

Mise en œuvre des mesures de gestion et modalités de gestion des terres excavées

NOTE TECHNIQUE

Référence de proposition : 133385 SI REN 01a

22, rue de Rennes 35137 BÉDÉE



ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER de BRETAGNE (EPFB)

72 bd Albert 1er - CS90721
35 207 RENNES Cedex 2

Dossier	Agence	N° prestation	Prestation	N° Pièce	Type Document	Date	Commentaires / version
133385	SI REN	01a	HM	1	Note technique	16/03/2026	Version définitive

Ingénieur/Rédacteur	Chef de projet	Superviseur
Cyril FOUCHÉ	Cyril FOUCHÉ	Sylvain BERGERONNEAU

1 INTRODUCTION

L'**ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER de BRETAGNE (EPFB)** a pour mission d'acquérir et de réaliser le portage foncier dans l'attente de la définition et de la mise en œuvre de projets d'aménagement ou de construction. Sa mission consiste également à livrer un foncier prêt à l'emploi en réalisant si nécessaire les travaux de déconstruction, de dépollution ou tout travaux de remise en état des sols.

Dans le cadre d'une opération de construction de Logements collectifs sans sous-sol ainsi que la création d'espaces verts, L'**ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER de BRETAGNE (EPFB)**, à la suite d'investigations sur l'état des milieux, a missionné SOLER IDE pour déterminer les mesures de gestion à mettre œuvre au droit du site sis **22, rue de Rennes 35137 BÉDÉE**.

Cette note technique fait suite aux investigations sur site réalisées en 2024 et aux rapports édités par GINGER BURGEAP.

2 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude, d'une superficie totale d'environ 402 m², correspond à la parcelle n°174 référencées à la section AC du cadastre de la ville de BÉDÉE (35).

A la date des investigations (2024), le site correspondait à une maison inhabitée avec abri et hangar en partie Est et Sud, et cour recouverte.

Les installations potentiellement polluantes mises en évidence lors de l'étude historique et documentaire :

- Éventuels remblais lors de l'aménagement antérieur.

Aucune ICPE n'a été recensée au droit de la zone d'étude, le site n'est pas référencé sur les bases de données Ex-BASIAS, Ex-BASOL et SIS.

3 PRESENTATION DU PROJET

Le projet porte sur la construction de Logements collectifs sans sous-sol ainsi que la création d'espaces verts, d'après le plan masse – Phase FAISA – V5 de Novembre 2024.

La partie Sud de la zone d'étude accueillera un des espaces verts et cheminements et sera rétrocédée à la Ville.

4 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES MILIEUX

Les documents suivants transmis par l'EPF Bretagne, ont permis de synthétiser l'état des milieux au droit du site :

- Étude historique et documentaire (INFOS), GINGER BURGEAP, réf. LB2700453 / 1057516-01 du 30/11/2023 : Non transmis ;
- Diagnostic environnemental des sols (DIAG/AMO), GINGER BURGEAP, réf. LB2700797 / 1122775-01 du 14/01/2025.

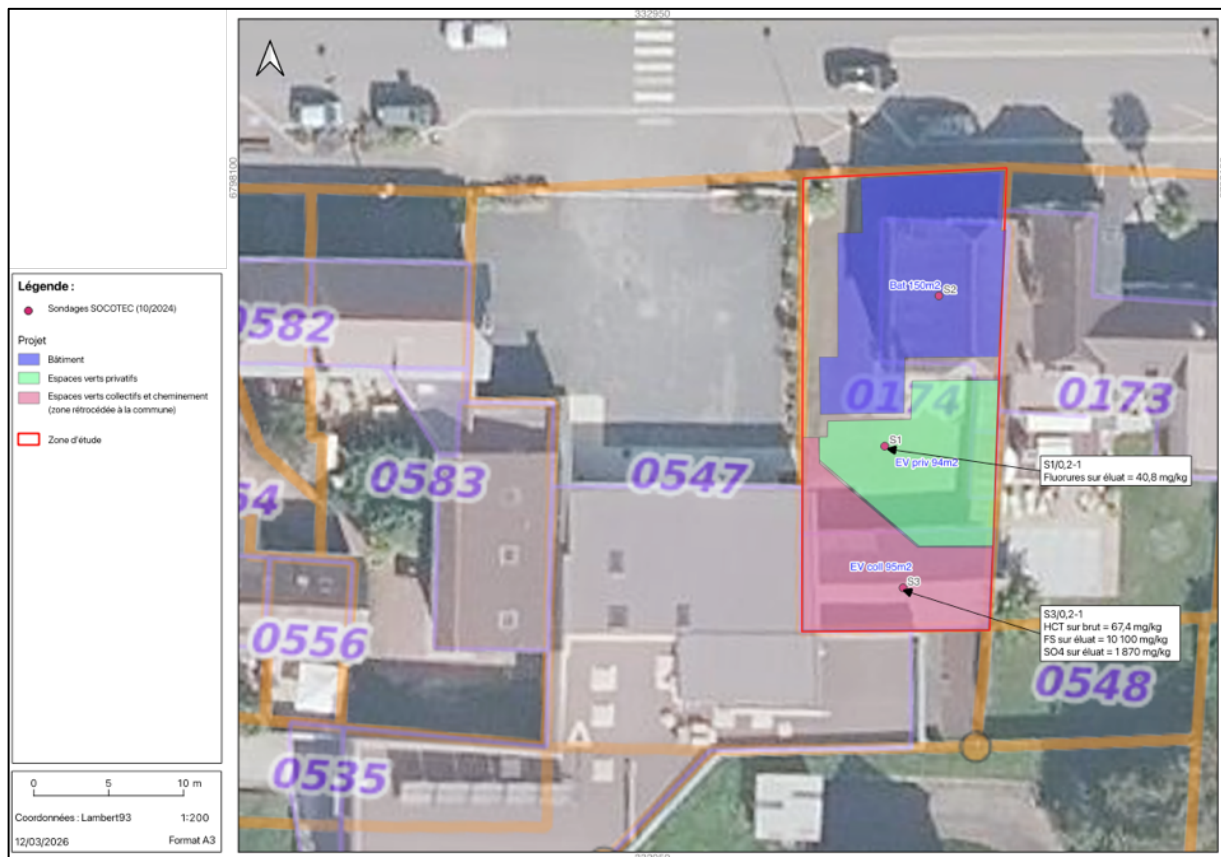
La synthèse des investigations réalisées au droit de la zone d'étude est reprise dans le tableau en page suivante.

Tableau 1 : Synthèse des investigations réalisées au droit du site

INVESTIGATIONS	
Milieu sols SOCOTEC 10/2024	Au total, 3 sondages de sols ont été réalisés jusqu'à 2 m de profondeur (S1 à S3), au carottier portatif. La lithologie rencontrée est la suivante : dalle béton ou remblais (30 cm) puis des limons argileux marron/ocre jusqu'à 2 m. Absence d'arrivée d'eau à 2 m de profondeur. Absence de constat organoleptique positif (odeur, mesure PID). Les résultats d'analyses ont mis en évidence les éléments suivants : - Des teneurs en Cuivre légèrement supérieures aux teneurs habituellement retrouvées au sein des sols ordinaires ; - Des teneurs faibles en hydrocarbures C10-C40 (entre 17 et 67,4 mg/kg) au droit des sondages S1 entre 0,2 et 1 m et S3 entre 0,2 et 2 m ; - Des traces en HAP (entre 0,188 et 2,95 mg/kg en somme des HAP) au droit de l'ensemble des sondages ; - Des traces en PCB (0,05 mg/kg en somme des PCB) au droit du sondage S3 entre 1 et 2 m de profondeur ; - L'absence de quantification des hydrocarbures volatils C5-C10, BTEX et COHV. Les résultats sur éluât ont mis en évidence des dépassements des critères d'acceptation en ISDI définis par l'arrêté du 12/12/2014 pour les paramètres : - Fluorures sur 1 échantillon (S1 entre 0,2 et 1 m) ; - Fraction soluble associée aux sulfates lixiviables sur 1 échantillon (S3 entre 0,2 et 1 m) ; - Sulfates lixiviables sur 1 échantillon (S2 entre 0,3 et 1 m) – non limitant pour une évacuation en ISDI ; - Fraction soluble sur 1 échantillon (S3 entre 1 et 2m) – non limitant pour une évacuation en ISDI.

La synthèse des principaux résultats des précédentes études est présentée en **annexe 1**.

La cartographie des impacts dans les sols en fonction du projet est présentée ci-après et en **annexe 2**.



Cartographie des impacts dans les sols sur projet défini en 11/2024

5 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

a) Sols

Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence :

- De teneurs faibles voire de traces en composés organiques ;
- Des teneurs en Cuivre légèrement supérieures aux teneurs habituellement retrouvées au sein des sols ordinaires.

Les résultats sur éluât ont mis en évidence des teneurs supérieures aux critères d'acceptation en ISDI définis par l'arrêté du 12/12/2014 pour les paramètres Fluorures ou Fraction soluble associée aux sulfates lixiviables sur 2 échantillons. Les dépassements en Fraction soluble seule et Sulfates lixiviables seuls ne seront pas limitant pour une acceptation en ISDI.

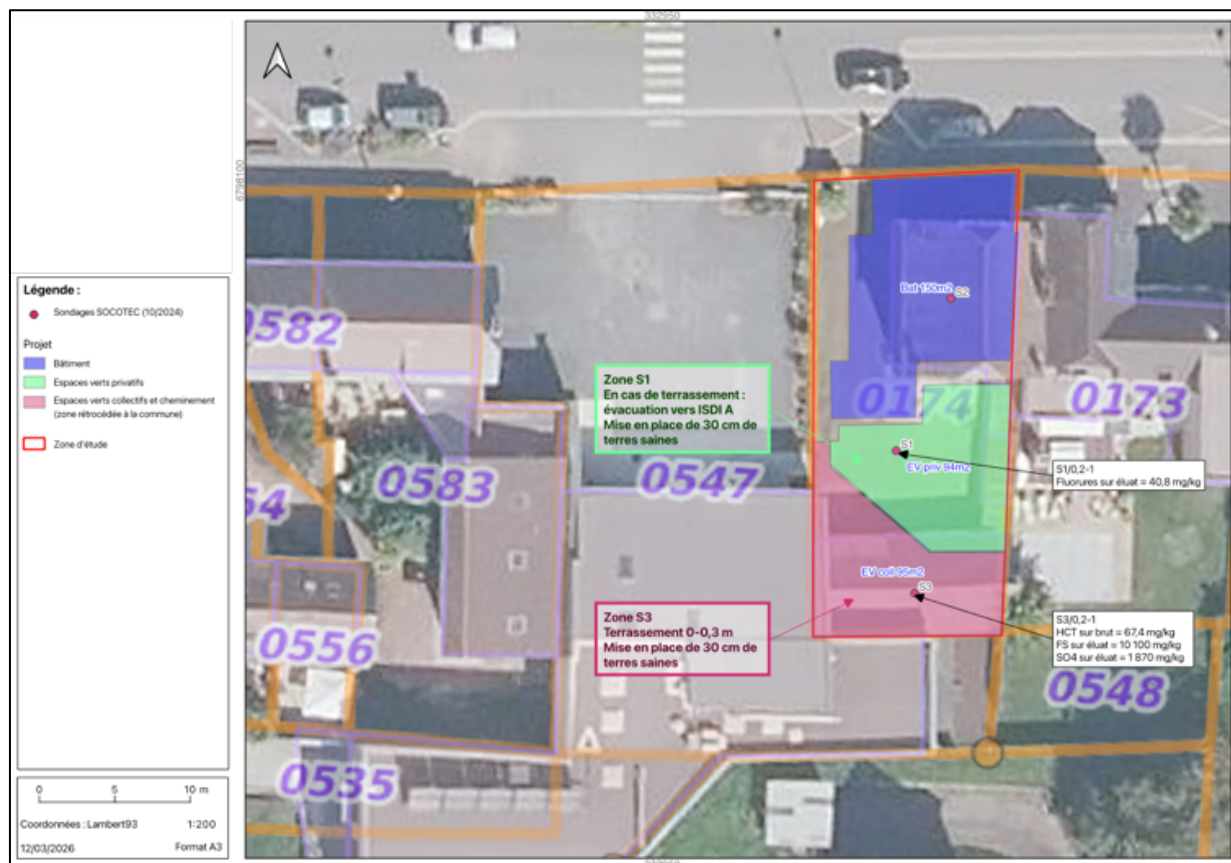
On notera la présence une faible teneur en hydrocarbures C10-C40 (67,4 mg/kg) au droit du sondage S3 entre 0,2 et 1 m de profondeur, localisé au droit d'une zone de futurs espaces verts collectifs rétrocédés à la commune.

6 MESURES DE GESTION PROPOSÉES

La faible teneur en en hydrocarbures C10-C40 au droit du sondage S3 (67,4 mg/kg) entre 0,2 et 1 m est localisée en surface, au droit de futurs espaces verts collectifs (zone rétrocédée à la commune).

Dans une approche sécuritaire, il y aura lieu de gérer ce faible impact au droit du sondage S3 par **substitution sur 0,3 m de profondeur : excavation des matériaux puis remblaiement par 30 cm de terres saines (absence de quantification des composés organiques, absence d'anomalies en métaux, teneurs inférieures aux seuils d'acceptation en ISDI).**

Par ailleurs, dans le cadre du projet et en cas d'évacuation de déblais, il y aura lieu de gérer les matériaux non inertes présentant des dépassements des critères d'acceptation en ISDI en filières spécifiques.



Cartographie des impacts dans les sols et synthèse des mesures de gestion

133385	SI REN	01a	HM	1	16/03/2026	Cyril FOUCHÉ	Cyril FOUCHÉ	Sylvain BERGERONNEAU	Définitif
Dossier	Agence	N° Prestation	Prestation	N° Pièce	Édition du	Ingénieur/Rédacteur	Chef de projet	Superviseur	État

7 ESTIMATION DES QUANTITES

7.1 Méthodologie d'estimation

L'estimation des quantités est établie sur une hypothèse d'évacuation des déblais dans le cadre de terrassements pour la réalisation du projet : mise à niveau et purge de la zone de futurs espaces verts collectifs (Sondage S3).

Le volume estimé concerne le volume des déblais non inertes identifié, à prendre en charge lors des travaux d'excavations.

L'estimation des quantités est établie sur une hypothèse d'évacuation des déblais dans le cadre de terrassements :

- Au droit des futurs bâtiments : 80 cm / TN actuel ;
- Au droit des futurs espaces verts : 30 cm / TN actuel.

La synthèse des non-conformités ISDI identifiées sur les sols d'après les sondages et analyses réalisées est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Synthèse des sols non conformes ISDI identifiés

Sondage	Maille (m²)	Sommet couche (m)	Base couche (m)	Épaisseur concernée (m)	Description	Teneurs non conformes sur brut (mg/kg)	Teneurs non conformes sur éluat (mg/kg)
S1	95	0,2	1	0,1	Limon argileux	-	F = 40,8
S3	95	0,2	1	0,1	Limon	-	FS = 10 100 SO4 = 1 870

7.2 Critères de choix des filières

Les teneurs détectées lors des investigations sont comparées aux valeurs réglementaires suivantes :

- Arrêté du 12/12/2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les Installations de Stockages de Déchets Inertes (ISDI) ;
- Décision du Conseil n° 2003/33/CE du 19/12/2002 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges.

Il est rappelé que chaque Centre possède un Arrêté Préfectoral d'exploitation. Les valeurs d'acceptation peuvent donc varier en fonction de la filière qui sera retenue dans le cadre des travaux.

De même, au regard des pratiques actuelles des centres de traitement, la présence de couleurs, d'odeurs peut impliquer un refus d'acceptation en ISDI et donc l'obligation d'une évacuation en filière spécifique.

De ce fait, l'acceptation des terres reste spécifique à chaque centre.

7.3 Estimation des volumes de terres à gérer

Les filières suivantes sont considérées :

Code	Filière	Matériaux acceptés
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes	Déchets inertes au sens de l'arrêté du 12/12/2014
ISDI A	Installation de Stockage de Déchets Inertes Aménagée	Terres non inertes présentant uniquement des anomalies sur lixiviat jusqu'à 3x les seuils ISDI pour certains paramètres
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux	Terres non inertes relevant de la codification déchets non dangereux

Le tableau de synthèse des sols et des volumes non conformes ISDI identifiés est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 3 : Volumes non conformes ISDI identifiés

Sondage	Maille (m²)	Sommet couche (m)	Base couche (m)	Épaisseur concernée (m)	Description	Teneurs non conformes sur brut (mg/kg)	Teneurs non conformes sur éluat (mg/kg)	Volume concerné (m³)	Filière d'évacuation envisagée
S1	95	0,2	1	0,1	Limon argileux	-	F = 40,8	10	ISDND
S3	95	0,2	1	0,1	Limon	-	FS = 10 100 SO4 = 1 870	10	ISDI A

En première approche, on estime que dans le cadre du **projet**, environ **20 m³** de terres devront faire l'objet d'évacuation en filières spécifiques, en ISDND ou ISDI A en 1^{ère} approche.

7.4 Limites de l'estimation de volume

Nous rappelons que les limites de ces estimations sont les suivantes :

- Hors élimination, et démantèlement des ouvrages existants (cuves, fosses...) ;
- Hors zones non investiguées et zones hors terrassement ;
- Hors éventuels coûts des remblaiements.

En outre, les estimations de volume ont été considérées depuis la cote de la tête de chaque sondage, sans cote projet de terrassement, avec prise en compte d'hypothèses arbitraires de terrassement :

- Au droit des futurs bâtiments : 80 cm / TN actuel ;
- Au droit des futurs espaces verts : 30 cm / TN actuel.

Elles ne prennent pas en compte les terrassements complémentaires au-delà de ce fond de fouille, notamment pour réalisation des fondations (déblais de pieux, longrines, semelles), des fosses divers (ascenseur, fosse hydrocarbures,...) et des fondations de grue.

Nous rappelons qu'il s'agit d'une estimation non contractuelle qui devra être validée dans le cadre d'un marché par l'entreprise et par la réalisation d'un plan de terrassements.

8 RECOMMANDATIONS

8.1 Investigations complémentaires

Sur les sols :

Des investigations complémentaires sont prévues après démolition afin de valider les filières d'évacuation des déblais et affiner les volumes.

La gestion des terres non inertes par le démolisseur pourra ainsi se dérouler après réalisation de l'étude complémentaire.

8.2 Optimisation de la gestion des déblais

Nous rappelons que toute possibilité de réutilisation des terres sur site, sans engendrer de risque sanitaire, permettra de limiter les volumes à évacuer en filière.

Afin de réduire les volumes, il y aura lieu d'étudier les solutions de gestion d'optimisation dans le cadre d'une étude de conception.

À titre d'exemple, les solutions possibles sont les suivantes :

- Réaliser un tri et un criblage des matériaux au moment des travaux d'excavation ;
- Réutiliser au maximum les déblais d'excavation en remblais sur site (contre-voile, sous voirie, dans les zones de pleine terre...), **sous réserve de l'absence de risque sanitaire (validé par la réalisation d'analyses en phase chantier)**, et d'une validation géotechnique.

8.3 Gestion du risque sanitaire pour le projet

Le projet concerne la réalisation de Logements collectifs sans sous-sol ainsi que la création d'espaces verts.

a) Risques résiduels au droit des bâtiments

Au droit des futurs bâtiments sans sous-sol, les teneurs résiduelles mesurées sous les futurs bâtiments ne sont pas de nature à engendrer des risques sanitaires.

b) Risques résiduels au droit des espaces verts / espaces non construits

Dans les zones éventuelles du site restant en pleine terre (espaces verts), si des terres contaminées sont laissées en place, il y a lieu d'éviter toute possibilité de contact direct prolongé avec ces terres.

En accord avec la méthodologie nationale, il peut être envisagé de simples mesures de gestion afin d'annuler tout risque sanitaire :

- **Pour les sols impactés en métaux uniquement, la réalisation d'un simple recouvrement par des terres saines (minimum 30 cm de terres inertes et non polluées) ou par une couche minéralisée (enrobé, dalles béton...) ;**

Dans le cas d'apport de terres saines, un grillage avertisseur devra être mis en place afin d'assurer la mémorisation physique.

c) Commentaire général sur la gestion du risque sanitaire pour le projet

Au regard des résultats des investigations réalisées et des mesures de gestion vouées à être mises en place, l'état des milieux est jugé compatible avec l'usage projeté.

8.4 Conception et suivi des travaux

Dans le cadre de la réhabilitation du site, nous recommandons de faire appel à un Maître d'Œuvre spécialisé pour les sites pollués.

Celui-ci aura pour missions :

- D'assister le Maître d'Ouvrage pour une consultation d'entreprises (Rédaction d'un Cahier des Charges spécifique) ;
- De contrôler les travaux de dépollution ;
- De contrôler le tri des terres lors des terrassements ;
- De valider la fin des travaux en fonction des objectifs fixés et la mise en œuvre des mesures de gestion (notamment le recouvrement des espaces vert – Prestation CONT).

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage pour tous renseignements complémentaires.

Annexe 1 : Synthèse des études précédentes

Annexe 2 : Cartographie des impacts dans les sols en fonction du projet

Annexe 3 : Cartographie et synthèse des mesures de gestion

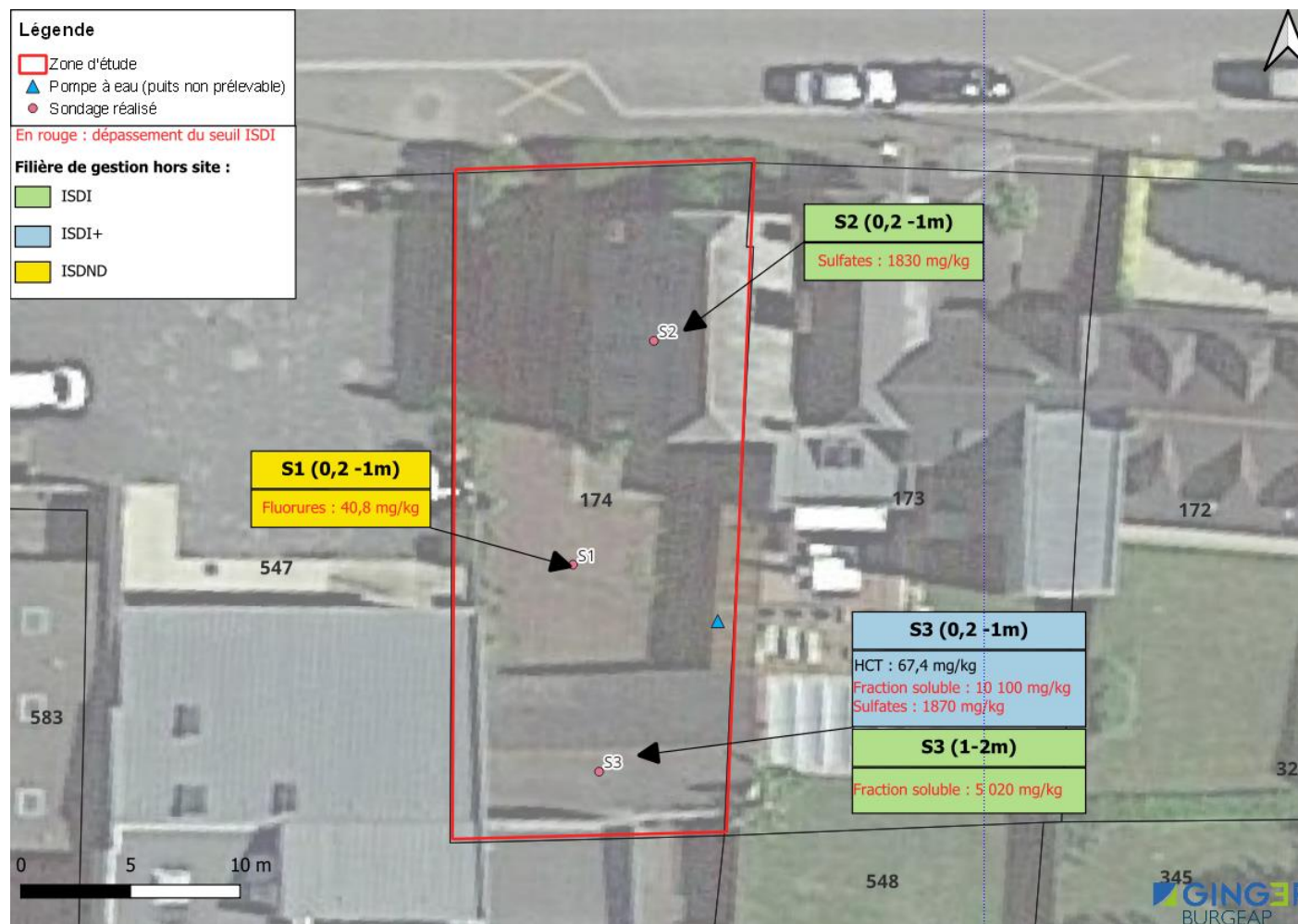


Figure 4 : Cartographie des principales anomalies observées avec mention de filière de gestion hors site envisagée

		Bruit de fond (b)	Valeurs limite des ISDI*	Valeurs limite des ISDI+	valeurs limites des ISDND	Localisation	Exterieur		Bâtiment		Hangar	
						Sondage	S1		S2		S3	
						Profondeur (m)	0,2 - 1	1 - 2	0,3 - 1	1 - 2	0,2 - 1	1 - 2
						Lithologie	Limons argileux	Limons	Limons	Limons	Limons	Limons
						Indices organoleptiques	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
ANALYSES SUR SOL BRUT												
Matière sèche	%	-	-		-		84.2	84.3	85.7	86.6	88	89.1
COT												
COT Carbone Organique Total (a)	mg/kg Ms	-	30 000	60 000	-		2 590	<1000	3 260	<1000	4 510	<1000
Métaux et métalloïdes												
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25	-	-	-		9.52	9.05	9.53	13.7	7.42	10.4
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0.45	-	-	-		<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90	-	-	-		28.7	21.4	22.2	20.7	20.1	23.2
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20	-	-	-		22.5	27.5	18.6	28.5	16.7	23.9
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0.1	-	-	-		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60	-	-	-		16.5	8.68	14.4	12.3	12	9.77
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50	-	-	-		17.3	22.6	15.7	17.6	21.5	19.4
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100	-	-	-		53.3	33.2	51.2	40.1	71.6	38.3
Hydrocarbures volatils C6-C10												
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Somme des hydrocarbures C5-C10	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Indice hydrocarbure C10-C40												
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		1.03	<2.00	<2.00	<2.00	0.04	1.13
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		1.38	<2.00	<2.00	<2.00	0.28	2.31
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		0.28	<2.00	<2.00	<2.00	14.98	1.06
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		1.79	<2.00	<2.00	<2.00	18.92	3.56
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		1.66	<2.00	<2.00	<2.00	13.23	4.46
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		7.68	<2.00	<2.00	<2.00	9.67	1.28
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		2.71	<2.00	<2.00	<2.00	9.09	1.76
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		0.44	<2.00	<2.00	<2.00	1.15	0.61
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LQ	500	500	5 000		17	<15.0	<15.0	<15.0	67.4	16.2
HAP												
Naphtalène	mg/kg Ms	0.125	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluorène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.79
Pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.055	0.61
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.21
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.18
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.12
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.066	0.95
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.067	0.091
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg Ms	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des HAP	mg/kg Ms	25	50	-	500		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.188	2.95
BTEX												
Benzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Toluène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des BTEX	mg/kg Ms	LQ	6	6	30		<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
COHV												
Dichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chlorure de vinyle	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chloroforme	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Tetrachlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Dibromométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des COHV	mg/kg Ms	LQ	2 (e)	-	10		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
PCB												
PCB (28)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB (52)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB (101)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB (118)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB (138)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
PCB (153)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
PCB (180)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
Somme des PCB	mg/kg Ms	LQ	1	1	50		<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.05

				Localisation	Exterieur		Bâtiment		Hangar	
Bruit de fond (b)	Valeurs limite des ISDI*	Valeurs limite des ISDI+	valeurs limites des ISDND	Sondage	S1		S2		S3	
				Profondeur (m)	0,2 - 1	1 - 2	0,3 - 1	1 - 2	0,2 - 1	1 - 2
				Lithologie	Limons argileux	Limons	Limons	Limons	Limons	Limons
				Indices organoleptiques	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS

ANALYSES SUR ELUAT												
Paramètres généraux												
pH	-	-	-		-		7.5	7	8.3	8	7.8	7.9
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	-	-		-		78	43	497	162	1050	496
Fraction soluble (c)	mg/kg M.S.	-	4000	12000	60000		<2000	<2000	3520	2620	10100	5020
Carbone organique total	mg/kg M.S.	-	500	500	800		55	<50	63	<50	89	<50
Indice phénol	mg/kg M.S.	-	1	3	50		<0.51	<0.50	<0.51	<0.50	<0.50	<0.50
Anions												
Fluorures	mg/kg M.S.	-	10	30	150		40.8	<5.00	<5.00	5.33	<5.00	<5.00
Chlorures (***)	mg/kg M.S.	-	800	2400	15000		<20.0	<20.0	37.2	<20.0	392	141
Sulfates (***)	mg/kg M.S.	-	1000	3000	20000		104	100	1830	138	1870	831
Métaux et métalloïdes												
Antimoine	mg/kg M.S.	-	0.06	0.18	0.7		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Arsenic	mg/kg M.S.	-	0.5	1.5	2		<0.101	<0.100	<0.101	<0.101	<0.100	<0.100
Baryum	mg/kg M.S.	-	20	60	100		0.112	<0.100	0.148	0.119	0.501	0.259
Cadmium	mg/kg M.S.	-	0.04	0.12	1		<0.002	<0.002	0.011	<0.002	<0.002	<0.002
Chrome	mg/kg M.S.	-	0.5	1.5	10		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Quivre	mg/kg M.S.	-	2	6	50		<0.101	<0.100	<0.101	<0.101	<0.100	<0.100
Mercure	mg/kg M.S.	-	0.01	0.03	0.2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Molybdène	mg/kg M.S.	-	0.5	1.5	10		0.014	<0.01	0.017	<0.010	0.016	<0.01
Nickel	mg/kg M.S.	-	0.4	1.5	10		<0.101	<0.100	<0.101	<0.101	<0.100	<0.100
Plomb	mg/kg M.S.	-	0.5	1.2	10		<0.101	<0.100	<0.101	<0.101	<0.100	<0.100
Zinc	mg/kg M.S.	-	4	0.3	50		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Selenium	mg/kg M.S.	-	0.1	12	0.5		<0.101	<0.100	<0.101	<0.101	<0.100	<0.100

Légende :

* Valeurs limites indicatives issues des textes européens, des arrêtés ministériel et des critères communément appliqués par les centres de stockage

(a) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(b) Valeurs **en gras** : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, INRA. *En italique* : source = ATSDR

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

LQ : Limite de quantification du laboratoire

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites ISDI
concentration supérieure aux valeurs limites des ISDI et inférieure aux limites des ISDI+
concentration supérieure aux valeurs limites des ISDI+ et inférieure aux limites des ISDND
concentration supérieure aux valeurs limites des ISDND

(d) Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement (BRGM, 2017)

CARTOGRAPHIE DES
IMPACTS
DANS LES SOLS

Dossier : 133385 SI REN 01

Chantier : BÉDÉE (35)

Prestation : HM

Légende :

Sondages SOCOTEC (10/2024)

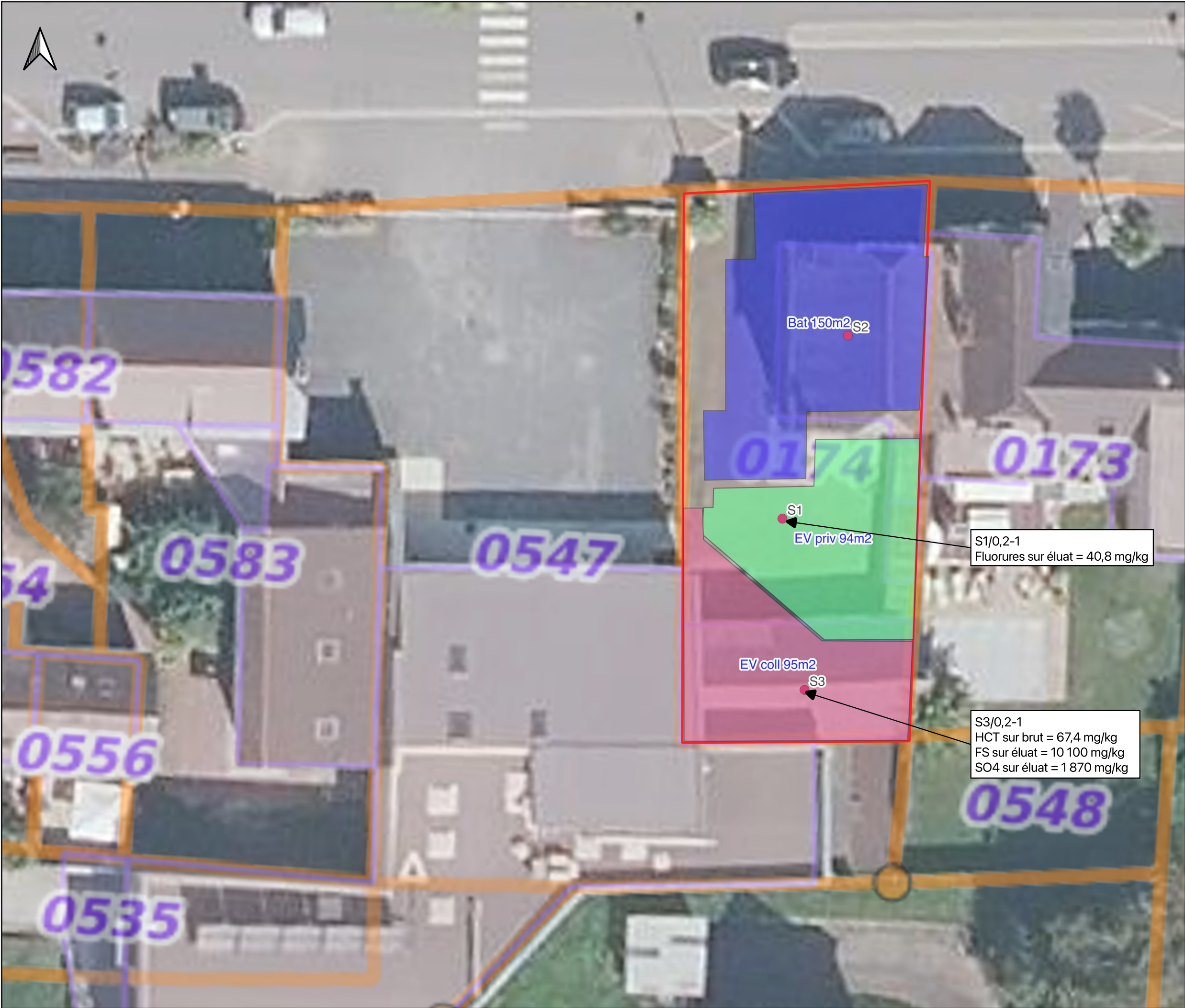
Projet

Bâtiment

Espaces verts privés

Espaces verts collectifs et cheminement
(zone rétrocédée à la commune)

Zone d'étude



CARTOGRAPHIE DES
IMPACTS
DANS LES SOLS ET
MESURES DE GESTION

Dossier : 133385 SI REN 01

Chantier : BÉDÉE (35)

Prestation : HM

Légende :

Sondages SOCOTEC (10/2024)

Projet

Bâtiment

Espaces verts privés

Espaces verts collectifs et cheminement
(zone rétrocédée à la commune)

Zone d'étude

