



SUEZ RV Centre Ouest



Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

**Projet d'aménagement du centre de tri-transfert
et d'activité de préparation de déchets haut PCI
sur le site SUEZ RV Centre-Ouest à Fossé (41)
PJ n°61 : Etat de pollution des sols**



Rapport n°122992 / version B – novembre 2023

Projet suivi par Christophe SCHARFF – 06.21.83.29.96 – christophe.scharff@anteagroup.fr




803 Boulevard
Duhamel du Monceau
ZAC du Moulin
45166 OLIVET



Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
A	25/07/2023	5 hors annexe	1	Version originelle
B	27/11/2023	5 hors annexe	1	Bon pour observations Réponses aux observations formulées par la DREAL dans la correspondance 2023- 936/PR du 08/09/2023 Prise en compte de la remise en exploitation de la cuve 50 000 litres gasoil

Intervenants

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	D.VOITURET	Ingénieur d'étude	novembre 2023	
Vérification	F.PASQUIER	Chef de projets SSP	novembre 2023	
Approbation	P.SUIRE	Superviseur	novembre 2023	

Sommaire

1. Mémoire4

Annexe : Rapport A122741, Antea Group

1. Mémoire

L'état de pollution des sols fait l'objet d'un rapport dédié A122741 joint en annexe du présent document.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

De même, le contenu de la prestation INFOS ne peut être considéré comme exhaustif. Il est le reflet de ce que les personnes rencontrées et les documents transmis et consultés ont pu révéler. La responsabilité d'Antea Group ne saurait être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Antea Group s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. Antea Group conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise Antea Group à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, Antea Group s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'Antea Group sont consultables sur : <https://www.anteagroup.fr/annexes>



ANNEXES

Annexe I : Rapport A122741

Annexe I : **Rapport A122741**



Groupe SUEZ RV
CENTRE OUEST



Rapport

Site de Suez RV Centre Ouest-Fossé (41)

Diagnostic de la qualité environnementale du
sous-sol



Rapport n°A122841/version C du 27 novembre 2023

Projet suivi par Frédérique PASQUIER – 06.40.21.55.01– frederique.pasquier@anteagroup.fr




Fiche signalétique

Site de Suez RV Centre Ouest-Fossé (41)

Diagnostic de la qualité environnemental du sous-sol

CLIENT	SITE
SUEZ RV France	Site de FOSSE
Tour CB21 16 place de l'Iris 92040 PARIS LA DEFENSE	Lieu-dit Bel Air 41 330 FOSSE
M. Alexis MAUGEAIS Chef de projet développement infrastructures 06.33.30.95.85 alexis.maugeais@suez.com	M. Alexis MAUGEAIS Chef de projet développement infrastructures 06.33.30.95.85 anthony.ramoni@suez.com

RAPPORT D'ANTEA	
Responsable du projet	Frédérique PASQUIER
Interlocuteur commercial	Frédérique PASQUIER
Implantation chargée du suivi du projet	Implantation d'Olivet rattachée à l'Implantation de Genevilliers 01.57.63.14.00 Secretariat.paris@anteagroup.fr
Rapport n°	A122741
Version n°	C
Votre commande et date	DJ230200007 du 08/02/2023
Projet n°	CENP220568
Codes prestation selon NF X31-620	A100, A110, A120, A130, A200, A270

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	D.VOITURET	Ingénieur d'étude	novembre 2023	
Vérification	F.PASQUIER	Chef de projets SSP	novembre 2023	
Approbation	P.SUIRE	Superviseur	novembre 2023	

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
A	27/06/2023	48	8	Etablissement du rapport
B	04/07/2023	48 (hors annexe)	8	Prise en compte des observations SUEZ du 30/06/2023
C	27/11/2023	51 (hors annexe)	8	Bon pour observations Réponses aux observations formulées par la DREAL dans la correspondance 2023- 936/PR du 08/09/2023 Prise en compte de la remise en exploitation de la cuve 50 000 litres gasoil

Sommaire

Résumé non technique	8
1. Contexte et objectif de l'étude	10
2. Méthodologie générale	11
2.1. Textes de références	11
2.2. Description de la mission	11
3. Présentation et analyse de l'existant	12
3.1. Descriptif de la zone d'étude	12
3.2. Documents et informations transmis par le client.....	13
3.2.1. Synthèse des études réalisées	13
3.2.2. Projet ou usage futur	13
4. Visite de site (A100)	14
4.1. Visite des abords immédiats du site d'étude	14
4.2. Visite de la zone d'étude	15
5. Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)	18
5.1. Sources de renseignement.....	18
5.2. Inventaires des sites et sols potentiellement pollués	18
5.2.1. Recherche sur BASOL et SIS	18
5.2.2. Recherche sur BASIAS	18
5.2.3. Base de données des ICPE.....	20
5.3. Consultation et interprétation des photographies aériennes de l'IGN.....	21
5.4. Consultation des services de l'Etat.....	22
5.4.1. Préfecture	22
5.4.2. Archives départementales de Blois.....	22
5.4.3. Synthèse des informations recueillies.....	22
5.5. Synthèse de l'étude historique.....	24
5.5.1. Synthèse et chronologie des activités exercées.....	24
5.5.2. Identification des sources potentielles de pollution	24
6. Etude de vulnérabilité (A120)	25
6.1. Sources de renseignement.....	25
6.2. Contexte géologique	25
6.2.1. Contexte géologique régional	25
6.2.2. Contexte géologique local.....	26
6.3. Contexte hydrologique.....	27
6.4. Contexte hydrogéologique	27
6.5. Contexte météorologique	28

6.6. Cibles potentielles	29
6.6.1. Occupation du sol dans la zone d'étude	29
6.6.2. Exploitation des eaux souterraines	29
6.6.3. Exploitation des eaux superficielles	31
6.6.4. Zones naturelles d'intérêt soumises à protection	31
6.6.5. Risques naturels et technologiques	33
6.6.6. Synthèse de l'étude de vulnérabilité.....	34
7. Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)	35
8. Investigations sur site	38
8.1. Sécurité de l'intervention.....	38
8.1.1. Plan de prévention	38
8.1.2. Sécurisation vis-à-vis des réseaux enterrés	38
8.1.3. Contrôle de la présence potentielle d'amiante dans les enrobés.....	38
8.2. Investigations sur les sols (A200)	38
8.2.1. Réalisation des sondages sur site.....	38
8.2.2. Suivi des travaux et prélèvement des échantillons sur site	41
8.2.3. Programme analytique des sols	41
8.3. Limites de la méthode d'investigation	41
9. Résultats des investigations et interprétation (A270)	43
9.1. Valeurs de comparaison	43
9.2. Résultats obtenus dans les sols.....	44
9.2.1. Observations de terrain	44
9.2.2. Résultats des analyses de sol en laboratoire	44
9.2.3. Interprétation des résultats analytiques sur les sols	44
9.3. Elaboration du schéma conceptuel final	45
9.3.1. Sources de pollution retenues	45
9.3.2. Voie de transfert	45
9.3.3. Cibles.....	46
9.3.4. Voies d'exposition et scénarii retenus	46
10. Conclusions	48

Table des figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude sur fond de plan IGN (source : InfoTerre).....	12
Figure 2: Localisation de la zone d'étude sur fond de plan cadastral (source: géoportail)	13
Figure 3 : Abords immédiats de la zone d'étude (source : fond de plan Google Earth)	15
Figure 4 : Localisation des installations recensées lors de la visite de site	17
Figure 5 : Localisation des sites BASIAS sur et à proximité de la zone d'étude	20
Figure 6 : Installations recensées lors de l'étude historique.....	23
Figure 7: Extrait de la carte géologique de Blois n°468 (source: Infoterre)	26
Figure 8 : Carte hydrologique de la zone d'étude	27
Figure 9 : Esquisse piézométrique de la nappe des calcaires de Beauce (Isopièzes – Beauce – 1966/1968).....	28
Figure 10 : Plan d'occupation des sols de la zone d'étude.....	29
Figure 11 : Cartographie de la localisation des captages AEP les plus proches du site	30
Figure 12 : Cartographie des ouvrage BSS et sens d'écoulement de la nappe au droit et à proximité du site	31
Figure 13: Etendu de la zone Natura 200 au niveau du site d'étude	32
Figure 14: Sites protégés à proximité du site d'étude	32
Figure 15 : Aléa retrait-gonflement des argiles au droit du site d'étude (source : Géorisques).....	33
Figure 16 : Localisation des investigations proposées	37
Figure 17 : Illustration du sondage S5	39
Figure 18 : Localisation des sondages réalisés	40
Figure 19 : Schéma conceptuel	47
Figure 20 : Proposition d'implantation de piézomètres	49

Table des tableaux

Tableau 1 : Codification des prestations selon la norme NFX31-620-2	11
Tableau 2: Activités et installations recensées lors de la visite de site.....	16
Tableau 3 : Activités recensées sur BASIAS sur et à proximité de la zone d'étude.....	19
Tableau 4 : ICPE identifiées sur et à proximité du site.....	20
Tableau 5 : Liste des photographies consultées pour l'étude historique	21
Tableau 6 : Description des photographies aériennes.....	21
Tableau 7 : Synthèse des sources potentielles de pollution identifiées	24
Tableau 8 : Coupe géologique du forage BSS001DTCM (1,3 km m au Nord-Ouest).....	26
Tableau 9 : Caractéristiques des points de captages d'eaux souterraines identifiés dans un kilomètre autour du site.....	31
Tableau 10 : Synthèse de la vulnérabilité et de la sensibilité des milieux naturels	34
Tableau 11 : Investigations proposées et réalisées.....	36
Tableau 12 : Valeurs de référence ou de comparaison.....	43
Tableau 13 : Correspondance des résultats analytiques sur les sols	44
Tableau 14: Synthèse des sources de pollution retenues dans le schéma conceptuel	45
Tableau 15 : Scénarii d'exposition retenus	46

Table des annexes

Annexe I :	Abréviations générales
Annexe II :	Normes de prélèvement et d'échantillonnage
Annexe III :	Compte-rendu de visite de site
Annexe IV :	Photographies visite de site
Annexe V :	Photographies aériennes consultées
Annexe VI :	Fiches de suivi de sondages et prélèvements des sols
Annexe VII :	Tableau de synthèse des résultats d'analyses
Annexe VIII :	Bordeaux d'analyses des sols

Résumé non technique

CONTEXTE	
Maitre d'Ouvrage	SUEZ RV France
Adresse du site	Site de FOSSE - Lieu-dit Bel Air - 41 330 FOSSE
Contexte	Dans le cadre de la préparation d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter (DDAE), pour son projet d'intégration sur son site d'une unité de tri et de broyage de déchets à Haut Pouvoir Calorifique d'Incinération (PCI), la société SUEZ RV France Centre Ouest a confié à Antea Group un diagnostic de la qualité environnementale des sols au droit de son site.
Activités actuelles	L'activité actuelle au droit du site est un centre de tri-transfert de déchets et plateforme de broyage de bois. L'emprise de la future unité de tri et de broyage de déchets à Haut PCI est actuellement occupée par un parc à bennes (vides).
Investigations réalisées	Une campagne d'investigations sur les sols a été réalisée. Au total, 8 sondages ont été réalisés à la tarière mécanique, de 1,5 à 4 m de profondeur/sol. Les composés analysés sur les échantillons prélevés sont : HCT C5-C40, HAP, CAV, PCB, COHV et Pack 8 métaux.

RESULTATS	
Contexte environnemental	<ul style="list-style-type: none"> Géologie : Le sous-sol au droit du site est représenté par les Calcaires et Marnes de Beauce de l'Aquitainien. Hydrogéologie : Nappe des Calcaires de Beauce, mesurée à 7,40 m de profondeur/sol, le 18/08/1966, au droit de l'ouvrage BSS001DTBU situé à une distance de 690 m au sud du site (soit une cote piézométrique de 103,1 m NGF) pour cette mesure. Hydrologie : Le cours d'eau le plus proche est <i>la Cisse</i> localisé à environ 120 m au nord du site.
Usage des milieux	<ul style="list-style-type: none"> Captages AEP : Aucun captage n'est répertorié dans un rayon de 2 km autour du site. Captages Privés : Présence potentielle de puits non répertoriés.
Sources potentielles de pollutions retenues	<ul style="list-style-type: none"> Zone de desserte de carburant, 1 Cuve de gasoil enterrée¹ 50 m³, 1 cuve de GNR enterrée 10 m³, avec aires de dépotage, Aire de lavage, Débourbeur-déshuileur, Parcs à bennes : zone réservée aux installations à venir de tri et de broyage de déchets à Haut Pouvoir Calorifique d'Incinération.
Lithologie rencontrée	<ul style="list-style-type: none"> Calcaire avec présence parfois d'argiles sableuses
Observations de terrain	<ul style="list-style-type: none"> Aucun indice organoleptique n'a été rencontré sur les échantillons de sol remontés lors des investigations de sol réalisées.

¹ La cuve de gasoil de 50 m³ n'était plus exploitée, et a été vidangée et dégazée. Dans le cadre du projet elle sera remise en exploitation.

Qualité des sols	<ul style="list-style-type: none">• Les HCT C10-C40 ont été quantifiés avec des concentrations (maximum : 120 mg/kg) similaires aux limites de quantification du laboratoire (20 mg/kg),• Aucun des composés HCT C5-C10, CAV, PCB, HAP, COHV n'a été détecté sur les analyses réalisées,• Les concentrations en métaux restent inférieures aux valeurs seuils fixés (valeurs du CIRE-Centre),• Les sondages de sol n'ont pas pu être réalisés au droit de la zone de desserte de carburant et des cuves enterrées de gasoil et GNR, pour des raisons d'accès (densité des réseaux enterrés trop importante).
Scénarii d'exposition évalués pour les usagers des zones réaménagées	Sur la base des résultats d'analyses obtenus à ce stade, aucune exposition n'est retenue.

CONCLUSION/RECOMMANDATIONS

Les résultats des investigations de sol réalisées au niveau du parc à benne (future installation de stockage), de l'aire de lavage et du débourbeur ont montré une absence d'anomalie de concentration pour les composés analysés, sur les échantillons de sol prélevés.

La qualité des sols au droit de la zone de desserte de carburant et des cuves enterrées n'est pas connue. A ce stade et compte tenu du contexte (site industriel avec absence de projet de bâtiment à venir), les gaz du sol n'ont pas été investigués. La qualité des gaz du sol au droit du site n'est donc pas connue.

La qualité des eaux souterraines n'est pas connue à ce stade.

La réalisation d'investigations sur la nappe est recommandée pour les raisons suivantes :

- L'établissement est une ICPE soumise à Autorisation : les principes de la directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000, qui reflète la politique communautaire globale dans ce domaine, sont à considérer. L'un des éléments importants de cette politique est le maintien de la qualité des eaux souterraines, d'où la surveillance proposée.
- La zone de desserte de carburants et les cuves enterrées associées (installation à risque), n'ont pas pu être investigués ;
- La nappe est très vulnérable (mesurée à 7,4 m de profondeur en 1966, à 690 m au sud du site).

Ces investigations permettront donc de confirmer l'absence d'impact du site sur la qualité des eaux souterraines. Elles pourront passer par la pose de 3 piézomètres de 10 à 15 m de profondeur (selon la profondeur réellement constatée de la nappe).

1. Contexte et objectif de l'étude

La société SUEZ RV CENTRE OUEST exploite un Centre de tri-transfert de déchets et une plateforme de broyage de bois, sur la commune de Fossé (41) au lieu-dit Bel-Air.

La société SUEZ RV CENTRE OUEST est en cours de préparation d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter (DDAE), dans le cadre d'un projet de mise en place d'une unité de tri et de broyage de déchets à Haut Pouvoir Calorifique d'Incinération (PCI) sur son site.

La société SUEZ RV CENTRE OUEST a confié à Antea Group un diagnostic de la qualité environnementale du sous-sol au droit de son site, afin de pouvoir l'intégrer à son dossier de demande d'autorisation.

L'objectif de cette étude est :

- de recenser les sources potentielles de pollution au droit du site en lien avec les activités historiques, et d'étudier la vulnérabilité du site et de son environnement ;
- de caractériser les sources potentielles de pollution, les vecteurs de transfert et milieux d'exposition en vue d'émettre des préconisations sur les suites à donner.

Le rapport d'étude rend compte des résultats de la mission qui a consisté en :

- une visite du site et de ses abords immédiats ;
- une enquête historique et documentaire ;
- l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations ;
- la réalisation d'une campagne d'investigation des sols;
- l'interprétation des résultats de ces investigations.

2. Méthodologie générale

2.1. Textes de références

La méthodologie appliquée pour la réalisation de la mission répond :

- à la note du 19 avril 2017 et la mise à jour de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 éditée par le Ministère en charge de l'Environnement,
- aux exigences et préconisations des normes NF X31-620, révision de décembre 2021, « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués »,
- aux exigences du référentiel de certification de service, révision 7 de février 2022, des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués,

Les abréviations utilisées figurent en Annexe I. Les normes techniques de prélèvement et d'échantillonnage applicables sont mentionnées en Annexe II.

2.2. Description de la mission

La présente étude entre dans le champ d'application de la norme NF X 31-620-2 de décembre 2021 applicable aux « Prestations de service relatives aux sites et sols pollués - Partie 2 : Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle » et codifiée (cf. tableau ci-dessous) :

Tableau 1 : Codification des prestations selon la norme NFX31-620-2

Codification	Prestations
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations <ul style="list-style-type: none"> • A100 : Visite du site • A110 : Etudes historique, documentaire et mémorielle • A120 : Etude de vulnérabilité des milieux • A130 : Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats <ul style="list-style-type: none"> • A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols • A270 : Interprétation des résultats des investigations

Notre prestation, conformément à la méthodologie et aux normes précitées, s'applique à la gestion des pollutions chimiques. Elle ne s'applique pas à la gestion des pollutions par des substances radioactives, par des agents pathogènes ou infectieux, par l'amiante ou par des engins pyrotechniques.

Les prestations réalisées sont décrites dans les chapitres suivants.

3. Présentation et analyse de l'existant

3.1. Descriptif de la zone d'étude

La société SUEZ RV CENTRE OUEST exploite un Centre de tri-transfert de déchets et plateforme de broyage de bois sur la commune de Fossé (41), au lieudit Bel-Air.

La localisation géographique du site et de son emprise est présentée en Figure 1 ci-dessous.

La topographie moyenne montre une pente orientée de l'est (moyenne de 103 m NGF) vers l'ouest (moyenne de 101 m NGF).

Il occupe la parcelle cadastrée n°232 – section ZE du territoire communal de Fossé (41) (cf. Figure 2).

Sa surface est d'environ 18 000 m² selon les données du cadastre.



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude sur fond de plan IGN (source : InfoTerre)



Figure 2: Localisation de la zone d'étude sur fond de plan cadastral (source: géoportail)

3.2. Documents et informations transmis par le client

3.2.1. Synthèse des études réalisées

Aucune étude environnementale n'a été portée à la connaissance d'Antea Group dans le cadre de la réalisation de la présente étude.

3.2.2. Projet ou usage futur

Le projet d'aménagement concerne la mise en place, sur le site SUEZ RV France CENTRE OUEST d'une unité de tri et de broyage de déchets à Haut Pouvoir Calorifique d'Incineration (PCI).

Cette unité sera plus précisément installée sur l'emprise actuelle du parc à benne (cf. Figure 5 - §4.2.).

4. Visite de site (A100)

Une visite de site a été réalisée le 04/05/2023 avec la présence de Madame ROCHE, responsable Centre de Services du site Suez Centre Val de Loire.

Son objectif est :

- de réaliser une reconnaissance du site et de ses environs (sur un rayon de 200 m autour du site),
- de repérer d'éventuelles sources potentielles de pollution sur le site ;
- et de vérifier les conditions d'accès dans les différentes zones du site.

4.1. Visite des abords immédiats du site d'étude

Une visite des abords immédiats du site a permis de mettre en évidence un environnement rurale.

Le site est bordé :

- au nord, par un espace boisé;
- à l'est, également par un espace boisé, puis par une usine d'enrobé et une plateforme de compostage ;
- à l'ouest, par une carrière, une zone boisée puis la D957 ;
- au sud, par des parcelles agricoles.

La Figure 3 présente la localisation des installations observés aux abords immédiats du site.

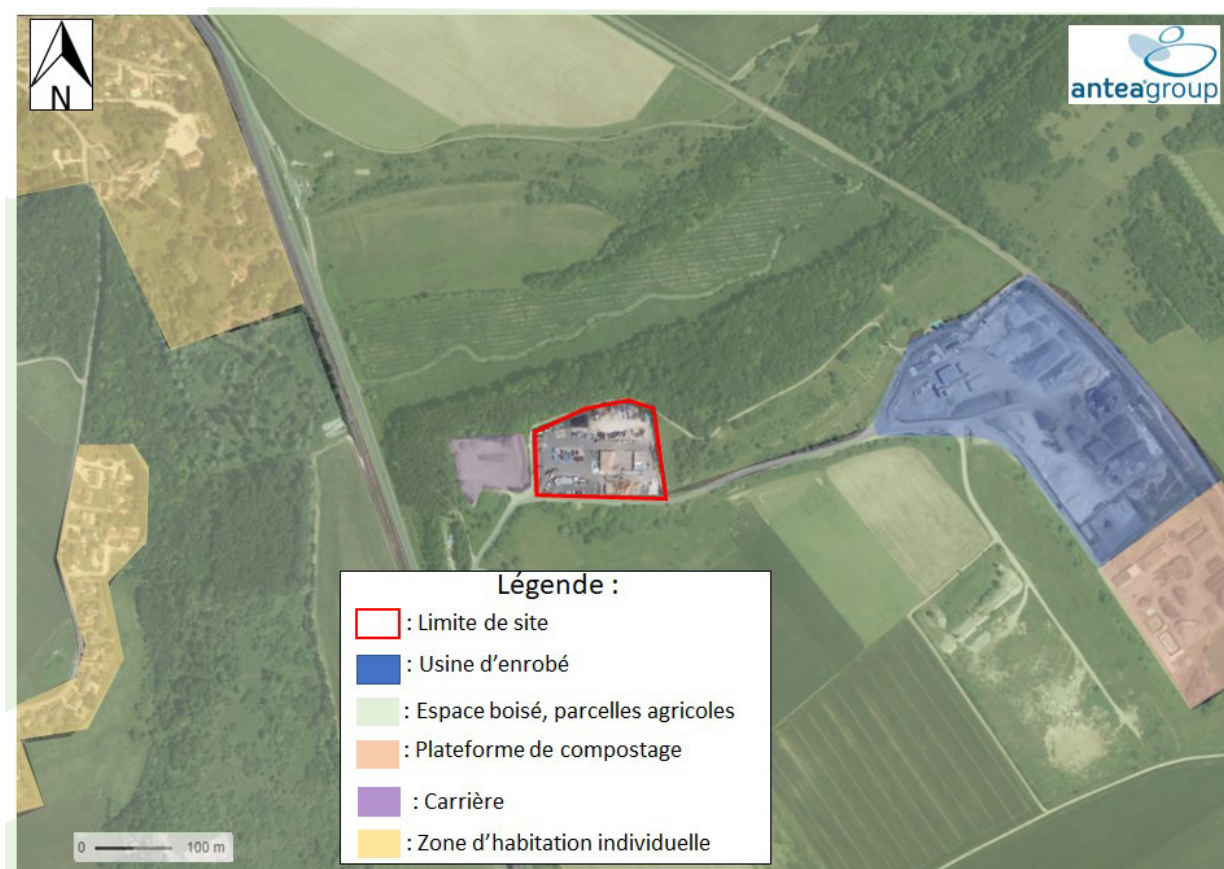


Figure 3 : Abords immédiats de la zone d'étude (source : fond de plan Google Earth)

4.2. Visite de la zone d'étude

Les données collectées et présentées dans le présent paragraphe sont issues des informations fournies par le Maître d'ouvrage, lors de la visite de site.

Le site est une ancienne carrière exploitée par Eurovia.

Le site est entièrement fermé par une clôture. Il présente un sol revêtu par un enrobé ou dalle béton sur la majorité de son emprise, sauf sur sa partie nord-est, emprise de sa future installation de tri et de stockage de déchet à haut PCI.

Le site ne comprend aucun sous-sol. L'accès au site se fait par un portail.

La date de mise en place des installations du centre de tri est 2008.

Une fiche de visite de site est présentée en Annexe III.

Les observations faites au droit du site n'appellent pas de recommandation de mesure d'urgence à prendre.

Le tableau n°2 ci-dessous présente les activités et installations recensées sur la base des informations recueillies et des observations faites lors de la visite de site. La Figure 4 ci-après présente une cartographie des installations décrites dans le Tableau 2. L'Annexe IV présente un reportage photographique des installations décrites en Tableau 2.

Tableau 2: Activités et installations recensées lors de la visite de site

Installation	Localisation	Risque potentiel
Débourbeur - Déshuileur récepteur des eaux pluviales du site	Au nord sur le site	Oui
Aire de lavage des véhicules	Au nord sur le site	Oui
Poste de desserte de carburant	Au nord-ouest sur le site	Oui
2 zones de dépotage et emprise probable de deux cuves enterrées : <ul style="list-style-type: none"> • une de GNR (de 10 000L) • une Gazole (de 50 000L). La cuve de gazole n'est plus alimentée à ce jour (vidée et inertée en 2022), mais sera remise en service dans le cadre du projet. Ces cuves seront enterrées dans des fosses en béton, assurant une double protection	Au nord-ouest sur le site	Oui
Cuve polyester ADblue	A nord-ouest sur le site	Non (ADblue est composé d'urée)
Bassin de réception d'eaux pluviales de 400 m ³	A nord sur le site	Non (bassin bâché) – Etat de la bâche non observée compte tenu de la présence d'eau dans le bassin.
Zone de stockage de bennes vides anciennement stockage de bois de type A (bois non traité) et B (bois peints traité, vernis...). Stockage de bois dans les années 2010.	Au nord-est sur le site	Oui (ancien stockage de bois de type B)
Aire d'isolement (radioactivité)	Au nord-est sur le site	Non car aucun déchet radioactif stocké à la connaissance du maître d'ouvrage
Zones de stockage de déchets (bois, plastique) triés ou à trier	Réparties sur le site	Non identifié (sur enrobé ou dalle béton)

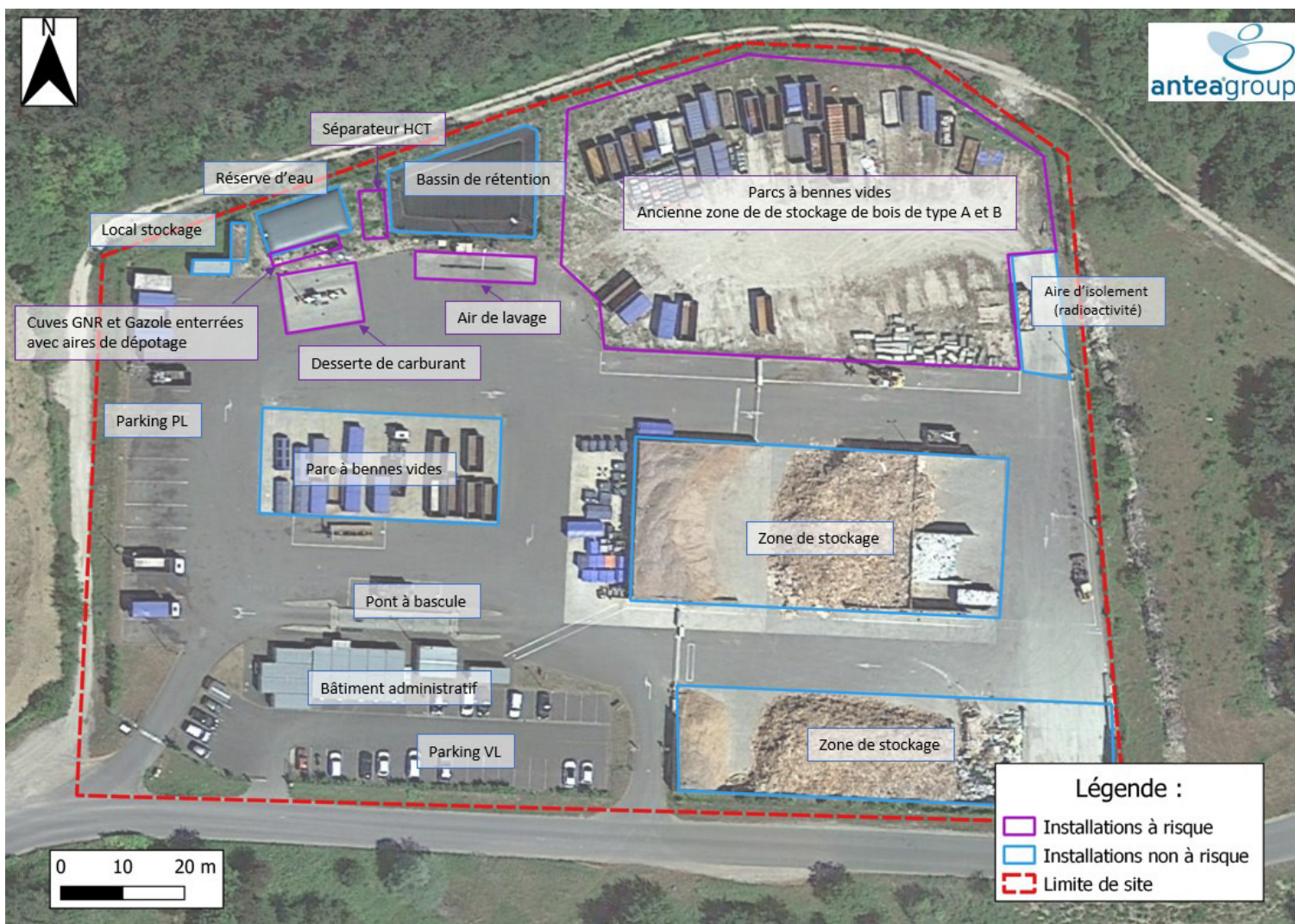


Figure 4 : Localisation des installations recensées lors de la visite de site

5. Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)

5.1. Sources de renseignement

La collecte des informations a été réalisée sur la base des consultations :

- des photographies aériennes de l'Institut Géographique National (IGN), <http://www.ign.fr/>,
- des bases de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS) du BRGM et des bases de données des sites et sol pollués ou potentiellement pollués (BASOL) (www.georisques.gouv.fr)
- de la base de données des Secteurs d'Informations sur les Sols et des Installations Classées (www.georisques.gouv.fr)
- du service ICPE de la Préfecture du Loir et Cher consulté le 21/04/2023,
- des Archives Départementales du Loir et Cher.

5.2. Inventaires des sites et sols potentiellement pollués

Remarque : les données sont indicatives et ne sont pas mises à jour régulièrement. Elles permettent de signaler qu'il y a / a eu un site industriel en activité.

5.2.1. Recherche sur BASOL et SIS

L'inventaire national des sites pollués ou potentiellement pollués (base de données BASOL du Ministère en charge de l'Environnement) répertorie les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

La base de données sur les secteurs d'information sur les sols (SIS) identifie les terrains où l'État a connaissance d'une pollution des sols justifiant, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la santé et l'environnement.

Les bases de données BASOL et SIS ont été consultées afin de connaître si un tel site est, ou était, localisé sur ou à proximité du site étudié.

Aucun site BASOL ou SIS n'est répertorié :

- **au droit du site étudié ;**
- **dans un rayon d'1 kilomètre autour du site étudié.**

5.2.2. Recherche sur BASIAS

La base de données BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service), développée par le bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) pour le Ministère en charge de l'Environnement, recense les sites industriels, en activité ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

Cet inventaire des anciens sites industriels et activités de services a été consulté afin de déterminer et de localiser les dits sites et activités sur ou à proximité du site étudié.

Aucun site BASIAS n'est répertorié au droit du site étudié.

Plusieurs sites BASIAS sont présents dans un rayon d'1 kilomètre autour du site étudié.

Le tableau suivant présente la synthèse des sites BASIAS recensés sur et à proximité du site étudié.

Tableau 3 : Activités recensées sur BASIAS sur et à proximité de la zone d'étude

Nom et identifiant BASIAS	Adresse du site	Exploitant	Activité	Période d'exploitation	Précision sur la fiche	Distance par rapport au site	Position hydraulique par rapport au site d'étude
CENA4103935	158 route Vendôme	EUROVIA	Fabrication, fusion, dépôts de goudron, bitume. Centre d'enrobage. Taille, façonnage et finissage de pierres	En activité depuis 17/07/1989	Autorisation	400 m	Amont hydrogéologique
CENA4101602	Sans objet	Mairie d'Averdon	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères	Début 1970 – Activité terminée	Sans objet	300 m	Aval latéral hydrogéologique
CENA4100968	Sans objet	VINOT Entreprise	Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation. Fabrication, transformation et ou dépôt de matières plastiques. Forge, marteaux, mécaniques.	Début 1984 -activité terminée	Sans objet	920 m	Latéral hydrogéologique

Une cartographie de la localisation des sites BASIAS recensés à proximité du site est présentée en Figure 5 suivante. La Figure 5 présente également le sens d'écoulement connu de la nappe, tel est défini en § 6.4. ci-après.

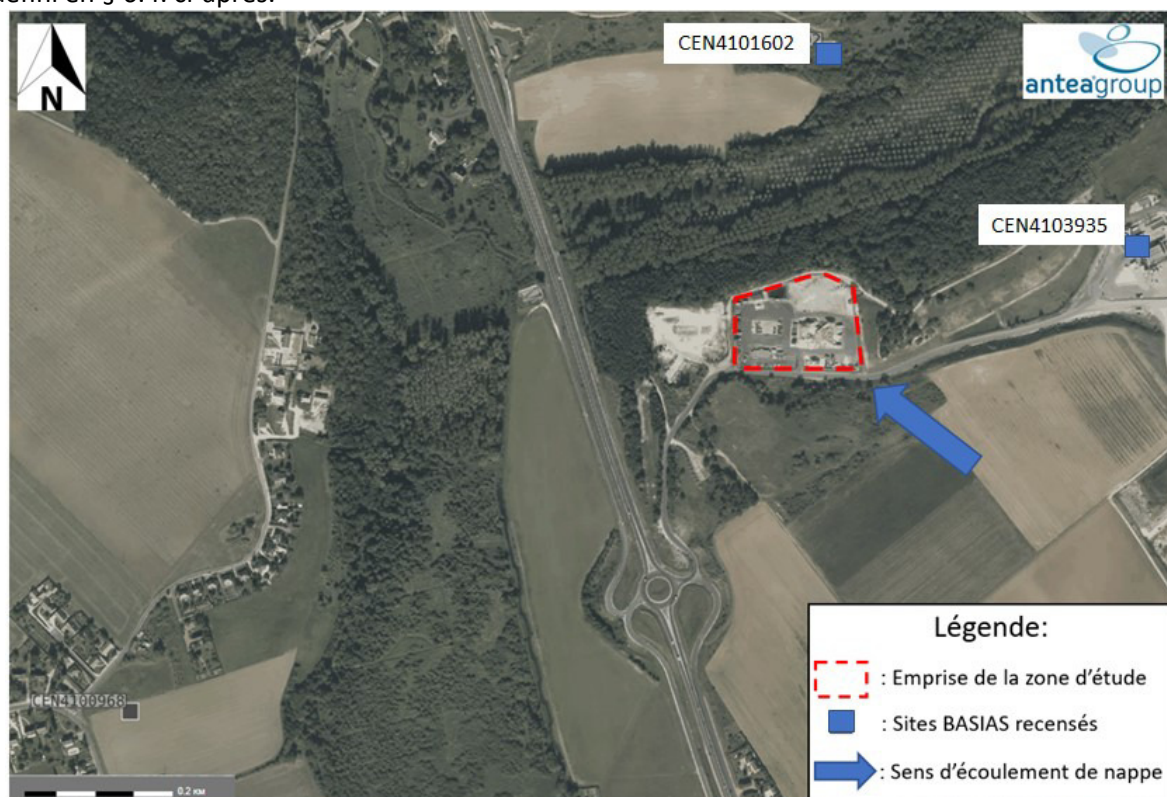


Figure 5 : Localisation des sites BASIAS sur et à proximité de la zone d'étude

Au vu de l'ensemble des activités recensées sur et à proximité de la zone d'étude, celles-ci n'influencent pas sur la présente étude.

5.2.3. Base de données des ICPE

La base de données sur les Installations Classées recense les installations classées soumises à autorisation ou à enregistrement.

Le site Suez RV CENTRE OUEST est une ICPE relevant du régime de l'autorisation.

Le tableau suivant présente les ICPE identifiées sur site et dans un rayon de 1000 m autour du site.

Tableau 4 : ICPE identifiées sur et à proximité du site

Nom et identifiant	Distance au site	Type d'activité et produits utilisés	Etat d'activité	Classement
SUEZ RV CENTRE OUEST	Sur site	Collecte, traitement et élimination des déchets : récupération	En exploitation	Autorisation
Loir et Cher Enrobes	530 m à l'est du site	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	En exploitation	Enregistrement
Eurovia	615 m à l'est du site	Génie civil	En exploitation	Enregistrement
VAL ECO -Fossé	730 m à l'est du site	Installation de traitement aérobique de déchets non dangereux	En exploitation	Autorisation

5.3. Consultation et interprétation des photographies aériennes de l'IGN

La consultation des photographies aériennes sur le site Internet « <https://remonterletemps.ign.fr> » a permis d'analyser les évolutions majeures du site et de ses environs sur une période de 70 ans, de 1955 à 2011.

Les observations ont été réalisées à partir des missions et des clichés présentés dans le Tableau 5 suivant :

Tableau 5 : Liste des photographies consultées pour l'étude historique

Année	Référence	N° de cliché
2011	CP11000132_FD41x00020_01532	1532
2008	CP08000162_FD41_VoI5_023_0263_RG	263
2002	CP02000042_2002_fd3741_250_c_0385	385
1991	C91SAA0931_1991_FD37-41P_0308	308
1983	C94PHQ1571_1983_FR3595_0624	624
1973	C1921-0031_1973_F1921-2021_0028	28
1964	C2521-0041_1964_F2021-2521_0114	114
1955	C2521-0051_1955_F2021-2521_0538	538

Le Tableau 6 suivant présente l'interprétation générale des clichés aériens consultés. L'Annexe V présente les photos aériennes consultés.

Tableau 6 : Description des photographies aériennes

Année	Au droit de la zone d'étude	Aux environs de la zone d'étude
1955	L'emprise du site actuel est occupée par un espace boisé	Espaces boisés, parcelles agricoles et cours d'eau de la Cisse
1964	Présence d'une carrière	Espaces boisés et parcelles agricoles Continuité de la carrière à l'Ouest
1973	L'emprise de la carrière, en cours d'exploitation, occupe toute l'emprise du site.	Extension de l'emprise de la carrière, au Sud et sud-est du site Espaces boisés au nord du site.
1983	Emprise de la carrière non modifiée	Remise en état de la carrière, au Sud du site Extension de la carrière à l'est du site.
1991	Emprise de la carrière non modifiée	Remise en état de la carrière au sud et à l'est du site, remplacée par des parcelles agricoles.
2002	Remise en état de la carrière sur une majorité de l'emprise du site	Remise en état de la carrière autour du site en cours ou terminée
2008	Le centre de stockage SUEZ RV CENTRE est en place	Remise en état de la carrière autour du site terminée et développement de la végétation.
2011	Aucun changement notable n'est observé	

5.4. Consultation des services de l'Etat

5.4.1. Préfecture

Le service des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement de la Préfecture de Blois a été contacté (par mail en date du 29/03/2023) afin de pouvoir consulter le dossier ICPE relatif au site. Deux dossiers concernant le site Suez de Fossé (41) ont été consultés le 21/04/2023 (aucune référence indiquée sur les boîtes de rangement).

5.4.2. Archives départementales de Blois

Les Archives Départementales de Blois ont été contactées par mail du 29/03/2023. Par mail du 31/03/2023, les Archives Départementales ont indiqué n'avoir aucun dossier relatif au site, compte tenu de son installation à une date postérieure à 2003.

5.4.3. Synthèse des informations recueillies

Les plans mis à disposition dans les rapports d'activité (2008, 2016 à 2021) et celui des voiries et réseaux divers du plan d'exécution de SITA Centre OUEST ont permis de cartographier et confirmer les installations du site observées lors de la visite. Celles-ci sont représentées en Figure 6 ci-dessous.



Figure 6 : Installations recensées lors de l'étude historique

5.5. Synthèse de l'étude historique

5.5.1. Synthèse et chronologie des activités exercées

Le site se trouve sur l'emprise d'une ancienne carrière qui n'est plus en exploitation depuis le début des années 2000.

La société Suez RV Centre Ouest, anciennement SITA Centre Ouest a obtenu le 10 juin 2008, l'autorisation d'exploiter un centre de tri/ transfert de déchets et une plateforme de broyage de bois sur le site de Fosse.

5.5.2. Identification des sources potentielles de pollution

Sur la base des informations renseignées par le client, des informations obtenues auprès de la Préfecture et des observations sur site, le Tableau 7 ci-dessous présente une synthèse des sources potentielles de pollution identifiées.

Tableau 7 : Synthèse des sources potentielles de pollution identifiées

Installation	Localisation	Profondeur présumée de la source (m)
Débourbeur - Déshuileur récepteur des eaux pluviales du site	Au nord sur le site	Surface et base du déshuileur en cas de fuite (2,5 m)
Aire de lavage des véhicules	Au nord sur le site	Surface
Zone de desserte de carburant	Au nord-ouest sur le site	Surface (2m)
2 zones de dépotage et emprise probable de la cuve enterrée (à paroi double peau et de volume non connu).	Au nord-ouest sur le site	Surface au droit de la cuve (dépotage et en profondeur (4m) en cas de fuite de la cuve
Parc à benne - Stockage historique de bois de type A et B	Au nord-est sur le site	Surface

6. Etude de vulnérabilité (A120)

6.1. Sources de renseignement

Les informations ci-après ont été recueillies au moyen des consultations :

- de la carte géologique de Blois du BRGM au 1/50 000^{ème} numérotée 428,
- des bases de données du BRGM InfoTerre (« Dossiers de la banque de données du sous-sol et logs géologiques » et « Dossiers des eaux souterraines »), <https://www.infoterre.brgm.fr/>,
- des bases de données du site Geoportail, <http://www.geoportail.gouv.fr/>,
- de l'Agence Régionale de Santé (ARS) du Centre Val de Loire, consultée le 30/03/2023,
- des bases de données Géorisques (répertorient les risques naturels et technologiques), www.georisques.gouv.fr/,
- des bases de données du site Gest'eau répertorient les documents de planification de SDAGE et SAGE, <http://www.gesteau.eaufrance.fr/>,
- du site internet de Météo France, station météo de Blois

6.2. Contexte géologique

6.2.1. Contexte géologique régional

D'après la notice de la carte géologique du BRGM au 1/50 000^{ème} de Blois (référéncée n°468) et des informations de la Banque de Données du Sous-sol (BSS), le sous-sol au droit du site est représenté par des Calcaires et Marnes de Beauce de l'Aquitainien.

Un extrait de la carte géologique du secteur d'étude est présenté en Figure 7 ci-dessous.

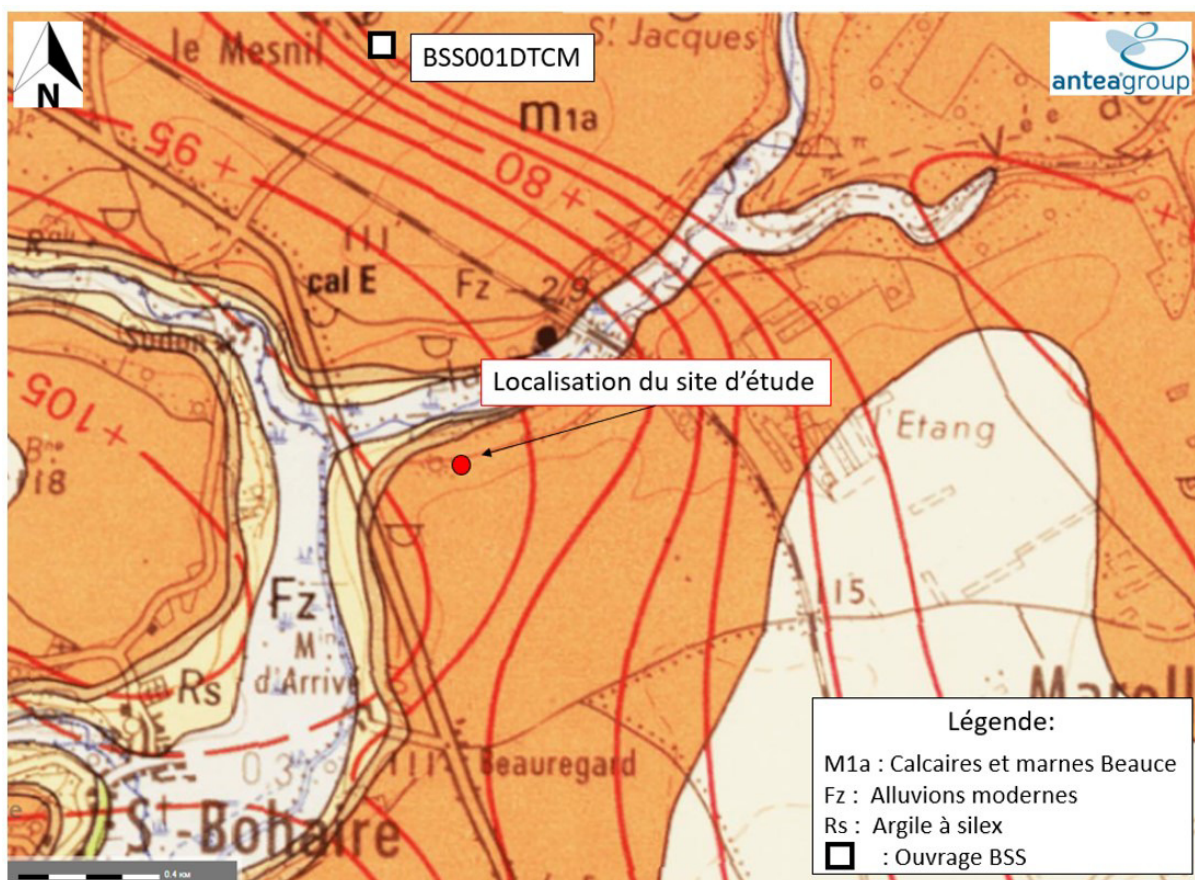


Figure 7: Extrait de la carte géologique de Blois n°468 (source: Infoterre)

6.2.2. Contexte géologique local

Le Tableau 8 suivant présente la coupe géologique et lithologique d'un ouvrage BSS (BSS001DTCM), situé à une distance de 1 300 m au nord-ouest du site.

Tableau 8 : Coupe géologique du forage BSS001DTCM (1,3 km m au Nord-Ouest)

Profondeur (épaisseur)	Description des terrains	Altitude de la base de la formation (m NGF)
14 (14)	Calcaire de Pithiviers – calcaires siliceux (Aquitanien)	93
24 (10)	Molasse du Gatinais - Marne blanche, calcaire et meulière (Aquitanien)	83
29	Calcaire d'Etampes – Calcaire crème spongieux (Stampien)	78
37	Craie à silex – Calcaire siliceux grossier et marne blanche (Turonien supérieur à Campanien)	70
40	Calcaire siliceux à pâte fine et calcaire carié (Cénomaniens à Campanien)	67
47	Marne blanche, argile verte, silex jaspés (Cénomaniens à Campanien)	60
50	Marne blanche sableuse (Cénomaniens à Campanien)	57

Pour rappel, la zone d'étude présente une cote d'environ +103 m NGF.

6.3. Contexte hydrologique

Le cours d'eau le plus proche est *la Cisse* localisé à environ 120 m au nord du site.

Les eaux de surface sont moyennement vulnérables à une pollution en provenance du site étant donné leur faible distance au site (120 m).

La Figure 8 suivante présente une cartographie du cours d'eau par rapport au site.

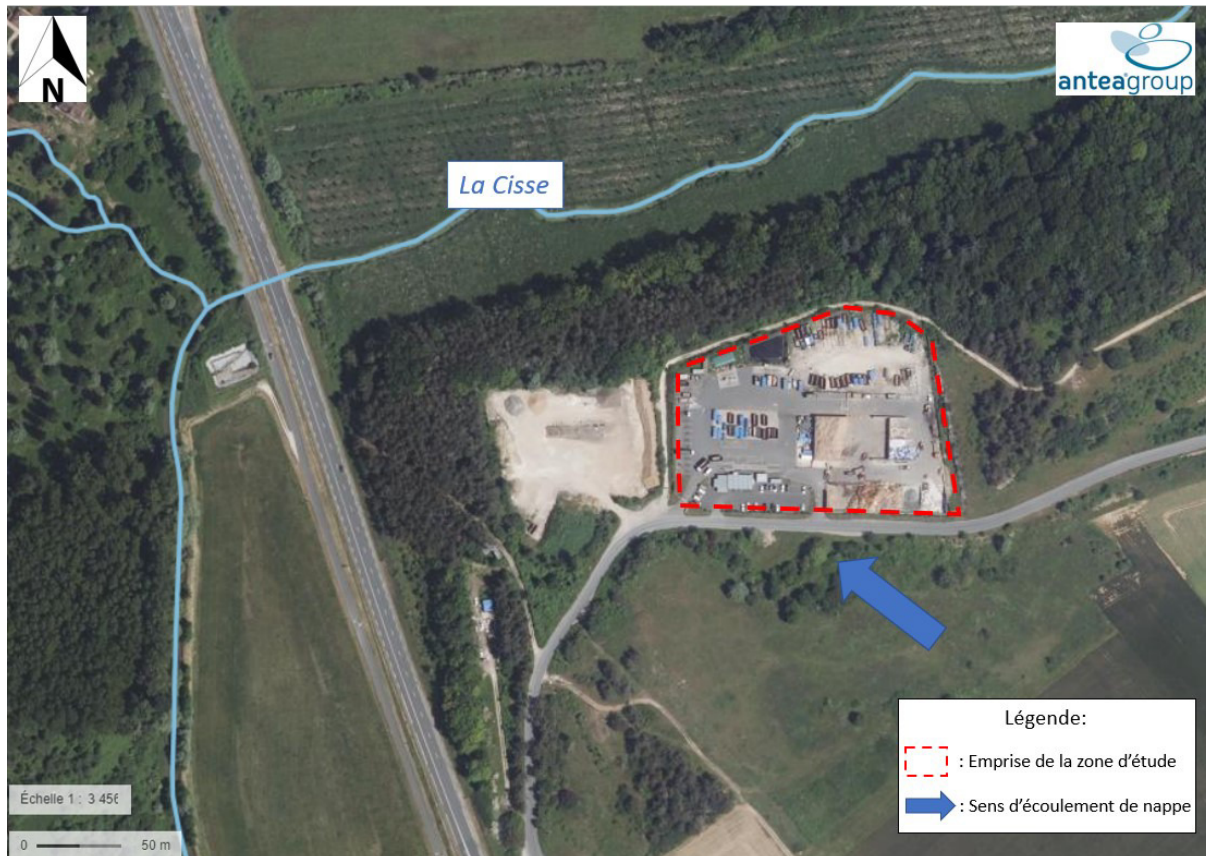


Figure 8 : Carte hydrologique de la zone d'étude

6.4. Contexte hydrogéologique

La première nappe rencontrée au droit du site est la nappe des Calcaires de Pithiviers.

Sa profondeur a été mesurée au droit de l'ouvrage BSS001DTBU, situé à 690 m au sud du site à 7,40 m/sol, le 18/08/1966, (soit une cote piézométrique de 103,1 m NGF) pour cette mesure.

Compte tenu de sa faible profondeur et de l'absence de couche protectrice de surface, cet aquifère est considéré vulnérable.

Les esquisses piézométriques de 1966/1968 (Isopièzes -Beauce- 1966-1968 - Source Siges Centre Val de Loire) indiquent un sens d'écoulement de la nappe dirigé vers le nord-ouest au droit du site (cf. Figure 9 ci-dessous).

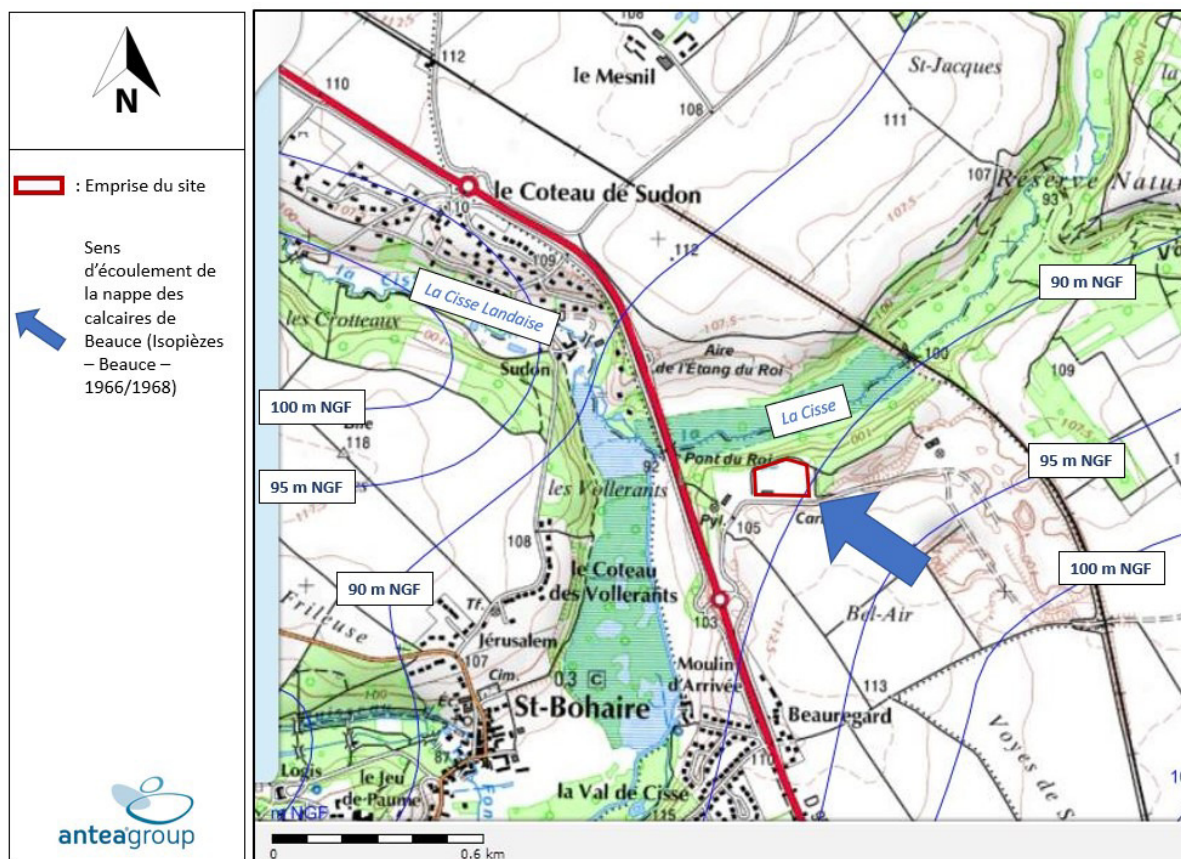


Figure 9 : Esquisse piézométrique de la nappe des calcaires de Beauce (Isopièzes – Beauce – 1966/1968)

6.5. Contexte météorologique

Les données météorologiques ont été collectées sur le site de Météo France, à la station la plus proche du site (station de Blois à la Chapelle Vendomoise située à environ 3.4 km au nord-ouest du site) :

- Précipitations : la carte des précipitations indique une pluviométrie moyenne, avec 639,2 mm de précipitations sur 109 jours par an.
- Température : la température moyenne annuelle n'excède 11,6°C, avec un minimal de -16 °C et un maximal de 41,6°C.
- Temps d'ensoleillement : le taux d'ensoleillement est moyen, soit de 57,6 jours (contre 58,9 jours de faible ensoleillement).

6.6. Cibles potentielles

6.6.1. Occupation du sol dans la zone d'étude

Le site d'étude est localisé en zone classée secteur d'activité économique isolées (Aar) du Plan local d'urbanisme (PLU) de la mairie de Blois (source : PLU en ligne – révisé le 29/11/2022).

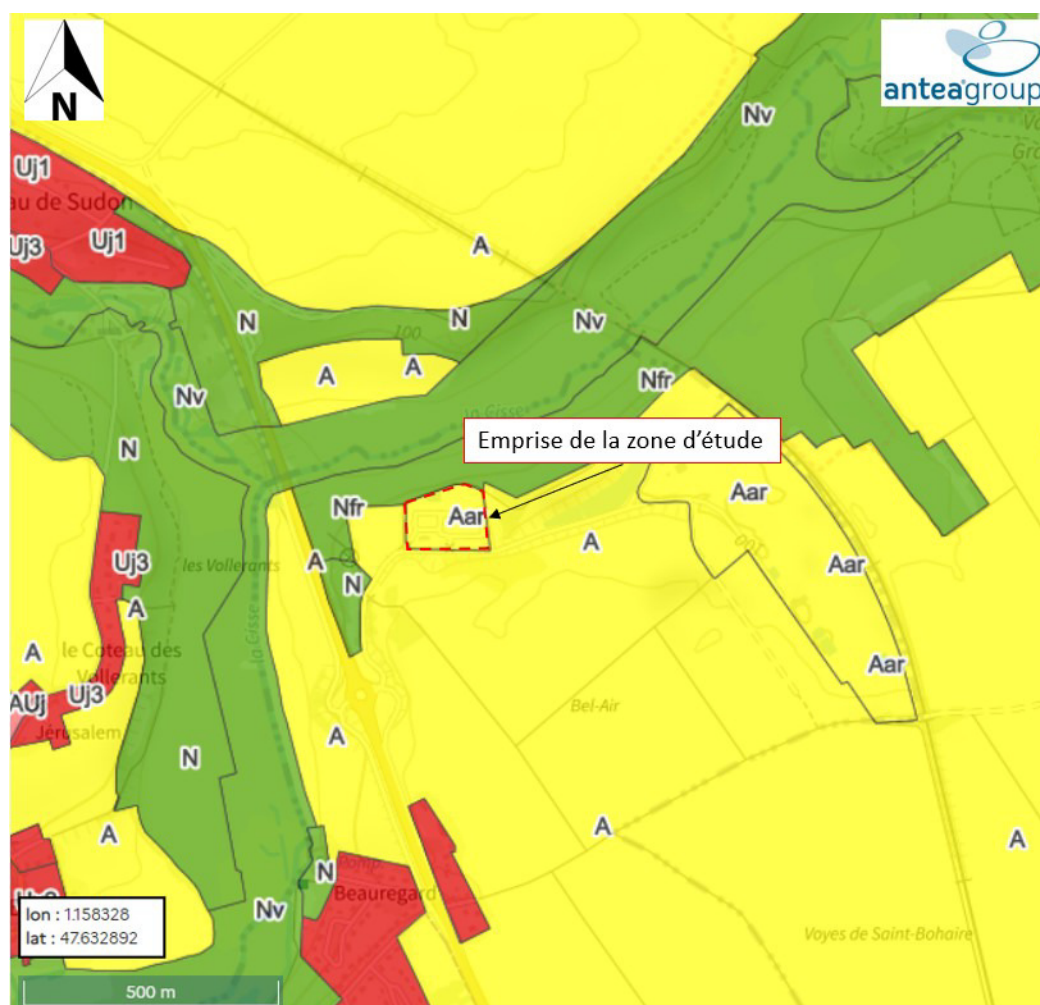


Figure 10 : Plan d'occupation des sols de la zone d'étude

6.6.2. Exploitation des eaux souterraines

Les cibles potentielles pour l'exploitation des nappes souterraines, recensées dans un rayon d'un kilomètre autour du site par l'ARS du Centre Val de Loire et dans les bases de données InfoTerre du BRGM, sont décrites dans les paragraphes ci-après.

Captages pour l'Alimentation en Eau Potables (AEP)

D'après les documents fournis par l'ARS, les AEP référencés sur/à proximité de la zone d'étude sont les suivants :

- Code PSV 041000000091 : captage de Fosse Audun, (85 m de profondeur) situé à environ 2,5 km du site au Sud, en position hydrogéologique latérale par rapport au site.

D'après la cartographie des périmètres de protection fournie par l'ARS de Centre-Val de Loire, le site se trouve en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.

Compte tenu de ces informations, le captage AEP identifié ne paraît pas vulnérable à une pollution potentielle présente sur le site d'étude.

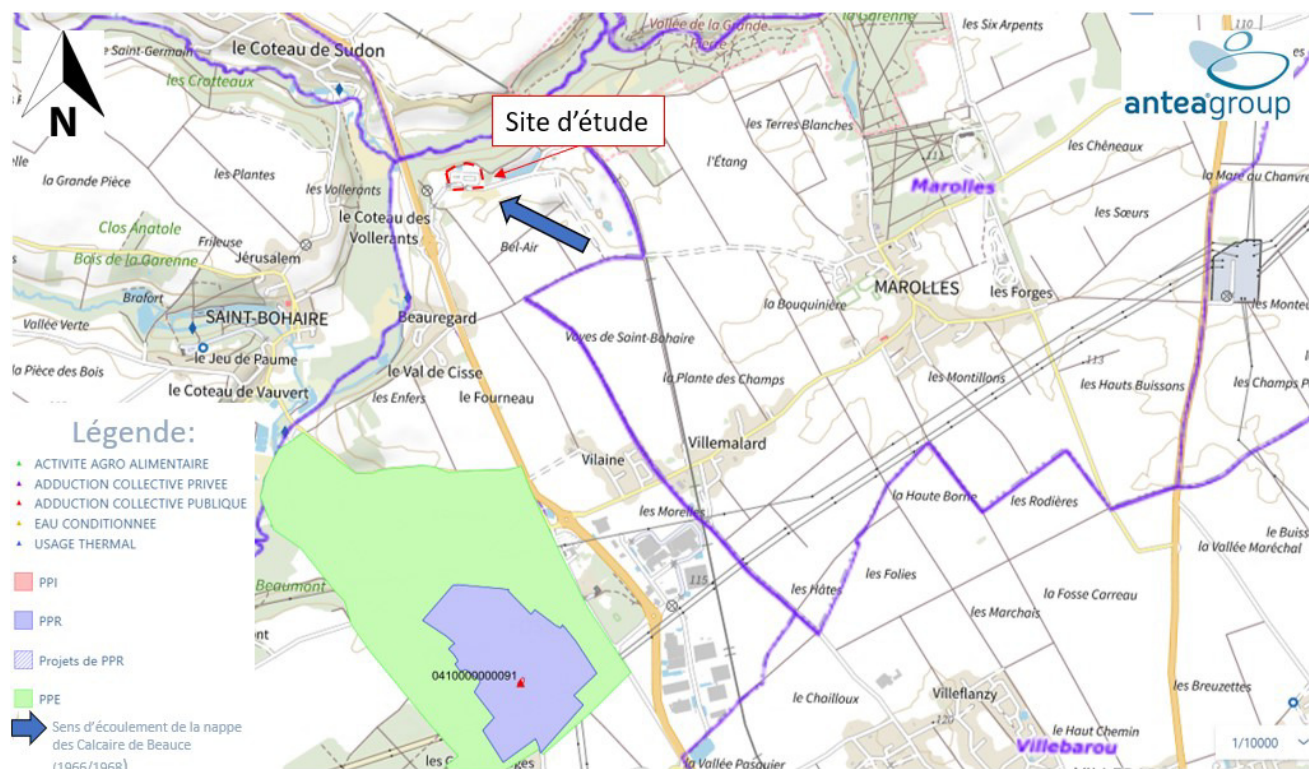


Figure 11 : Cartographie de la localisation des captages AEP les plus proches du site

Autres ouvrages captant la nappe

D'après les données BSS, plusieurs ouvrages captant la nappe, sont localisés à proximité du site.

Le Tableau 9 suivant et la Figure 12 ci-après présentent une synthèse des ouvrages BSS identifiés dans un rayon d'un kilomètre autour du site.

Tableau 9 : Caractéristiques des points de captages d’eau souterraines identifiés dans un rayon d’un kilomètre autour du site

Référence de l’ouvrage	Profondeur de l’ouvrage (m)	Altitude NGF de l’ouvrage (NGF)	Niveau d’eau mesuré (NGF)	Aquifère capté	Distance et position hydrogéologique par rapport au site	Utilisation	Vulnérabilité et sensibilité
BSS001DTCB	3,4 m	102 m	2,90 m le 23/08/1966	Calcaire de Beauce	853 m au sud-est du site	Eau domestique	Non vulnérable et sensible
BSS001DTBU	10,9 m	110,5 m	7,40 m le 18/08/1966	Calcaire de Beauce	680 m au sud du site	Mesure non exploitée	Non vulnérable et non sensible



Figure 12 : Cartographie des ouvrages BSS et sens d’écoulement de la nappe au droit et à proximité du site

6.6.3. Exploitation des eaux superficielles

Des activités de plaisance sont recensées au droit du cours d’eau de la Cisse (pêche, canoë/kayak, etc....).

6.6.4. Zones naturelles d’intérêt soumises à protection

Des recherches ont été effectuées sur le site internet de l’Inventaire National du Patrimoine Naturel (inpn.mnhn.fr) a permis de recenser les éventuelles espaces et zones naturelles remarquables au niveau du site d’étude et de son environnement, parmi lesquels se trouvent (cf. Figures 13 et 14) :

- un site Natura 2000 (Directive Oiseaux) au droit même du site,
- une zone d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I, situé à 100 m au nord et à l'est du site,
- un site NATURA 2000 (directive Habitat), à une distance de 130 m au nord et à l'est du site,
- une réserve naturelle nationale, à une distance de 500 m au nord-est du site.



Figure 13: Etendu de la zone Natura 200 au niveau du site d'étude

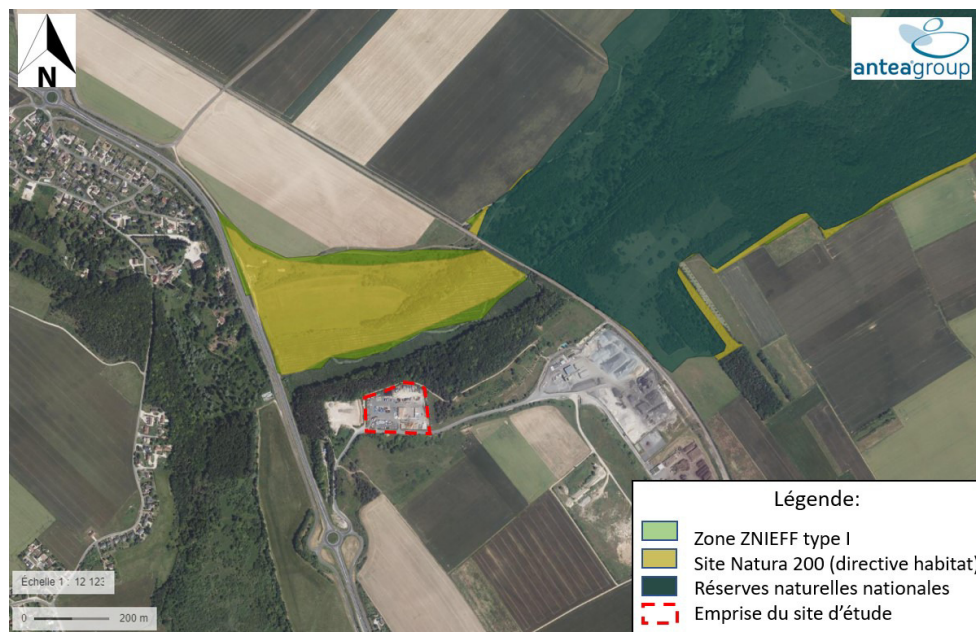


Figure 14: Sites protégés à proximité du site d'étude

6.6.5. Risques naturels et technologiques

Selon le site d'information Géorisques (georisques.gouv.fr), la commune de Fossé est concernée par 4 risques naturels :

- risque mouvement de terrain ;
- risque modéré lié au gonflement des argiles ;
- risque Radon : potentiel radon de catégorie 1 (correspondant aux formation géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles (formations calcaires notamment) ;
- risque Séisme.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Loir et Cher, l'inondation ne fait pas partie des risques identifiés pour la commune de Fossé.

La commune de Fossé est cependant intégrée à un AZI (atlas des zones inondables de Cissé).

D'après la carte des aléas établie en 2004 par le BRGM, le site est localisé dans une zone à exposition moyenne du risque retrait-gonflement des argiles (cf. Figure 15).

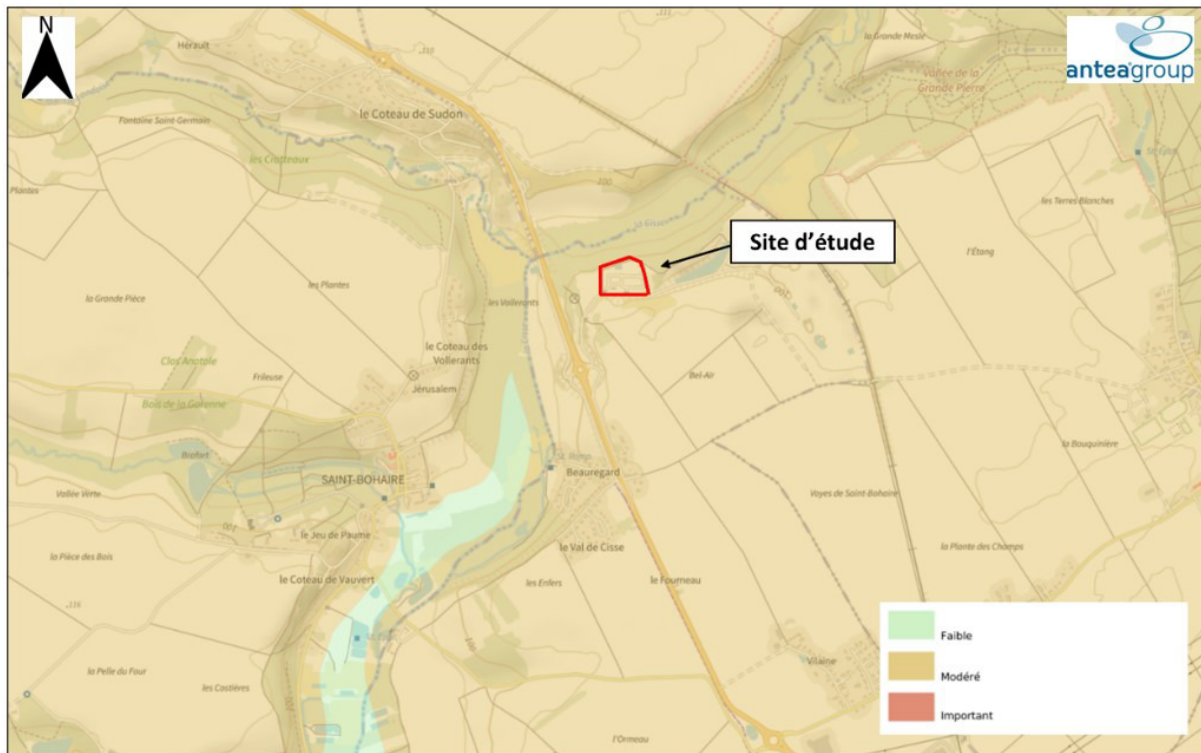


Figure 15 : Aléa retrait-gonflement des argiles au droit du site d'étude (source : Géorisques)

La commune de Fossé se situe en zone de sismicité 1, c'est-à-dire, en zone de sismicité très faible qui, selon le zonage sismique, ne désigne aucune prescription parasismique particulière pour les bâtiments à « risque normal ».

Selon la cartographie Géorisques, le risque existant d'exposition au radon est faible sur la commune de Fossé.

6.6.6. Synthèse de l'étude de vulnérabilité

Les principaux milieux de transfert d'une éventuelle pollution provenant des sols et des eaux souterraines d'un site sont :

- les sols, permettant notamment la migration des polluants des sols vers la nappe,
- la nappe permettant la migration des polluants vers l'aval du site,
- les gaz du sol par volatilisation des composés contenus dans les sols voire les eaux souterraines (sous forme de vapeurs),
- l'atmosphère (après libération de polluant par volatilisation ou mise en suspension de particules solides).

La vulnérabilité et la sensibilité des milieux sur la zone d'étude est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Synthèse de la vulnérabilité et de la sensibilité des milieux naturels

Milieux	Vulnérabilité	Sensibilité
Sols	MOYENNE Sols revêtus d'enrobé sur le site, sauf sur l'emprise du parc à benne.	MOYENNE Compte tenu de l'usage du site (travailleurs adultes avertis)
Eaux souterraines	FORTE La nappe des Calcaire de Beauce a été mesurée à une profondeur de 7,4 m de profondeur, à 690 m au sud du site (mesure de l'ouvrage BSS001DTBU le 18/08/1966), (soit une cote piézométrique de 103,1 m NGF) pour cette mesure.	FAIBLE Absence de captage AEP vulnérable. Présence potentielle de puits privés non répertoriés.
Eaux superficielles	MOYENNE <i>La Cisse</i> s'écoule à environ 120 m en aval hydrogéologique du site.	MOYENNE Un usage de plaisance et de transport est recensé pour les eaux superficielles.
Zones naturelles	FORTE Le site se trouve sur une zone Natura 200 (Directive Oiseaux). Trois zones et espaces protégés sont recensés dans un périmètre de 600 m autour du site.	

7. Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

Les paragraphes suivants présentent successivement le schéma conceptuel initial déduit de la recherche documentaire et de la visite de site d'une part, et le programme prévisionnel d'investigations en vue de l'identification des éventuels impacts en lien avec les sources potentielles de pollution retenues d'autre part.

Dans un premier temps, les investigations ont pour objectif la caractérisation de la qualité des sols au droit du site en fonction de l'usage actuel et des sources potentielles de pollution identifiées.

Antea Group rappelle que la localisation des investigations est proposée sur la base des informations renseignées par le client et des informations obtenues dans les divers services consultés.

Le Tableau 11 et la Figure 16 ci-dessous présentent une synthèse des investigations de sol prévues aux abords immédiats des installations à risque identifiées.

Tableau 11 : Investigations proposées et réalisées

Zone	Investigations prévues	Investigations réalisées	Echantillons de sol prélevés	Composés recherchés
Débourbeur – Déshuileur réception des eaux pluviales du site	1 sondage S1 (2,5 m sauf refus)	1 sondage S1 (3,6 m)	S1_1,7/2,4	HCT C5-C40, HAP, CAV, PCB, COHV, Pack 8 métaux
Aire de lavage des véhicules	1 sondage S2 (1,5 m sauf refus)	1 sondage S2 (1,5 m)	S2_0,7/1,2	
Poste de desserte de carburant	2 sondages S3 et S4 (2 m sauf refus)	Aucun sondage (densité trop forte de réseaux enterrés – absence de diagnostic amiante enrobé pour les emprises revêtues d’enrobé)	Sans objet	HCT C5-C40, HAP, CAV
2 zones de dépotage et emprise probable de la cuve enterrée (à paroi double peau et de volume non connu).	2 sondages S5 et S6 (4 m sauf refus)			
Future installation de tri et de broyage des déchets à haut PCI (zone d’entreposage actuelle de bois de type A et B)	3 sondages S7, S8 et S9 (1,5m sauf refus)	8 sondages (S3 à S10) (1,5 m)	S3_0,1/0,7	HCT C5-C40, HAP, CAV, COHV, pack 8 métaux
			S4_0,1/0,9	
			S5_0,1/0,9	
			S6_0,2/0,8	
			S7_0,1/0,9	
			S8_0,05/0,9	
			S9_0,1/0,9	
S10_0,05/0,8				

Pack ISDI comprenant les HCT : Hydrocarbures totaux + HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques +- BTEX : Hydrocarbures mono-aromatiques (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) + PCB : polychlorobiphényles + métaux sur éluat
COHV : Composés Organiques Halogénés volatils

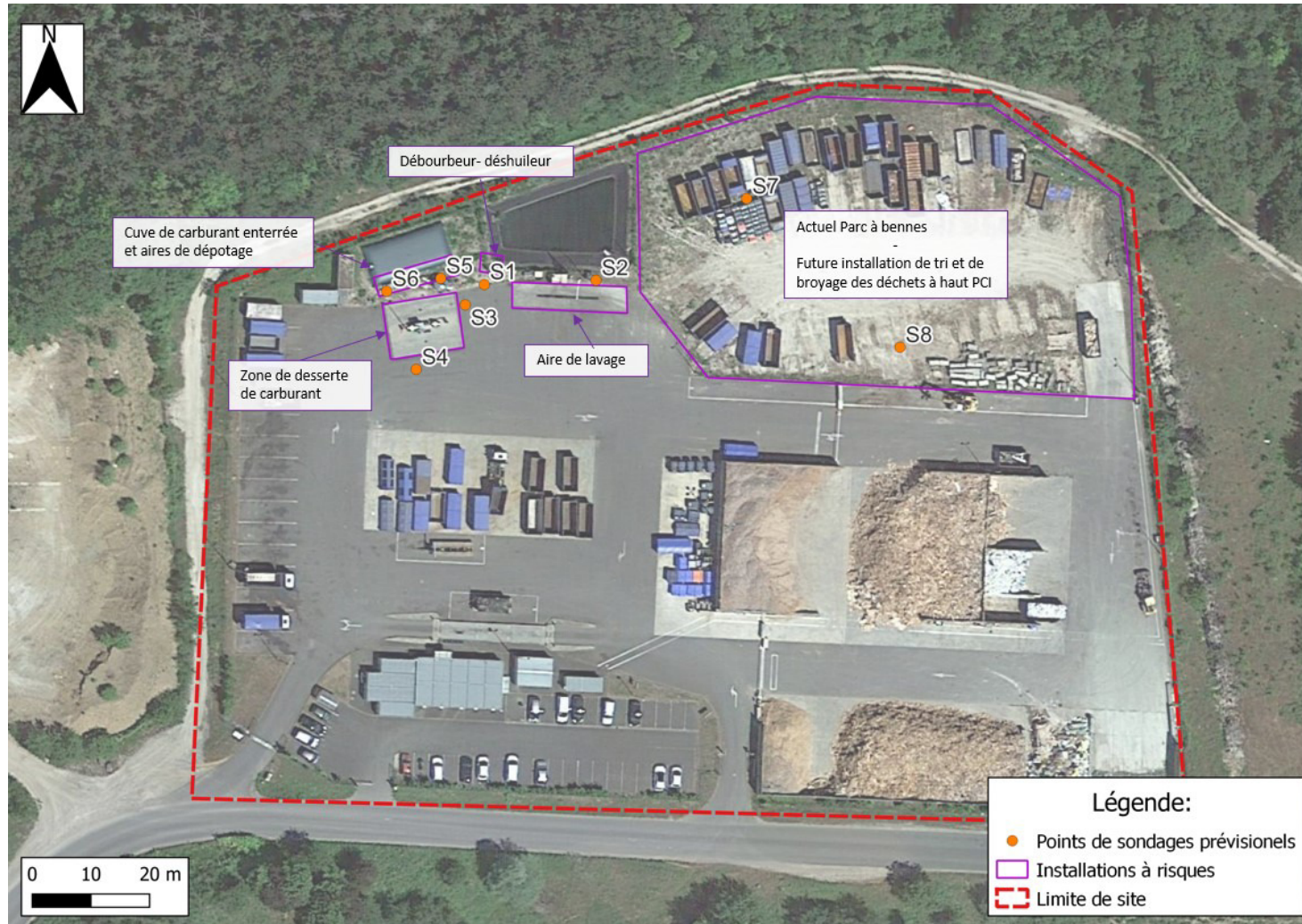


Figure 16 : Localisation des investigations proposées

8. Investigations sur site

8.1. Sécurité de l'intervention

8.1.1. Plan de prévention

Antea Group a rédigé un Plan de Prévention Simplifié et a pris connaissance et signé le Plan de Prévention établi par le maître d'ouvrage.

8.1.2. Sécurisation vis-à-vis des réseaux enterrés

8.1.2.1. DT/DICT

Conformément à la réglementation en vigueur, les DICT (Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux) ou DT/DICT conjointes (Déclaration de Travaux et Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux) ont été établies et traitées par Antea Group préalablement aux travaux sur site.

8.1.2.2. Détecteur de réseau

Une inspection au détecteur de réseaux (sous tension) a été réalisée au droit de chacun des sondages afin de valider l'absence de réseaux en complément des plans et réponses obtenues suite aux DICT.

Les inspections au détecteur de réseaux ont été réalisées par un ingénieur d'Antea Group.

8.1.3. Contrôle de la présence potentielle d'amiante dans les enrobés

Aucun repérage d'amiante avant travaux sur les enrobés du site n'a été fourni par le Maître d'Ouvrage avant travaux.

Aucun sondage n'a donc été réalisé sur les emprises de sol revêtus d'enrobés.

8.2. Investigations sur les sols (A200)

8.2.1. Réalisation des sondages sur site

La stratégie d'implantation des sondages a été définie de manière à connaître la qualité du sous-sol au droit du site.

Au total 10 sondages (nommés SX, où X correspond au numéro du sondage) entre 1,5 et 3,4 mètres de profondeur ont été réalisés le 10/05/2023 à la sondeuse Géoprobe.

Le tableau 11 ci-avant (en § 7) présente les sondages de sol finalement réalisés.

Le matériel utilisé (sondeuse Géoprobe) a été mis à disposition par l'entreprise Astaruscle sous la supervision d'Antea Group.

La Figure 17 ci-dessous illustre un exemple de sondage.



Figure 17 : Illustration du sondage S5

La localisation des sondages réalisés est présentée en Figure 18 ci-dessous.

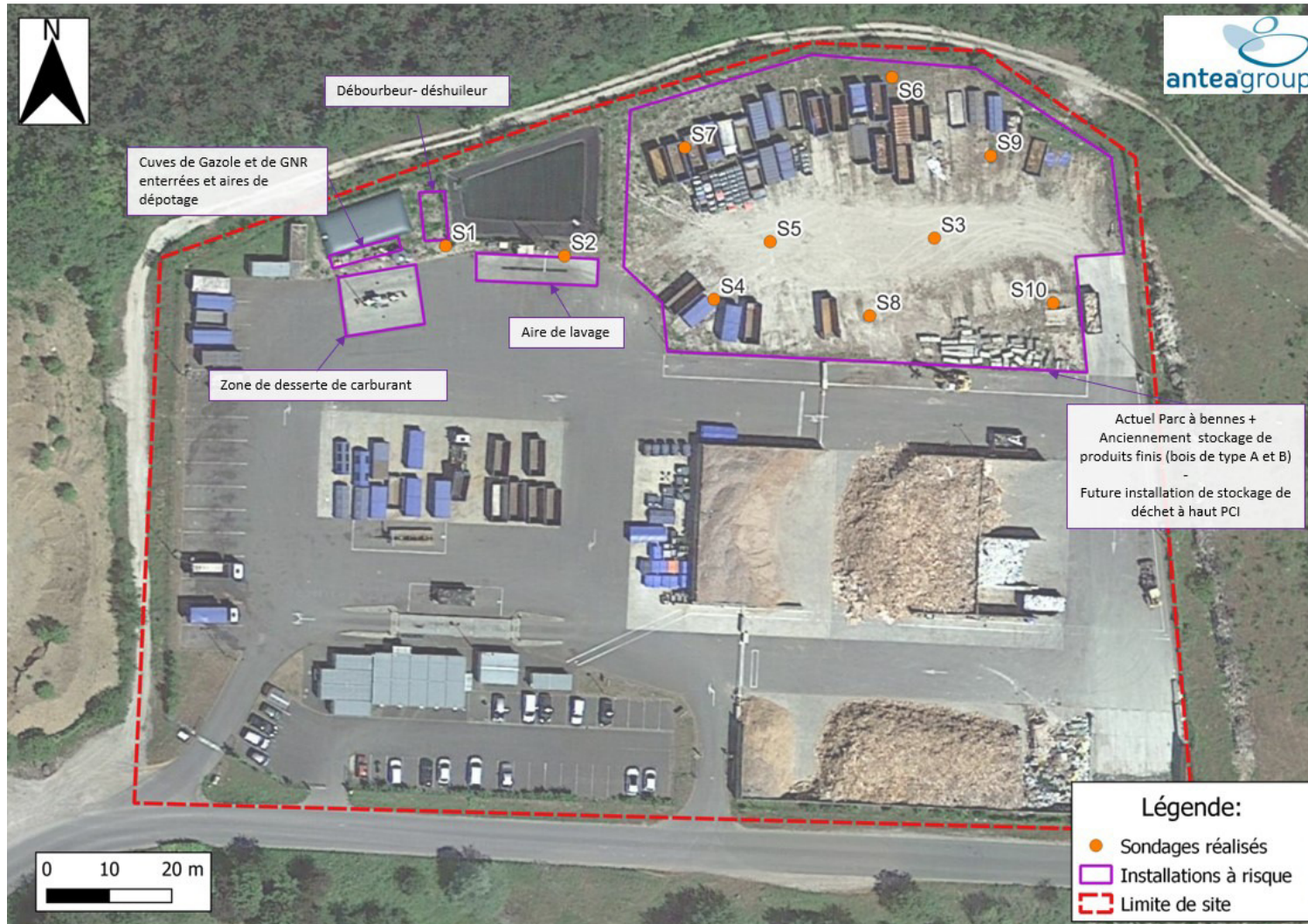


Figure 18 : Localisation des sondages réalisés

L'ensemble des sondages a été immédiatement rebouché avec les matériaux extraits directement après l'observation organoleptique et la prise d'échantillons.

8.2.2. Suivi des travaux et prélèvement des échantillons sur site

L'intervenant d'Antea Group, présent constamment lors des investigations, a assuré le respect du Plan de Prévention, dirigé les sondages, noté les coupes techniques, choisi et constitué les échantillons nécessaires à la caractérisation analytique des sols traversés.

La stratégie d'échantillonnage des sols a été adaptée au besoin de l'étude en fonction de la nature des informations recherchées :

- Etat des sols au droit des sources potentielles de pollution,
- Caractérisation des terres au droit de la future installation de stockage et de broyage de déchet à haut PCI.

Les coupes des sondages sont présentées en Annexe III et précisent notamment la technique de foration, les lithologies observées et l'agencement des échantillons prélevés.

Les échantillons ont été conditionnés dans des flacons en verre étanches neufs de qualité laboratoire, soigneusement étiquetés dès leur conditionnement, conservés dans des glacières limitant le risque d'altération et expédiés au laboratoire.

Les échantillons de sol ont été envoyés au laboratoire WESSLING le 10/05/2023 et réceptionnés le 11/05/2023.

8.2.3. Programme analytique des sols

Le programme analytique a été établi en fonction des objectifs de l'étude, sur la base des informations disponibles et en particulier sur les sources potentielles de pollution identifiées sur site.

Le programme analytique général est synthétisé en Tableau 11 ci-avant (§7).

Les échantillons ont été analysés par le laboratoire WESSLING France à Saint-Quentin Fallavier (38). Ce laboratoire a obtenu l'équivalent COFRAC et un agrément du Ministère en charge de l'Environnement.

8.3. Limites de la méthode d'investigation

Les sondages ponctuels ne peuvent offrir une vision continue de l'état des terrains du site.

Leur implantation et leur densité permettent d'avoir une vision représentative de l'état du sous-sol, sans que l'on puisse exclure l'existence d'une anomalie d'extension limitée entre deux sondages et/ou à plus grande profondeur, qui pourrait échapper à nos investigations.

Les sondages permettent par ailleurs de caractériser les terres autour des installations enterrées, sans qu'il ne puisse être exclu un impact des terrains au droit même de ces structures.

Par ailleurs, le diagnostic rend compte de l'état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs anthropiques ou naturels (exemple : variation du niveau de la nappe liée à une saisonnalité) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

Enfin, un diagnostic de pollution éventuelle du sous-sol a pour seule fonction de renseigner sur l'état chimique de contamination éventuelle du sous-sol et des éventuelles contraintes engendrées par cette contamination pour le projet d'aménagement. Toute utilisation en dehors de ce contexte (dans un but géotechnique par exemple pour déterminer des assises de fondation) ne saurait engager la responsabilité d'Antea Group.

9. Résultats des investigations et interprétation (A270)

9.1. Valeurs de comparaison

Le tableau suivant présente les valeurs de comparaison utilisées dans le cadre de cette étude :

Tableau 12 : Valeurs de référence ou de comparaison

Milieu	Valeurs de référence ou de comparaison																		
Sol	<p>Les valeurs analytiques mesurées sont comparées à titre indicatif aux seuils de sélection CIRE-CENTRE : seuils au-delà desquels la CIRE-CENTRE considère que les substances doivent être sélectionnées pour un calcul de risque.</p> <p>La valeur de fond géochimique national : « Teneurs totales en élément traces dans les sols (France) » du Programme ASPITET de l'INRA (http://etm.oreans.inra.fr/).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètres</th> <th>Valeur guide retenue pour les métaux (fond géochimique max sur l'ensemble des référentiels)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arsenic</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Cadmium</td> <td>1,05</td> </tr> <tr> <td>Chrome</td> <td>132</td> </tr> <tr> <td>Cuivre</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>Mercur</td> <td>0,32</td> </tr> <tr> <td>Plomb</td> <td>121</td> </tr> <tr> <td>Nickel</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Zinc</td> <td>166</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le Haut Conseil de Santé Publique a rédigé un avis en juin 2014³, indiquant différents niveaux de gestion concernant le plomb en cas d'exposition potentielle d'enfants par contact direct avec les sols :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un niveau d'alerte pour une concentration moyenne en plomb de 300 mg/kg dans les sols, • un niveau de vigilance pour une concentration moyenne de 100 mg/kg dans les sols, impliquant la réalisation d'une étude de risque sanitaire fondée sur la VTR proposée par l'EFSA (5 10⁻⁴ mg/kg/j)⁴. <p>Les hydrocarbures sont naturellement non décelés dans les sols ordinaires, à l'exception des hydrocarbures dans les sols forestiers (humus). Dès lors, l'existence d'une contamination, aussi infime soit elle, du milieu SOL par les hydrocarbures (HCT ou BTEX) peut être appréhendée par comparaison des concentrations mesurées avec les limites de quantification du laboratoire. Pour les HAP, le Guide méthodologique sur les hydrocarbures aromatiques polycycliques de l'INERIS (rapport n°66244-DESP-R01 du 18/08/2005) indique que les teneurs en HAP, dans les sols de terrains peu arborés, liées à des sources naturelles telles que les incendies de forêt ou la synthèse par la végétation sont de l'ordre de 0,1 à 1 mg/kg de sol pour la somme des 16 HAP. Les sols de forêt, généralement riches en matière organique, présentent des teneurs plus élevées, de l'ordre de 10 mg/kg. La valeur de bruit de fond pour les HAP est considérée ici égale à 1 mg/kg MS.</p> <p>Pour les polluants organiques chimiques, ces substances ne sont normalement pas présentes dans l'environnement. Donc, le constat de leur présence témoigne d'une contamination (même limitée).</p>	Paramètres	Valeur guide retenue pour les métaux (fond géochimique max sur l'ensemble des référentiels)	Arsenic	25	Cadmium	1,05	Chrome	132	Cuivre	68	Mercur	0,32	Plomb	121	Nickel	74	Zinc	166
Paramètres	Valeur guide retenue pour les métaux (fond géochimique max sur l'ensemble des référentiels)																		
Arsenic	25																		
Cadmium	1,05																		
Chrome	132																		
Cuivre	68																		
Mercur	0,32																		
Plomb	121																		
Nickel	74																		
Zinc	166																		

³ HCSP, « Expositions au plomb : détermination de nouveaux objectifs de gestion », juin 2014.

⁴ L'EFSA recommande de retenir une plombémie critique de 12 µg/L.

9.2. Résultats obtenus dans les sols

9.2.1. Observations de terrain

9.2.1.1. Lithologie

Les terrains rencontrés sous la terre végétale, ou les horizons sableux de surface sont des calcaires, parfois en alternance avec des argiles sableuses.

Aucun niveau d'eau n'a été rencontré lors de la foration.

9.2.1.2. Observations organoleptiques

Aucun indice organoleptique n'a été observé durant les investigations.

9.2.2. Résultats des analyses de sol en laboratoire

Les tableaux de résultats présentés pages suivantes font apparaître des valeurs de référence présentées précédemment. Ces valeurs sont utilisées à titre indicatif afin de détecter une éventuelle anomalie dans les sols.

La dénomination des échantillons analysés fait référence au nom du sondage et à la profondeur échantillonnée. Par exemple l'échantillon S1 (0-1) est représentatif des sols échantillonnés entre 0 et 1 m au droit du sondage S1.

Les valeurs précédées du sigle « < » sont inférieures à la limite de quantification (LQ) du laboratoire (substance non quantifiée).

Les résultats sont présentés de la manière suivante :

Tableau 13 : Correspondance des résultats analytiques sur les sols

Paramètres	Valeurs (X)	Correspondance
Valeurs supérieures à la limite de quantification du laboratoire	X > LQ	XXX
Concentrations supérieures aux valeurs indicatives CIRES-CENTRE	X > Critère	XXX

Le Tableau de synthèse des résultats d'analyses est présenté en Annexe VII.

Les bordereaux d'analyse sont présentés en Annexe VIII.

Aucun commentaire non-conformités par rapport au COFRAC n'a été relevés par le laboratoire.

9.2.3. Interprétation des résultats analytiques sur les sols

Les métaux présentent tous des concentrations inférieures aux valeurs seuils de référence considérées (§ 9.2).

Sur les 10 échantillons de sol analysés, 4 échantillons présentent des concentrations (entre 25 et 130 mg/kg) supérieures, mais dans les mêmes gammes de valeurs que la limite de quantification du laboratoire (20 mg/kg). Ces concentrations ne constituent pas une anomalie de concentration.

Les composés suivants présentent tous des concentrations inférieures aux limites de quantification du laboratoire (LQ) :

- HCT C5-C10 (LQ : 10 mg/kg),
- HAP (LQ : 0,05 mg/kg, par composé),
- CAV (LQ : 0,1 mg/kg par composé),
- COHV (LQ : 0,1 mg/kg par composé),
- PCB (LQ : 0,01 mg/kg par composé).

9.3. Elaboration du schéma conceptuel final

Les sources de pollution, milieux de transfert et cibles sont présentés pour l'usage futur dans les paragraphes ci-dessous.

9.3.1. Sources de pollution retenues

Les sources de pollutions retenues suite aux investigations de terrain sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 14: Synthèse des sources de pollution retenues dans le schéma conceptuel

Milieu concerné	Impacts retenus
Sol	Aucun composé retenu
Gaz du sol	Aucune investigation réalisée
Eau souterraine	Aucune investigation réalisée

9.3.2. Voie de transfert

Les vecteurs de transfert (matérialisés par des flèches dans le schéma conceptuel) représentent les voies de migration des substances dans les différents milieux considérés (transfert par envol de poussières, transfert via un dégazage des sols et/ou des eaux souterraines...).

A ce stade de l'étude les vecteurs théoriques retenus sont :

1. « Envol de poussières des sols de surface non recouverts » en cas de sols nus impactés non recouverts : la qualité des sols au droit des cuves de carburants enterrées et au niveau de la zone de dessert de carburant n'est pas connue ;
2. « Transfert et dégazage de composés volatils depuis les sols et eaux souterraines » : la qualité des gaz du sol et des eaux souterraines n'est pas connue ;
3. « Transfert potentiel de composés des sols vers les eaux souterraines » : en raison de la profondeur mesurée de la nappe (7,4 m de profondeur en 1966, à 690 m au sud du site, soit une cote piézométrique de 103,1 m NGF pour cette mesure.) et des sols sus-jacents plutôt perméables (calcaires).

Les vecteurs théoriques non retenus sont :

1. « Transfert de composés présents dans les sols vers les végétaux » en raison de l'absence de potager prévu au projet (usage de type industriel) ;
2. « Ingestion de sol de surface ou contact direct avec les sols de surface non recouverts » : site de type industriel, non accessible aux enfants ;
3. « Transfert de composés potentiels à travers les canalisations d'eau potable circulant sur le site » : mise en place d'une gestion adaptées des réseaux AEP ;
4. « Ingestion ou contact cutané avec les eaux souterraines éventuellement impactées : absence de puits sur site.

9.3.3. Cibles

Les cibles retenues dans cette étude correspondent aux travailleurs adultes présent sur le site.

9.3.4. Voies d'exposition et scénarii retenus

Le tableau ci-dessous présente les scénarii d'exposition pertinents proposés (scénarii potentiels) à ce stade du diagnostic. Il pose les hypothèses de travail sur lesquelles se fondent les choix de conclusion de ce diagnostic du site et/ou des recommandations d'investigations d'éventuelles phases ultérieures.

Tableau 15 : Scénarii d'exposition retenus

	Modalités d'exposition	Voies d'exposition pour les adultes
Ingestion de sols de surface	Si présence de sols non revêtus	Non retenue
Inhalation de poussières	Si présence de sols non revêtus	Non Retenue
Ingestion indirecte de végétaux aériens et/ou racinaires autoproduits	Absence de potagers	Non retenue
Ingestion d'eau de nappe	Absence de puits sur site	Non retenue
Ingestion d'eau du robinet	Conduites d'eau enterrées sur site	Non Retenue
Inhalation de composés volatils issus du sol ou des eaux souterraines dans l'air intérieur de bâtiments	Futurs bâtiments	Non Retenue
Inhalation de composés volatils issus du sol dans l'air extérieur	Aération naturelle de l'espace extérieur (dilution)	Non retenue

Compte tenu des résultats obtenus et des données existantes, le schéma conceptuel final est présenté dans la figure ci-après.

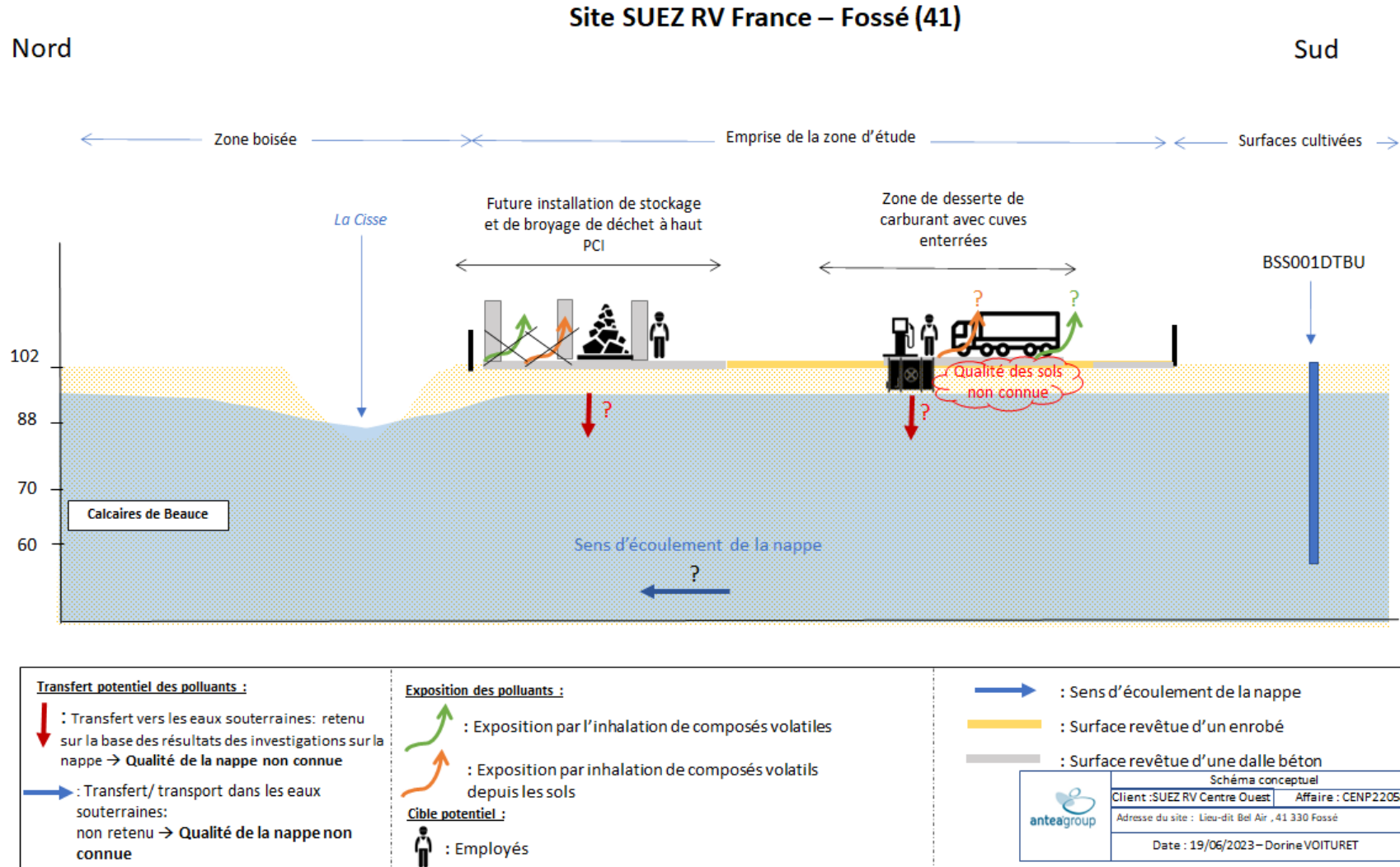


Figure 19 : Schéma conceptuel

10. Conclusions

Dans le cadre de son projet de mise en place d'une unité de tri et de broyage de déchets à Haut Pouvoir Calorifique d'Incinération (PCI), sur son Centre de tri-transfert de déchets à Fossé (41), la société SUEZ RV CENTRE OUEST a confié à Antea Group un diagnostic de la qualité environnementale du sol au droit de son site, afin de pouvoir l'intégrer à son dossier de demande d'autorisation environnemental (DDAE), en cours de réalisation.

Parmi les installations à risque identifiées, les abords immédiats du débourbeur-déshuileur, de l'aire de lavage et la zone du projet de bâtiment de préparation des déchets Haut-PCI ont pu faire l'objet de sondages de sol.

Les autres installations à risque identifiées (zone de desserte de carburant, cuve de gasoil et cuve de GNR enterrées) n'ont pas pu être investiguées pour des raisons d'accès (forte densité de réseaux enterrés et absence de diagnostic amiante sur les enrobés du site). La qualité des sols au droit de ces installations n'est donc pas connue.

Les résultats d'analyses obtenus ne montrent pas d'anomalie de concentration dans les sols.

Compte tenu du contexte (absence d'anomalie de concentration détectés dans les sols sur la zone du projet de bâtiment de préparation des déchets Haut-PCI), les gaz du sol n'ont pas été investigués. La qualité des gaz du sol n'est donc pas connue.

A ce stade, la qualité des eaux souterraines n'est pas connue.

La réalisation d'investigations sur la nappe est recommandée pour les raisons suivantes :

- L'établissement est une ICPE soumise à Autorisation : les principes de la directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000, qui reflète la politique communautaire globale dans ce domaine, sont à considérer. L'un des éléments importants de cette politique est le maintien de la qualité des eaux souterraines, d'où la surveillance proposée.
- La zone de desserte de carburants et les cuves enterrées associées (installation à risque), n'ont pas pu être investiguées ;
- La nappe est très vulnérable (mesurée à 7,4 m de profondeur en 1966, à 690 m au sud du site).

Ces investigations permettront donc de confirmer l'absence d'impact du site sur la qualité des eaux souterraines.

Elles pourront passer par la pose de 3 piézomètres de 15 m de profondeur (selon la profondeur réellement constatée de la nappe) et répartis comme suit :

- 1 piézomètre en position hydrogéologique amont, pour constituer un état de référence de la qualité de la nappe ;
- 2 piézomètres en aval hydrogéologique, pour comparaison avec la qualité de référence de la nappe d'une part et pour confirmer le sens supposé d'écoulement de la nappe d'autre part.



Figure 20 : Proposition d'implantation de piézomètres

Ces recommandations formulées par Antea Group seront prises en compte afin d'établir un état de référence de la qualité de la nappe.

Le plan d'action suivant sera donc mis en œuvre :

- Un piézomètre appartenant à Eurovia est déjà en place en position hydrogéologique amont de l'autre côté de la voirie. Avec l'accord d'Eurovia, il sera utilisé comme 'Pz Amont' pour établir l'état de référence de la nappe.
- Un nouveau piézomètre 'Pz Aval 1' sera posé en aval hydrogéologique pour comparaison avec la qualité de référence de la nappe.
- Un autre piézomètre appartenant à Eurovia est déjà en place au niveau de la centrale d'enrobée. Avec l'accord d'Eurovia, il sera utilisé comme 'Pz Aval 2' pour confirmer le sens supposé d'écoulement.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

De même, le contenu de la prestation INFOS ne peut être considéré comme exhaustif. Il est le reflet de ce que les personnes rencontrées et les documents transmis et consultés ont pu révéler. La responsabilité d'Antea Group ne saurait être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Antea Group s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. Antea Group conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise Antea Group à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, Antea Group s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'Antea Group sont consultables sur : <https://www.anteagroup.fr/annexes>



ANNEXES

- Annexe I : Abréviations générales
- Annexe II : Normes de prélèvement et d'échantillonnage
- Annexe III : Compte-rendu de visite de site
- Annexe IV : Photographies visite de site
- Annexe V : Fiches de suivi de sondages et prélèvements des sols
- Annexe VI : Résultats d'analyses
- Annexe VII : Bordeaux d'analyses des sols

Annexe I : Abréviations générales

ENVIRONNEMENT	
AEI	Alimentation en Eau Industrielle
AEP	Alimentation en Eau Potable
FT	Flore Totale
ICPE	Installation Classée Pour l'Environnement
NGF	Nivellement Général de la France
NPHE	Niveau des Plus Hautes Eaux
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZNS	Zone Non Saturée
ZS	Zone Saturée

INSTITUTIONS	
ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie
AFNOR	Association Française de Normalisation
ATSDR	Agency for Toxic Substances and Disease Registry
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CIRC	Centre International de Recherche sur le Cancer
COFRAC	COMité FRANçais d'ACcréditation
DRIEE	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (spécifique IDF)
DREAL	Direction Régionales de l'Environnement, de L'Aménagement et du Logement
INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
OEHHA	Office of Environmental Health Hazard Assessment
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
UE	Union Européenne
UPDS	Union des Professionnels des entreprises de Dépollution de sites
USEPA	United States Environmental Protection Agency

ETUDES DE RISQUES	
ARR	Analyse des Risques Résiduels
BW	Body Weight (Poids corporel)
CE	Concentration d'Exposition
DJA	Dose Journalière Admissible
DJE	Dose Journalière d'Exposition
ED	Durée d'Exposition
EDR	Evaluation Détaillées de Risques
EQRS	Etude Quantitative de Risques Sanitaires
EF	Fréquence d'Exposition
ERI	Excès de Risque Individuel de cancer
ERS	Evaluation des Risques Sanitaires

ETUDES DE RISQUES	
ERU	Excès de Risque Unitaire
ESR	Evaluation Simplifiée des Risques
ET	Temps d'Exposition
F	Fraction du temps d'exposition
GMS	Groundwater Modeling System
IR	Indice de Risque
JE	Johnson & Ettinger (Modèle)
LOAEL	Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level
NAF	Facteur d'Atténuation Naturelle
NOAEL	No-Observed-Adverse-Effect-Level
RAIS	Risk Assessment Information System
RBCA	Risk-Based Corrective Action
RfC	Reference Concentration
SF	Slope Factor
TPHCWG	Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working Group
VF	Facteur de Volatilisation
VLE	Valeur Limite d'Exposition
VME	Valeur Moyenne d'Exposition
VTR	Valeurs Toxicologiques de Référence

SUBSTANCES, ELEMENTS & COMPOSES	
As	Arsenic
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes
CA	Charbon Actif
CAV	Composé Aromatique Volatil
Cd	Cadmium
CN	Cyanures
COHV	Composés Organo-Halogénés Volatils
Cr	Chrome
Cu	Cuivre
Foc	Fraction de carbone organique
FOD	fioul domestique (fuel oil domestic)
GO	GasOil
H2S	hydrogène sulfuré
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux
Hg	Mercuré
LQ	Limite de quantification
MS	Matière Sèche
Ni	Nickel
OHV	Composés Halogénés volatils
Pb	Plomb
PCB	Polychlorobiphényles
PEHD	Polyéthylène haute densité
PP	Polypropylène
Ppm	Partie par million
PVC	Polychlorure de vinyle
Zn	Zinc

MARCHES PUPRICS	
<i>AE</i>	Acte d'engagement
<i>AMO</i>	Assistance à Maître d'ouvrage
<i>BPE</i>	Bilan Prévisionnel d'exploitation
<i>CCAG</i>	Cahier des Clauses Administratives Générales
<i>CCAP</i>	Cahier des Clauses Administratives Particulières
<i>CCTG</i>	Cahier des Clauses Techniques Générales
<i>CCTP</i>	Cahier des Clauses Techniques Particulières
<i>DCE</i>	Dossier de Consultation des Entreprises
<i>DROC</i>	Déclaration réglementaire d'ouverture de chantier
<i>EPERS</i>	Élément pouvant entraîner la responsabilité solidaire du fabricant
<i>MOE</i>	Maître d'œuvre
<i>OPC</i>	Ordonnancement, Pilotage et Coordination
<i>PFD</i>	Programme Fonctionnel Détaillé
<i>PGC</i>	Plan Général de Coordination
<i>PGCSPS</i>	Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et Protection de la santé
<i>PPE</i>	Planning Prévisionnel d'Exécution
<i>PPSPS</i>	Plan Particulier de Sécurité et de Protection
<i>PRM</i>	Personne responsable du marché
<i>PUC</i>	Police Unique Chantier.
<i>VRD</i>	Voirie, Réseaux Divers

INTERVENTION SUR SITE ET TRAVAUX DE DEPOLLUTION	
<i>ADR</i>	arrêté relatif au transport des Marchandises dangereuses par route
<i>ATEX</i>	ATmosphère EXplosible
<i>BRH</i>	Brise Roche Hydraulique
<i>BSD</i>	Bordereau de Suivi des Déchets
<i>CAP</i>	Certificat d'Acceptation Préalable
<i>CATOX</i>	CATalytic OXYdation
<i>DAP</i>	Demande d'Admission Préalable
<i>DIB</i>	Déchets Industriels Banals
<i>DICT</i>	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
<i>DIS</i>	Déchets Industriels Spéciaux
<i>DT</i>	Déclaration de Travaux
<i>DTQD</i>	Déchets Toxiques en Quantité Dispersée
<i>EPC</i>	Equipement de Protection Collective
<i>EPI</i>	Equipement de Protection Individuelle
<i>ISCO</i>	In-Situ Chemical Oxydation
<i>ISDI</i>	Installation de Stockage de Déchets Inertes
<i>ISDND</i>	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
<i>ISDD</i>	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
<i>FDS</i>	Fiche de Données de Sécurité
<i>MASE</i>	Manuel d'Amélioration de la Sécurité des Entreprises
<i>PID</i>	Détecteur à photoionisation
<i>SVE</i>	Soil Venting Extraction
<i>TN</i>	Terrain Naturel

Annexe II : Normes de prélèvement et d'échantillonnage

Antea Group applique les normes de prélèvement et d'échantillonnage suivantes :

MILIEU SOL

Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols sont réalisés selon les normes :

NF ISO 18400-100 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 100 : Lignes directrices pour la sélection des normes d'échantillonnage », Mai 2017

NF ISO 18400-101 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 101 : Cadre pour la préparation et l'application d'un plan d'échantillonnage », Juillet 2017

NF ISO 18400-102 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage », Décembre 2017

NF ISO 18400-103 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 103 : Sécurité, Décembre 2017

NF ISO 18400-105 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 105 : Emballage, transport, stockage et conservation des échantillons », Décembre 2017

NF ISO 18400-106 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 106 : Contrôle de la qualité et assurance de la qualité », Décembre 2017

NF ISO 18400-107 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 107 : Enregistrement et notification », Décembre 2017

NF ISO 18400-201 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 201 : Prétraitement physique sur le terrain », Décembre 2017

NF ISO 18512 « Qualité du sol : Lignes directrices relatives au stockage des échantillons de sol à long et à court termes », Octobre 2007

NF ISO 11504 « Qualité du sol : Evaluation de l'impact du sol contaminé avec des hydrocarbures pétroliers », Septembre 2017

NF EN ISO 19258 « Qualité du sol : Recommandations pour la détermination des valeurs de fond », Septembre 2018

Annexe III : **Compte-rendu de visite de site**



QUESTIONNAIRE DE VISITE

(À remplir lors de la visite du site)

AUTEUR : VOITURET ORGANISME : ANTEA

DATE(S) DE(S) VISITE(S) : 05 / 05 / 2023
/ /

1. LOCALISATION/IDENTIFICATION

COMMUNE : Blois

DÉPARTEMENT : 41

DÉSIGNATION USUELLE DU SITE : Site SUEZ RV Centre OUEST

ADRESSE : lieu dit Belair, Fossé (41330)

CARTE TOPOGRAPHIQUE/LOCALISATION :

(Nom, échelle - utilisée pour report des limites approximatives du site)

Coordonnées LAMBERT :

X: Y:

Topographie générale du site :

Altitude moyenne du site Z (NGF) :

Superficie approximative : hectares m²

TYPOLOGIE DU SITE/UTILISATION ACTUELLE :

- Décharge
- Friche industrielle
- Site réoccupé :
- Agriculture
- Habitations, loisirs, écoles
- Commerces
- Documents d'urbanisme (préciser)
- Autres (préciser)

Centre de tri-transfert de déchets et
plateforme de bruyage de bois



Conditions d'accès au site

- 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

Populations présentes sur le site ou à proximité

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

Typologie des populations présentes sur le site ou à proximité

- Travailleurs
- Adultes
- Personnes sensibles (enfants...)

2. ACTIVITÉ(S) INDUSTRIELLES PRATIQUÉES SUR LE SITE

(A classer par ordre chronologique d'apparition sur le site - Rubrique nomenclature IC)

- 1) - Période d'activité :
- 2) - Période d'activité :
- 3) - Période d'activité :
- 4) - Période d'activité :

3. ENVIRONNEMENT DU SITE

- Agricole/Forestier
- Proximité d'une zone à protéger (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO...)
- Industriel
- Commercial
- Etablissements sensibles (crèches, établissements scolaires, parcs et jardins publics)

- Habitat :
 - Collectif
 - Résidentiel avec ou sans jardin potager
 - Dispersé

Dans la mesure du possible, voire si les locaux sont construits sur des vides sanitaires, des sous sols.



REMARQUES GÉNÉRALES

4. DESCRIPTION SUR PLACE

4.1. SCHÉMA D'IMPLANTATION SUR LE SITE - PHOTOGRAPHIE(S)

voir photographies aériennes.



4.2. BÂTIMENT(S) EXISTANTS

Nombre : 1 bâtiment -> administration

(Cf. ANNEXE 2 pour se référer à une typologie des bâtiments)

Dénomination	Type	État	Dimension	Utilisation	Accès
bâtiment administratif		bon	/	administratif	entrée de site



4.3. SUPERSTRUCTURE(S) / OUVRAGE(S) EXISTANTS

Nombre :

(Cf. ANNEXE 3 pour se référer à une typologie des superstructures/ouvrages)

Dénomination	Type	État	Dimension	Utilisation	Accès
debourbeur desorteur		inconnu	inconnu		
air de lavage des véhicules		bon	Lavage →		
Poste de montage de carburant		dalle bon état		Approvisionnement camion	
Cuve GNR zone de dépôt		inconnu	50000L	Approvisionnement camion	
Cuve Gazole zone de dépôt		inconnu	50000L	Plus alimentée	
Cuve ADB blue zone de dépôt		bon	inconnu	alimentation des camions	
Bassin de retention eaux pluviales		bon	240m ³	Pour incendie	
zone de stockage bennes vides		<hr/>	<hr/>	<hr/>	
Aire d'isolement radioactive		<hr/>	<hr/>	<hr/>	



4.4. STOCKAGE(S) EXISTANT(S)

Nombre :

(Cf. ANNEXE 4 pour se référer à une typologie des stockages)

Nom/Localisation	zone de stockage bois		zone de stockage	parcelle béton vides
Type				
Conditionnement	sur dalle béton		sur dalle béton	
Confinement	_____			
Volume - m ³				
État	bon		bon	
Substances/Produits identifiés	bois + bois broyés		matières plastiques	
Risques particuliers	_____			

4.5. DÉPÔT(S)/DÉCHARGE(S) EXISTANT(S)

Nombre :

Dénomination				
Type déchets *				
Conditionnement				
Confinement/Étanchéité	_____			
Volume m3				
Accès				
Déchets identifiés				
Risques particuliers				
Stabilité du dépôt**				
Facteur aggravant***				

* Typologie : D.I.S./D.I.B./mélange

** N : Non - P : Potentiel - E : Évident, avec trois niveaux possibles : F(aible), M(oyen), E(levé)

*** Ex : topographie, rivière en pied de talus...



4.6. AUTRES CARACTÉRISTIQUES DU SITE

Élément caractéristique	Risque(s) potentiel(s) associé(s)
Remblais d'origine diverse sur le site	
Excavations, sapes de guerre	
Orifices (puits)	
Galeries enterrées	
Glissements de terrain	
Autres/préciser	

5. MILIEU(X) SUSCEPTIBLE(S) D'ÊTRE POLLUÉ(S)

5.1. AIR

- ✓ Existence de produits volatils / pulvérulents : Oui Non
- ✓ Existence de source(s) d'émissions gazeuses ou de poussières, sur le site ou à proximité :
Oui Non

Préciser lesquelles :

5.2. EAUX SUPERFICIELLES

- Distance du site ou de la source au cours d'eau le plus proche : m/km
- Estimation des débits du cours d'eau : (préciser unité)
- Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche : Oui Non - Nature :
- Existence de rejets directs en provenance du site : Oui Non
- Existence de rejets extérieurs : Oui Non
- Présence de signes de ruissellement superficiel : Oui Non
- Présence de mares : Oui Non
- Situation en zone d'inondation potentielle : Oui Non

La Cisse non visible du site



5.3. EAUX SOUTERRAINES *sans objet*

Existence d'une nappe d'eau souterraine sous le site : Oui Non Ne sait pas

Nature de l'aquifère :

Estimation de la profondeur de la nappe : m

Utilisation sensible des eaux souterraines : Oui Non - Nature :

Distance du captage le plus proche : m ou km

Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable...) : Oui Non

Existence d'un recouvrement constitué de formations géologiques à faible perméabilité :
Oui Non

5.4. SOL

Projet de requalification du site à court terme : Oui Non *Reaménagement d'une partie*

Indices de pollution du sol du site (végétation...) : Oui Non *du site (Nord est)*

Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques...) : Oui Non

5.5. POLLUTIONS / ACCIDENTS DEJA CONSTATES *D'après le maître d'ouvrage
aucun incident n'a été recensé.*

Date	Type	Equipement concerné	Origine principale	Manifestations principales

Pollution de l'atmosphère : Oui Non - Caractéristiques :

Pollution des eaux de surface : Oui Non - Caractéristiques :

Pollution des eaux souterraines : Oui Non - Caractéristiques :

Pollution des sols : Oui Non - Caractéristiques :

Présence de lagunes : Oui Non - Caractéristiques :



MESURES PRISES A LA SUITE DE L'EVENEMENT :

- Evaluation des impacts prévisibles
- Mesures de confinement ou d'évacuation des populations
- Mesures de protection des eaux de surface (barrages flottants, usages d'absorbants, de flocculants ou de dispersants)
- Mesures de protection des eaux souterraines
- Limitation des usages de l'eau
- Mesures de restriction de l'usage des sols

5.6. CONNAISSANCE DE PLAINTES CONCERNANT L'USAGE DES MILIEUX

Oui Non

Milieu(x) concerné(s) :

- 1)
- 2)
- 3)

6. DOCUMENTS CONCERNANT LE SITE

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)



7. PERSONNES RENCONTRÉES OU À RENCONTRER

Nom	Organisme	Téléphone	Rencontrée le (date)

Annexe IV : **Photographies visite de site**



Entrée du site



Débourbeur déshuileur



Aire de lavage



Poste de desserte de carburant



Emprise de la cuve de GNR enterrée + dépotage



Emprise de la cuve de gazole enterrée + dépotage



Cuves aériennes ADblue



Bassin de reception des eaux pluviales (et de collecte des eaux incendies)



Bennes vides - Future installation de tri et de broyage des déchets à haut PCI



Aire d'isolement (radioactivité)



Citerne



Zone de stockage




Zone de stockage bois et plastique



Zone de stockage bois

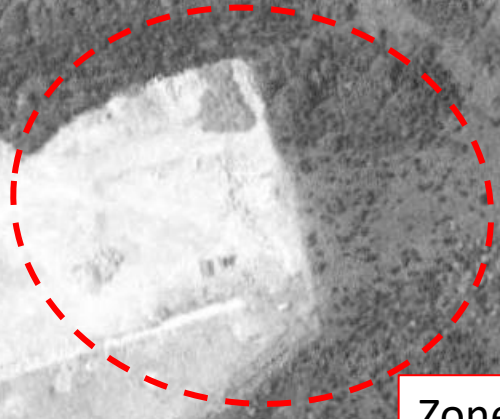
Annexe V : Photographies aériennes consultées



Zone supposée de l'emprise du site



1964



Zone supposée de l'emprise du site



1973

Zone supposée de l'emprise du site





1983

Zone supposée de l'emprise du site





1991

Zone supposée de l'emprise du site





2002

Zone supposée de l'emprise du site





2008

Emprise du site





2011

Emprise du site



Annexe VI : **Fiches de suivi de sondages et prélèvements des sols**



FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S1

N° du projet : CENP220586 Client : SUEZ Site et commune : Fossé (41) Responsable projet : F.PASQUIER Opérateur(s) : D.VOITURET	Coordonnées : RGF93 - Lambert93 X : 570582.649 m Y : 6729456.383 m Z sol : 147.981 m NGF GPS
---	---

Environnement : Proximité du déboureur	Date / heure : 10/05/2023 10h02 Météo : Soleil Temp. : 15,0 °C
---	--

Outil de sondage : <input type="text" value="Géoprobe"/>	Prestataire : <input type="text" value="ASTARUSCLE"/>
Diamètre sondage : <input type="text" value="100 mm"/>	Profondeur souhaitée / atteinte : <input type="text" value="3,4 / 3,4 m"/>
Rebouchage et réfection : <input checked="" type="checkbox"/> Cuttings <input type="checkbox"/> Gravette <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Enrobé <input type="checkbox"/> Autre : _____	
Gestion des cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Remis en place <input type="checkbox"/> Stockés sur site <input type="checkbox"/> Evacués <input type="checkbox"/> Big-bag(s) <input type="checkbox"/> Carothèque <input type="checkbox"/> Autre : _____	
Remarques : <input style="width: 100%;" type="text"/>	

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur préél. (m)	Analyses
0,0 - 0,2	Terre végétale	-	-	0		
0,2 - 0,5	Argiles sableuses	-	-	0		
0,5 - 0,7	Calcaires	-	-	0		
0,7 - 2,4	Sables beiges/marrons de remblai	-	-	0	S1_1,7/2,4	HCT C5-C40, HAP, CAV, PCB, COHV, Pack 8 métaux
2,4 - 3,0	Argiles marneuses	-	-	0		
3,0 - 3,4	Calcaires	-	-	0		

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée
---	--



Calcaires (0,7/2,4m)



Sable (0,7/2,4m)

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 flacons en verres de 250 ml	Laboratoire :	WESSLING
		Expédié le :	10/05/2023
		Conditionnement :	Glacière avec pains de glace frais

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ.045
Sonde Piézo : NIV.201 - SEBA KLL	Détecteur de réseaux : DETRES.018
PID : PID.045 - Mini RAE	
Autre :	EPI spéciaux :



FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point



S2

N° du projet : CENP220586 Client : SUEZ Site et commune : Fossé (41) Responsable projet : F.PASQUIER Opérateur(s) : D.VOITURET	Coordonnées : RGF93 - Lambert93 X : 570601.652 m Y : 6729454.766 m Z sol : 149.394 m NGF
GPS	
Environnement : Proximité du débourbeur	Date / heure : 10/05/2023 9h41 Météo : Soleil Temp. : 15,0 °C

Outil de sondage : Géoprobe	Prestataire : ASTARUSCLE
Diamètre sondage : 100 mm	Profondeur souhaitée / atteinte : 1,5 / 1,5 m
Rebouchage et réfection : <input checked="" type="checkbox"/> Cuttings <input type="checkbox"/> Gravette <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Enrobé <input type="checkbox"/> Autre : _____	
Gestion des cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Remis en place <input type="checkbox"/> Stockés sur site <input type="checkbox"/> Evacués <input type="checkbox"/> Big-bag(s) <input type="checkbox"/> Carothèque <input type="checkbox"/> Autre : _____	
Remarques :	

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur préél. (m)	Analyse
0,0 - 0,1	Terre végétale	-	-	0		
0,1 - 0,5	Remblai calcaires	-	-	0	S2_0,7/1,2	HCT C5-C40, HAP, CAV, PCB, COHV, Pack 8 métaux
0,5 - 1,5	Argiles calco limoneuses	-	-	0		

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - © Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Argiles calco-limoneuses (0,5/1,5m) </div> 

Gestion des échantillons			
Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 flacons en verres de 250 ml	Laboratoire :	WESSLING
		Expédié le :	10/05/2023
		Conditionnement :	Glacière avec pains de glace frais
Référence matériel utilisé			
EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants		Détecteur gaz / explosimètre : SGAZ.045	
Sonde Piézo : NIV.201 - SEBA KLL		Détecteur de réseaux : DETRES.018	
PID : PID.045 - Mini RAE			
Autre :		EPI spéciaux :	



FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S5

N° du projet : CENP220586
Client : SUEZ
Site et commune : Fossé (41)
Responsable projet : F.PASQUIER
Opérateur(s) : D.VOITURET

Coordonnées : RGF93 - Lambert93
X : 570634.538 m
Y : 6729457.046 m
Z sol : 149.217 m NGF

GPS

Environnement : Proximité du déboureur

Date / heure : 10/05/2023 10h45
Météo : Nuageux Temp. : 15,0 °C

Outil de sondage : Géoprobe Prestataire : ASTARUSCLE

Diamètre sondage : 100 mm Profondeur souhaitée / atteinte : 1,5 / 1,5 m

Rebouchage et réfection : Cuttings Gravette Béton Enrobé Autre :Gestion des cuttings : Remis en place Stockés sur site Evacués Big-bag(s) Carothèque Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Analyse
0,0 - 0,1	Remblais sableux	-	-	0		
0,1 - 1,5	Calcaires	-	element centimtriques	0	S3_0,1/0,7	HCT C5-C40, HAP, CAV, COHV, pack 8 métaux

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée

Calcaires (0,1/1,5m)



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo) : 2 flacons en verres de 250 ml

Laboratoire : WESSLING
Expédié le : 10/05/2023
Conditionnement : Glacière avec pains de glace frais

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants

Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ.045

Sonde Piézo : NIV.201 - SEBA KLL

Détecteur de réseaux : DETRES.018

PID : PID.045 - Mini RAE

Autre :

EPI spéciaux :



FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

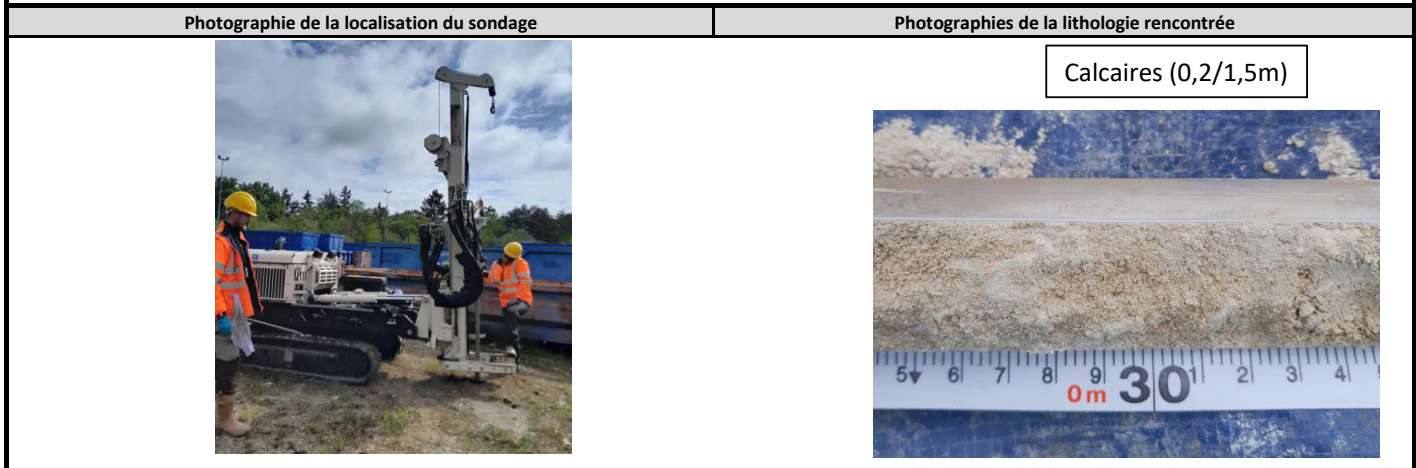
S4

N° du projet : CENP220586	Coordonnées : RGF93 - Lambert93
Client : SUEZ	X : 570625.569 m
Site et commune : Fossé (41)	Y : 6729447.847 m
Responsable projet : F.PASQUIER	Z sol : 149.201 m NGF
Opérateur(s) : D.VOITURET	GPS

Environnement : Proximité du débourbeur	Date / heure : 10/05/2023 10h20
Outil de sondage : Géoprobe	Prestataire : ASTARUSCLE
Diamètre sondage : 100 mm	Profondeur souhaitée / atteinte : 1,5 / 1,5 m
Rebouchage et réfection : <input checked="" type="checkbox"/> Cuttings <input type="checkbox"/> Gravette <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Enrobé <input type="checkbox"/> Autre :	
Gestion des cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Remis en place <input type="checkbox"/> Stockés sur site <input type="checkbox"/> Evacués <input type="checkbox"/> Big-bag(s) <input type="checkbox"/> Carothèque <input type="checkbox"/> Autre :	
Remarques :	

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur préél. (m)	Analyse
0,0 - 0,2	Argiles calaires	-	-	0		
0,2 - 1,5	Calcaires	-	-	0	S4_0,1/0,9	HCT C5-C40, HAP, CAV, COHV, pack 8 métaux

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais



Gestion des échantillons	
Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 flacons en verres de 250 ml
Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	10/05/2023
Conditionnement :	Glacière avec pains de glace frais

Référence matériel utilisé	
EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Détecteur gaz / explosimètre : SGAZ.045
Sonde Piézo : NIV.201 - SEBA KLL	Détecteur de réseaux : DETRES.018
PID : PID.045 - Mini RAE	
Autre :	EPI spéciaux :



FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S5

N° du projet : CENP220586
Client : SUEZ
Site et commune : Fossé (41)
Responsable projet : F.PASQUIER
Opérateur(s) : D.VOITURET

Coordonnées : RGF93 - Lambert93
X : 570634.538 m
Y : 6729457.046 m
Z sol : 149.217 m NGF

GPS

Environnement : Proximité du débourbeur

Date / heure : 10/05/2023 10h35
Météo : Soleil Temp. : 15,0 °C

Outil de sondage : Géoprobe Prestataire : ASTARUSCLE

Diamètre sondage : 100 mm Profondeur souhaitée / atteinte : 1,5 / 1,5 m

Rebouchage et réfection : Cuttings Gravette Béton Enrobé Autre : _____Gestion des cuttings : Remis en place Stockés sur site Evacués Big-bag(s) Carothèque Autre : _____

Remarques : _____

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur préél. (m)	Analyses
0,0 - 0,1	Argiles sablo limoneuses	-	-	0		
0,1 - 1,5	Calcaires	-	-	0	S4_0,1/0,9	HCT C5-C40, HAP, CAV, COHV, pack 8 métaux

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage

Photographies de la lithologie rencontrée



Calcaires (0,2/1,5m)



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo) : 2 flacons en verres de 250 ml

Laboratoire : WESSLING
Expédié le : 10/05/2023
Conditionnement : Glacière avec pains de glace frais

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants

Détecteur gaz / explosimètre : SGAZ.045

Sonde Piézo : NIV.201 - SEBA KLL

Détecteur de réseaux : DETRES.018

PID : PID.045 - Mini RAE

Autre : _____

EPI spéciaux :



FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S6

N° du projet : CENP220586 Client : SUEZ Site et commune : Fossé (41) Responsable projet : F.PASQUIER Opérateur(s) : D.VOITURET	Coordonnées : RGF93 - Lambert93 X : 570654.019 m Y : 6729483.32 m Z sol : 149.357 m NGF GPS
Environnement : Proximité du débourbeur	Date / heure : 10/05/2023 10h54 Météo : Soleil Temp. : 15,0 °C

Outil de sondage : <input type="text" value="Géoprobe"/>	Prestataire : <input type="text" value="ASTARUSCLE"/>
Diamètre sondage : <input type="text" value="100 mm"/>	Profondeur souhaitée / atteinte : <input type="text" value="1,5 / 1,5 m"/>
Rebouchage et réfection : <input checked="" type="checkbox"/> Cuttings <input type="checkbox"/> Gravette <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Enrobé <input type="checkbox"/> Autre : _____	
Gestion des cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Remis en place <input type="checkbox"/> Stockés sur site <input type="checkbox"/> Evacués <input type="checkbox"/> Big-bag(s) <input type="checkbox"/> Carothèque <input type="checkbox"/> Autre : _____	
Remarques : <input style="width: 100%;" type="text"/>	

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur préél. (m)	Analyses
0,0 - 0,1	Terre végétale	-	-	0		
0,1 - 0,2	Argiles limoneuses	+	éléments calcaires	0		
0,2 - 1,5	Argiles sablo-calcaires	-	-	0	S6_0,2/0,9	HCT C5-C40, HAP, CAV, COHV, pack 8 métaux

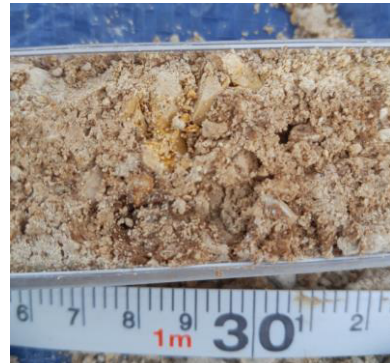
Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographies de la lithologie rencontrée

Argiles limono-sableuses (0,05/0,2m)



Argiles sablo-calcaires (0,2/1,5m)



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Laboratoire :	
	Expédié le :	
	Conditionnement :	Glacière avec pains de glace frais

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Détecteur gaz / explosimètre :
Sonde Piézo : NIV.215 - SEBA KLL	Détecteur de réseaux :
PID : PIDX001 - PHOTOVAC 2020	
Autre :	EPI spéciaux :



FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S7

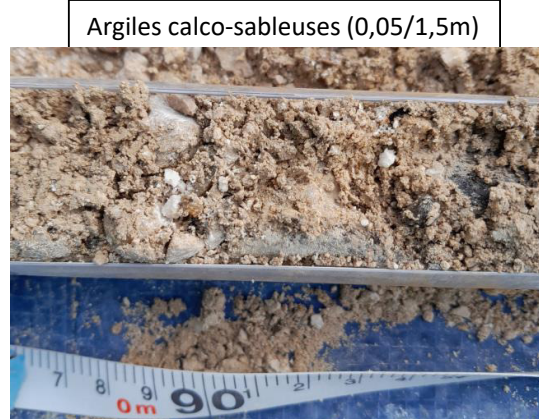
N° du projet : CENP220586 Client : SUEZ Site et commune : Fossé (41) Responsable projet : F.PASQUIER Opérateur(s) : D.VOITURET	Coordonnées : RGF93 - Lambert93 X : 570620.892 m Y : 6729472.085 m Z sol : 149.093 m NGF GPS Date / heure : 10/05/2023 9h42 Météo : Soleil Temp. : 15,0 °C
Environnement : Proximité du débourbeur	

Outil de sondage : <input type="text" value="Géoprobe"/>	Prestataire : <input type="text" value="ASTARUSCLE"/>
Diamètre sondage : <input type="text" value="100 mm"/>	Profondeur souhaitée / atteinte : <input type="text" value="1,5 / 1,5 m"/>
Rebouchage et réfection : <input checked="" type="checkbox"/> Cuttings <input type="checkbox"/> Gravette <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Enrobé <input type="checkbox"/> Autre : _____	
Gestion des cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Remis en place <input type="checkbox"/> Stockés sur site <input type="checkbox"/> Evacués <input type="checkbox"/> Big-bag(s) <input type="checkbox"/> Carothèque <input type="checkbox"/> Autre : _____	
Remarques : <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur préél. (m)	Analyses
0,0 - 0,1	Terre végétale	-	-	0		
0,1 - 1,5	Argiles calco sableuses beiges	-	-	0	S7_0,05/0,9	HCT C5-C40, HAP, CAV, COHV, pack 8 métaux

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée
--	---



Gestion des échantillons			
Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 flacons en verres de 250 ml	Laboratoire :	WESSLING
		Expédié le :	10/05/2023
		Conditionnement :	Glacière avec pains de glace frais

Référence matériel utilisé	
EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ.045
Sonde Piézo : NIV.201 - SEBA KLL	Détecteur de réseaux : DETRES.018
PID : PID.045 - Mini RAE	
Autre :	EPI spéciaux :



FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S8

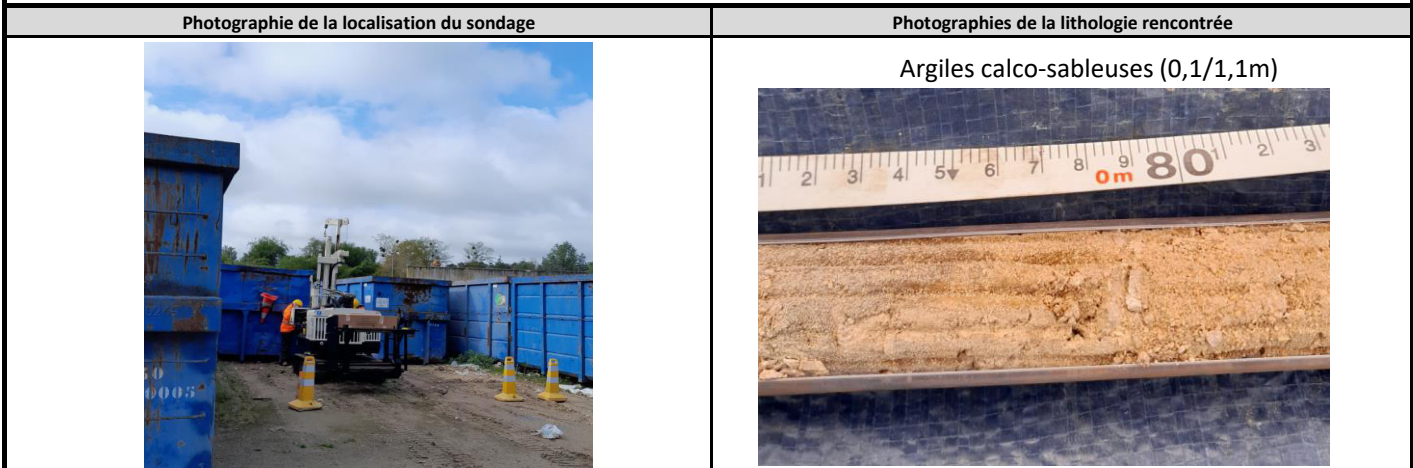
N° du projet : CENP220586 Client : SUEZ Site et commune : Fossé (41) Responsable projet : F.PASQUIER Opérateur(s) : D.VOITURET	Coordonnées : RGF93 - Lambert93 X : 570650.441 m Y : 6729445.206 m Z sol : 149.562 m NGF GPS
---	--

Environnement : Proximité du débourbeur	Date / heure : 10/05/2023 9h26 Météo : Soleil Temp. : 15,0 °C
--	---

Outil de sondage : Géoprobe	Prestataire : ASTARUSCLE
Diamètre sondage : 100 mm	Profondeur souhaitée / atteinte : 1,5 / 1,5 m
Rebouchage et réfection : <input checked="" type="checkbox"/> Cuttings <input type="checkbox"/> Gravette <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Enrobé <input type="checkbox"/> Autre : _____	
Gestion des cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> Remis en place <input type="checkbox"/> Stockés sur site <input type="checkbox"/> Evacués <input type="checkbox"/> Big-bag(s) <input type="checkbox"/> Carothèque <input type="checkbox"/> Autre : _____	
Remarques : _____	

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur préél. (m)	Analyses
0,0 - 0,1	Remblais sableux	-	-	0		
0,1 - 1,5	Argiles calco sableuses beiges	-	-	0	S8_0,05/0,9	HCT C5-C40, HAP, CAV, COHV, pack 8 métaux

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais



Gestion des échantillons			
Type de flaconnage (fourni par le labo)	2 flacons en verres de 250 ml	Laboratoire :	WESSLING
		Expédié le :	10/05/2023
		Conditionnement :	Glacière avec pains de glace frais

Référence matériel utilisé	
EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ.045
Sonde Piézo : NIV.201 - SEBA KLL	Détecteur de réseaux : DETRES.018
PID : PID.045 - Mini RAE	
Autre :	EPI spéciaux :

Annexe VII : **Tableau de synthèse des résultats d'analyses**

Annexe VIII : **Bordeaux d'analyses des sols**

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

ANTEA GROUP - Direction administrative et financière
Madame Dorine VOITURET
ZAC du Moulin
803 boulevard Duhamel du Monceau - CS30602
45166 OLIVET Cedex 2

N° rapport d'essai	ULY23-011536-1
N° commande	ULY-10553-23
Interlocuteur (interne)	Y. Lafond
Téléphone	+33 474 990 554
Courrier électronique	y.lafond@wessling.fr
Date	19.05.2023

Rapport d'essai

CENP220586



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

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

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

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

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

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

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

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

Le 19.05.2023

N° d'échantillon		23-067359-01	23-067359-02	23-067359-03	23-067359-04
Désignation d'échantillon	Unité	S1_1.7/2.4	S2_0.7/1.2	S3_0.1/0.7	S4_0.1/0.9

Analyse physique

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

Matière sèche	% masse MB	96,2 (A)	93,6 (A)	89,4 (A)	94,9 (A)
---------------	------------	----------	----------	----------	----------

Paramètres globaux / Indices

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méthode interne : C5-C10-BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Somme des C5	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C6	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C7	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C8	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C9	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C10	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	<10,0 (A)	<10,0 (A)	<10,0 (A)	<10,0 (A)

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

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20 (A)	94 (A)	<20 (A)	41 (A)
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	76	<20	30
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Préparation d'échantillon

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

Minéralisation à l'eau régale	MS	16/05/2023 (A)	16/05/2023 (A)	16/05/2023 (A)	16/05/2023 (A)
-------------------------------	----	----------------	----------------	----------------	----------------

Métaux lourds

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

Chrome (Cr)	mg/kg MS	10 (A)	7,0 (A)	22 (A)	4,0 (A)
Nickel (Ni)	mg/kg MS	10 (A)	8,0 (A)	18 (A)	6,0 (A)
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	3,0 (A)	3,0 (A)	7,0 (A)	<2,0 (A)
Zinc (Zn)	mg/kg MS	15 (A)	12 (A)	31 (A)	8,0 (A)
Arsenic (As)	mg/kg MS	7,0 (A)	7,0 (A)	9,0 (A)	4,0 (A)
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1 (A)	0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)

Le 19.05.2023

N° d'échantillon		23-067359-01	23-067359-02	23-067359-03	23-067359-04
Désignation d'échantillon	Unité	S1_1.7/2.4	S2_0.7/1.2	S3_0.1/0.7	S4_0.1/0.9

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

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

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

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

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

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

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

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

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

Le 19.05.2023

N° d'échantillon		23-067359-01	23-067359-02	23-067359-03	23-067359-04
Désignation d'échantillon	Unité	S1_1.7/2.4	S2_0.7/1.2	S3_0.1/0.7	S4_0.1/0.9

Polychlorobiphényles (PCB)

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

PCB n°	Unité	23-067359-01	23-067359-02	23-067359-03	23-067359-04
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)		
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,02 (A)		
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)		
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)		
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)		
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)		
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)		
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-		

MB : Matières brutes

MS : Matières sèches

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception :	11.05.2023	11.05.2023	11.05.2023	11.05.2023
Type d'échantillon :	Soi	Soi	Soi	Soi
Date de prélèvement :	10.05.2023	10.05.2023	10.05.2023	10.05.2023
Heure de prélèvement :	09:28	09:28	09:28	09:28
Récipient :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	8	8	8	8
Début des analyses :	11.05.2023	11.05.2023	11.05.2023	11.05.2023
Fin des analyses :	19.05.2023	19.05.2023	19.05.2023	19.05.2023

Le 19.05.2023

N° d'échantillon		23-067359-05	23-067359-06	23-067359-07	23-067359-08
Désignation d'échantillon	Unité	S5_0.1/0.9	S6_0.2/0.9	S7_0.1/0.9	S8_0.05/0.9

Analyse physique

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

Matière sèche	% masse MB	95,1 (A)	93,2 (A)	94,5 (A)	91,7 (A)
---------------	------------	----------	----------	----------	----------

Paramètres globaux / Indices

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méthode interne : C5-C10-BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

		<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C5	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C6	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C7	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C8	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C9	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C10	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	<10,0 (A)	<10,0 (A)	<10,0 (A)	<10,0 (A)

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

		<20 (A)	130 (A)	25 (A)	<20 (A)
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20 (A)	130 (A)	25 (A)	<20 (A)
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	100	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Préparation d'échantillon

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

Minéralisation à l'eau régale	MS	16/05/2023 (A)	16/05/2023 (A)	16/05/2023 (A)	16/05/2023 (A)
-------------------------------	----	----------------	----------------	----------------	----------------

Métaux lourds

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

		4,0 (A)	6,0 (A)	8,0 (A)	4,0 (A)
Chrome (Cr)	mg/kg MS	4,0 (A)	6,0 (A)	8,0 (A)	4,0 (A)
Nickel (Ni)	mg/kg MS	6,0 (A)	9,0 (A)	9,0 (A)	6,0 (A)
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<2,0 (A)	2,0 (A)	6,0 (A)	<2,0 (A)
Zinc (Zn)	mg/kg MS	6,0 (A)	17 (A)	12 (A)	7,0 (A)
Arsenic (As)	mg/kg MS	4,0 (A)	6,0 (A)	6,0 (A)	5,0 (A)
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	0,1 (A)	<0,1 (A)
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)

Le 19.05.2023

N° d'échantillon		23-067359-05	23-067359-06	23-067359-07	23-067359-08
Désignation d'échantillon	Unité	S5_0.1/0.9	S6_0.2/0.9	S7_0.1/0.9	S8_0.05/0.9

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

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

	Unité	S5_0.1/0.9	S6_0.2/0.9	S7_0.1/0.9	S8_0.05/0.9
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

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

	Unité	S5_0.1/0.9	S6_0.2/0.9	S7_0.1/0.9	S8_0.05/0.9
Benzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Toluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Cumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des BTEX	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

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

	Unité	S5_0.1/0.9	S6_0.2/0.9	S7_0.1/0.9	S8_0.05/0.9
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluorène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Chrysène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Le 19.05.2023

N° d'échantillon		23-067359-05	23-067359-06	23-067359-07	23-067359-08
Désignation d'échantillon	Unité	S5_0.1/0.9	S6_0.2/0.9	S7_0.1/0.9	S8_0.05/0.9

MB : Matières brutes

MS : Matières sèches

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception :	11.05.2023	11.05.2023	11.05.2023	11.05.2023
Type d'échantillon :	SoI	SoI	SoI	SoI
Date de prélèvement :	10.05.2023	10.05.2023	10.05.2023	10.05.2023
Heure de prélèvement :	09:28	09:28	09:28	09:28
Récipient :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	8	8	8	8
Début des analyses :	11.05.2023	11.05.2023	11.05.2023	11.05.2023
Fin des analyses :	19.05.2023	19.05.2023	19.05.2023	19.05.2023

Le 19.05.2023

N° d'échantillon		23-067359-09	23-067359-10
Désignation d'échantillon	Unité	S9_0.1/0.9	S10_0.05/0.8

Analyse physique

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

Matière sèche	% masse MB	88,1 (A)	90,8 (A)

Paramètres globaux / Indices

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méthode interne : C5-C10-BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Somme des C5	mg/kg MS	<1,5	<1,5
Somme des C6	mg/kg MS	<1,5	<1,5
Somme des C7	mg/kg MS	<1,5	<1,5
Somme des C8	mg/kg MS	<1,5	<1,5
Somme des C9	mg/kg MS	<1,5	<1,5
Somme des C10	mg/kg MS	<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	<10,0 (A)	<10,0 (A)

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

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20 (A)	28 (A)
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20

Préparation d'échantillon

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

Minéralisation à l'eau régale	MS	16/05/2023 (A)	16/05/2023 (A)

Métaux lourds

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

Chrome (Cr)	mg/kg MS	14 (A)	10 (A)
Nickel (Ni)	mg/kg MS	14 (A)	13 (A)
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	12 (A)	4,0 (A)
Zinc (Zn)	mg/kg MS	20 (A)	14 (A)
Arsenic (As)	mg/kg MS	8,0 (A)	10 (A)
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,6 (A)	<0,4 (A)
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<10 (A)	<10 (A)

Le 19.05.2023

N° d'échantillon		23-067359-09	23-067359-10
Désignation d'échantillon	Unité	S9_0.1/0.9	S10_0.05/0.8

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

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

	Unité	S9_0.1/0.9	S10_0.05/0.8
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

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

	Unité	S9_0.1/0.9	S10_0.05/0.8
Benzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Toluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Cumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des BTEX	mg/kg MS	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

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

	Unité	S9_0.1/0.9	S10_0.05/0.8
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphtylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluorène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Chrysène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-

Le 19.05.2023

N° d'échantillon		23-067359-09	23-067359-10
Désignation d'échantillon	Unité	S9_0.1/0.9	S10_0.05/0.8

MB : Matières brutes
MS : Matières sèches
< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception :	11.05.2023	11.05.2023		
Type d'échantillon :	SoI	SoI		
Date de prélèvement :	10.05.2023	10.05.2023		
Heure de prélèvement :	09:28	09:28		
Récipient :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002		
Température à réception (C°) :	8	8		
Début des analyses :	11.05.2023	11.05.2023		
Fin des analyses :	19.05.2023	19.05.2023		

Le 19.05.2023

Informations sur vos résultats d'analyses :

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.
Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Approuvé par :
Audrey GOUTAGNIEUX
Directrice de Production des Laboratoires France
Le 19 mai 2023



Acteur majeur de l'ingénierie de l'environnement
et de la valorisation des territoires



ENVIRONNEMENT

Évaluation, gestion et valorisation des sites et sols pollués, dossiers réglementaires, risques industriels, audits et conseils, clés en main et maîtrise d'œuvre de travaux de dépollution.



INFRASTRUCTURES

Géotechnique, fondations et terrassements, ouvrages et structures, démantèlement, déconstruction, désamiantage, déplombage, gestion et valorisation des matériaux et des déchets, aménagement du territoire, risques naturels.



EAU

Évaluation, exploitation, gestion de la ressource en eau, géothermie, eau potable et assainissement, traitement des eaux industrielles, aménagements hydrauliques et restauration écologique, sécurisation de la ressource eau.



MESURES ET GESTION DES DONNÉES

Mesures d'eau, de pollution atmosphérique, d'exposition professionnelle, d'air ambiant, d'air intérieur, modélisation, simulation numérique et spatialisation, systèmes d'information et data management, solutions pour le data management environnemental

Références :



Gennevilliers

Portées
communiquées
sur demande