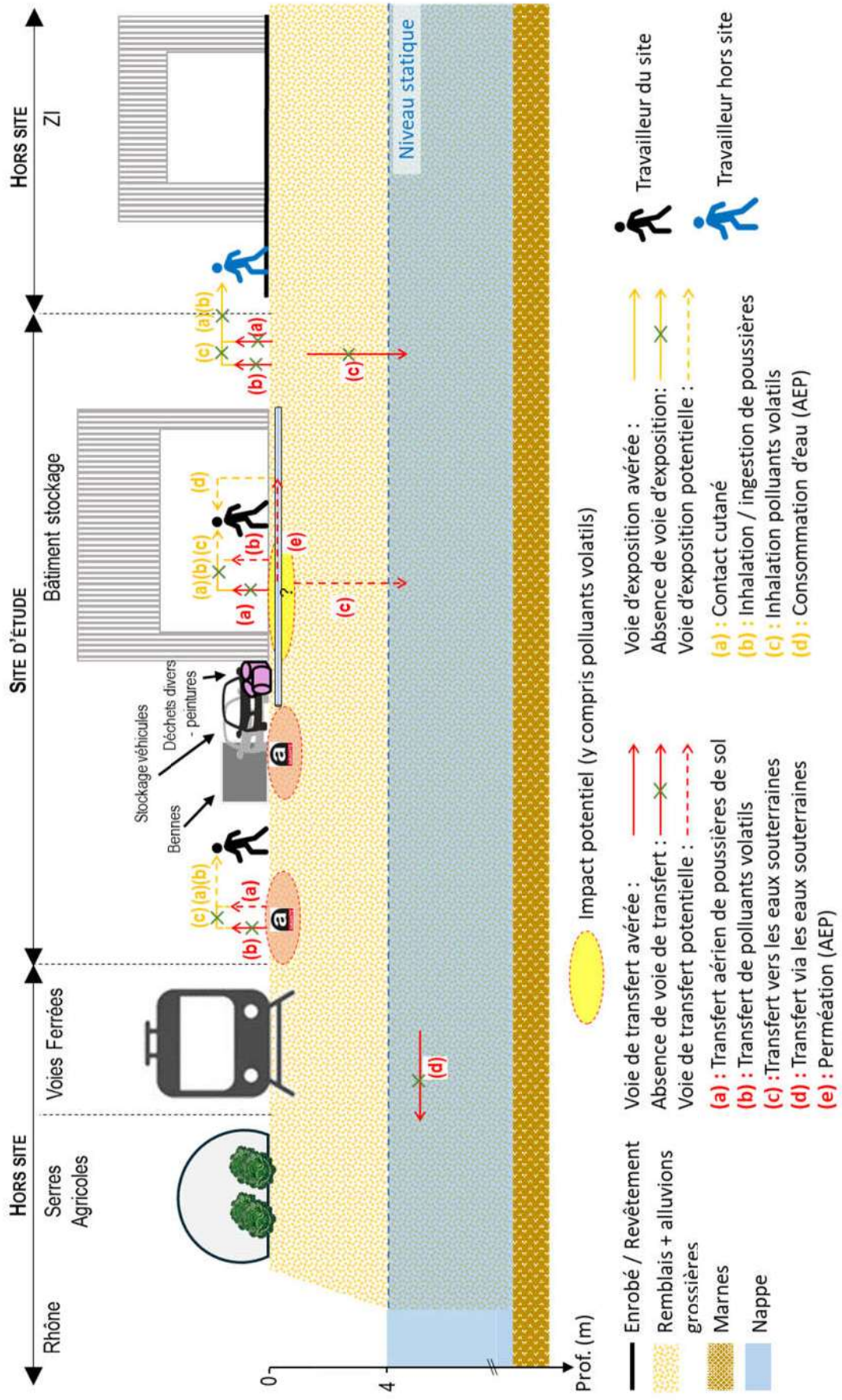


Figure 25 : Schéma conceptuel à l'issue des investigations de février 2026

10. Conclusions et recommandations

CISMA Environnement a réalisé un diagnostic environnemental (prestations INFOS et DIAG) dans le cadre d'un renouvellement de COT dans la zone portuaire de la CNR de Saint-Romain-en-Gal (69), en vue de la sous-location de la société ROCHE Aménagements Développements à 4 activités commerciales peu sensibles.

Des investigations sur les sols (jusqu'à 2 m de profondeur) ont ainsi été réalisées le 24 février 2026. L'objectif était de caractériser la qualité des sols au regard des usages envisagés à savoir la poursuite d'activités industrielles, artisanales, commerciales.

Les informations principales de l'étude historique et documentaire sont les suivantes :

- Le site se trouve dans la ZI CNR de Saint-Romain-en-Gal dans un environnement proche jugé peu sensible.
- Les travaux de construction de la ZI de Saint-Romain-en-Gal dans les années 80, ont profondément modifié la zone d'étude qui a été complètement remaniée et probablement remblayée. Les anciens bâtiments et installations mis en place entre le milieu/fin des années 1980 et 2010, sont toujours en place actuellement. Le terrain a été utilisé jusqu'à présent pour le stockage de véhicules (et notamment de VHU), bennes diverses et remorques de poids lourd (activité de carrosserie). Auparavant il avait un usage agricole. Aujourd'hui, la parcelle a été divisée en quatre usages distincts à savoir une carrosserie, un stockage de matériels pour échafaudages, un garage de voiture et collection et enfin de la culture et vente de CBD.
- Les SPP identifiées lors de la visite de site sont (i) les peintures (local et dépôts au sol), (ii) des bidons HU, (iii) la zone de stockage de VL et remorques de PL, (iv) bennes et déchets divers, et (v) la cabine de peinture de carrosserie. Aucune SPP extérieure au site n'a été identifiée.
- L'étude de vulnérabilité indique que le terrain est constitué de remblais en tête, puis d'alluvions à dominante sableuse d'une puissance estimée à environ 27 m. La nappe alluviale du Rhône est attendue vers 4 m de profondeur. Les eaux souterraines et superficielles sont jugées vulnérables, mais aucun ouvrage/usage sensible n'est vulnérable à proximité du site d'étude.

A l'issue des investigations sur les sols les constats suivants ont pu être établis :

- Les terrains traversés sont des sables limoneux à graviers et galets. Les eaux souterraines n'ont pas été interceptées lors des sondages à 2 m.
- Les sols au droit desquels des VHU ont été stockés contiennent localement de l'amiante (0 à 30 cm – profondeur maximale d'investigation pour l'amiante). Les impacts constatés à ce stade ne sont pas précisément délimités ;
- Aucun autre impact notable dans les sols n'est constaté d'un point de vue physico-chimique malgré de faibles concentrations en HAP, HCT, PCB, COHV et BTEX.

A noter que les sondages prévus à l'intérieur du bâtiment n'ont pas pu être réalisés. Les SPP telles que les zones dédiées à la peinture n'ont donc pas été investiguées. L'existence de risques sanitaires résiduels pour l'investigation de polluants volatils et perméation des eaux potables persiste. Toutefois, cette incertitude sur l'état de sols sous les dallages, et donc l'existence des risques sanitaires potentiels, est pondérée par le bon état des dallages.

En considérant l'usage envisagé, seul un risque sanitaire potentiel lié à l'ingestion et/ou l'inhalation de fibre d'amiante est retenu pour les travailleurs sur site.

Recommandations :

La présence d'amiante dans les sols superficiels non revêtus impose la mise en place de mesures de gestion. Les résultats obtenus lors de la présente étude incitent à penser que la présence de fibre

d'amiante dans les sols est probablement diffuse sur les zones extérieures et probablement cantonnée à l'horizon superficiel des sols. Les mesures de gestion à envisager sont soit des mesures de retrait de la pollution soit des mesures visant à couper les voies de transfert tel que le confinement par des revêtements de surface ou un apport de remblais. Afin d'orienter correctement le choix sur les mesures à mettre en œuvre il est recommandé de compléter la délimitation des zones impactées. Il est donc proposé la réalisation d'un diagnostic complémentaire comprenant :

- Des sondages de délimitation latérale ;
- Des analyses par pas de 20 cm en profondeur pour permettre de bien délimiter verticalement le risque de présence de fibres dans les sols. Des sondages de délimitation verticales pourront utilement être réalisés au droit des zones sur lesquelles des fibres d'amiante ont déjà été détectées.



Figure 26 : Proposition d'investigations complémentaires

Par ailleurs et à l'issue de la visite de site il est recommandé :

- De revoir la gestion des déchets sur le site plus particulièrement pour l'activité de carrosserie,
- De s'assurer que l'activité actuelle de la carrosserie n'est pas soumise à la réglementation sur les ICPE au regard de la surface occupée pour le stockage de VHU et le cas échéant de procéder à la mise en conformité.

11. Limites et incertitudes

Informations recueillies :

- Consultations des bases de données en ligne : les informations mises à disposition sur les sites Internet faisant référence dans le domaine des études sur les SSP et listées dans le **tErreur ! Source du renvoi introuvable.**, sont supposées fiables et à jour au moment de leur consultation.

Toutefois, des erreurs et/ou des imprécisions concernant par exemple l'emprise ou la localisation d'objet ou d'entité spatiale, ne peuvent être totalement exclues.

- Lors de la visite de site : la qualité des informations issues de la visite de site dépend de la connaissance du site de la ou des personnes qui ont accompagné le personnel de CISMA Environnement. En outre, nous considérons que les informations et / ou documents communiqués lors de la visite de site sont véridiques et qu'aucune information relative notamment à un incident ou à une pratique, qui aurait pu générer une pollution, n'a sciemment été cachée.

Echantillonnage des matrices solides (sols) : les sondages/prélèvements sont des investigations menées de manière ponctuelle en se basant sur des informations historiques et documentaires, sur des informations récoltées auprès de l'exploitant et/ou sur des informations collectées lors de la visite de site (sources de pollutions visibles). L'hétérogénéité du sous-sol, et les éventuelles lacunes des informations initiales, ne permettent pas de garantir l'exhaustivité de l'identification ou de la détermination des sources de pollution existantes.

Analyses en laboratoires : des variations sur les résultats analytiques peuvent être observées en raison des incertitudes propres à la chaîne analytique, depuis le prélèvement jusqu'aux techniques employées au laboratoire. CISMA Environnement et ses sous-traitants mettent en œuvre les moyens visant à limiter ces incertitudes, mais ne peuvent en aucun cas garantir l'absence de variation dans les résultats.

Temporalité des résultats : les investigations rendent compte de la situation environnementale de la zone d'étude à un instant donné.

12. Justification des écarts

Sans objet. La prestation a été réalisée dans son intégralité et conformément à ce qui été prévu initialement.

Annexe 1 : Compte rendu de la visite de site



Objet : collecte de renseignements relatifs aux installations industrielles dans le cadre d'audits environnementaux.

Date de la visite : 30.01.2026

N° d'affaire : 2025S109

Opérateur CISMA Environnement : Frédérick Vianello

1. IDENTIFICATION DES PERSONNES RENCONTREES

Identité	Fonction	Mail	Téléphone
GONNARD	Responsable		06 80 28 36 12

2. LOCALISATION DU SITE / IDENTIFICATION

Désignation usuelle du site		Carrosserie Saint-Romain	
Commune	Saint-Romain-en-Gal	Département	69
Adresse			
X Lambert (m)		Y Lambert (m)	
Superficie approximative		0,9 ha	

Typologie du site / utilisation actuelle :

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Décharge | <input type="checkbox"/> Loisirs |
| <input type="checkbox"/> Friche industrielle | <input type="checkbox"/> Ecoles |
| <input type="checkbox"/> Site industriel | <input checked="" type="checkbox"/> Commerces |
| <input type="checkbox"/> Agriculture | <input type="checkbox"/> Autres (préciser) : |
| <input type="checkbox"/> Habitations | |

Populations présentes sur le site ou à proximité :

- Aucune présence
 Présence occasionnelle
 Présence régulière
Nombre de personnes : 5-10

Typologie des populations présentes sur le site ou à proximité :

- Travailleurs
 Adulte
 Personne sensibles (enfants, ...)

3. ACTIVITE(S) INDUSTRIELLES PRATIQUEES SUR LE SITE

N°	Activité	Période d'activité	Rubrique ICPE
1)	Carrosserie	Années 90	non
2)	Garage voiture collection	?	non
3)	Vente CBD	?	non
4)	Entreprise échafaudages	?	non

4. ENVIRONNEMENT DU SITE

- Agricole / Forestier
 Proximité d'un ENP
 Industriel
 Commercial
 Etablissements sensibles (crèches, établissements scolaires, parcs et jardins publics)
 Habitat :
 Collectif
 Résidentiel avec ou sans jardin potager
 Dispersé
 Présence de vide sanitaire
 Présence de sous-sol

Remarques générales :

Site encombré de nombreux déchets et de carcasses de véhicules.

5. STATUT REGLEMENTAIRE DE L'INSTALLATION

Statut de l'installation (autorisation/déclaration) :

Sans objet.

Liste des rubriques visées (Fournir les documents relatifs à l'autorisation (Arrêté Préfectoral, Récépissé de déclaration etc...).

1	
2	
3	

6. DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'INSTALLATION**Accessibilité**

- Site clôturé et surveillé
- Site non clôturé ou clôture en mauvais état, mais surveillé
- Site clôturé mais non surveillé
- Site non clôturé ou clôture en mauvais état, et non surveillé

Bâtiments existants

Dénomination	Type	Etat	Utilisation	Accès
Principal	Atelier (carrosserie + garage + CBD)	Bon état	Journalière	O et N
Cabine de peinture	Cabine de peinture	Bon état	Journalière	O
Bureaux	Bureaux	Moyen – Bon état	Journalière	O
Abris extérieur	Stockage matériel échafaudages	Bon état	Journalière	O

Installations industrielles / réseaux / transformateurs / ...

Dénomination	Type	Etat	Utilisation	Accès
Sans objet.				

Stockages :

N°	Type (cuve, local etc...)	Année d'installation	Produits stockés	Capacité	Mesures de protection (rétention, double enveloppe, détecteur de fuite...)
1	Local peinture	?	peintures	?	Produits stockés dans un local dédié
2	Bidons HU	?	HU	2-3 bidons	Sur dalle
3	Caisse étanche	?	Batteries	2	Sur dalle
4					

Indiquer l'ensemble des produits/matériaux utilisés sur site dans le cadre des process :

Peintures, huiles, hydrocarbures

Dépôt(s) / décharge(s) existant(s)

N°	1				
Type des déchets	DIB				
Produits stockés	DIB				
Conditionnement	Benne				
Confinement / étanchéité					
Capacité					
Accès					
Risques particuliers					
Stabilité du dépôt					
Facteur aggravant					

Autres caractéristiques du site

Éléments caractéristiques	Risque(s) potentiel(s) associé(s)
Remblais d'origine divers	Oui
Excavations	
Orifices (puits)	
Galeries enterrés	
Glissement de terrain	
Autres/préciser	

COLLECTE DES EAUX :

Collecte des eaux de pluie / eaux de vannes :

Infrastructure	Oui	Non	Ne sait pas
Séparateur d'hydrocarbures		x	
Infiltration des eaux de pluies	x		
Connection à un réseau public			x
Rejet au milieu naturel		x	

Si rejet au milieu naturel indiquer le type d'installation (zone d'épandage, puit de perte etc...)

Sans objet.

CAPTAGES :

Indiquer si le site dispose de captage dans les eaux de surface ou les eaux souterraines. Si possible fournir les données techniques (coupe technique de forage, débit, volumes pompés, analyses d'eau...)

Sans objet.

AUTRES REJETS AUTORISES :

Sans objet.

7. DOCUMENTS CONCERNANT LE SITE

1)	
2)	
3)	
4)	

8. EVOLUTION DE L'INSTALLATION

Depuis son origine, des modifications ou rénovations de l'installation ont-elles été engagées ?

Date	Description	Motivation
	Ne sait pas	

9. PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES, DE SURVEILLANCE, ETAT DU SITE

	Oui	Non	Ne sait pas	Commentaires
Suivi des capacités		x		
Fréquence de nettoyage des séparateurs d'hydrocarbures				Sans objet
Disponibilité de tests d'épreuve des installations de stockages, de tuyauteries				Sans objet
En cas de rejet au milieu naturel un contrôle est-il réalisé				Sans objet
Suivis environnementaux		x		

Description succincte de la gestion des déchets	Ne sait pas
Etat du site (dallage, égouttures, sources manifestes de pollution...)	Dallage dans le bâtiment niveau carrosserie, bon état

10. ACCIDENTS ET INCIDENTS ENVIRONNEMENTAUX

Des pollutions accidentelles du milieu naturel ont-elles été observées ? Ne sait pas

Date	Installation concernée	Milieu affecté	Mesures engagées	Information de l'administration

Mesures prises à la suite de l'événement

<input type="checkbox"/>	Evaluation des impacts prévisibles
<input type="checkbox"/>	Mesures de confinement ou d'évacuation des populations
<input type="checkbox"/>	Mesures de protection des eaux de surfaces (barrages flottants, usages d'absorbants, de floculants ou de dispersants, ...)
<input type="checkbox"/>	Mesures de protection des eaux souterraines
<input type="checkbox"/>	Limitation des usages de l'eau
<input type="checkbox"/>	Mesures de restriction de l'usage des sols
<input type="checkbox"/>	Autres mesures
	Préciser :

- Y-a-t-il eu des plaintes notamment de l'administration concernant l'installation ?

Sans objet

11. MILIEU(X) SUSCEPTIBLE(S) D'ÊTRE POLLUE(S)

Air :

	Oui	Non	Ne sait pas
Existence de produits volatils / pulvérulents	x		
Existence de source(s) d'émissions gazeux ou de poussières, sur le site ou à proximité	x		
Préciser lesquelles	Sols nus, peinture mais dans la cabine donc limité		

Eaux superficielles :

Distance du site ou de la source au cours d'eau le plus proche	100	m
--	-----	---

	Oui	Non	Ne sait pas
Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche			x
Nature du cours d'eau : Rhône			
Existence des rejets directs en provenance du site		x	
Existence des rejets extérieurs			x
Présence de signes de ruissellement superficiel		x	
Présence de mares		x	
Situation en zone d'inondation potentielle	x		

Eaux souterraines :

	Oui	Non	Ne sait pas
Existence d'une nappe d'eau souterraine : - Nature de l'aquifère : nappe accompagnement du Rhône. - Profondeur de la nappe : 5 m supposé	x		
- Utilisation sensible des eaux souterraines : Nature : - Distance du captage le plus proche : m			x
- Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, ...) :			x
- Existence d'un recouvrement constitué de formations géologiques à faible perméabilité :	x		

Sol :

	Oui	Non
Projet de requalification du site à court terme :		x
Indices de pollution du sol du site (végétation, ...) :		x
Indices de pollution du sol l'extérieur du site (retombées atmosphériques, ...)		x

Plaintes concernant l'usage des milieux :Oui Non X

Milieu(x) concerné(x)	
1)	
2)	
3)	
4)	

12. SCHEMA CONCEPTUEL DU SITE

Proposition de schéma conceptuel :

SPP	VOIE DE TRANSFERT	CIBLE(S)	VOIE D'EXPOSITION	NIVEAU DE RISQUE		MOTIF / REMARQUE
				SUR SITE	HORS SITE	
	Envol de poussières		Inhalation/ingestion de poussières de sol	x	x	
	Air du sol		Inhalation polluants volatils air extérieur			
			Inhalation polluants volatils air intérieur	x		
	Eaux de ruissellement et résiduaires					
	Eaux souterraines		Ingestion			
			Autres usages			
	Eaux de surface		Irrigation, usage récréatif			
			Ingestion			
	Perméation réseau AEP		Ingestion d'eau potable			

13. PRECONISATION POUR UN CONTROLE DE LA QUALITE DES MILIEUX

Eléments recueillis sont suffisants pour décider de l'implantation d'ouvrages de contrôle de la qualité des milieux :

Oui <input checked="" type="checkbox"/>		Non <input type="checkbox"/>
Nombre des ouvrages : 10 sondages		Eléments à traiter en priorité lors des phases de diagnostic afin d'implanter les ouvrages de contrôle :
Position des ouvrages	Eléments à analyser	
Dépôt peinture au sol	Amiante + HCT + HAP + PCB + BTEX + ponctuellement COHV + pack ISDI	
Stockage véhicules		
Bidon HU		
Benne DIB		
Stockage matériel		

14. MESURES DE MISE EN SECURITE A PRENDRE

Action	Oui	Non	Degré d'urgence
Enlèvement de fûts, bidons, ...		X	
Excavation de terres		X	
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts, ...)		X	
Mise en œuvre d'un confinement		X	
Restrictions d'accès au site (clôture, ...)		X	
Evacuation du site		X	
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines		X	
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable		X	
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens, ...)		X	
Comblement de vides		X	

Annexe 2 : Reportage photographique des sondages



Sondage S1



0 – 1 m



1 – 2 m

Sondage S2



0 – 1 m

1 – 2 m

Sondage S3



0 – 1 m



1 – 2 m

Sondage S4



0 – 1 m



1 – 2 m

Sondage S5



0 – 1 m



1 – 2 m

Sondage S6



0 – 1 m



1 – 2 m

Sondage S7



0 – 1 m



1 – 2 m

Sondage S8



0 – 1 m



1 – 2 m

Sondage S9



0 – 1,5 m



1,5 – 3 m

Sondage S10

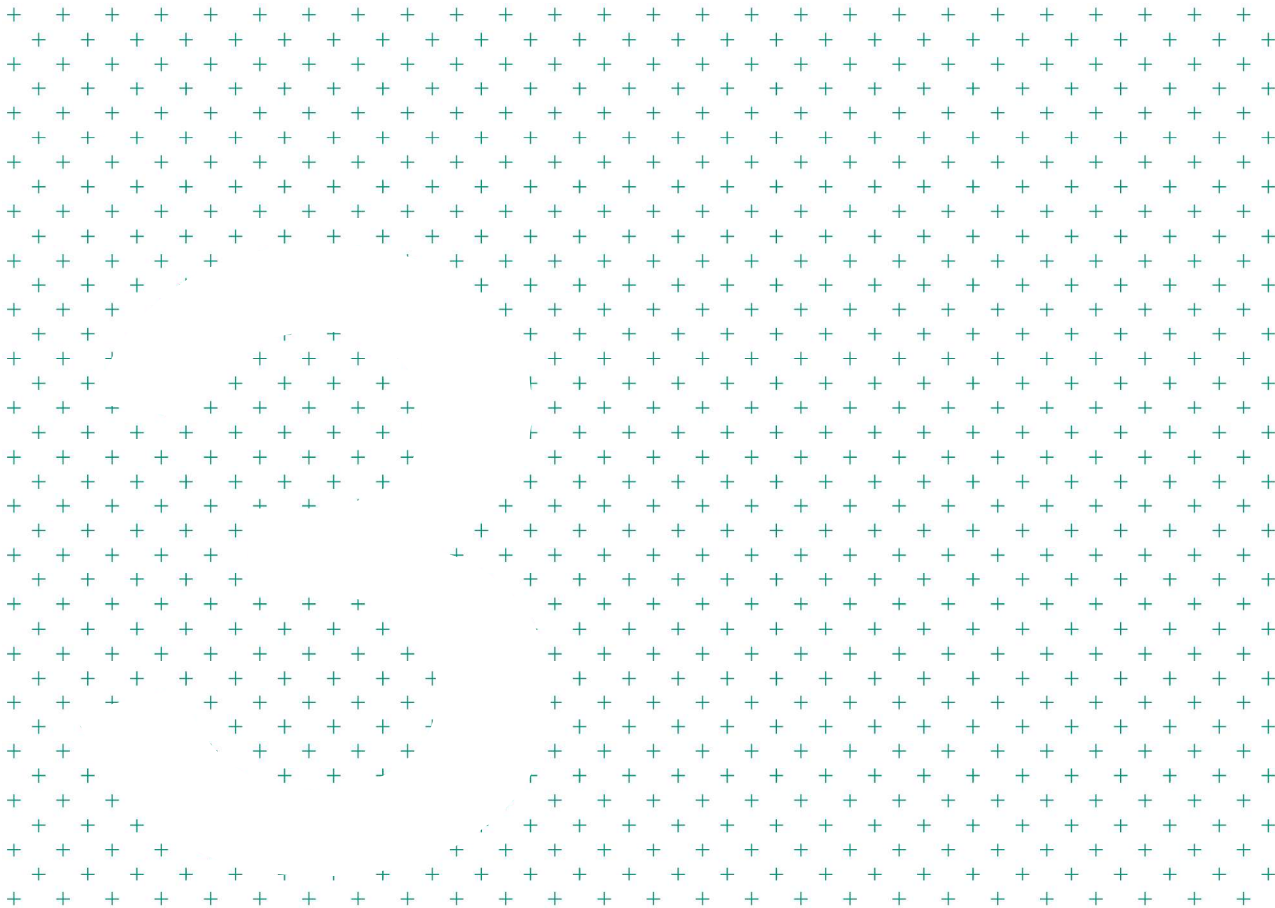


0 – 1 m



1 – 2 m

Annexe 3 : Coupes lithologiques des sondages



Annexe 4 : Valeurs d'analyse de situation pour les sols

The image displays a large grid of plus signs (+) arranged in approximately 25 columns and 30 rows. The grid is mostly uniform but contains several irregular gaps and missing symbols, particularly in the lower-left quadrant, suggesting a data table where certain cells are empty or have been removed. The overall pattern is a dense field of '+' characters with some missing entries.

1 VALEURS DE REFERENCE CONSIDEREES POUR LES SOLS

Il n'existe pas selon la réglementation française actuelle de valeurs de référence établies pour chaque composé, pour un usage donné des terrains. En cas de mise en évidence de source de pollution avérée, celle-ci peut faire l'objet d'investigations complémentaires afin de la cerner horizontalement et latéralement. Des études quantitatives des risques sanitaires (EQRS) peuvent alors être menées pour définir le niveau de risque encouru en fonction de l'usage considéré du site. Les conclusions de ces études complémentaires peuvent aboutir à la réalisation de plan de gestion visant à rétablir la compatibilité entre l'usage du site et l'état des milieux.

Dans la présente étude, et en l'absence de seuils réglementaires, les comparaisons des teneurs des substances analysées s'effectueront de la manière suivante :

a) **Certains composés organiques, dont les hydrocarbures C10-C40, les HAP, les BTEX et les COHV** ne sont pas présents à l'état naturel dans les sols. Leur simple présence constitue une anomalie qu'il convient d'étudier afin d'en identifier l'origine et de la caractériser. **Concernant les HAP**, l'INERIS dans son rapport référencé DRC-03-47026 recommande pour l'évaluation des effets cancérigènes une approche substance par substance en utilisant les tables de Facteurs d'Equivalence Toxique (FET). La grille retenue permet de mettre en évidence deux paramètres pour lesquels les FET sont maximales à savoir le benzo(a)pyrène et le dibenzo(a,h)anthracène. Parmi les 16 HAP analysés, le naphthalène est la substance la plus volatile. **Nous retiendrons donc que ces trois substances sont donc celles dont la présence est la plus préjudiciable en termes de risques sanitaires.**

b) **Métaux sur sol brut :**

☞ Le programme ASPITET (Apport d'une Stratification Pédologique à l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces) de l'INRA a été établi entre 1993 et 2005. Ce programme a pour objectif de dresser un état des lieux national sur les concentrations en **Eléments Traces Métalliques (ETM)** des sols français (principalement en milieu rural). Des gammes de valeurs moyennes ont alors été établies ainsi que des écarts possibles en cas d'anomalie naturelle. Les limites de cette étude s'observent dans les régions où les sols sont naturellement enrichis en métaux suite à l'altération de la roche mère sous-jacente, métallifère. En l'absence de données relatives aux sols dans le secteur d'étude, les teneurs analysées ont été comparées aux gammes de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » de toutes granulométries, aux gammes de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées et d'anomalies naturelles fortes. Ces valeurs sont présentées dans le tableau ci-dessous :

ETM	Unité	Valeurs dans les « sols ordinaires »	Anomalies naturelles modérées	Fortes anomalies naturelles
Arsenic	mg/kg MS	1 à 25	30 à 60	60 à 284
Cadmium		0,05 à 0,45	0,7 à 2	2 à 16
Chrome		10 à 90	90 à 150	150 à 3180
Cuivre		2 à 20	20 à 62	65 à 102
Mercure		0,02 à 0,1	-	-
Nickel		2 à 60	60 à 130	130 à 2076
Plomb		9 à 50	60 à 90	100 à 3000
Zinc		10 à 100	100 à 250	250 à 3800

Tableau 1 : Gammes de valeurs des teneurs en ETM du programme ASPITET

➤ Réseau de Mesure de la Qualité des Sols (RMQS) :

Le réseau de mesures de la qualité des sols a été mis en place à partir de 2001 pour évaluer sur le long terme l'évolution de la qualité des sols à l'échelle du territoire français. 2200 sites sont échantillonnés tous les dix à quinze ans selon une maille carrée de 16 km.

Depuis 2007, à la demande du ministère en charge de l'environnement, le groupe d'intérêt scientifique Sol (Gis Sol) réalise des cartes de valeurs de détection d'anomalies pour les ETM en se basant sur les valeurs obtenues lors de l'élaboration du RMQS. Ces cartes sont consultables via la base de données INDIQUASOL.

La maille du RMQS couvrant le site d'étude est présentée ci-après :

ETM	Unité	Terrains compris entre 0 et 0,5 m
Cadmium	mg/kg MS	0,48
Chrome		177
Cuivre		33.6
Nickel		61.1
Plomb		48.1
Zinc		134
Mercure		-
Arsenic		-

Tableau 2 : Seuil de détection d'anomalies en ETM dans les sols de la zone d'étude issus du RMQS (banque de données INDIQUASOL)

➤ Le Fond pédo-Géochimique Urbain (FGU) :

En 2018 le groupe de travail sur les valeurs de fonds, composé notamment de l'ADEME et le du BRGM, a publié un guide de détermination des valeurs de fond dans les sols¹. Au sein de ce guide est proposé, à titre indicatif, un Fond pédo-Géochimique Urbain (FGU) des sols de surface (entre 0 et 5 cm) à l'échelle nationale. Les teneurs à partir desquelles la présence en ETM constitue une anomalie par rapport au FGU sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

ETM	Unité	Valeur de référence
Arsenic	mg/kg MS	22,11
Cadmium		0,85
Chrome		39,9
Cuivre		70
Mercure		0,85
Nickel		29,50
Plomb		195,70
Zinc		244,31

Tableau 3 : Seuil de détection d'anomalies en ETM dans les sols urbains (ADEME 2018)

¹ ADEME. 2018. *Méthodologie de détermination des valeurs de fonds dans les sols : Echelle territoriale. Groupe de travail sur les valeurs de fonds.* 112 p.

Au final, les valeurs de référence retenues pour les ETM dans le cadre de la présente étude sont les suivantes :

ETM	Unité	Valeur de référence	Source
Arsenic	mg/kg MS	25,0	ASPITET
Cadmium	mg/kg MS	0,23	RMQS
Chrome	mg/kg MS	113	RMQS
Cuivre	mg/kg MS	33.6	RMQS
Mercuré	mg/kg MS	0,85	FGU
Nickel	mg/kg MS	61.1	RMQS
Plomb	mg/kg MS	48.1	RMQS
Zinc	mg/kg MS	134	RMQS

Tableau 4 : Valeurs de référence retenues pour les ETM

- c) **Retours d'expériences** : Les retours d'expériences de cas similaires (études environnementales ou données présentes dans la littérature) permettent d'apprécier les teneurs globalement attendues de certains composés en fonction de la géologie, du contexte industriel et de l'occupation du site. Ils permettent également d'évaluer la portée sanitaire des composés analysés, en fonction de leur nature et de leur concentration.

2 REUTILISATION DES TERRES EXCAVEES

2.1 Contexte

En novembre 2017 le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire a fait paraître le « Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans les projets d'aménagement », dans une optique de développement durable. Ce guide a été mis à jour en avril 2020 (modifications mineures prises en compte dans la présente synthèse).

Ce guide constitue le référentiel en vigueur en ce qui concerne la valorisation hors site des Terres Excavées (TE) issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement, conformément à la note nomenclature sur les déchets du 25 avril 2017. Les dispositions de ce guide s'appliquent également aux TE issues de sites non pollués, dans l'attente de la parution d'un guide spécifique à cette situation.

Il est à souligner que la réutilisation des TE est une démarche volontaire. Elle permet à la fois pour le producteur des terres de sécuriser son opération en tant que responsable de son déchet, et au receveur des terres d'avoir l'assurance de la compatibilité des terres apportées avec les caractéristiques de son site. Le guide précise les modalités et les limites de réutilisation des TE hors site, qui sont repris succinctement ci-dessous.

2.2 Domaine d'application

Les TE peuvent être valorisées dans le cadre de projets d'aménagement, qu'il s'agisse d'opérations d'aménagement (au sens de l'article L300-1 du code de l'urbanisme) ou d'opérations de construction faisant l'objet d'une procédure ou autorisation d'urbanisme et ce, quels que soient la procédure d'aménagement et le mode de financement (zone d'aménagement concertée (ZAC), projet urbain partenarial (PUP), lotissement, résorption de l'habitat insalubre irrémédiable ou dangereux (RHI), ...).

Les travaux d'aménagement concourant à l'activité d'un site, ou à sa remise en état dans le cadre de la cessation d'activité ou des opérations de démantèlement, réalisés sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ou sur les installations nucléaires de base (INB), entrent également dans le champ d'application du guide.

Le remblayage des carrières classées au titre de la rubrique n° 2510 de la nomenclature des ICPE n'est pas concerné par ce guide.

L'utilisation de terres excavées pour la fabrication de matériaux de construction n'est également pas concernée.

Le présent guide encadre la valorisation des terres excavées, **nécessairement recouvertes**, selon les usages suivants :

- ➡ Sous des bâtiments sans sous-sol :
 - Avec des logements collectifs ;
 - Avec des bureaux ;
 - Industriels ou commerciaux.
- ➡ Sous des bâtiments ou en contre-voile pour des bâtiments avec sous-sol :
 - Avec des logements collectifs ;
 - Avec des bureaux ;
 - Industriels ou commerciaux.

- Dans un espace vert pour lequel les terres excavées valorisées sont recouvertes par des terres végétales d'une épaisseur minimale de 30 cm après tassement ;
- Dans un aménagement routier revêtu.

La valorisation des terres excavées en projets d'aménagement hors de leur site d'origine est en principe envisageable pour tout type d'usage mais les maîtres d'ouvrage devront être particulièrement vigilants pour les usages sensibles (établissements accueillant des populations sensibles, résidences individuelles, jardins privés...).

2.3 Règles de réutilisation des TE

Les TE peuvent être valorisées si les conditions présentées dans le schéma ci-dessous sont simultanément respectées.

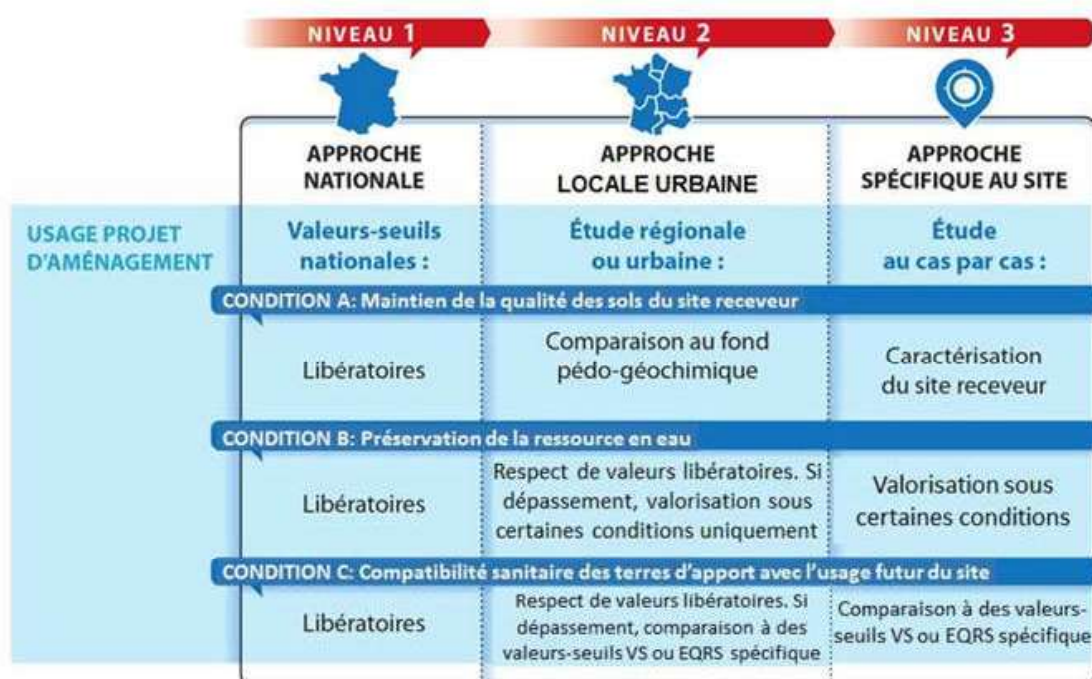


Figure 1 : Principe de la démarche de valorisation des terres excavées à trois niveaux (Source : Ministère de la Transition Ecologique et de la Solidarité)

Comme l'indique la figure ci-dessus, pour garantir une valorisation des TE dans les règles de l'art une démarche d'évaluation de la qualité des TE à 3 niveaux a été mise en place, en se basant sur les teneurs mesurées (sur sol brut).

Ces 3 niveaux sont décrits brièvement dans la suite.

2.3.1 Niveau 1 – Approche nationale

Les valeurs libératoires pour le niveau 1 sont présentées dans les tableaux ci-après.

Famille	Substance	Valeurs seuils de niveau 1 (mg/kg MS, analyse en contenu total)
Éléments traces métalliques	As	25
	Ba*	150
	Cd	0,4
	Co*	20
	Cr ¹	90
	Cu	40
	Hg ¹	0,1
	Mo*	1,5
	Ni	60
	Pb	50
	Sb*	1
	Se*	1
	Zn	150
Composés organiques persistants	PCB (somme des 7 congénères)	0,1
	Dioxines/furannes*	2 ng/kg MS (exprimé en TEQ OMS 1998 (nd=LQ) et hors contribution PCB-dl)
	Somme des 16 HAP ²	10

Tableau 5 : Liste des valeurs seuils de niveau 1 pour les ETM et les composés organiques persistants (Source : Ministère de la Transition Ecologique et de la Solidarité)

Famille	Substance	Valeurs seuils (mg/kg MS, en contenu total)
HC	Hydrocarbures C5-C10	40
	Hydrocarbures C10-C40	50
BTEX	Benzène	0,05
	Somme des TEX (Toluène, Ethylbenzène, Xylènes)	1,5
COHV	Tétrachloroéthylène	0,2
	Trichloroéthylène	0,1
	Cis-Dichloroéthylène	0,1
	Chlorure de vinyle	0,1
HAP	Naphtalène	0,1

Tableau 6 : Liste des valeurs seuils de niveau 1 pour les substances organiques (Source : Ministère de la Transition Ecologique et de la Solidarité)

Nota : il s'agit de listes à minima qui ne dispensent pas d'évaluer chaque situation au cas par cas, lors d'une suspicion de pollution.

2.3.2 Niveau 2 – Approche locale urbaine

Lorsque des teneurs en ETM, en composés organiques persistants, ou en composés organiques excèdent les valeurs seuils de niveau 1 (tableaux 5 et 6), il est nécessaire d'engager une démarche de niveau 2.

Cette démarche utilise, pour les ETM et les composés organiques persistants, les bases de données régionales ou urbaines de fonds pédo-géochimiques établies ou en cours d'élaboration dans certaines régions ou agglomérations.

Dans le cas de la présente étude, les valeurs du fond géochimique en ETM retenues pour la zone d'étude sont celles présentées dans le tableau 3 de la présente annexe ; pour rappel ces teneurs sont issues de l'ASPITET et du RMQS (voir précédemment).

Les substances à considérer dans le cadre de l'approche de niveau 2 sont indiquées dans le tableau 6 page suivante. Comme dans le cas du niveau 1, cette liste des substances n'est pas exhaustive et doit être adaptée au contexte.

Si, pour un paramètre donné, une valeur de fond n'existe pas dans la base de données locale, il est possible d'utiliser les valeurs de fond pédo-géochimique d'une autre base de données disponible au niveau régional.

Dans le cas où une ou plusieurs teneurs en ETM et composés organiques persistants dépassent ces valeurs de fond pédo-géochimique, il convient de réaliser une approche au cas par cas selon le niveau 3 pour cette ou ces substances.

Dans le cas où ces bases de données n'existeraient pas, l'approche de niveau 3 est également suivie directement.

Dans la démarche de niveau 2, la caractérisation du site receveur n'est pas nécessaire.

Famille	Substance à analyser (niveau 2, analyse en contenu total)
Eléments traces métalliques	As
	Ba*
	Cd
	Co*
	Cr
	Cu
	Hg
	Mo*
	Ni
	Pb
	Sb*
	Se*
	Zn
Composés organiques persistants	PCB (somme des 7 congénères)
	Dioxines/furannes*
	Somme des 16 HAP

* Les substances comportant un astérisque ne sont pas vérifiées systématiquement mais éventuellement recherchées en fonction des résultats de l'étude historique et documentaire.

Les valeurs seuils définies pour les PCB concernent les 7 congénères : PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, et 180.

Tableau 7 : Listes des substances à comparer au fond pédo-géochimique dans une démarche de niveau 2 (Source : Ministère de la Transition Ecologique et de la Solidarité)

Lorsque (i) les teneurs en ETM et composés organiques persistants sont inférieures au fond pédo-géochimique local ou régional, et que (ii) les valeurs seuils relatives aux composés organiques présentées dans le tableau 5 (niveau 1) sont respectées les TE peuvent être valorisées hors site.

En revanche, lorsque (i) les teneurs en ETM et composés organiques persistants sont inférieures au fond pédo-géochimique local ou régional, mais que (ii) les valeurs seuils relatives aux composés organiques présentées dans le tableau 6 (niveau 1) sont dépassées pour une ou plusieurs substances, **des valeurs seuils particulières pour les composés organiques sont définies pour les usages suivants :**

- Sous des bâtiments avec des bureaux, industriels ou commerciaux sans sous-sol (VSA) ;
- Dans un espace vert pour lequel les terres excavées valorisées sont recouvertes par des terres végétales d'une épaisseur minimale de 30 cm après tassement ou dans un aménagement routier revêtu (VSB).

Ces valeurs seuils et leurs usages associés sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Famille	Substance	VSA (bureaux, industriel, commercial)	VSB (aménagement paysager ou routier)
HC	Hydrocarbures C5-C10	40	200
	Hydrocarbures C10-C40	50	500
BTEX	Benzène	0,05	0,05
	Somme des TEX (Toluène, Ethylbenzène, Xylènes)	4,5	6
COHV	Tétrachloroéthylène	1	1
	Trichloroéthylène	1	1
	Cis-Dichloroéthylène	0,3	0,3
	Chlorure de vinyle	0,2	0,2
HAP	Naphtalène	0,3	5

Tableau 8 : Valeurs seuils de niveau 2 et 3 en composés organiques (en mg/kg MS) pour des scénarios d'aménagement particuliers (Source : Ministère de la Transition Ecologique et de la Solidarité)

Pour les autres usages, les valeurs seuils VSB constituent la limite haute à ne pas dépasser dans la démarche de niveau 2. Toutefois, selon le contexte, et notamment dans le cas d'un aménagement d'habitations, il est nécessaire pour de mettre en œuvre une démarche spécifique d'évaluation quantitative des risques sanitaires afin de définir des seuils sanitaires à respecter. Par conséquent, les seuils sanitaires à respecter pourraient être inférieurs aux valeurs seuils VSB, voire VSA dans certains cas.

Dans le cas de l'approche de niveau 2, certaines dispositions et précautions doivent être mises en œuvre afin de garantir l'absence d'impact sur les eaux (non détaillées dans cette annexe).

2.3.3 Niveau 3 – approche au cas par cas

En cas de dépassement d'une ou plusieurs valeurs seuils en ETM et composés organiques persistants par rapport au fond géochimique (niveau 2), il convient de considérer une approche au cas par cas selon le niveau 3. Dans tous les cas les teneurs en composés organiques doivent respecter les seuils VSB indiqués dans le tableau 8 ci-dessus.

En outre dans la démarche de niveau 3, une étape de caractérisation du site receveur doit être mise en place.

3 GESTION DES DEBLAIS

Dans le cadre d'un projet de réaménagement, la gestion des déblais excavés est à considérer. Afin de caractériser les terres et d'identifier la filière agréée, le Ministère en Charge de l'Environnement² a établi un arrêté pratique d'orientation des déchets inertes avec les références réglementaires suivantes :

- Analyses ISDI sur brut et lixiviat : L'arrêté du 12/12/14 présente les modalités d'acceptation des terres excavées en installation de stockage de déchets inertes. Des analyses sont réalisées sur matrice brute, d'une part, afin d'évaluer les teneurs adsorbées dans l'échantillon et d'autres part sur lixiviat, afin d'évaluer leur potentiel de solubilisation.

Paramètres	Seuils (*) (mg/kg de MS)
Analyses sur éluât après test de lixiviation normalisé X 30 402-2	
As	0,5
Ba	20
Cd	0,04
Cr total	0,5
Cu	2
Hg	0,01
Mo	0,5
Ni	0,4
Pb	0,5
Sb	0,06
Se	0,1
Zn	4
Chlorures (****)	800
Fluorures	10
Sulfates (****)	1 000 (****)
Indice phénols	1
COT (**)	500
Fraction soluble (****)	4 000

Analyses sur sol brut (mg/kg)	
COT (***)	30 000
BTEX	6
PCB (7)	1
HCT (C10 – C40)	500
16 HAP	50

Tableau 9 : Seuils d'acceptation en ISDI selon l'annexe 2 de l'arrêté du 12 décembre 2014³

² Sur la base d'une décision du Conseil du 13 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

³ * Les valeurs limites à respecter peuvent être adaptées par arrêté préfectoral dans les conditions spécifiées à l'article 6 de l'arrêté

** Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le carbone organique sur éluât à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le COT sur éluât si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg

*** Une valeur limite plus élevée peut-être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluât, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8.

**** Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg.

***** Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut encore être jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

- En cas de dépassement de ces valeurs, il est important de pouvoir donner une première orientation de ces matériaux vers une autre filière d'acceptation. Pour ce faire, les résultats analytiques obtenus sur lixiviat seront comparés aux seuils définis par la décision n°2003/33/CE du 19/12/02 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe 2 de la directive 1999/31/CE.

Analyses sur Lixiviat	Unité	Valeur limite pour acceptation en ISDND	Valeur limite pour acceptation en ISDD
FS	mg/kg	60 000	100 000
COT	mg/kg	800*	1 000**
Sb	mg/kg	0,7	5
As	mg/kg	2	25
Ba	mg/kg	100	300
Cd	mg/kg	1	5
Cr	mg/kg	10	70
Cu	mg/kg	50	100
Hg	mg/kg	0,2	2
Mo	mg/kg	10	30
Ni	mg/kg	10	40
Pb	mg/kg	10	50
Se	mg/kg	0,5	7
Zn	mg/kg	50	200
Cl-	mg/kg	15 000	25 000
F	mg/kg	150	500
SO ₄ ²⁻	mg/kg	20 000	50 000

* Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le COT sur éluât à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le COT sur éluât si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 800 mg/kg

** Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le COT sur éluât à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le COT sur éluât si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 1000 mg/kg

Tableau 10 : Critères d'acceptation en ISDND et ISDD sur lixiviat (Directive européenne du 19 décembre 2002)

L'ensemble de ces valeurs sont indicatives et ne constituent en aucun cas des seuils de dépollution.

Annexe 5 : Rapport d'analyses sur les sols du laboratoire

