



Rapport

Projet d'entrepôt – Graveson (13)

Diagnostic de pollution - Mission INFOS et
DIAG de NFX31620



Rapport n°108 432/version B– Février 2021

Projet suivi par Harry GNANA – 06.19.52.14.75 – harry.gnana@anteagroup.com

Fiche signalétique

Projet d'entrepôt - Graveson

Diagnostic de pollution - Mission INFOS et DIAG de NFX31 620

CLIENT

FINANCIERE ID

55 chemin des Engranauds
13660 ORGON
Thomas DUQUESNE
RESPONSABLE IMMOBILIER
+33442110709 - +33 6 21 43 13 04
tduquesne@id-logistics.com

SITE

Projet d'entrepôt

Graveson (13)

RAPPORT D'ANTEA

Responsable du projet

Harry GNANA **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Interlocuteur commercial

Harry GNANA

Implantation chargée du suivi du projet

Implantation d'Aubagne

04.42.08.70.70

secretariat.marseille-fr@anteagroup.com

Rapport n°

108 432

Version n°

B

Votre commande et date

BPA du 22 janvier 2021

Projet n°

PACP190385

Codes prestation selon NF X31-620

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

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Hadriane BERT	Ingénieur d'étude	Janvier 2021	
	Faustine GANIVET	Ingénieure d'étude	Février 2021	
Vérification	Marc AUBERT	Chef du projet	Février 2021	
Approbation	Harry GNANA	Superviseur du projet	Février 2021	

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
A	13/01/2021	49	7	Etablissement du rapport mission INFOS
B	24/02/2021	66	11	Ajout mission DIAG (A200, A270)

Sommaire

Résumé non technique	8
1. Contexte et objectif de l'étude.....	10
2. Présentation et analyse de l'existant	11
2.1. Descriptif de la zone d'étude	11
2.2. Documents et informations transmis par le client.....	13
2.2.1. Synthèse des études réalisées	13
2.2.2. Projet ou usage futur	13
3. Méthodologie générale	15
3.1. Textes de références	15
3.2. Description de la mission	15
4. Visite de site (A100).....	16
4.1. Visite des abords immédiats du site d'étude	16
4.2. Visite de la zone d'étude	17
5. Etude de vulnérabilité (A120).....	21
5.1. Sources de renseignement.....	21
5.2. Contexte géologique	21
5.2.1. Contexte géologique régional	21
5.2.2. Contexte géologique local.....	22
5.3. Contexte hydrologique	23
5.4. Contexte hydrogéologique	25
5.5. Contexte météorologique	26
5.6. Cibles potentielles	27
5.6.1. Occupation du sol dans la zone d'étude	27
5.6.2. Exploitation des eaux souterraines	27
5.6.3. Zones naturelles d'intérêt soumises à protection	29
5.6.4. Risques naturels et technologiques	31
5.6.5. Activités récréatives	32
5.6.6. Synthèse de l'étude de vulnérabilité.....	32
6. Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)	34
6.1. Sources de renseignement.....	34
6.2. Inventaires des sites et sols potentiellement pollués	34
6.2.1. Recherche sur BASOL et SIS	34
6.2.2. Recherche sur BASIAS	35

6.2.3.	Base de données des ICPE.....	37
6.3.	Consultation et interprétation des photographies aériennes de l'IGN.....	38
6.4.	Consultation des services de l'Etat.....	41
6.4.1.	Préfecture	41
6.4.2.	Archives départementales des Bouches-du-Rhône	41
6.5.	Synthèse de l'étude historique.....	41
7.	Conclusion de recherche documentaires et de la visite de site	43
7.1.	Schéma conceptuel initial	43
7.1.1.	Sources de pollution	45
7.1.2.	Voie de transfert	45
7.1.3.	Cibles.....	46
7.1.4.	Voies d'exposition et scénarii retenus	46
7.2.	Programme d'investigations	46
8.	Investigations sur site	49
8.1.	Objectifs	49
8.2.	Sécurité de l'intervention.....	49
8.2.1.	Plan de prévention	49
8.2.2.	Sécurisation vis-à-vis des réseaux enterrés	49
8.3.	Investigations sur les sols (A200)	49
8.3.1.	Réalisation des fouilles sur site	49
8.3.2.	Suivi des travaux et prélèvement des échantillons sur site	51
8.3.3.	Programme analytique des sols	51
8.4.	Investigations sur les eaux souterraines (A210).....	52
8.4.1.	Réalisation des piézomètres	52
8.4.2.	Echantillonnage des eaux souterraines	54
8.4.3.	Programme analytique des eaux souterraines	54
8.5.	Limites de la méthode d'investigation	55
9.	Résultats des investigations	56
9.1.	Valeurs de comparaison	56
9.2.	Résultats obtenus dans les sols.....	56
9.2.1.	Observations de terrain	56
9.2.2.	Résultats d'analyses en laboratoire	57
9.3.	Résultats obtenus dans les eaux souterraines	60
9.3.1.	Observations de terrain	60
9.3.2.	Piézométrie	60
9.3.3.	Résultats des analyses en laboratoire.....	60
10.	Description et interprétation des résultats	62
10.1.	Résultats sols	62

10.1.1. Qualité générale des sols	62
10.1.2. Caractérisation des terres dans le cadre de leur excavation	62
10.2. Résultats eaux souterraines	63
11. Elaboration du schéma conceptuel final	64
12. Conclusions et recommandations	65
12.1. Contexte	Erreur ! Signet non défini.
12.2. Conclusion de l'étude historique et documentaire	Erreur ! Signet non défini.
12.3. Conclusion du diagnostic environnemental	Erreur ! Signet non défini.

Table des figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude sur extrait de carte IGN (source : Géoportail)	11
Figure 2 : Plan parcellaire de la zone d'étude	12
Figure 3 : Plan topographique de la zone d'étude (source : Géoportail)	13
Figure 4 : Projet de masse de l'entrepôt en date du 02/10/2019 (source : FINANCIERE ID)	14
Figure 5 : Abords immédiats de la zone d'étude (source : Infoterre)	17
Figure 6 : Localisation des points de vue pris lors de la visite de site (source fond de plan Google Earth)	19
Figure 7 : Localisation de la zone d'étude sur carte géologique (source : Infoterre.brgm.fr)	23
Figure 8 : Plan de masse du projet	24
Figure 9 : Carte hydrologique de la zone d'étude (source : infoterre.brgm.fr)	25
Figure 10 : Carte piézométrique de la nappe de la Durance (source : rapport 73SGN211PRC, BRGM, 1973)	26
Figure 11 : Plan d'occupation des sols de la zone d'étude	27
Figure 12 : Localisation des captages dans un rayon de 2 km autour du site (source : infoterre.brgm.fr)	29
Figure 13 : Localisation des ZNIEFF de type I et II (source : Géoportail)	30
Figure 14 : Zonage du plan de prévention des risques d'inondations (source : bouches-du-rhones.gouv.fr)	31
Figure 15 : Plan de zonage de risques de retrait gonflement des argiles (source : infoterre.brgm.fr)	32
Figure 16 : Localisation des sites BASIAS sur et à proximité de la zone d'étude	36
Figure 17 : Plan de division (source : FINANCIERE ID)	40
Figure 18 : Plan de synthèse des sources potentielles de pollution identifiées	42
Figure 19 : Schéma conceptuel initial du site	44
Figure 20 : Plan de localisation des sondages sols prévisionnels	48
Figure 21 : Localisation des fouilles et prélèvements réalisés (source : Orthophotographie IGN)	50
Figure 22 : Plan de localisation du piézomètre (source : Orthophotographie IGN)	53

Table des tableaux

Tableau 1 : Référence cadastrale de la zone d'étude	11
Tableau 2 : Codification des prestations selon la norme NFX31-620-2	15
Tableau 3 : Coupe géologique du forage BSS002EXKC (10 m au Nord, z sol = 16,5 m NGF)	22
Tableau 4 : Caractéristiques des points de captages identifiés dans un rayon de 2 kilomètres autour du site	28
Tableau 5 : Synthèse de la vulnérabilité et de la sensibilité des milieux naturels	33
Tableau 6 : Activités recensées sur BASIAS sur et à proximité de la zone d'étude.....	35
Tableau 7 : ICPE identifiées sur et à proximité du site	37
Tableau 8 : Liste des photographies consultées pour l'étude historique	38
Tableau 9 : Description des photographies aériennes	38
Tableau 10 : Synthèse des sources de pollution retenues dans le schéma conceptuel	45
Tableau 11 : Scénarii d'exposition retenus	46
Tableau 12 : Investigations proposées	47
Tableau 13 : Fouilles et prélèvements réalisés	49
Tableau 14 : Descriptif du programme analytique réalisé sur les échantillons de sols	51
Tableau 15 : Descriptif du programme analytique sur les eaux souterraines	54
Tableau 16 : Valeurs de référence ou de comparaison.....	56
Tableau 17 : Résultats d'analyses obtenus sur les sols (1/2)	58
Tableau 18 : Résultats d'analyses obtenus sur les sols (2/2)	59
Tableau 19 : Résultats d'analyses obtenus sur les eaux souterraines	61
Tableau 20 : Schéma conceptuel initial.....	64

Table des annexes

Annexe I :	Note hydraulique
Annexe II :	Abréviations générales
Annexe III :	Normes de prélèvement et d'échantillonnage
Annexe IV :	Compte rendu visite de site
Annexe V :	Fiches BASIAS
Annexe VI :	Archives départementales des Bouches-du-Rhône : site BASIAS PAC1308268
Annexe VII :	Photographies aériennes de 1947 à 2020
Annexe VIII :	Fiches de prélèvements sols
Annexe IX :	Fiche de suivi piézomètre
Annexe X :	Fiche de prélèvement eaux souterraines
Annexe XI :	Bulletins analyses sols
Annexe XII :	Bulletins analyses eaux souterraines

Résumé non technique

CONTEXTE	
Maitre d'Ouvrage	FIANCIERE ID
Adresse du site	Graveson (13)
Contexte	Construction d'un entrepôt
Activités actuelles	Friche

RESULTATS INFOS	
Activités passées	1947-2008 : La zone est occupée par des champs ainsi qu'une habitation au centre du site étudié 1970-2015 : Un bâtiment allongé de type hangar est présent à l'est du site 2008-2011 : Traces de fouilles sur l'ensemble du site 2015-2020 : Friche
Contexte environnemental	Géologie : Limons argileux et alluvions (graviers, galets) surmontant un substratum marno-sableux ; Hydrogéologie : Nappe de la Durance rencontrée entre 1,5 et 3 m de profondeur ; Hydrologie : La Roubine des Lônes s'écoule à environ 175 m à l'est
Usage des milieux	Captages AEP : Un puit de captage d'eau collective est localisé à environ 10 m au nord de la zone d'étude Captages Privés : Présence potentielle de puits non répertorié.
Sources potentielles de pollutions retenues	Source de pollution hors site (station-service ayant démarré son activité en 1963, date de cessation d'activité et modalités de cessation d'activité inconnue). Ancienne maison d'habitation et ancien bâtiment allongé et petites constructions d'utilisation inconnue Ensemble du terrain, zone sur lesquelles des déchets ont été identifiés.
Proposition d'investigations	Source de pollution hors site (station-service ayant démarré son activité en 1963, date de cessation d'activité et modalités de cessation d'activité inconnue) : mise en place d'un piézomètre à 7 m de profondeur afin d'évaluer la qualité des eaux souterraines et, le cas échéant la présence de produit flottant. Ancienne maison d'habitation et ancien entrepôt : réalisation de 7 sondages à la pelle mécanique à 3 m de profondeur (approfondissement le cas échéant à proximité d'éventuels stockages) Ensemble du terrain, zone sur lesquelles des déchets ont été identifiés : 12 sondages à la pelle mécanique à 2/3 m de profondeur à proximité des déchets et/ou selon un maillage, ainsi qu'au niveau du futur bassin de rétention.

RESULTATS DIAG	
Investigations sols	Réalisation de 18 fouilles à 3 m de profondeur et d'un prélèvement superficiel à proximité des sources potentielles de pollution et du futur bâtiment et des bassins de rétention. Analyse sur 18 échantillons : HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB Analyse sur 2 échantillons : Pack ISDI
Investigations eaux souterraines	Mise en place d'un piézomètre en aval hydraulique supposé de l'ancienne station-service, en bordure ouest de la zone d'étude. Prélèvement des eaux souterraines le 11/02/2021. Absence de flottant dans l'ouvrage.
Résultats sols	Absence d'anomalie significative dans les sols.
Résultats eaux souterraines	Absence d'anomalie significative dans les eaux souterraines.
Recommandations	Antea Group n'émet aucune recommandation particulière au vu de ces éléments concernant l'état du sous-sol. Dans le cadre du réaménagement du terrain, une attention particulière devra porter sur la gestion des déchets actuellement observés sur site (déchets en surface, déblais de démolition potentiellement amiantés...) qui peuvent faire l'objet d'une élimination en filière particulière. Par ailleurs, le piézomètre pourra faire l'objet d'un comblement selon la norme NF X 10-999 d'Avril 2007 « Réalisation, suivi et abandon d'ouvrages de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forages ».

1. Contexte et objectif de l'étude

Dans le cadre d'un projet d'acquisition de terrains localisés dans la ZAC du Sagnon à Graveson (13), FINANCIERE ID a missionné Antea Group pour la réalisation d'un diagnostic environnemental comprenant :

- une étude historique afin de recenser les sources potentielles de pollution au droit de la zone d'étude en lien avec les activités historiques, et d'étudier la vulnérabilité du site et de son environnement ;
- un diagnostic des sols dans le but d'évaluer la qualité des sols au droit des sources potentielles de contamination identifiées lors de l'étude historique, et d'évaluer la qualité des matériaux à excaver dans le cadre de la réalisation du projet d'aménagement.

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

- une visite du site et de ses abords immédiats (A100) ;
- une étude historique et documentaire (A110) ;
- l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A120) ;
- des investigations sur les sol (A200) et les eaux souterraines (A210) ;
- l'interprétation des résultats (A270).

2. Présentation et analyse de l'existant

2.1. Descriptif de la zone d'étude

La zone d'étude concernée est localisée sur la commune de Graveson (voir Figure 1). Le site est un terrain en friche comprenant un ancien mas abandonné.

D'une superficie de 57 453 m², le site est accessible depuis la route départementale 570N. La localisation géographique du site est présentée en Figure 1 ci-dessous.

A noter qu'en l'absence de repère et de précision sur les plan transmis, la limite de la zone d'étude sur les plans dans le présent rapport est approximative.

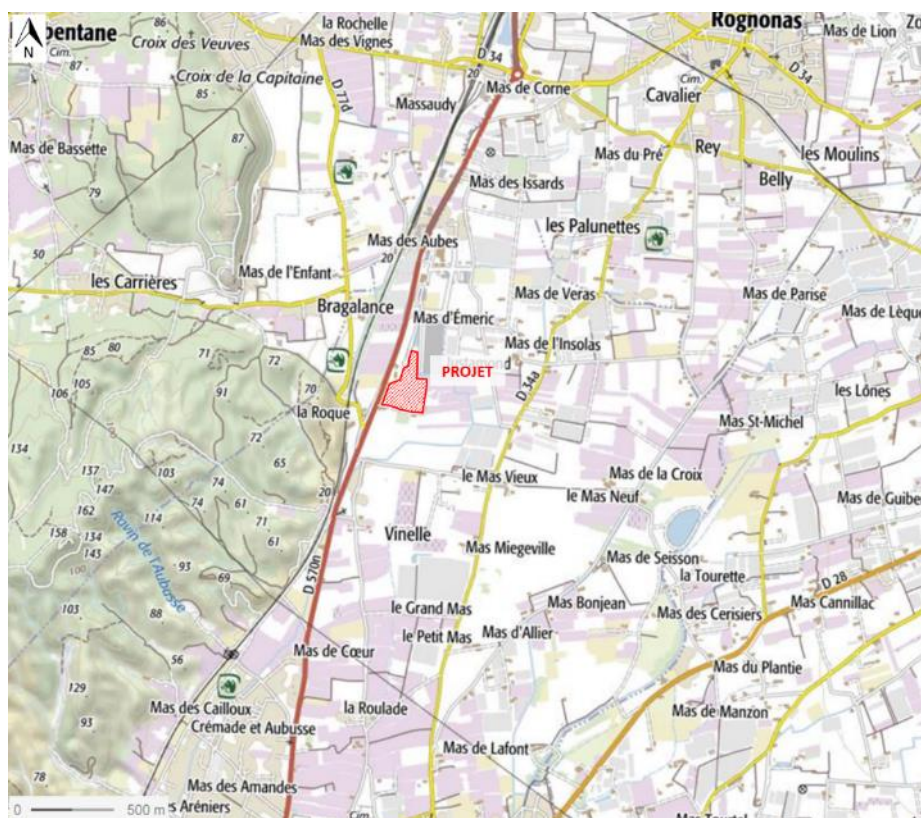


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude sur extrait de carte IGN (source : Géoportail)

Les parcelles cadastrales concernées par la présente étude sont :

Tableau 1 : Référence cadastrale de la zone d'étude

Section	Parcelle	Zone d'étude	Surface bâtie
AB	237	57 453 m ²	195 m ²

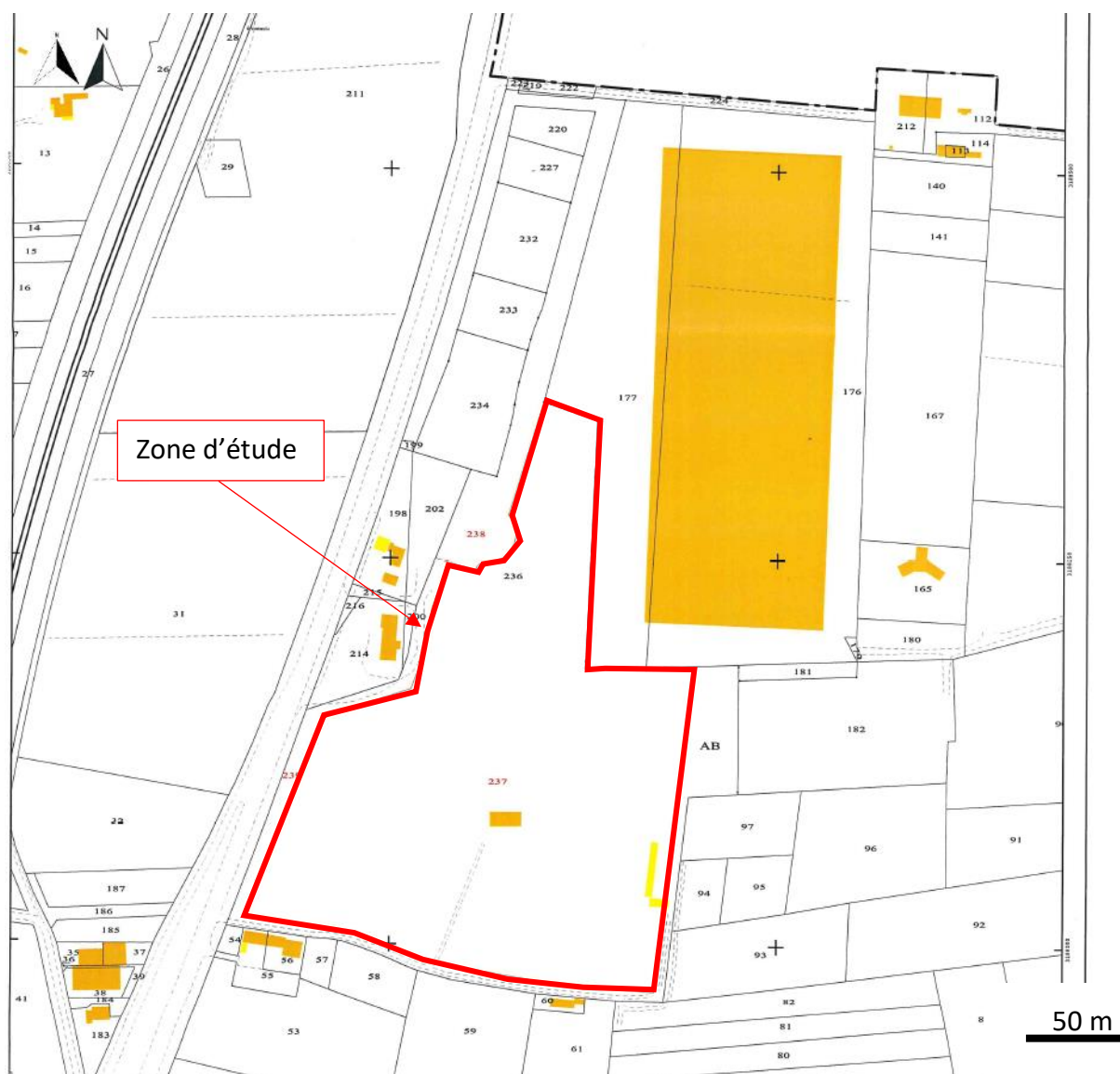


Figure 2 : Plan parcellaire de la zone d'étude

Le site étudié est référencé à une altitude moyenne de + 16,3 m NGF. Le terrain est relativement plat (cf. Figure 3).



Figure 3 : Plan topographique de la zone d'étude (source : Géoportail)

2.2. Documents et informations transmis par le client

2.2.1. Synthèse des études réalisées

Une Note hydraulique établie par ID Logistique (n°IDL-GRVII-PC-Note-Hydraulique-ind) a été réalisée en octobre 2019. Elle indique que :

- La zone d'étude reçoit depuis le nord, un fossé acheminant toutes les eaux de ruissellement collectées en amont au sein de la ZAC. Ces eaux sont destinées à être déviées dans un fossé qui sera créé par la communauté de communes « Terre de Provence », le long de l'extrémité ouest du site d'étude,
- La profondeur de la nappe a été estimée entre 1,5 et 3 m au droit du site d'étude en se basant sur l'étude géotechnique d'avant-projet du site ID LOGISTIC se situant au nord-est du site d'étude.

La note hydraulique est présentée en **Annexe I**.

2.2.2. Projet ou usage futur

Le projet d'aménagement consiste en la construction d'un entrepôt.

Le plan du projet d'aménagement est présenté ci-après. Le projet ne prévoit pas d'élimination hors site des matériaux (les déblais liés aux fondations et bassins de rétention seront gérés sur site).

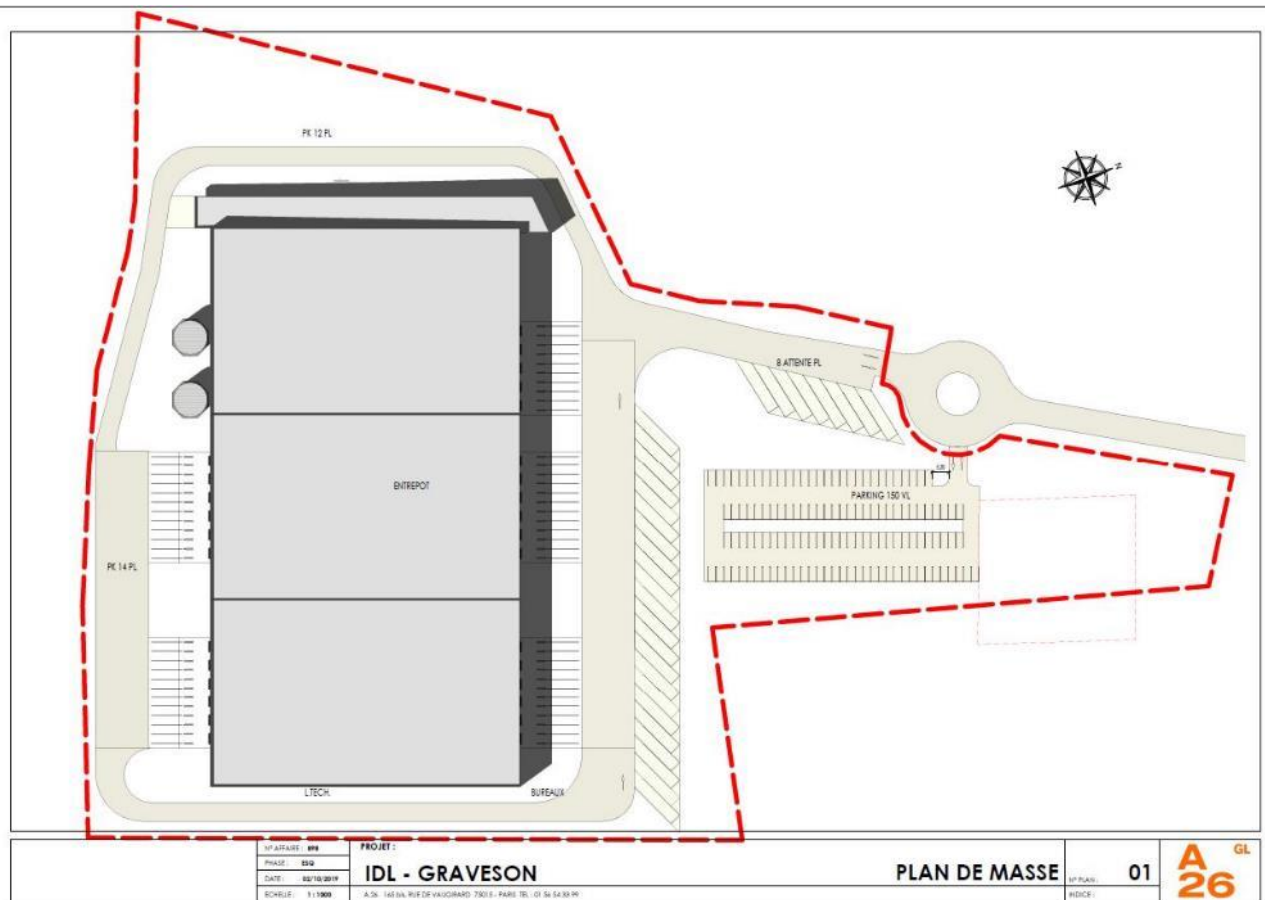


Figure 4 : Projet de masse de l'entrepôt en date du 02/10/2019 (source : FINANCIERE ID)

3. Méthodologie générale

3.1. 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 2018, « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués »,
- aux exigences du référentiel de certification de service, révision 5 de juillet 2019, des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués,

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

3.2. Description de la mission

La présente étude entre dans le champ d'application de la norme NF X 31-620-2 de décembre 2018 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 2 : Codification des prestations selon la norme NFX31-620-2

Codification	Prestations
INFOS	A100 : Visite du site (<i>réalisée au stade commerciale</i>)
	A110 : Etudes historiques, documentaires et mémorielles
	A120 : Etude de vulnérabilité des milieux
	A130 : Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
DIAG	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
	A270 : interprétation des résultats d'investigations

Les prestations réalisées sont décrites dans les chapitres suivants.

4. Visite de site (A100)

La visite de site consiste à procéder à un état des lieux dans le but :

- d'orienter la recherche documentaire, d'en vérifier certaines informations ou de les compléter,
- d'orienter la stratégie de contrôle des milieux,
- de préparer l'intervention sur site (contraintes liées au site, conditions d'accès, ...),
- de dimensionner à leur juste proportion les premières mesures de précaution et de maîtrise des risques quand elles sont nécessaires.

La visite de site a été effectuée le 05/01/2021 de façon à effectuer une reconnaissance du site et de ses environs dans un rayon de 200 m autour du site, à repérer d'éventuelles sources potentielles de pollution sur le site à l'étude et à 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 05/01/2021 a permis de mettre en évidence un environnement moyennement urbanisée regroupant des champs, des zones d'habitat et une ZAC.

Le site est bordé :

- Au nord, par un entrepôt ID LOGISTIC ;
- A l'est, par un verger et des champs ;
- A l'ouest, par la route D570N et l'ancienne station-service Durrieu ;
- Au sud, par le chemin Sagnon, des champs et des habitations.

La **Figure 5** donne la localisation des éléments observés aux abords immédiats du site.



Figure 5 : Abords immédiats de la zone d'étude (source : Infoterre)

4.2. Visite de la zone d'étude

La zone d'étude comprend :

- Des champs en friche bordée par des fossés en eau ;
- Quelques déchets épars (plastique, bois, fût...) ;
- Une habitation abandonnée au centre ;
- Un bâtiment abandonné en ruine et une caravane au sud-est.

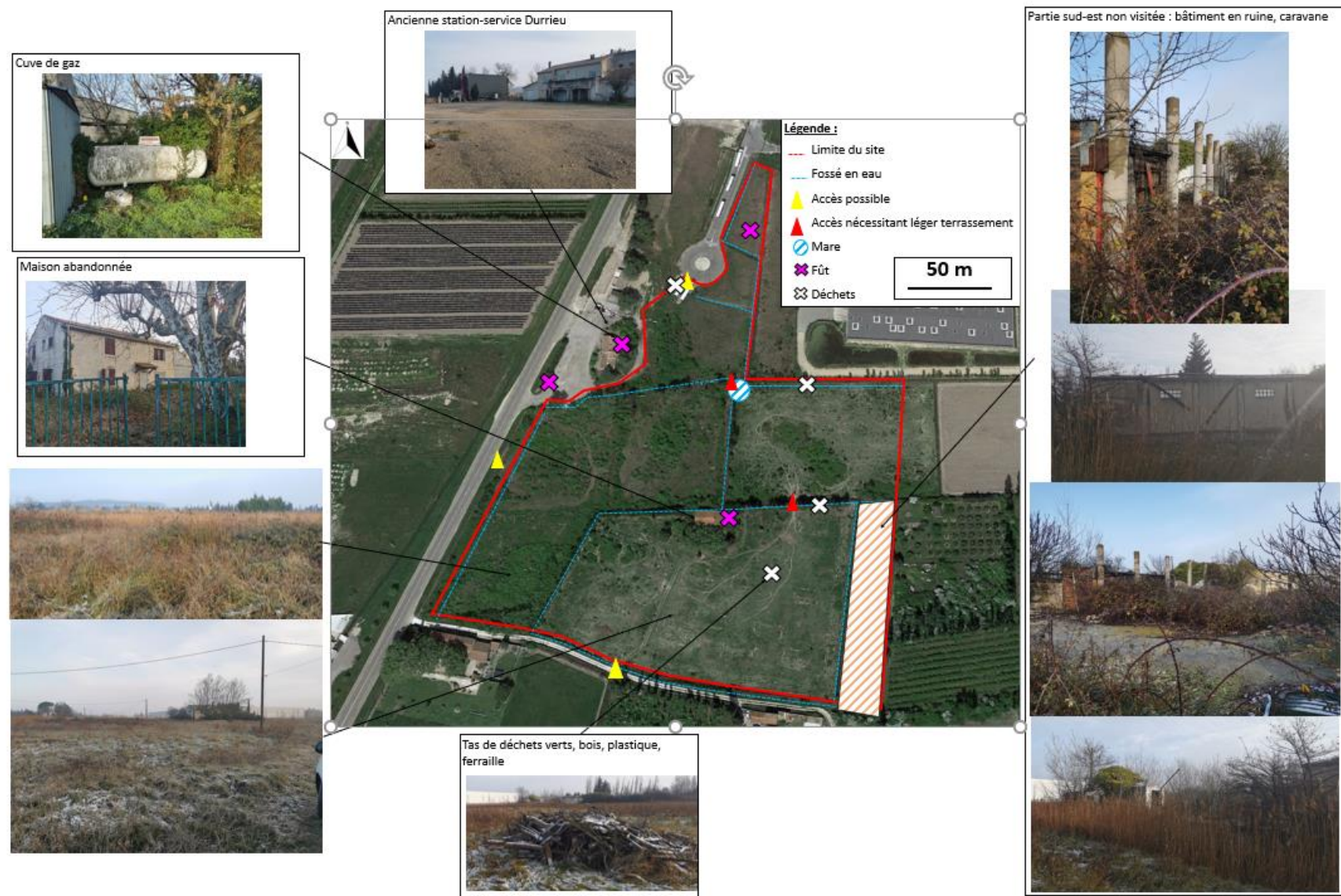
L'accès à la zone d'étude peut se faire par la route D570N ou par le chemin Sagnon au sud.

Il est à noter que l'ensemble de la zone du bâtiment en ruine au sud-est du site n'a pas pu être visité en raison de son inaccessibilité : fossé rempli d'eau d'un côté, grillage barbelé et ronces de l'autre.

Lors de cette visite, 3 fût paraissant vides ont été recensés au droit du site, sans qu'aucune trace d'épandage au sol n'aient été observée.

Au niveau de l'ancienne station-service Durrieu (hors site au nord-ouest), la visite de site n'a pas permis de préciser si les cuves de carburant ont été ou non démantelées. Une cuve de gaz est néanmoins présente ainsi qu'une carcasse de voiture.

La figure ci-après présente la localisation des éléments présentés ci-dessus.



Des fûts et des déchets divers (parpaings, bois, PVC, encombrants...) ont pu être observés au droit du site dans les zones visitées accessibles :



Il n'a pas été mis en évidence la nécessité de mettre en place des mesures d'urgence.

Le compte rendu de la visite de site est fourni en **Annexe IV**.

5. Etude de vulnérabilité (A120)

L'étude de vulnérabilité des milieux vise à définir les contextes géologique, hydrogéologique et hydrographique du site, ainsi que les usages des eaux (souterraines et superficielles) au droit et à proximité du site, afin d'évaluer la vulnérabilité de l'environnement du site.

La vulnérabilité de la ressource en eau par rapport à la présence d'une contamination dans les sols est le résultat de l'existence de deux facteurs complémentaires :

- *le transfert : si la contamination peut migrer jusqu'à un point d'usage de l'eau (faible profondeur des eaux souterraines, point d'usage situé à proximité en aval hydraulique du site). Nous parlerons dans ce cas de vulnérabilité de la ressource en eau ;*
- *la cible : existence de point d'usage situé à proximité en aval hydraulique du site. En fonction du type d'usage (adduction d'eau potable, eau d'irrigation, adduction d'eau industrielle, ...) nous parlerons de sensibilité de la ressource en eau.*

5.1. Sources de renseignement

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

- de la carte géologique de Chateaufrenard du BRGM au 1/50 000^{ème} numérotée 966,
- des bases de données du BRGM InfoTerre (« Dossiers de la banque de données du sous-sol et logs géologiques » et « Dossiers des eaux souterraines »), <http://www.infoterre.brgm.fr/>,
- des bases de données du site Geoportail, <http://www.geoportail.gouv.fr/>,
- de l'Agence Régionale de Santé (ARS) des Bouches-du-Rhône, consultée le 21/12/2020,
- de l'Agence de l'Eau de Rhône Méditerranée Corse, consultée le 21/12/2020,
- des bases de données Géorisques (répertorient les risques naturels et technologiques), <http://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 d'Avignon.

5.2. Contexte géologique

5.2.1. Contexte géologique régional

D'après la notice de la carte géologique de Chateaufrenard n°966 et des informations recueillies sur le site Infoterre du BRGM, le site d'étude repose sur :

- les Alluvions fluviales de Graveson (FzG) qui constituent de vastes formations de remblaiement déposées par les cours d'eau composées de sables, graviers, galets et tourbes;
- les alluvions fluviales du Verdet (FzV) caractérisés par des dépôts d'un cours d'eau fortement limoneux et riches en matière organique.
- les Epandages de pentes et colluvions non différenciés (PCy-z) chargés en argiles et limons) ;

La carte géologique est présentée sur la figure 8 ci-après.

5.2.2. Contexte géologique local

D'après le site Infoterre, un forage référencé BSS002EXKC se situe à proximité immédiate de la zone d'étude et indique la présence de terre végétale jusqu'à 1,7 mètre de profondeur, de limon argileux jusqu'à 8 mètres de profondeur, d'argile limoneuse organique noire jusqu'à 13 mètres de profondeur, puis de galets et graviers sablo limoneux jusqu'à 17 mètres de profondeur qui repose sur un substratum marno-sableux. Un niveau d'eau a été rencontré à 0,68 mètre de profondeur.

Le tableau suivant fournit la coupe géologique et fournit la coupe lithologique correspondante.

Tableau 3 : Coupe géologique du forage BSS002EXKC (10 m au Nord, z sol = 16,5 m NGF)

Profondeur (épaisseur)	Description des terrains	Altitude de la base de la formation (m NGF)
De 0 à 1,7 m (1,7 m)	Terre végétale argileuse brune (Quaternaire)	+ 14,8 m
De 1,7 à 8 m (6,3 m)	Limons argileux brun verdâtre	+ 8,5 m
De 8 à 13 m (5 m)	Argile limoneuse organique gris noire	+ 3,5 m
De 13 à 17 m (4 m)	Galets et graviers sablo limoneux aquifères	-0,5 m
De 17 à 19,5 m (2,5 m)	Substratum marno-sableux (Miocène)	-3 m

Pour rappel, la zone d'étude est à une cote d'environ +16 m NGF.

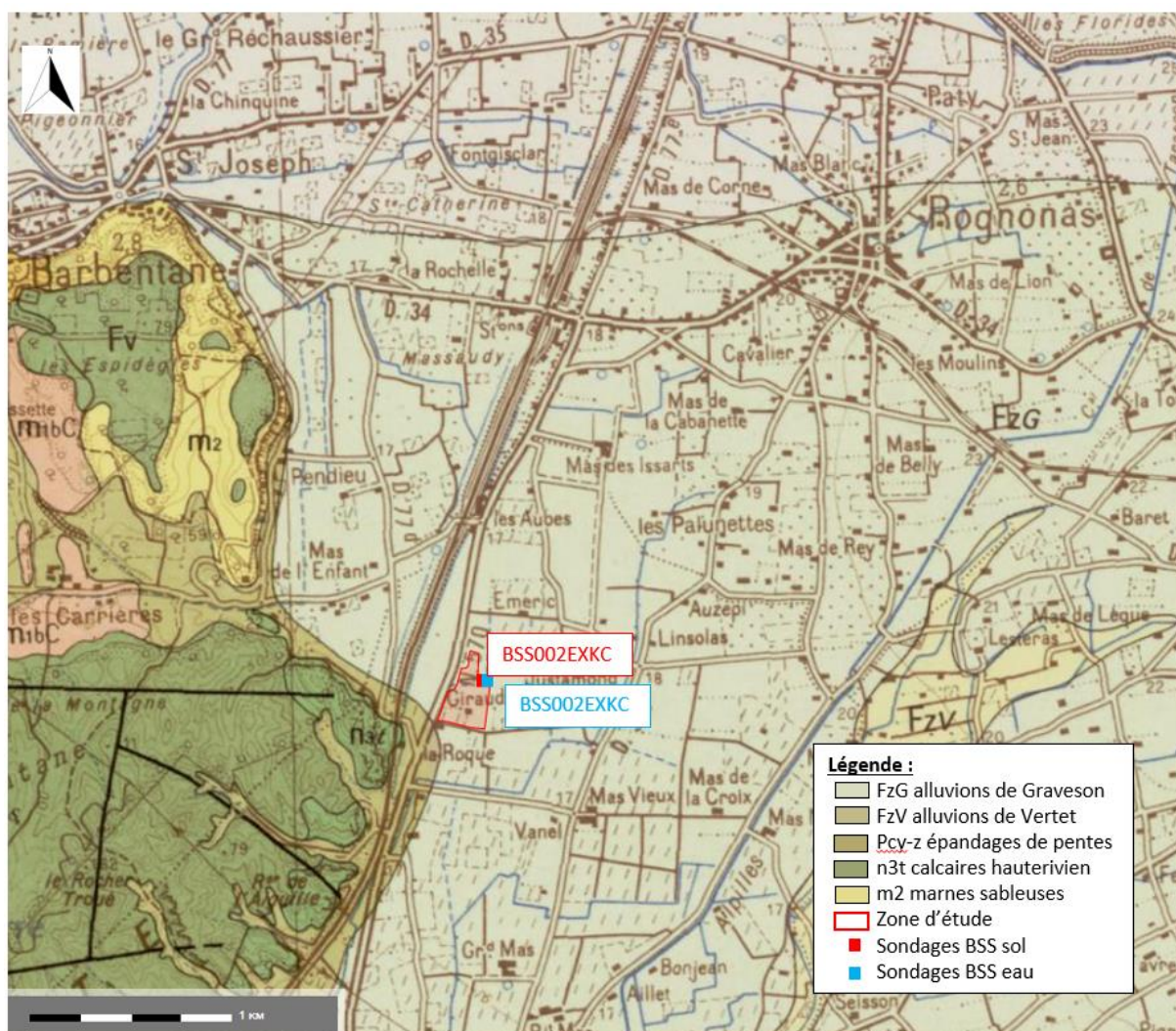


Figure 7 : Localisation de la zone d'étude sur carte géologique (source : Infoterre.brgm.fr)

5.3. Contexte hydrologique

Le cours d'eau le plus proche est la Roubine des Lônes localisé à environ 175 m de la zone d'étude (écoulement vers le sud). De plus, le canal des Alpines se situe à 1,3 km à l'Est du site et la Durance à 4 km au Nord.

A noter qu'il est détaillé dans la Note hydraulique établie par ID Logistique (n°IDL-GRVII-PC-Note-Hydraulique-ind.a de 2019) que la zone d'étude reçoit depuis le nord, un fossé acheminant toutes les eaux de ruissellement collectées en amont au sein de la ZAC. Ces eaux sont destinées à être déviées dans un fossé qui sera créé par la communauté de communes « Terre de Provence », le long de l'extrémité ouest du site d'étude :

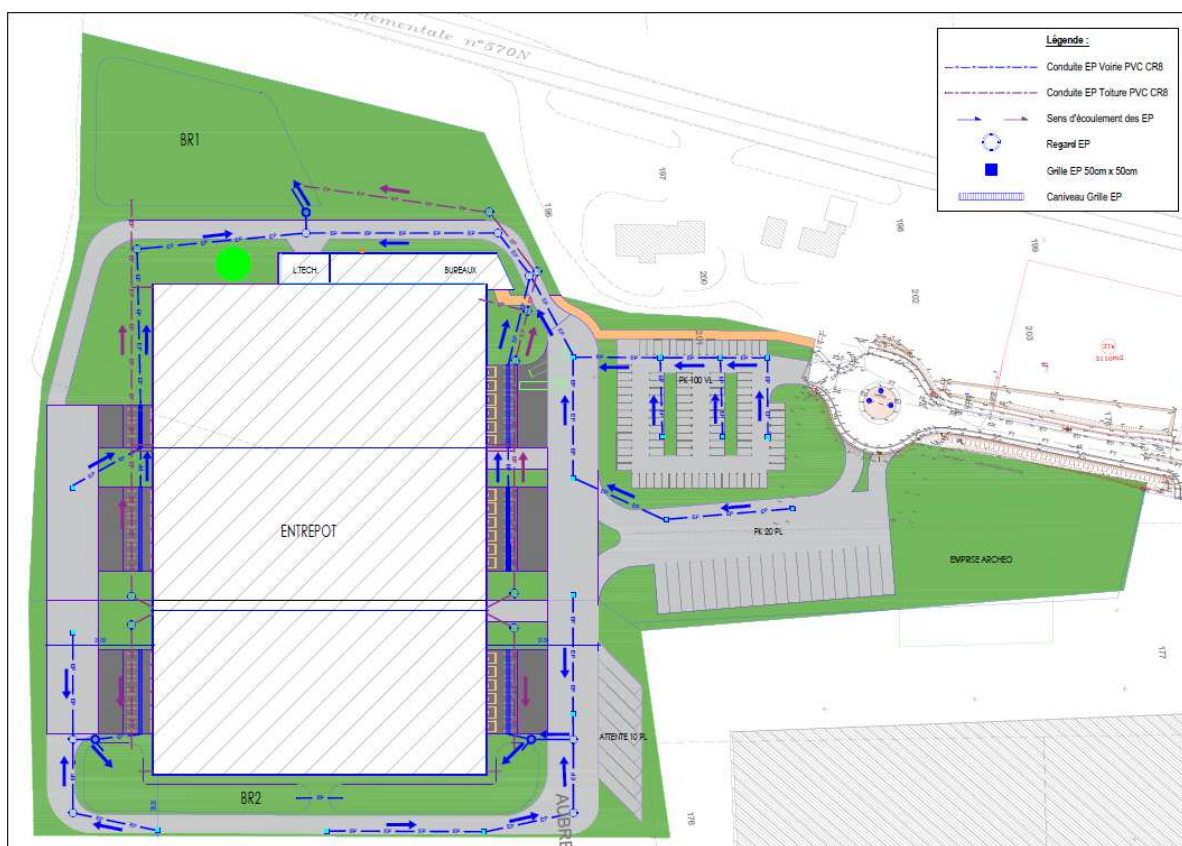


Figure 8 : Plan de masse du projet

La Note hydraulique est présentée en **Annexe I**.

La zone d'étude n'est concernée par aucun SAGE.

La vulnérabilité de la Roubine des Lômes à une pollution directe en provenance du site est forte en raison de sa proximité et de sa localisation en latéral hydraulique. Les eaux de surface sont vulnérables à une pollution en provenance du site étant donné leur faible distance au site (175 m).

La figure suivante présente les cours d'eau à proximité du site.



Figure 9 : Carte hydrologique de la zone d'étude (source : infoterre.brgm.fr)

5.4. Contexte hydrogéologique

La première nappe rencontrée au droit du site et le couloir alluvial de Graveson-Maillane (référéncée 716DA03 sur la Base de Données LISA) qui est incluse dans la nappe de la Durance. Cet aquifère est situé au droit du site avec un sens d'écoulement global théorique moyen vers le Sud-ouest (cf. Figure 9).

D'après la carte piézométrique de la nappe de la Durance (BRGM, 1973), les données du point d'eau BSS002EXKC (cf. Figure 7) situé à 10 m au nord de la zone d'étude et la note hydraulique (c.f Annexe I), la nappe est attendue au droit du site entre 1,5 et 3 m de profondeur.

Cet aquifère constitue une ressource de premier ordre pour l'alimentation en eau potable et les besoins des entreprises.

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

La figure suivante présente la carte piézométrique de la zone d'étude.

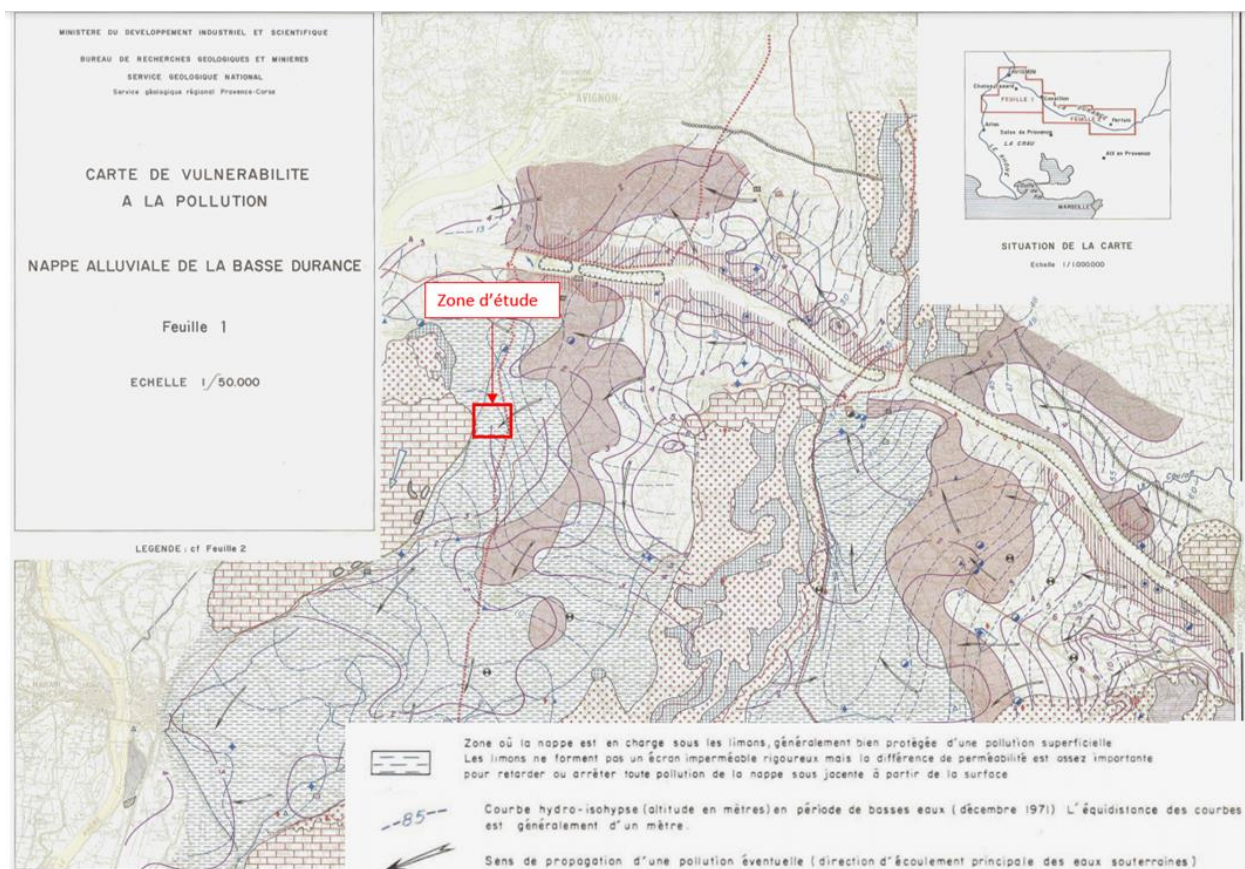


Figure 10 : Carte piézométrique de la nappe de la Durance (source : rapport 73SGN211PRC, BRGM, 1973)

5.5. Contexte météorologique

Les données météorologiques ont été collectées sur le site de Météo France, à la station la plus proche du site (station d'Avignon située à environ 6 km au nord du site) :

- Précipitations : la carte des précipitations indique une pluviométrie relativement importante, avec 666,2 mm de précipitations sur 64,5 jours par an.
- Température : la température moyenne annuelle est de 13,7 °C, avec une minimale de 19,7 °C et une température maximale de 7,6°C.
- Temps d'ensoleillement : le taux d'ensoleillement est assez fort, avec beaucoup de jours de fort ensoleillement (119 jours)
- Direction des vents : la rose des vents montre une dominance de l'orientation Nord/Nord-Ouest. Ces vents favorisent la dispersion atmosphérique. Les autres vents dominants proviennent du secteur Sud et Sud-Est.

Au regard de ces données, une forte quantité d'eau est susceptible de pénétrer dans les sols pouvant ainsi favoriser la lixiviation de composés qui se trouvent en surface et dans les sols. Compte tenu du recouvrement (végétation) le risque d'envol des poussières est relativement faible, mais existe au niveau des espaces nus (proches habitations).

5.6. Cibles potentielles

5.6.1. Occupation du sol dans la zone d'étude

Le site d'étude est localisé en zone Urbaine Economique du Plan local d'urbanisme (PLU) de la mairie de Graveson (source : PLU en ligne – révisé le 27/09/2018) dans un secteur favorisant le développement économique.

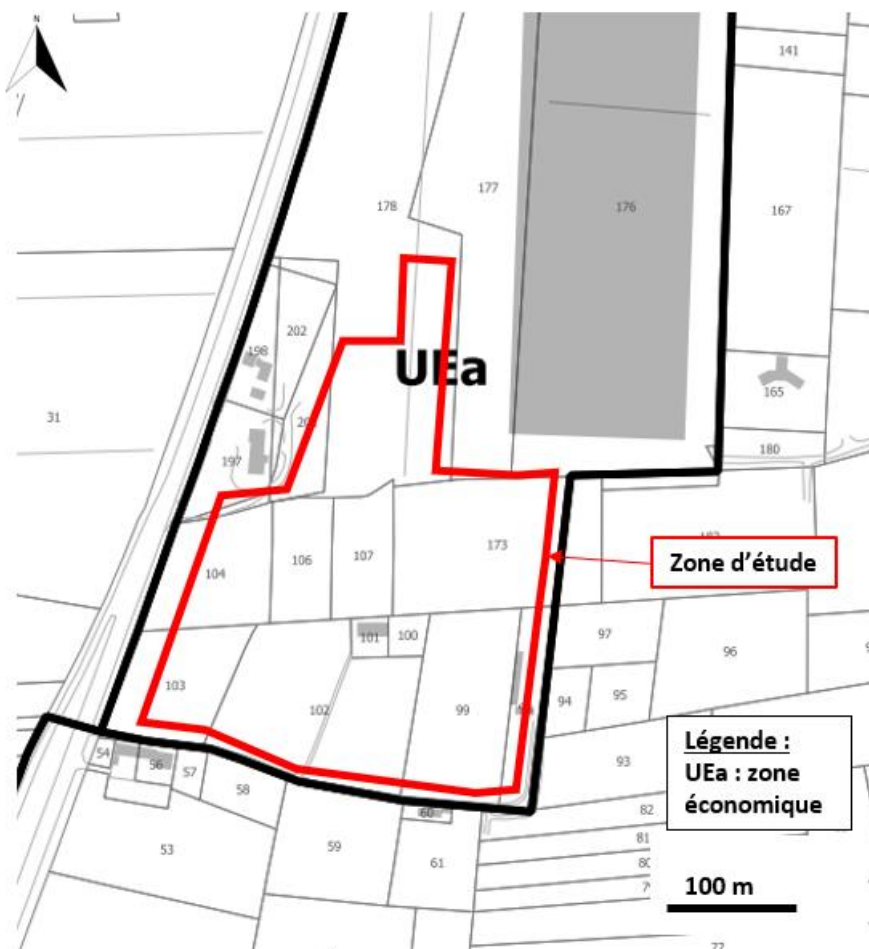


Figure 11 : Plan d'occupation des sols de la zone d'étude

A noter que depuis l'élaboration de ce plan, le plan cadastral a évolué (une seule parcelle objet de la présente étude).

5.6.2. 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 des Bouches-du-Rhône 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 la base de données Infoterre, seul un captage AEP est présent à moins d'1 km de la zone d'étude. Ce captage se situe à 10 m au Nord du site étudié, en amont du sens théorique d'écoulement de la nappe.

En raison de la profondeur de la nappe captée (1,5 à 3 m de profondeur) celle-ci est vulnérable à une éventuelle pollution en provenance du site.

Autres captages

Dans un rayon de 2 km autour du site, 1 autre captage a été recensé. L'ensemble des captages dans un rayon de 2 km autour du site étudié est présenté sur la figure ci-dessous.

Puits de particulier

D'après la Mairie de Graveson, des puits de particuliers à usage agricole, d'irrigation ou alimentaire peuvent être présents dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. Aucune carte de localisation ou d'inventaire ne nous a été transmise.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des points d'exploitation identifiés dans un rayon de 2 kilomètres autour du site d'étude.

Tableau 4 : Caractéristiques des points de captages identifiés dans un rayon de 2 kilomètres 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 hydraulique par rapport au site	Utilisation	Vulnérabilité et sensibilité
BSS002EXJR	17 m	-	1	Limons, graviers et galets	1,7 km en amont du site	-	Faible
BSS002EXKC	19,5 m	16, 5	0,68	Limon argileux, graviers et galets	10 m en amont hydraulique	Eau collective	Forte

En conclusion, la nappe d'eau souterraine est fortement vulnérable à une pollution de par sa faible profondeur, et fortement sensible du fait de la présence d'un captage d'eau collective localisé en amont du site, et la présence de captages possibles dans la zone d'étude (dont usage AEP), bien que non référencés.

La figure suivante présente l'ensemble des captages recensés sur et à proximité du site étudié ainsi que le sens d'écoulement supposé de la nappe de la Durance rencontrée au droit de la zone d'étude.

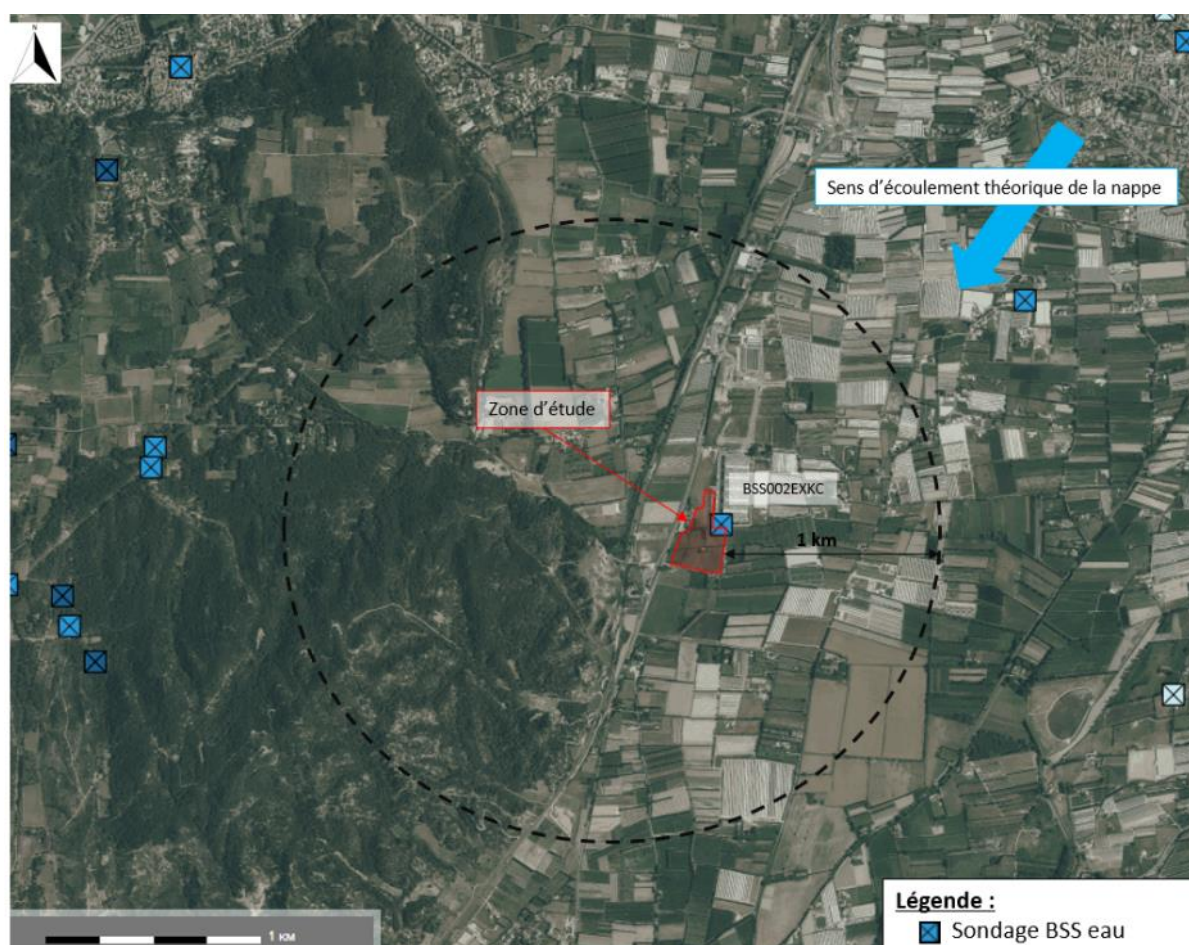


Figure 12 : Localisation des captages dans un rayon de 2 km autour du site (source : infoterre.brgm.fr)

5.6.3. 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) pour définir les éventuelles espaces protégés et zones naturelles remarquables au niveau du site d'étude.

● ZNIEFF

Les ZNIEFF sont des Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques, Faunistiques et Floristiques définies sur l'initiative du Ministère de l'Environnement à partir de données collectées au niveau départemental ou régional. L'inventaire des ZNIEFF constitue la synthèse des connaissances écologiques, floristiques et faunistiques d'un département ou d'une région.

Le site étudié n'est concerné par aucune ZNIEFF.

La Montagnette (ZNIEFF de type II) et la Plaine de Terrefort (ZNIEFF de type II) sont localisées à 230 m à l'ouest de la zone d'étude. Elles sont localisées sur la figure suivante.

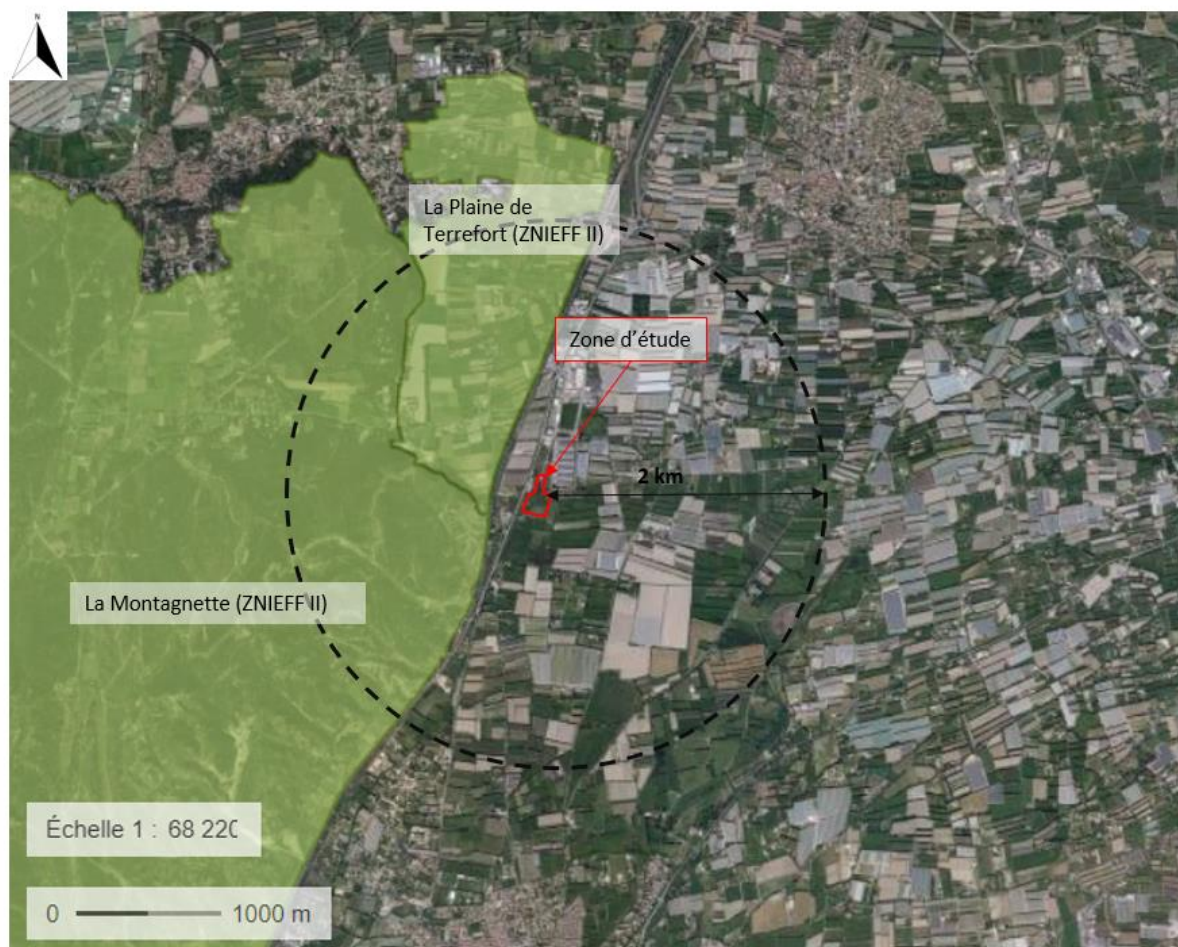


Figure 13 : Localisation des ZNIEFF de type I et II (source : Géoportail)

- ZICO, ZPS et Natura 2000

L'Union Européenne a adopté deux directives, l'une en 1979, l'autre en 1992 pour donner aux États membres un cadre commun d'intervention en faveur de la préservation des milieux naturels.

La directive du 2 avril 1979 dite directive "Oiseaux" prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union Européenne seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie. Pour déterminer ces sites, un inventaire a été réalisé, dénommé ZICO (Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux).

Sur la base des observations scientifiques, la directive prévoit la création d'un réseau "Natura 2000". Cette appellation générique regroupe l'ensemble des espaces désignés en application des directives "Oiseaux" et "Habitats". Ce réseau a été constitué en 2006.

La zone d'étude n'est concernée par aucune de ces zones. Aucun autre site Natura 2000 n'est localisé dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude.

- Arrêté de protection de biotope

Il s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées. L'arrêté fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes.

La zone d'étude n'est concernée par aucune de ces zones. Aucune de ces zones n'est également présente dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude.

- Parc naturel régional

Il s'applique à tout territoire, à l'équilibre fragile et au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, faisant l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine. **La zone d'étude n'est concernée par aucun parc naturel régional. Aucune de ces zones n'est également présente dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude.**

- Réserve naturelle

Son champ s'applique à des parties d'une ou plusieurs communes dont la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles ou le milieu naturel présentent une importance particulière. **La zone d'étude n'est concernée par aucune réserve naturelle. Aucune de ces zones n'est également présente dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude.**

5.6.4. Risques naturels et technologiques

D'après le plan de zonage du **Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)** approuvé le 12 avril 2016, le site d'étude se situe sur une zone d'aléa fort d'inondation.

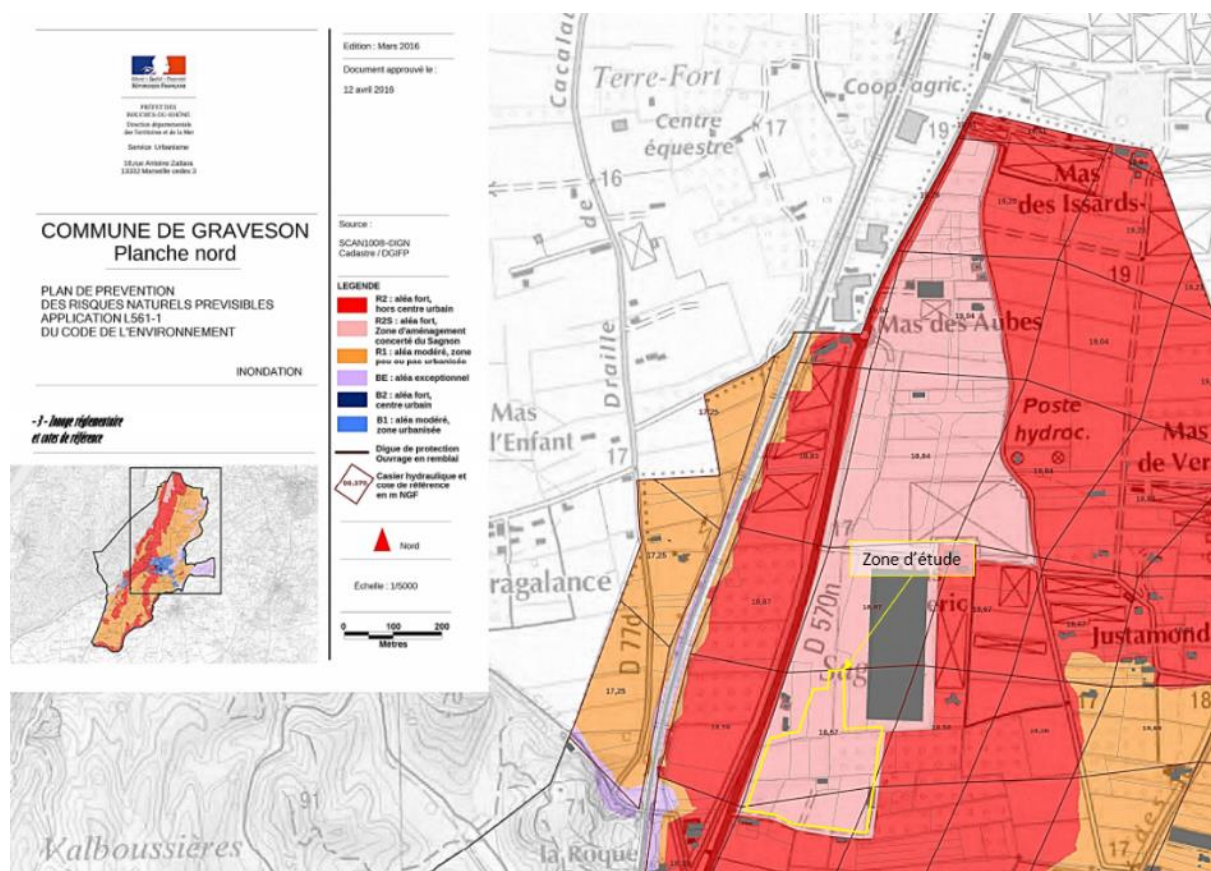


Figure 14 : Zonage du plan de prévention des risques d'inondations (source : bouches-du-rhone.gouv.fr)

Le site est situé en secteur de sismicité de niveau 3 (modéré) et en zone d'aléa gonflement retrait des argiles de niveau moyenne à forte



5.6.5. Activités récréatives

Aucune zone d'activités récréatives n'est recensée dans un rayon de 2 km autour du site.

5.6.6. 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 du fait de leur absence de recouvrement imperméable,
- 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 5 : Synthèse de la vulnérabilité et de la sensibilité des milieux naturels

Milieux	Vulnérabilité	Sensibilité
Sols	<u>FORTE</u> Sols de surface constitués d'alluvions.	<u>FAIBLE</u> Aucune présence humaine sur le site
Eaux souterraines	<u>FORTE</u> Première nappe attendue entre 1,5 et 3 m de profondeur. Sols sus-jacents perméables.	<u>FORTE</u> Présence de captage AEP vulnérable à l'amont. Présence potentielle de puits privés non répertoriés.
Eaux superficielles	<u>FORTE</u> La Roubine des Lônes s'écoule à environ 175 m du site.	<u>MOYENNE</u> Aucun usage récréatif recensé sur les eaux superficielles.
Zones naturelles	<u>MOYENNE</u> Présence d'une ZNIEFF de type II à 230 m à l'ouest de la zone d'étude.	<u>MOYENNE</u> Présence d'une ZNIEFF de type II à 230 m à l'ouest de la zone d'étude.

6. Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)

L'étude historique, documentaire et mémorielle vise à identifier les pollutions potentielles associées aux activités présentes ou passées sur le site et à réaliser un constat sommaire de l'impact sur la santé et sur l'environnement.

Son objectif est de recenser :

- les activités qui se sont succédées sur le site ;
- leur localisation précise sur le site (si possible) ;
- les polluants susceptibles d'y avoir été produits ou utilisés ;
- l'emplacement des stockages et des lieux de manipulation de produits ;
- les pollutions accidentelles ou chroniques survenues lors de l'exploitation du site, et leur localisation.

Elle doit permettre d'établir une cartographie des principales sources potentielles de pollution et de définir un programme d'investigations des milieux.

6.1. 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) du Ministère en charge de l'Environnement (<http://basias.brgm.fr/> et <http://basol.ecologie.gouv.fr/>),
- de la base de données des Secteurs d'Informations sur les Sols et des Installations Classées (<http://georisques.gouv.fr/>)
- de la Direction Régionale de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement PACA consultée le 22/12/2020,
- des archives départementales des Bouches-du-Rhône,
- de la Mairie de Graveson (service urbanisme).

6.2. 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.

6.2.1. 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 n'est répertorié au droit du site ni dans un rayon de 1 km autour du site d'étude.

6.2.2. 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 terrain.

2 sites sont présents à proximité immédiate à environ 30 mètres de la zone d'étude. Leurs fiches détaillées sont présentées en **Annexes V**.

Le tableau suivant présente la synthèse des sites BASIAS recensés à proximité de la zone d'étude :

Tableau 6 : Activités recensées sur BASIAS sur et à proximité de la zone d'étude

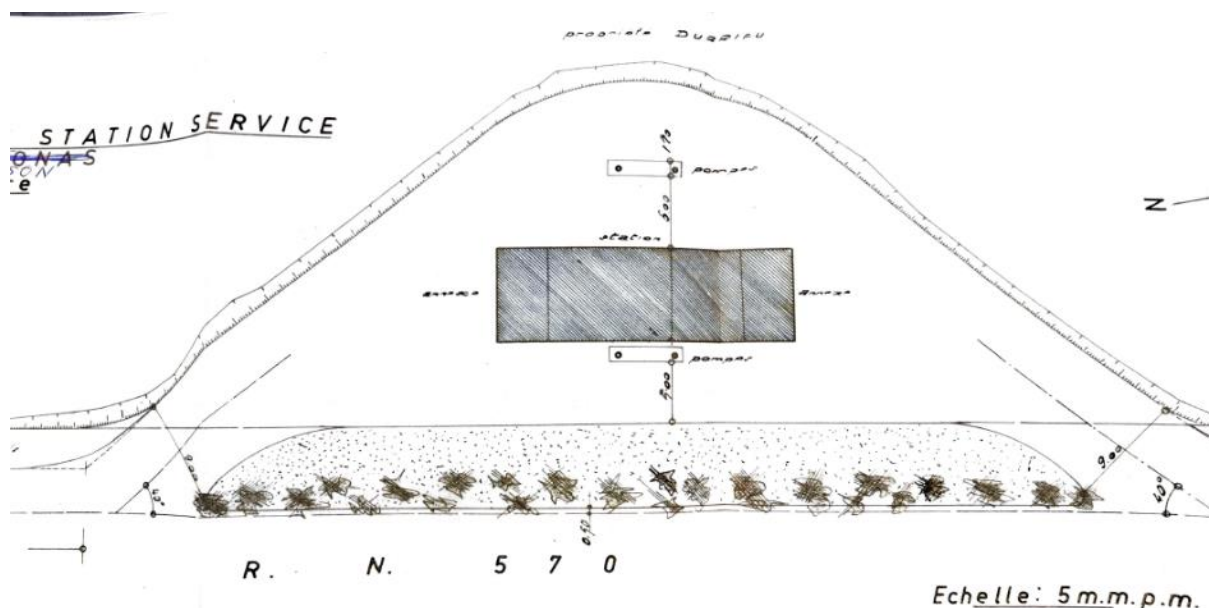
Nom et identifiant BASIAS	Adresse du site	Exploitant	Activités	Période d'exploitation	Précisions sur la fiche	Distance par rapport au site	Position hydraulique par rapport au site d'étude
PAC1308268	Route d'Avignon	Elie Durrieu	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	1963-inc	Soumis à déclaration	30 m au nord-ouest	Latérale
PAC1315053	277 rue de la Roche taillée, 13690 Graveson	ID LOGISTICS	- Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné - Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...) - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	2008-inc	Soumis à autorisation	30 m au nord	Amont

La localisation des sites BASIAS recensés à proximité de la zone d'étude ainsi que le sens d'écoulement supposé des eaux souterraines sont présentés dans la figure suivante :



Figure 16 : Localisation des sites BASIAS sur et à proximité de la zone d'étude

La référence BASIAS **PAC1308268** (Durrieu Liquides Inflammables) a été consultée aux archives départementales des Bouches-du-Rhône. Le dossier indique qu'en 1963 Monsieur Elie Durrieu a obtenu l'autorisation de créer un dépôt de carburants avec un stockage de 30 000 litres de produits inflammables (essence et gasoil) répartis en 12 000 litres, 8 000 litres et 10 000 litres :



Aucune mention de cessation d'activité n'est mentionnée dans le dossier des archives.

Ces informations sont reprises dans l'**Annexe VI**.

Le site BASIAS PAC1308268 est retenu comme source potentielle de pollution des eaux souterraines pouvant impacter le site d'étude, en raison de sa proximité, l'emploi de liquides inflammables, de sa position hydraulique latéral au site d'étude et de la profondeur de la nappe (1,5 et 3 m de profondeur).

6.2.3. Base de données des ICPE

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

Au total 2 ICPE soumises à Autorisation ou Enregistrement sont référencées dans la ville de Graveson. **Une ICPE soumise à autorisation est recensée à 30 mètres de la zone d'étude.**

Le tableau suivant présente les ICPE identifiées sur site et dans les environs du site :

Tableau 7 : ICPE identifiées sur et à proximité du site

Nom et identifiant	Distance au site	Type d'activité et produits utilisés	Etat d'activité	Classement
ID LOGISTICS (PAC1315053)	30 m au nord	- Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné - Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...) - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En fonctionnement	Autorisation

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

La consultation des photographies aériennes sur le site Internet « Remonterletemps.ign » ainsi que sur Google Earth a permis d'analyser les évolutions majeures du site et de ses environs sur une période de 73 ans, de 1947 à 2020.

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

Tableau 8 : Liste des photographies consultées pour l'étude historique

Année	Référence	N° de cliché
1947	C3042-0011_1947_F3042-3044_0324	324
1955	C3042-0021_1955_F3042-3044_0070	70
1964	C92PHQ1251_1964_CDP9046_7760	7760
1967	C3042-0031_1967_F3042_0028	28
1970	C3042-0401_1970_CDP7911_3166	3166
1973	C3041-0101_1973_FR2396_0032	32
1975	C3246-0434_1975_IFN13_IRC_0978	978
1978	C3041-0151_1978_FR9045_0414	414
1981	C0145-2601_1981_F3-18-8_0829	829
1984	C3042-0051_1984_F3042-3142_0005	5
1993	C93SAA0591_1993_FD13_0452	452
1994	C94SAA0701_1994_FR8669_0036	36
1996	C96SAA1232_1996_FD26-84_0432	432
1997	N97000024_1997_IFN13_IRC_0024	24
2000	A00S00802_2000_fr9067_100_0221	221
2001	CA01S00562_2001_fd3034_250_c_0415	415
2003	CP03000012_2003_fd1383_250_c_1240	1240
2005	CP05000022_FD0084.059_2330	2330
2008	CP08000172_FD13_fx003_0074	74
2009	CP09000212_FD84x004_01263	1263
2010	CP10000242_FD30x52_01162	1162
2011	CP11000152_FD13x3_02015	2015
2015	Google earth	-
2018	Google earth	-
2020	Google earth	-

Le tableau suivant présente l'interprétation générale des clichés aériens consultés :

Tableau 9 : Description des photographies aériennes

Année	Au droit de la zone d'étude	Aux environs de la zone d'étude
1947	La zone est occupée par des champs ainsi qu'une habitation au centre	La zone est occupée par des champs et quelques habitations
1964		Au nord-ouest de la zone d'étude on observe des bâtiments type hangar
1970	En bordure est de la zone d'étude, un nouveau bâtiment est présent	Des bâtiments sont visibles en bordures ouest du site (station-service Durrieu ?)
1973	Pas de changement majeur	
1975	Présence de petites constructions en bordure est du site (habitation ?)	
1981	Les constructions identifiées en 1970 en bordure est du site ne sont plus présentes	

Année	Au droit de la zone d'étude	Aux environs de la zone d'étude
1984	Les constructions en bordures est du site sont de nouveau présentes	
1993		
2001	Présence d'un grand bâtiment allongé ainsi que de petite construction (maison ?) en bordure est du site	Présence de stockage (conteneur ?) à l'ouest du site
2003		Les conteneurs à l'ouest du site ont disparu
2005		Au sud de la zone d'étude traces de trous ?
2008	Traces de fouilles ? sur la partie nord du site	Pas de changement majeur
2009	Trace de fouille ? sur l'ensemble du site	Entrepôt en limite nord du site
2011	Traces de fouilles ? sur la partie nord du site	Agrandissement de la ZAC au nord du site
2015-2020	La zone est occupée par des champs en friche ainsi qu'une habitation au centre	Création d'un rond-point en limite nord du site
	Le bâtiment allongé à l'est du site semble abandonné/en friche	

Les photographies aériennes consultées sont fournies en **Annexes VII**.

A noter que selon le plan du futur projet d'aménagement transmis le 28/11/2019 par FINANCIERE ID, le bâtiment en ruine à l'est du site semble être un ancien enclos à chevaux (cf. Figure 17) :

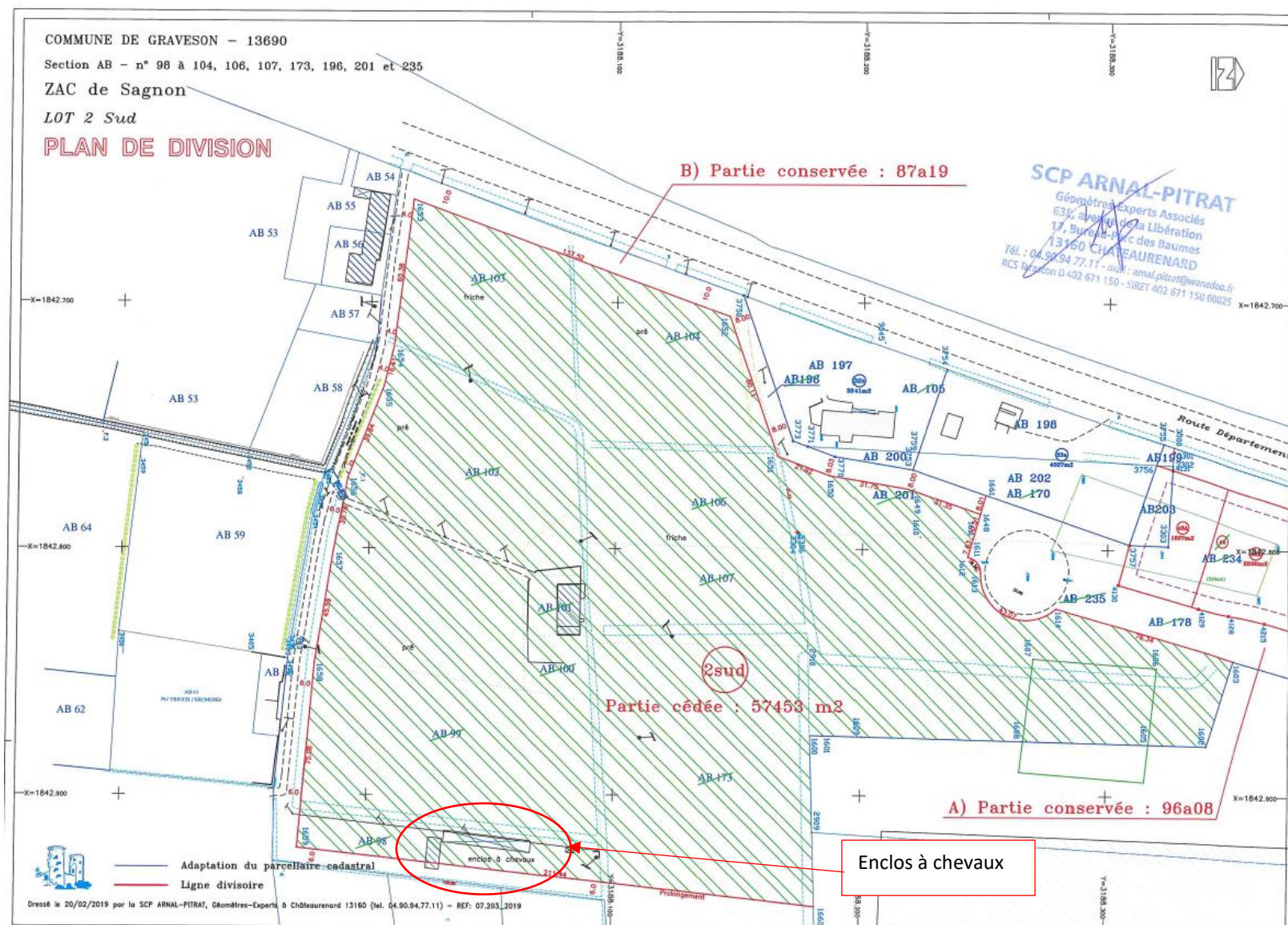


Figure 17 : Plan de division (source : FINANCIERE ID)

6.4. Consultation des services de l'Etat

6.4.1. Préfecture

Le service des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement de la préfecture de police des Bouches-du-Rhône a été contacté afin de connaître les ICPE identifiées au droit et à proximité du site d'étude.

Aucune réponse nous est parvenue à ce jour.

6.4.2. Archives départementales des Bouches-du-Rhône

Aux archives départementales des Bouches-du-Rhône, ont été consultées le 04/01/2021 :

- Les bottins du commerce ;
- Les propriétés bâties ;
- Les permis de construire ;
- Les plans parcellaires et cadastraux anciens.

Les principales informations récoltées aux archives sont :

Les dossiers et documents suivants sont répertoriés :

- **216 W 383** : Dossier d'installation classée de Durrieu Liquides inflammables ;

Les principales informations récoltées aux archives de Paris sont :

- En mars 1963, une demande de création d'un dépôt de carburants (station-service) d'une capacité totale de 30 000 litres, dans la propriété de Monsieur Elie Durrieu le long de la route D570N à Graveson.
- En mai 1963, la demande de création d'un dépôt de carburants a été acceptée.

Les principaux documents consultés sont fournis en **Annexe VI**.

6.5. Synthèse de l'étude historique

D'après les informations récoltées, le site d'étude a été occupé par des champs (cultivés puis en friche) et une habitation de 1947 à 2020. A l'est du site, un bâtiment allongé de type hangar, ayant pu servir d'enclos à chevaux, ainsi que de petites constructions d'origine inconnue sont présents de 1970 à 2015.

Des traces de possibles fouilles sont visibles de 2008 à 2011 au droit de l'ensemble du site.

Au droit du site, le bâtiment allongé à l'est a été identifiée comme une source potentielle de pollution en raison de sa localisation en aval hydraulique du site et de la nature de son utilisation qui est à ce jour incertaine (enclos à cheval ?). De petites construction présente en limite nord de ce bâtiment ont également été identifiées comme source potentielle de pollution en raison de leur localisation en aval hydraulique du site et de la nature de leur utilisation qui est à ce jour inconnue.

Les déchets, fûts et bidons observés lors de la visite de site sont considérés comme des source potentielle de pollution en raison de la possibilité de fuite en provenance de ces réservoirs.

De plus, le site **BASIAS PAC1308268** (Durrieu Liquides Inflammables) en bordure immédiate ouest du site est retenue comme source potentielle de pollution hors site.

La figure suivante présente la localisation des sources potentielles de pollution identifiées :

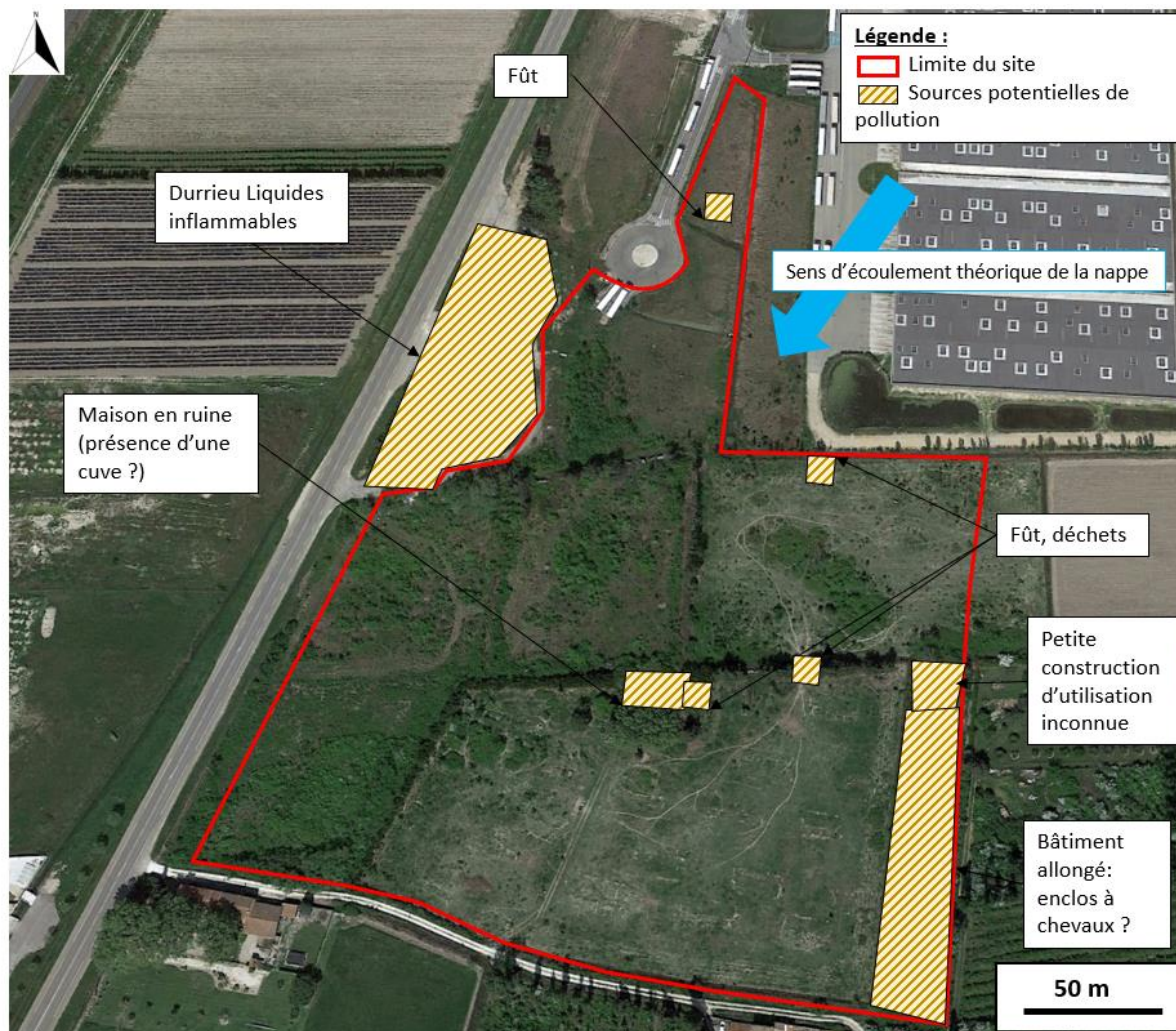


Figure 18 : Plan de synthèse des sources potentielles de pollution identifiées

7. Conclusion de recherche documentaires et de la visite de site

7.1. Schéma conceptuel initial

Le schéma conceptuel d'un site consiste à établir, sur la base des données existantes, un bilan factuel de l'état environnemental des milieux.

D'après la méthodologie de gestion des sites et sols pollués du MEDDE, il doit permettre d'appréhender l'état de pollution des milieux et des voies d'exposition au regard d'un aménagement.

Il a pour objectifs de préciser :

- les **sources de pollution** contenant des substances susceptibles de générer un impact,
- les différents **milieux de transfert** des substances vers un point d'exposition,
- les **cibles** situées au point d'exposition.

Les sources de pollution, milieux de transfert et cibles sont présentés pour l'usage futur dans les paragraphes ci-dessous. Le schéma conceptuel est présenté sur la figure suivante.

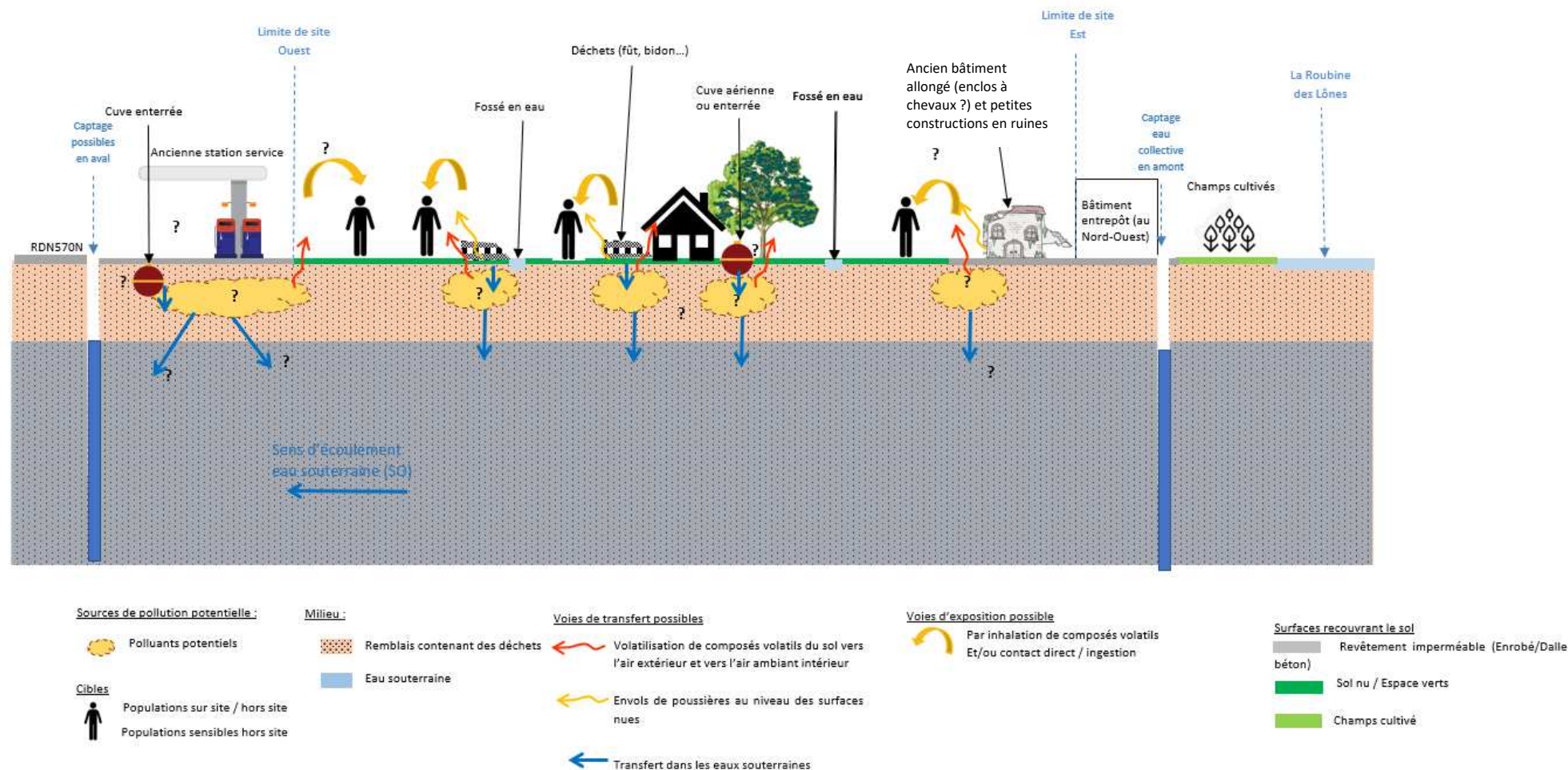


Figure 19 : Schéma conceptuel initial du site

7.1.1. Sources de pollution

Les sources de pollutions retenues suite à l'étude historique et documentaire sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Synthèse des sources de pollution retenues dans le schéma conceptuel

Localisation	Activité / équipements source potentielle de pollution	Composés associés	Profondeur des sources
Partie est du site	Ancien bâtiment allongé (enclos à chevaux ?) Petites constructions Cuve de fioul ?	HCT + HAP + BTEX + COHV + PCB + Métaux	0-1 m Base de la cuve : 3/4 m
Ancienne maison	Cuve de fioul ? Zone de déchets	HCT + HAP + BTEX + COHV + PCB + Métaux	0-1 m Base de la cuve : 3/4 m
En bordure ouest de site	Cuve de stockage de carburant, panache dans les eaux souterraines	HCT + HAP + BTEX	Eaux souterraines
Ensemble du site	Déchets épars, bidon	HCT + HAP + BTEX + COHV + PCB + Métaux	0-1 m

HCT : Hydrocarbures totaux - HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - BTEX : Hydrocarbures mono-aromatiques (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) - COHV : Composés Organiques Halogénés volatils - PCB : polychlorobiphényles

7.1.2. 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. « Transfert et dégazage de composés volatils depuis les sols » en raison de la présence potentielle de composés volatils dans les sols ;
2. « Transfert potentiel de composés des sols vers les eaux souterraines » : en raison de la lithologie moyennement perméable (graviers, galets et limons argileux) au-dessus de la nappe et de sa profondeur attendue (1,5 à 3 m) ;
3. « Transfert et dégazage de composés volatils depuis les eaux souterraines » en raison de la lithologie moyennement perméable au-dessus de la nappe et de sa profondeur attendue (1,5 à 3 m) ;
4. « Ingestion de sol de surface ou contact direct avec les sols de surface non recouverts » au niveau des zones non recouvertes par la végétation ;
5. « Envol de poussières des sols de surface non recouverts » au niveau des zones non recouvertes par la végétation ;

Les vecteurs théoriques non retenus sont :

1. « Transfert de composés présents dans les sols vers les végétaux » en raison de l'absence de

potager ;

7.1.3. Cibles

En l'état actuel, les cibles sont les éventuels visiteurs.

Au regard de l'aménagement envisagé, les cibles sont les futurs usagers de la plateforme (travailleurs) pouvant être exposés aux émanations gazeuses et également aux composés éventuellement présents dans les terrains superficiels (en cas de pollution) qui ne seraient pas recouverts dans le cadre du projet.

7.1.4. 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 11 : Scénarii d'exposition retenus

	Modalités d'exposition	Voies d'exposition
Ingestion de sols de surface	Sols non recouverts par la végétation et/ou réemploi des sols	Retenue
Inhalation de poussières	Sols non recouverts par la végétation et/ou réemploi des sols	Retenue
Ingestion indirecte de végétaux aériens et/ou racinaires autoproduits	Absence de potagers sur le site à ce jour et dans le cadre du projet	Non retenue
Ingestion d'eau de nappe	Pas de puits sur le site envisagé à ce stade	Non Retenue
Ingestion d'eau du robinet	Conduites AEP hors zone de pollution	Non retenue <u>à ce stade de l'étude</u>
Inhalation de composés volatils issus du sol ou des eaux souterraines dans l'air intérieur de bâtiments	Futurs travailleurs	Retenue
Inhalation de composés volatils issus du sol dans l'air extérieur	Futurs travailleurs	Retenue

7.2. Programme d'investigations

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 et la caractérisation des futurs déblais de terrassement liés au projet d'aménagement.

Pour rappel, les sources potentielles de pollution identifiées sur le site sont le panache potentiel issu d'une fuite de cuve de la station-service en bordure ouest de la zone d'étude (hors site), ainsi que le bâtiment en ruine type hangar à l'est, l'ancienne maison (actuellement en ruine), les anciennes constructions et zone de dépôts de déchets éparses.

Ainsi, les investigations proposées ci-après visent à identifier les sources de pollution et établir la qualité des futurs déblais de terrassement.

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.

Tableau 12 : Investigations proposées

Localisation	Source potentielle de pollution	Investigations	Composés recherchés	Justification
Bordure ouest du site	Station-service	1 piézomètre	Métaux + HCT + HAP + BTEX + PCB	Recherche d'une éventuelle fuite de cuve ayant impacté la qualité des eaux souterraines
Bordure est du site	Bâtiment allongé type hangar et petites constructions	4 sondages à 3 m de profondeur	Métaux + HCT + HAP + BTEX + PCB	Recherche d'une éventuelle pollution liée aux activités précédentes, présence de déchets et fuite de cuve
Centre du site	Ancienne maison en ruine	3 sondages à 3 m de profondeur	Métaux + HCT + HAP + BTEX + PCB	Recherche d'une éventuelle pollution liée aux déchets et fuite de cuve
Ensemble du site	Zones de déchets, bidons	12 sondages à 3 m de profondeur	Métaux + HCT + HAP + BTEX + PCB	Recherche d'une éventuelle pollution liée aux déchets

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

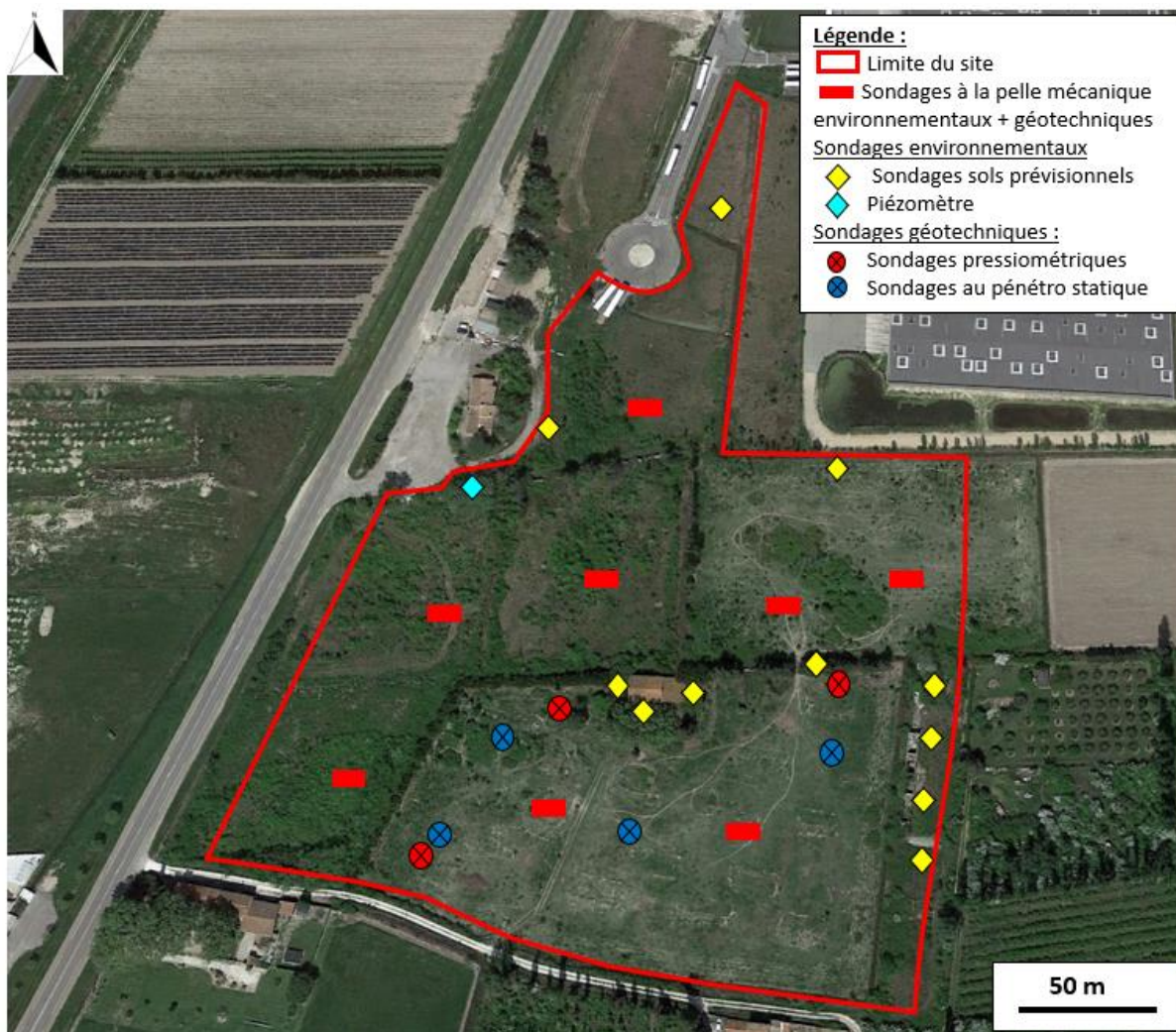


Figure 20 : Plan de localisation des sondages sols prévisionnels

8. Investigations sur site

8.1. Objectifs

L'objectif des investigations sur les milieux sol était de caractériser de la qualité des sols au droit du site en fonction de l'usage actuel et des sources potentielles de pollution identifiées et caractériser des futurs déblais de terrassement liés au projet d'aménagement

8.2. Sécurité de l'intervention

8.2.1. Plan de prévention

Les risques auxquels a été exposée l'équipe d'Antea Group intervenant sur site ont été évalués via une Fiche d'Evaluation des Risques et des mesures de prévention relatives ont été mises en place.

8.2.2. Sécurisation vis-à-vis des réseaux enterrés

8.2.2.1. DT/DICT

Conformément à la réglementation en vigueur, les 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.

8.2.2.2. Détecteur de réseau

Une inspection au détecteur de réseaux a été réalisée au droit de chacune des fouilles afin de valider l'absence de réseaux en complément des plans et réponses obtenues suite aux DICT.

8.3. Investigations sur les sols (A200)

8.3.1. Réalisation des fouilles sur site

Au total 18 fouilles (nommés SX, où X correspond au numéro du sondage) entre 2,5 et 3 mètres de profondeur ont été réalisés les 26 et 27 janvier 2021 à la pelle mécanique. La partie nord de la zone d'étude étant inaccessible (ruisseau trop profond et large), un prélèvement superficiel a été réalisé à la place de la fouille au niveau de la zone suspecte.

Lors de la réalisation du piézomètre en bordure ouest de la zone d'étude, un prélèvement de sol a également été réalisé.

Le tableau suivant présente les fouilles et prélèvements réalisés :

Tableau 13 : Fouilles et prélèvements réalisés

Zone concernée	Fouilles/prélèvement	Profondeur atteinte
Zone sud	S1	3 m
Zone sud	S2	2,5 m
Zone sud	S3	3 m

Zone concernée	Fouilles/prélèvement	Profondeur atteinte
Zone centrale	S4	3 m
Zone centrale	S5	3 m
Zone centrale	S6	3 m
Zone centrale	S7	3 m
Zone nord	S8	3 m
Zone nord - Cuve aérienne	S9	3 m
Ancienne station-service	S10	3 m
Proche déchets dans ruisseau	S11	3 m
Ouest maison abandonnée	S12	3 m
Sud maison abandonnée	S13	3 m
Est maison abandonnée	S14	2,8 m
Proche déchets dans ruisseau	S15	3 m
Bâtiments abandonnés sud-est	S17	3 m
Bâtiments abandonnés sud-est	S18	3 m
Bâtiments abandonnés sud-est	S19	3 m
Ancienne station-service	PZ1	6 m

Le matériel utilisé (pelle mécanique) a été mis à disposition par l'entreprise *MOUIREN Travaux agricole* sous la supervision d'Antea Group.

La localisation des fouilles et prélèvements réalisés est présentée dans la figure suivante :



Figure 21: Localisation des fouilles et prélèvements réalisés (source : Orthophotographie IGN)

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

8.3.2. Suivi des travaux et prélèvement des échantillons sur site

L'ingénieur d'Antea Group, présent constamment lors des investigations, a dirigé les fouilles, 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 :

- état des sols au droit des sources de pollution.
- caractérisation des terres à excaver.

Pour cela la stratégie d'échantillonnage a consisté en un échantillonnage moyen par couche lithologique homogène ou suivant les observations visuelles et olfactives de terrain et en fonction des éléments recueillis lors de l'étude historique.

Les coupes des sondages sont présentées en Annexe VIII et précisent notamment la technique de foration, les lithologies observées et les 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 WEESLING le 28/01/2021 et réceptionnés le 03/02/2021.

8.3.3. 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 particuliers sur les sources potentielles de pollution identifiées sur site.

Le programme analytique général est synthétisé dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Descriptif du programme analytique réalisé sur les échantillons de sols

Fouille / prélèvement	Profondeur (m)	Echantillons (profondeur d'échantillonnage m)	Analyses réalisées
S1	3 m	0,3-3 2-3	Pack ISDI HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S2	2,5 m	0,3-1	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S3	3 m	0,3-1	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S4	3 m	0,2-1	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S5	3 m	0,2-1	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S6	3 m	0,2-1	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S7	3 m	0,2-1	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S8	3 m	0,2-1 1-2	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB Non analysé

Fouille / prélèvement	Profondeur (m)	Echantillons (profondeur d'échantillonnage m)	Analyses réalisées
S9	3 m	0,1-0,5	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S10	3 m	0,1 – 0,7	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S11	3 m	0,2-1	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S12	3 m	0,3-1	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S13	3 m	0,3-1	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S14	2,8 m	0,2-1	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S15	3 m	0,4-1 1-2	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB Non analysé
S16	3 m	0,1 – 0,6	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S17	3 m	0 – 3 2-3	Pack ISDI HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S18	3 m	0,1 – 0,6	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB
S19	3 m	0,1 – 0,6 1-2	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB Non analysé
PZ1	6 m	2-3 m	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB

HCT : Hydrocarbures Totaux, HAP : Hydrocarbures Aromatiques Volatils, PCB : Polychlorobiphényles, COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils, Pack ISDI : Analyses répondant à l'Arrêté Ministériel du 12/12/14, BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes, 12 métaux : Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Zn.

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

8.4. Investigations sur les eaux souterraines (A210)

8.4.1. Réalisation des piézomètres

Un piézomètre a été implanté le 26/01/2021 en aval/latéral supposé de l'ancienne station-service afin de vérifier l'absence/la présence d'impact dans les eaux souterraines lié à son exploitation.

La figure suivante présente le plan de localisation du piézomètre.



Figure 22 : Plan de localisation du piézomètre (source : Orthophotographie IGN)

Le piézomètre a été réalisé à la tarière par l'entreprise spécialisée *TEMSOL* sous la supervision d'Antea Group.

L'ensemble des travaux a été supervisé par un ingénieur d'Antea Group, présent constamment qui a dirigé le forage et noté la coupe technique.

Tout le matériel utilisé lors de la construction des piézomètres (tarières, tubes pleins, tubes crépinés etc.) a été soigneusement nettoyé avant et entre chaque utilisation.

Les cuttings liés à la création du piézomètre ont été laissés sur le site.

Le piézomètre mis en place a été équipé :

- d'un tube plein PVC de diamètre 52/60 mm jusqu'à 1 m,
- d'un tube crépiné PVC de diamètre 52/60 mm jusqu'à 6 m,
- d'un massif filtrant jusqu'à un mètre au-dessus du tube crépiné,
- d'un bouchon d'argile,
- d'un coulis de béton jusqu'au ras du sol,
- d'une couche de béton,
- d'un capot de protection hors sol.

A noter que le piézomètre était initialement prévu à une profondeur de 7 m, et qu'en raison de la venue d'eau lors de la foration à environ 2 m de profondeur, l'ouvrage a été mis en place à 6 m de profondeur.

La coupe du piézomètre est présentée en Annexe IX.

L'ouvrage n'a pas vocation à analyser le sens d'écoulement des eaux souterraines au droit de la zone d'étude, et il sera par ailleurs comblé une fois la campagne de prélèvement des eaux souterraines réalisée. Dans ce cadre, l'ouvrage n'a pas été nivelé.

8.4.2. Echantillonnage des eaux souterraines

Les purges et prélèvements d'échantillons d'eaux souterraines ont été réalisés par Antea Group le 11/02/2021.

8.4.2.1. Purge des piézomètres avant prélèvement

Avant échantillonnage, le niveau d'eau au droit du piézomètre a été relevé et l'ouvrage a été purgé. Les paramètres physico-chimiques pH, température, conductivité, potentiel redox ont été relevés environ toutes les cinq minutes.

La purge a été réputée complète lorsque les deux conditions suivantes ont été respectées :

- les paramètres physico-chimiques sont stabilisés,
- un volume minimal égal à deux fois la colonne d'eau initialement présente dans l'ouvrage aura été purgé.

Toute la colonne d'eau de l'ouvrage a été purgée en déplaçant la pompe sur toute la hauteur d'eau. La fiche de purge et de prélèvement des eaux souterraines est présentée en Annexe X.

8.4.2.2. Prélèvement des eaux souterraines

Les prélèvements ont été réalisés selon le fascicule AFNOR relatif au prélèvement et à l'échantillonnage des eaux souterraines publié en décembre 2017 (FD-X-31-615).

Les prélèvements ont eu lieu au moins 5 jours après l'installation des piézomètres, pour garantir le retour à l'équilibre du milieu eaux souterraines suite à l'installation des ouvrages.

Les prélèvements ont été réalisés en sortie de pompe à bas débit (inférieur à 5 l/min).

Les échantillons ont été conditionnés dans des flacons adaptés aux paramètres analysés transmis par le laboratoire d'analyse, soigneusement étiquetés dès leur conditionnement, et conservés dans une glacière jusqu'au laboratoire.

Les échantillons d'eaux souterraines ont été envoyés au laboratoire WESSLING de Saint Quentin Fallavier et réceptionnés le 15/02/2021.

8.4.3. Programme analytique des eaux souterraines

Le programme analytique a pour objectif de déterminer la présence ou absence d'un impact de l'ancienne station-service en bordure ouest du site sur les eaux souterraines.

Un échantillon a été prélevé dans chaque ouvrage. Les paramètres analysés sont les suivants :

Tableau 15 : Descriptif du programme analytique sur les eaux souterraines

Ouvrage	Analyses réalisées
Pz1	Pack HCT C5-C40 + HAP+ BTEX + COHV + 8 métaux lourds + PCB

HCT : Hydrocarbures Totaux, HAP : Hydrocarbures Aromatiques Volatils, PCB : Polychlorobiphényles, COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils, BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes

Les échantillons ont été analysés par le laboratoire WESSLING à Saint Quentin Fallavier.
Ce laboratoire est reconnu en France par le COFRAC et possède un agrément du Ministère de l'Environnement.

8.5. 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

9.1. Valeurs de comparaison

Valeurs de comparaison

L'interprétation des résultats se fait par comparaison des résultats entre eux et également par comparaison à des valeurs de référence ou des valeurs guides. Ces valeurs ne sont pas nécessairement des seuils de réhabilitation, ni des seuils de risque sanitaire. Elles peuvent parfois être réglementaires. Il est ainsi nécessaire de garder à l'esprit l'objectif à atteindre par les investigations menées.

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

Tableau 16 : Valeurs de référence ou de comparaison

Milieu	Valeurs de référence ou de comparaison
Sol	Les valeurs analytiques en métaux lourds mesurées sont comparées à titre indicatif aux valeurs de fond géochimique national : la valeur de fond géochimique national « Teneurs totales en métaux lourds dans les sols français – Gamme de valeurs couramment observées dans les sols ordinaires de toutes granulométries » - Résultats généraux du programme ASPITET (INRA, 2000). 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. 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).
Sol (terres à excaver)	Afin de mettre en évidence la présence ou l'absence de contraintes en termes de gestion des éventuels déblais, les résultats d'analyses relatifs aux échantillons de sols ont également été comparés aux valeurs présentes dans l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant la liste de types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations.
Eaux souterraines	Les valeurs analytiques des eaux souterraines sont comparées à titre indicatif ● à l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine, notamment à : ○ L'annexe I-1 : Limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine. ○ L'annexe II : Limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisée pour la production d'eau destinées à la consommation humaine.

9.2. Résultats obtenus dans les sols

9.2.1. Observations de terrain

9.2.1.1. Lithologie

Les terrains rencontrés sont les suivants :

- terre végétale sur 0,2 à 0,3 m ;
- limons argileux bruns jusqu'à 1 m ;

- limons argileux bruns/gris avec coquilles d'invertébrés.

Des remblais étaient présents dans la partie sud-est de la zone d'étude, dans le secteur des bâtiments abandonnés, et également à proximité de l'ancienne station-service. Ces remblais étaient constitués de graves limono-sableuses ou de limons argileux et blocs bruns avec présence ponctuelle de fragments de briques/faïence/ferraille.

Des venues d'eau ont été constatées sur l'ensemble des fouilles entre 2,5 et 3 m de profondeur.

9.2.1.2. Observations organoleptiques

Des fragments de briques/faïence/ferraille/plastique ont été observés dans les remblais en partie sud-est de la zone d'étude, à proximité des bâtiments abandonnés (S16, S17 et S19) et également à proximité de l'ancienne station-service (S10).

Aucun autre indice organoleptique de pollution n'a été observé lors des investigations (couleur, aspect, odeur) et les mesures réalisées au PID étaient toutes inférieures à 1 ppm.

9.2.2. Résultats d'analyses en laboratoire

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

La dénomination des échantillons analysés fait référence au nom de la fouille et à la profondeur échantillonnée.

Les résultats sont présentés de la manière suivante :

Légende résultats d'analyses :

50	Concentration $\geq$ Valeur référence métaux
50	Concentration $\geq$ Valeur seuil ISDI
50	Concentration > Limite de quantification du laboratoire
<50	Concentration < Limite de quantification du laboratoire
	Non analysé

Légende valeurs de référence :

-	Absence de valeur de référence
(1)	Institut national de la recherche agronomique (INRA) - Programme ASPITET - Teneurs totales en éléments traces dans les sols français - Valeurs observées dans les sols "ordinaires"

Légende nature des terrains / Lithologie

RB	Remblais
TN	Terrain naturel
n.d.	non déterminé
A	Argiles
L	Limons
S	Sables
Ga	Graviers / Galets

Les bulletins d'analyse sont présentés en Annexe XI.

Tableau 17 : Résultats d'analyses obtenus sur les sols (1/2)

Localisation	Unité	Valeurs de référence retenue		Valeurs Seuil ISDI	Sud station-service	Proche ruisseau	S-O site	S-O site	Sud habitation	S-E proche déchets	S-E Bât abandonnés	S-E Bât abandonnés	S-E Bât abandonnés	S-E Bât abandonnés	S-E Bât abandonnés
Nom du point de prélèvement/profondeur échantillonnage (m)		VR basse	Réf.		Pz1/2-3	S15/0,4-1	S1/0,3-3	S1/2-3	S2/0,3-1	S3/0,3-1	S16/0,1-0,6	S17/0-3	S17/2-3	S18/0,1-0,6	S19/0,1-0,6
Indices organoleptiques					-	-	-	-	-	-	Briques/faïence	Brques	-	Briques	Métal, briques, faïence
Valeur PID (ppm)					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Date de prélèvement					26/01/2021	26/01/2021	26/01/2021	26/01/2021	26/01/2021	26/01/2021	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021
Nature des terrains					TN	TN	TN	TN	TN	TN	RB	RB/TN	TN	RB	RB
Lithologie					LA	LA	LA	LA	LA	LA	Ga L S	Ga L A / L A	LA	Ga S L	L A Ga
Caractéristiques physico-chimiques sur brut															
COT sur brut	mg/kg MS			30000			30000					24000			
Eléments traces (ET) - métaux et métalloïdes															
Arsenic (As)	mg/kg MS	25	(1)		8	7		8	8	8	4		7	7	8
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,45	(1)		<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5
Chrome (Cr)	mg/kg MS	90	(1)		21	22		17	21	22	15		17	21	25
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	20	(1)		24	20		19	24	22	13		17	20	24
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	0,1	(1)		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1
Nickel (Ni)	mg/kg MS	60	(1)		36	32		29	34	37	14		27	31	32
Plomb (Pb)	mg/kg MS	50	(1)		14	14		12	15	14	56		<10	18	30
Zinc (Zn)	mg/kg MS	100	(1)		58	56		48	58	60	100		46	58	94
Hydrocarbures totaux (HCT)															
Somme des C5	mg/kg MS				<1,5	<1,5		<1,5	<1,5	<1,5	<1,5		<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C6	mg/kg MS				<1,5	<1,5		<1,5	<1,5	<1,5	<1,5		<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C7	mg/kg MS				<1,5	<1,5		<1,5	<1,5	<1,5	<1,5		<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C8	mg/kg MS				<1,5	<1,5		<1,5	<1,5	<1,5	<1,5		<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C9	mg/kg MS				<1,5	<1,5		<1,5	<1,5	<1,5	<1,5		<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C10	mg/kg MS				<1,5	<1,5		<1,5	<1,5	<1,5	<1,5		<1,5	<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS				<10,0	<10,0		<10,0	<10,0	<10,0	<10,0		<10,0	<10,0	<10,0
Fraction C10-C12	mg/kg MS				<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Fraction C12-C16	mg/kg MS				<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Fraction C16-C21	mg/kg MS				<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Fraction C21-C35	mg/kg MS				<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	130
Fraction C35-C40	mg/kg MS				<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	35
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS			500	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	170
Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV)															
Benzène	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m,p-Xylène	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme BTEX	mg/kg MS			6	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Isopropylbenzène (Cumène)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme CAV	mg/kg MS				-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)															
Naphtalène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène *	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène *	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène *	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène *	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène *	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)pérylène *	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des 16 HAP (EPA)	mg/kg MS	-	-	50	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,11	-/-	-/-	-/-	-/-
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)															
Tétrachloroéthylène (Perchloroéthylène - PCE)	mg/kg MS				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg MS				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1
Cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-DCE)	mg/kg MS				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1
Trans-1,2-Dichloroéthylène (trans-1,2-DCE)	mg/kg MS				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène (1,1-DCE)	mg/kg MS				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de Vinyle (CV)	mg/kg MS				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane (1,1,1-TCA)	mg/kg MS				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthane (1,1-DCA)	mg/kg MS				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone - PCM)	mg/kg MS				<0,1	<0,1		<>							

Tableau 18 : Résultats d'analyses obtenus sur les sols (2/2)

Localisation		Valeurs de référence retenue		Valeurs Seuil ISDI	Ouest habitation	Sud habitation	Est habitation	Est site	Centre site	Sud ID Logistic	Sud station-service	Est station-service	Nord site - Proche cuve	Centre site	Centre nord du site		
Nom du point de prélèvement/profondeur échantillonnage (m)		Unité	VR basse		Réf.	S12/0,3-1	S13/0,3-1	S14/0,2-1	S7/0,2-1	S6/0,2-1	S11/0,2-1	S4/0,2-1	S10/0,1-0,7	S9/0,1-0,5	S5/0,2-1	S8/0,2-1	
Indices organoleptiques						-	-	-	-	-	-	-	-	plastique, métal, béton	-	-	Tuile
Valeur PID (ppm)						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Date de prélèvement						27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021
Nature des terrains						TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	RB	TN	TN
Lithologie		LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA		
Caractéristiques physico-chimiques sur brut																	
COT sur brut	mg/kg MS			30000													
Eléments traces (ET) - métaux et métalloïdes																	
Arsenic (As)	mg/kg MS	25	(1)		10	8	8	8	7	8	8	7	7	8	8		
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,45	(1)		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
Chrome (Cr)	mg/kg MS	90	(1)		22	21	23	26	21	21	22	22	22	22	25		
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	20	(1)		35	39	34	23	21	24	27	68	55	31	72		
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	0,1	(1)		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Nickel (Ni)	mg/kg MS	60	(1)		31	32	30	36	32	34	34	29	32	31	35		
Plomb (Pb)	mg/kg MS	50	(1)		30	23	27	15	15	15	17	32	16	15	19		
Zinc (Zn)	mg/kg MS	100	(1)		85	81	87	61	58	57	61	81	59	58	67		
Hydrocarbures totaux (HCT)																	
Somme des C5	mg/kg MS				<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5		
Somme des C6	mg/kg MS				<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5		
Somme des C7	mg/kg MS				<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5		
Somme des C8	mg/kg MS				<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5		
Somme des C9	mg/kg MS				<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5		
Somme des C10	mg/kg MS				<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5		
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS				<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0		
Fraction C10-C12	mg/kg MS				<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		
Fraction C12-C16	mg/kg MS				<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		
Fraction C16-C21	mg/kg MS				<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		
Fraction C21-C35	mg/kg MS				<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		
Fraction C35-C40	mg/kg MS				<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS			500	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	43	<20	<20	<20		
Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV)																	
Benzène	mg/kg MS			6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Toluène	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Ethylbenzène	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
m,p-Xylène	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
o-Xylène	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Somme BTEX	mg/kg MS				-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-		
Isopropylbenzène (Cumène)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
o-Ethyltoluène	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Somme CAV	mg/kg MS				-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																	
Naphtalène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Acénaphthylène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Acénaphthène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Fluorène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Phénanthrène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05		
Anthracène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Fluoranthène *	mg/kg MS	-	-		0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,19	<0,05	<0,05	<0,05		
Pyrène	mg/kg MS	-	-		0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,16	<0,05	<0,05	<0,05		
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-		0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05		
Chrysène	mg/kg MS	-	-		0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	<0,05		
Benzo(b)fluoranthène *	mg/kg MS	-	-		0,19	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,19	<0,05	<0,05	<0,05		
Benzo(k)fluoranthène *	mg/kg MS	-	-		0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05		
Benzo(a)pyrène *	mg/kg MS	-	-		0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	<0,05	<0,05		
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène *	mg/kg MS	-	-		0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05		
Benzo(g,h,i)pérylène *	mg/kg MS	-	-		0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05		
Somme des 16 HAP (EPA)	mg/kg MS	-	-	50	0,99	-/-	0,07	-/-	-/-	-/-	-/-	1,3	-/-	-/-	-/-		
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)																	
Tétrachloroéthylène (Perchloroéthylène - PCE)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-DCE)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Trans-1,2-Dichloroéthylène (trans-1,2-DCE)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
1,1-Dichloroéthylène (1,1-DCE)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Chlorure de Vinylé (CV)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
1,1,1-Trichloroéthane (1,1,1-TCA)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
1,1-Dichloroéthane (1,1-DCA)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone - PCM)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Trichlorométhane (Chloroforme - TCM)	mg/kg MS				<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Dichlorométhane (DCM)	mg/kg MS				<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
Somme COHV - 11	mg/kg MS				-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-		
Polychlorobiphényles (PCB)																	
PCB (28)	mg/kg MS	-	-		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB (52)	mg/kg MS	-	-		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB (101)	mg/kg MS	-	-		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB (118)	mg/kg MS	-	-		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB (138)	mg/kg MS	-	-		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB (153)	mg/kg MS	-	-		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB (180)	mg/kg MS	-	-		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Somme des 7 PCB (congénères)	mg/kg MS	-	-	1	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-		

9.3. Résultats obtenus dans les eaux souterraines

9.3.1. Observations de terrain

9.3.1.1. Lithologie

Les terrains rencontrés sont similaires à ceux observés lors des fouilles avec la succession suivante :

- terre végétale sur 0,3 m ;
- limons argileux beiges avec présence de coquilles d'invertébrés jusqu'à environ 4 m ;
- marnes argileuses grises compactes.

Une venue d'eau a été constatée à partir de 2,4 m.

9.3.1.2. Observations organoleptiques

Aucun indice organoleptique de pollution n'a été observé lors de la mise en place du piézomètre : absence de couleur particulière, d'odeur, de produit pur, et mesures PID inférieures à 1 ppm (mesures réalisées sur les terres entre 0 et 4 m de profondeur).

Une mesure du niveau statique a été réalisée le 26/01/2021, le lendemain de la mise en place de l'ouvrage, à l'aide d'une sonde multiphasés. Aucun flottant n'était présent dans l'ouvrage.

9.3.2. Piézométrie

Le niveau d'eau relevé le 11/02/2021 lors de la campagne de prélèvement des eaux souterraines était de 0,57 m/sol.

9.3.3. Résultats des analyses en laboratoire

Le tableau de résultats présenté en page suivante fait apparaître les valeurs de référence présentées précédemment. Ces valeurs sont utilisées à titre indicatif afin de détecter toute éventuelle anomalie dans les eaux souterraines.

Les résultats sont présentés de la manière suivante :

50	Concentration $\geq$ Annexe I du 11/01/2007
50	Concentration $\geq$ Annexe II du 11/01/2007
50	Concentration > Limite de quantification du laboratoire
<50	Concentration < Limite de quantification du laboratoire
	Non analysé

Les bulletins d'analyse sont présentés en Annexe XII.

Tableau 19 : Résultats d'analyses obtenus sur les eaux souterraines

Désignation d'échantillon	Unité	Arrêté du 11/01/2007		PZ1
		Annexe I	Annexe II	
Paramètres globaux / Indices				
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		1	<0,05
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L			<0,05
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L			<0,05
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L			<0,05
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L			<0,05
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L			<0,05
Métaux totaux				
Chrome (Cr)	µg/l E/L	50	50	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	20		<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	2000		<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L		5000	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	10	100	5
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	5	5	<1,5
Plomb (Pb)	µg/l E/L	10	50	<10
Mercure (Hg)	µg/l E/L	1	1	<0,5
Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)				
Chlorure de vinyle	µg/l E/L			<0,5
Dichlorométhane	µg/l E/L			<0,6
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg/l E/L			<0,5
trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l E/L			<0,5
Trichlorométhane	µg/l E/L			<0,5
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l E/L			<0,5
Tétrachlorométhane	µg/l E/L			<0,5
Trichloroéthylène	µg/l E/L			<0,5
Tétrachloroéthylène	µg/l E/L			<0,5
1,1-Dichloroéthane	µg/l E/L			<0,5
1,1-Dichloroéthylène	µg/l E/L			<0,5
Somme des COHV	µg/l E/L			-/-
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)				
Benzène	µg/l E/L	1		<0,5
Toluène	µg/l E/L			<0,5
Ethylbenzène	µg/l E/L			<0,5
o-Xylène	µg/l E/L			<0,5
m-, p-Xylène	µg/l E/L			<0,5
Cumène	µg/l E/L			<0,5
Mésitylène	µg/l E/L			<0,5
o-Ethyltoluène	µg/l E/L			<0,5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L			<0,5
Pseudocumène	µg/l E/L			<0,5
Somme des CAV	µg/l E/L			-/-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)				
Naphtalène	µg/l E/L			<0,05
Acénaphthylène	µg/l E/L			<0,02
Acénaphène	µg/l E/L			<0,02
Fluorène	µg/l E/L			<0,02
Phénanthrène	µg/l E/L			<0,02
Anthracène	µg/l E/L			<0,02
Fluoranthène	µg/l E/L			<0,02
Pyrène	µg/l E/L			<0,02
Benzo(a)anthracène	µg/l E/L			<0,02
Chrysène	µg/l E/L			<0,02
Benzo(b)fluoranthène	µg/l E/L			<0,02
Benzo(k)fluoranthène	µg/l E/L			<0,02
Benzo(a)pyrène	µg/l E/L	0,01		<0,02
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l E/L			<0,02
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	µg/l E/L			<0,02
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l E/L			<0,02
Somme des 4 HAP	µg/l E/L	0,1		-/-
Somme des 6 HAP	µg/l E/L		1	-/-
Somme des HAP	µg/l E/L			-/-
Polychlorobiphényles (PCB)				
PCB n° 28	µg/l E/L			<0,003
PCB n° 52	µg/l E/L			<0,003
PCB n° 101	µg/l E/L			<0,003
PCB n° 118	µg/l E/L			<0,003
PCB n° 138	µg/l E/L			<0,003
PCB n° 153	µg/l E/L			<0,003
PCB n° 180	µg/l E/L			<0,003
Somme des 7 PCB	µg/l E/L			-/-

10. Description et interprétation des résultats

10.1. Résultats sols

10.1.1. Qualité générale des sols

Les résultats d'analyses sur les sols ont principalement mis en évidence :

- la présence d'hydrocarbures totaux majoritairement lourds dans les remblais au droit de la fouille S19 dans la zone en friche au sud-est du site, avec une concentration de 170 mg/kg, et dans une moindre mesure dans les remblais au droit de la fouille S10 à l'est de l'ancienne station-service avec une concentration de 43 mg/kg ;
- la présence de traces de HAP au droit des fouilles S10, S12, S14 et S16, avec une concentration maximale de 1,28 mg/kg en S10 ;
- la quantification des métaux lourds (arsenic, chrome, cuivre, nickel et zinc et plomb) dans la quasi-totalité des échantillons analysés. Les teneurs mesurées sont du même ordre de grandeur que dans les sols ordinaires, hormis dans les remblais au droit des fouilles S8 et S10 qui présentent des concentrations en cuivre de 72 mg/kg et 68 mg/kg. Ces teneurs n'appellent toutefois pas de remarque particulière ;
- l'absence de quantification des hydrocarbures totaux HCT $_{5C_{10}}$, des CAV, des PCB et des COHV sur l'ensemble des échantillons analysés.

Les résultats d'analyses n'ont pas mis en évidence d'anomalie significative dans les sols sur brut.

A noter que la concentration de 170 mg/kg en hydrocarbures totaux a été quantifiée dans les remblais superficiels qui seront excavés pour la réalisation des bassins de rétention et réutilisés sur site

10.1.2. Caractérisation des terres dans le cadre de leur excavation

Deux échantillons, prélevés au droit des futurs bassins de rétention, ont fait l'objet d'analyses de type pack ISDI permettant de juger de leur acceptabilité en Installation de Stockage de Déchets Inertes au regard des seuils définis dans l'arrêté du 12/12/2014. Il s'agit des échantillons S1/0,3-3 et S17/0-3.

Les résultats d'analyses ont mis en évidence des dépassements de la valeur seuil d'acceptation en ISDI :

- pour les sulfates sur éluat sur l'échantillon S17/0-3, avec une concentration de 2 300 mg/kg pour un seuil à 1 000 mg/kg. L'arrêté du 12/12/2014 précise toutefois que « *Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble* ». L'échantillon S17/0-3 respecte le seuil pour la fraction soluble, celui-ci est donc acceptable en ISDI ;
- pour le COT sur brut sur l'échantillon S1/0,3-3, avec une concentration de 30 000 mg/kg pour un seuil à 30 000 mg/kg. L'arrêté du 12/12/2014 précise toutefois que « *pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.* » L'échantillon S1/0,3-3 respecte le seuil pour le COT sur éluat, celui-ci est donc acceptable en ISDI.

L'analyse des échantillons prélevés au droit des futurs bassin de rétention indique que ces matériaux seraient acceptables en ISDI en cas d'évacuation hors site.

10.2. Résultats eaux souterraines

Les résultats d'analyses sur les eaux souterraines prélevées au droit du piézomètre PZ1 ont principalement mis en évidence :

- la présence d'arsenic à une concentration de 5 µg/l inférieure aux seuils de l'arrêté du 11/01/2007 (seuil bas à 10 µg/l) ;
- l'absence de quantification des autres composés analysés (HCT C₁₀C₄₀, COHV, CAV, HAP, PCB).

Les résultats d'analyses n'ont pas mis en évidence d'anomalie significative dans les eaux souterraines.

11. Elaboration du schéma conceptuel final

Le schéma conceptuel d'un site consiste à établir, sur la base des données existantes, un bilan factuel de l'état environnemental des milieux.

D'après la méthodologie de gestion des sites et sols pollués du MEDDE, il doit permettre d'appréhender l'état de pollution des milieux et des voies d'exposition au regard d'un aménagement.

Il a pour objectifs de préciser :

- les **sources de pollution** contenant des substances susceptibles de générer un impact,
- les différents **milieux de transfert** des substances vers un point d'exposition,
- les **cibles** situées au point d'exposition.

Le tableau suivant présente la synthèse du schéma conceptuel initial.

Tableau 20 : Schéma conceptuel initial

Sources potentielles	• Sol : absence d'anomalie significative (quantification d'HCT non volatils dans les remblais sur 2 échantillons (max 172 mg/kg) et traces de HAP sur 5 échantillons (max de 1,3 mg/kg)) • Eaux souterraines : absence d'anomalie significative (arsenic quantifiée à une teneur inférieure au seuil pour la consommation humaine)
Vecteurs	• Transfert dans les sols • Transfert potentiel de composés des sols vers les eaux souterraines • Transfert et dégazage de composés volatils depuis les sols et les eaux souterraines • Envol de poussières
Voies d'exposition	• Ingestion de sols de surface : présence de zone non recouverte dans le projet d'aménagement • Inhalation de composés volatils issus du sol ou des eaux souterraines dans l'air intérieur : présence de bâtiments dans le projet d'aménagement • Inhalation de composés volatils dans l'air extérieur
Cibles	• Actuellement : éventuels visiteurs • Usage futur envisagé : futurs usagers de la plateforme

En l'absence de source de pollution, le schéma conceptuel n'a pas lieu d'être.

12. Conclusions et recommandations

Dans le cadre d'un projet d'acquisition de terrains localisés dans la ZAC du Sagnon à Graveson (13), FINANCIERE ID a missionné Antea Group pour la réalisation d'un diagnostic environnemental comprenant :

- une étude historique afin de recenser les sources potentielles de pollution au droit de la zone d'étude en lien avec les activités historiques, et d'étudier la vulnérabilité du site et de son environnement ;
- un diagnostic des sols et des eaux souterraines dans le but d'évaluer la qualité des milieux au droit des sources potentielles de contamination identifiées lors de l'étude historique, et d'évaluer la qualité des matériaux à excaver dans le cadre de la réalisation du projet d'aménagement.

Le projet d'aménagement consiste en la construction d'un entrepôt. A ce stade, il est prévu de maintenir sur site les déblais issus des fondations et creusement du bassin de rétention.

L'étude historique a mis en évidence les éléments suivants :

- le site d'étude a été occupé par des champs (cultivé puis en friche) et une habitation de 1947 à 2020. A l'est du site, un bâtiment allongé de type hangar, ayant possiblement servi d'enclos à chevaux ainsi que de petites constructions d'origine inconnue sont présents de 1970 à 2015.
- des traces de possibles fouilles sont visibles de 2008 à 2011 au droit de l'ensemble du site.
- au droit du site, le bâtiment allongé ainsi que les petites constructions à l'est ont été identifiés comme une source potentielle de pollution en raison de sa localisation en aval hydraulique du site et de la nature de son utilisation qui est à ce jour inconnue, ainsi que la maison qui a pu accueillir une cuve de fioul par le passé.
- par ailleurs, le site BASIAS PAC1308268 (Durrieu Liquides Inflammables) en bordure immédiate ouest du site est retenue comme source potentielle de pollution du fait de la présence possible de fuite de cuve d'hydrocarbures qui se seraient épandues sur la nappe et auraient pu s'étendre au droit d'une partie du site. Enfin, des zones de déchets divers ont été observés dans le cadre de la visite de site.
- la visite de site n'a pas mis en évidence d'autre source potentielle de pollution.

L'étude de vulnérabilité des milieux a indiqué les éléments suivants :

- le site est localisé sur des alluvions surmontant un substratum marno-sableux. La première nappe, supposée présente entre 1,5 et 3 m de profondeur s'écoule en direction du Sud-Ouest. Compte tenu de la nature des sols et de sa profondeur, elle est considérée comme vulnérable à une potentielle pollution issue du site.
- l'étude des cibles potentielles a mis en évidence la présence d'un captage d'eau collective à 30 mètres au nord du site d'étude et la présence probable de captage d'eaux souterraines dans le périmètre de l'étude non recensés dans les bases de données consultées (usage sensible). Une zone naturelle protégée est présente à 230 m à l'ouest de la zone d'étude. L'environnement de la zone d'étude est composé de zones agricoles.

Au regard des résultats de cette étude, les voies de transfert retenues dans le cadre de l'aménagement envisagé sont :

- le transfert et dégazage de composés volatils depuis les sols vers l'intérieur ou l'extérieur de l'entrepôt,
- le transfert potentiel de composés des sols vers les eaux souterraines,
- et le transfert et dégazage de composés volatils depuis les eaux souterraines (notamment éventuel panache d'hydrocarbures en provenance de l'ancienne cuve de la station-service Durrieu).

La campagne d'investigation a mis en évidence les éléments suivants :

Les investigations sur le milieu sol ont compris la réalisation de 18 fouilles à 3 m de profondeur ainsi qu'un prélèvement superficiel les 26 et 27/01/2021 à proximité des sources potentielles de pollutions et au droit du futur bâtiment et des bassins de rétention associés. Les terrains rencontrés étaient constitués de limons argileux bruns à beiges/gris avec présence de coquilles d'invertébrés jusqu'à 4 m de profondeur puis de marnes argileuses grises compactes. A noter la présence de remblais en partie sud-est de la zone d'étude, à proximité des bâtiments abandonnés, ainsi qu'à proximité de l'ancienne station-service en bordure nord-ouest. 19 échantillons ont fait l'objet des analyses suivantes : HCT C₅-C₄₀, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux, PCB, et 2 échantillons prélevés au droit des futurs bassins de rétention ont fait l'objet d'analyse de type pack ISDI permettant de juger de leur caractère inerte ou non. Les résultats d'analyses sur les sols ont mis en évidence la quantification d'hydrocarbures totaux non volatils dans les remblais au droit des fouilles S19 et S10 (max de 172 mg/kg), des traces de HAP au droit de 5 fouilles (max de 1,3 mg/kg). **Les teneurs quantifiées ne sont pas considérées comme des anomalies significatives. Par ailleurs, l'analyse des échantillons prélevés au droit des futurs bassin de rétention indique que ces matériaux seraient acceptables en ISDI en cas d'évacuation hors site.**

Les investigations sur le milieu eaux souterraines ont compris la réalisation d'un piézomètre à 6 m de profondeur mis en place en aval/latéral supposé de l'ancienne station-service, en bordure ouest de la zone d'étude, afin de vérifier la présence ou l'absence d'impact liée à son exploitation dans les eaux souterraines. Aucun indice organoleptique de pollution n'a été relevé lors de la foration. Un échantillon de sol issu du piézomètre a également été analysé. **Les résultats d'analyses sur les eaux souterraines ont mis en évidence l'absence d'anomalie significative dans les eaux souterraines.** Seule l'arsenic a été quantifiée à une concentration inférieure au seuil de référence (5µg/l).

Antea Group n'émet aucune recommandation particulière au vu de ces éléments concernant l'état du sous-sol. Dans le cadre du réaménagement du terrain, une attention particulière devra porter sur la gestion des déchets actuellement observés sur site (déchets en surface, déblais de démolition potentiellement amiantés...) qui peuvent faire l'objet d'une élimination en filière particulière. Par ailleurs, le piézomètre pourra faire l'objet d'un comblement selon la norme NF X 10-999 d'Avril 2007 « Réalisation, suivi et abandon d'ouvrages de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forages ».

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'ICF 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 ICF ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

ICF 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. ICF 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 ICF à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, ICF 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'ICF sont consultables sur : <https://www.anteagroup.fr/fr/annexes>



ANNEXES

Annexe I :	Note hydraulique
Annexe II :	Abréviations générales
Annexe III :	Normes de prélèvement et d'échantillonnage
Annexe IV :	Compte rendu visite de site
Annexe V :	Fiches BASIAS
Annexe VI :	Archives départementales des Bouches-du-Rhône : site BASIAS PAC1308268
Annexe VII :	Photographies aériennes de 1947 à 2020
Annexe VIII :	Fiches de prélèvements sols
Annexe IX :	Fiche de suivi piézomètre
Annexe X :	Fiche de prélèvement eaux souterraines
Annexe XI :	Bulletins analyses sols
Annexe XII :	Bulletins analyses eaux souterraines

Annexe I : **Note hydraulique**

Annexe II : **Abréviations générales**

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

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

ETUDES DE RISQUES	
<i>ARR</i>	Analyse des Risques Résiduels
<i>BW</i>	Body Weight (Poids corporel)
<i>CE</i>	Concentration d'Exposition
<i>DJA</i>	Dose Journalière Admissible
<i>DJE</i>	Dose Journalière d'Exposition
<i>ED</i>	Durée d'Exposition
<i>EDR</i>	Evaluation Détaillées de Risques
<i>EQRS</i>	Etude Quantitative de Risques Sanitaires
<i>EF</i>	Fréquence d'Exposition
<i>ERI</i>	Excès de Risque Individuel de cancer
<i>ERS</i>	Evaluation des Risques Sanitaires
<i>ERU</i>	Excès de Risque Unitaire
<i>ESR</i>	Evaluation Simplifiée des Risques
<i>ET</i>	Temps d'Exposition
<i>F</i>	Fraction du temps d'exposition

ETUDES DE RISQUES	
<i>GMS</i>	Groundwater Modeling System
<i>IR</i>	Indice de Risque
<i>JE</i>	Johnson & Ettinger (Modèle)
<i>LOAEL</i>	Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level
<i>NAF</i>	Facteur d'Atténuation Naturelle
<i>NOAEL</i>	No-Observed-Adverse-Effect-Level
<i>RAIS</i>	Risk Assessment Information System
<i>RBCA</i>	Risk-Based Corrective Action
<i>RfC</i>	Reference Concentration
<i>SF</i>	Slope Factor
<i>TPHCWG</i>	Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working Group
<i>VF</i>	Facteur de Volatilisation
<i>VLE</i>	Valeur Limite d'Exposition
<i>VME</i>	Valeur Moyenne d'Exposition
<i>VTR</i>	Valeurs Toxicologiques de Référence

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

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

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

Annexe III : **Normes de prélèvement et d'échantillonnage**

Normes de prélèvements et d'échantillonnage

ICF 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 IV : **Compte rendu visite de site**

QUESTIONNAIRE DE VISITE

(À remplir lors de la visite du site)

AUTEUR : BERT Hadriane

ORGANISME : ANTEA GROUP

DATE(S) DE(S) VISITE(S) : 05/01/2021

1. LOCALISATION / IDENTIFICATION

COMMUNE : GRAVESON

DEPARTEMENT : Bouches-du-Rhône

DESIGNATION USUELLE DU SITE : Graveson ID FINANCIERE

ADRESSE : Graveson, ZAC du Sagnon

CARTE TOPOGRAPHIQUE / LOCALISATION :



Topographie générale du site : plane

Altitude moyenne du site Z (NGF) : +16,3 m NGF



Superficie approximative : 57 453 m²

TPOLOGIE DU SITE / UTILISATION ACTUELLE :

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

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

Aucune activité industrielle pratiquées sur le site connue :

- 1) 1947-2020 : champs + habitation
- 2) 1970-2015 : Bâtiment allongé type hangar à l'est du site

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

Aucun sous-sol ou vide sanitaire visible

4. DESCRIPTION SUR PLACE

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

La zone d'étude comprend :

- Des champs en friche bordée par des fossés en eau ;
- Quelques déchets épars (plastique, bois, fût...) ;
- Une habitation abandonnée au centre ;
- Un bâtiment abandonné en ruine et une caravane au sud-est.

Il est à noter que l'ensemble de la zone du bâtiment en ruine au sud-est du site n'a pas pu être visité en raison de son inaccessibilité : fossé rempli d'eau d'un côté, grillage barbelé et ronces de l'autre.

L'accès à la zone d'étude peut se faire par la route D570N ou par le chemin Sagnon au sud.

Lors de cette visite, 3 fût paraissant vides ont été recensés au droit du site.

De plus, la présence d'aucune cuve de carburant n'a été constaté au droit de l'ancienne station-service Durrieu. Une cuve de gaz est néanmoins présente ainsi qu'une carcasse de voiture.

La figure ci-après présente la localisation des éléments présentés ci-dessus.

Cuve de gaz



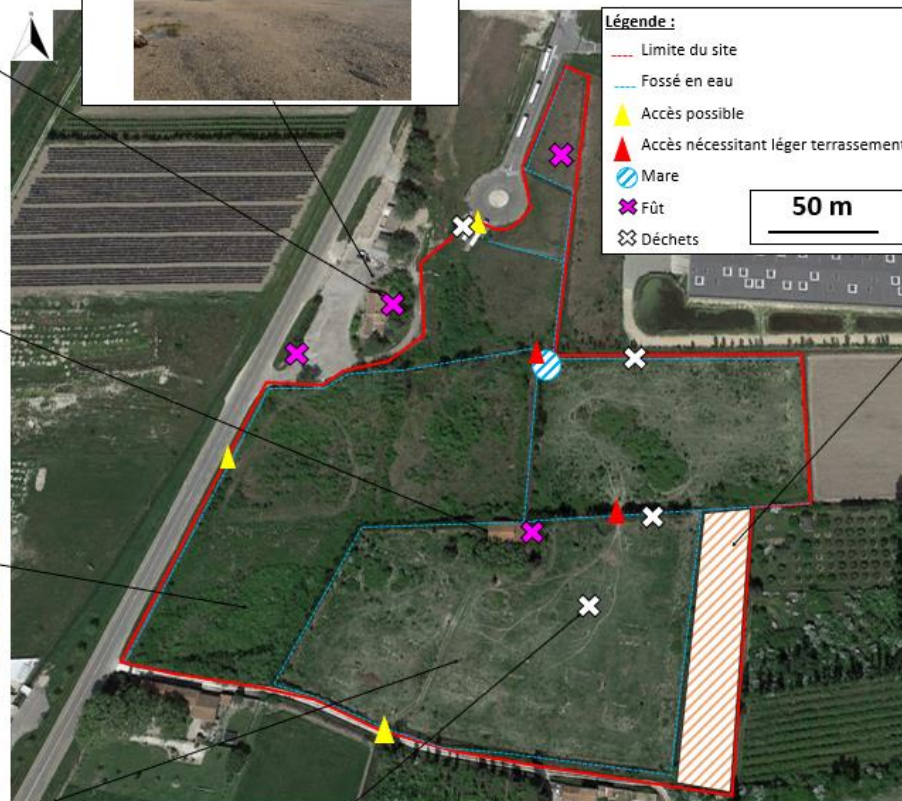
Maison abandonnée



Ancienne station-service Durrieu



Tas de déchets verts, bois, plastique, ferraille



Partie sud-est non visitée : bâtiment en ruine, caravane



Déchets épars au droit du site :



Bâtiment allongé en ruines à l'est du site :



4.2. BATIMENT(S) EXISTANTS

Nombre : 2

(cf. Annexe 1 pour se référer à une typologie des bâtiments)

Dénomination	Type	État	Dimension	Utilisation	Accès
Habitation abandonnée	Habitation	Vétusté moyenne Possible présence d'amiante (plaque de fibrociment)	-	-	-
Bâtiment type hangar à l'est	?	Ruines	-	-	-

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

Nombre : 0

(cf. Annexe 2 pour se référer à une typologie des superstructures / ouvrages)

4.4. STOCKAGE(S) EXISTANT(S)

Nombre : 1 (hors site, en bordure ouest du site au droit de l'ancienne station-service Durrieu)
(cf. Annexe 3 pour se référer à une typologie des stockages)

Nom/Localisation	Cuve de gaz
Type	Aérien
Conditionnement	
Confinement	Non
Volume – m³	-
État	Vétusté potentielle
Substances/Produits Identifiés	Gaz ?
Risques particuliers	-

4.5. DÉPÔT(S) DÉCHARGES (S) EXISTANT(S)

Nombre : 3

Dénomination	Tas de déchets verts	Déchets divers près de la maison	Déchets épars sur l'ensemble du site
Type déchets *	DIB, verts	DIB + fût	DIB + fût
Conditionnement	-	-	-
Confinement/Étanchéité	-	-	-
Volume – m³	~ 3 m3	~ 5 m3	~ 6 m3
Accès			
Déchets identifiés	Verts, bois, métal, plastique	Démolition, bois, fût, encombrant	Démolition, fût, plastique
Risques particuliers	-	-	-
Stabilité du dépôt **	E E	E E	E E
Facteur aggravant ***	-	-	Certains dans les fossés remplis d'eau

* Typologie : D.I.S./D.I.B./mélange

** N : Non – P : Potentiel – E : Evident, 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 POLLUÉS(S)

5.1. AIR

- ✓ Existence de produits volatils 1 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 : 175 m

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 ☐

5.3. EAUX SOUTERRAINES

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

Nature de l'aquifère : alluvions

Estimation de la profondeur de la nappe : 0,68 à 13 m

Utilisation sensible des eaux souterraines : Oui ☒ Non ☐ - Nature :

Distance du captage le plus proche : 30 m

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 ☐

Indices de pollution du sol du site (végétation ...) : Oui ☐ Non ☒

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

5.5. POLLUTIONS I ACCIDENTS DEJA CONSTATES

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 floculants 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

6. DOCUMENTS CONCERNANT LE SITE

1)

7. PERSONNES RENCONTRÉES OU À RENCONTRER

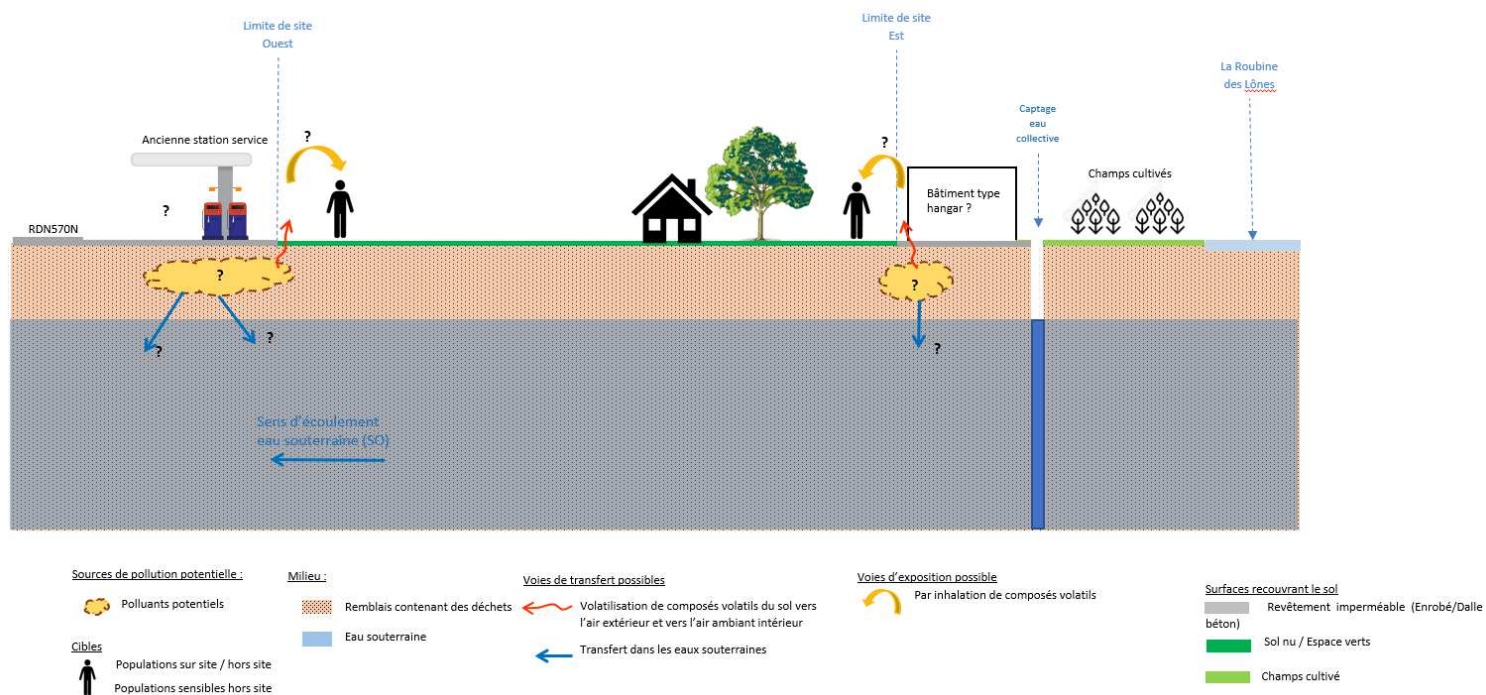
Nom	Organisme	Téléphone	Rencontrée le (date)
-	-	-	-

8. SCHEMA CONCEPTUEL DU SITE

8.1. SYNTHÈSE DES INFORMATIONS

Sources identifiées	
Source n°	Nature
1	Ancienne station service Durrieu (utilisation de carburant essence et gasoil)
2	Bâtiment allongé à l'est du site (utilisation inconnue)
Milieux d'exposition et voies de transfert possibles	
Eau souterraine	
Nature de la zone non saturée	Alluvion
Épaisseur de la zone non saturée	0,63 à 13 m
Épaisseur de la nappe	-
Relation avec une eau de surface	-
Usages	Captage d'eau collective à 30 m au nord du site
Eau de surface	
Drainage du site vers une eau de surface	-
Ruissellement depuis une source vers une eau de surface	-
Relation entre eau souterraine et eau de surface	-
Débit (cours d'eau) ou importance (lac)	-
Usages	-
Sol	
Personnes fréquentant le site et ses alentours	-
Accessibilité des personnes à la contamination	-
Usages du sol	Actuel : friche, futur : entrepôt
Air	
Présence de substances volatiles, explosibles, inflammables, ou de poussières, présence d'odeurs	-
Risque d'entraînement de substances volatiles, explosibles ou inflammables par la nappe	-
Existence de lieux confinés sur le site ou à sa périphérie (caves, vides sanitaires, gaines ou réseaux enterrés ...)	-
Présence d'habitation sur le site ou à sa Périphérie	Habitation abandonnée sur le site et habitations occupées en bordure est et sud du site

8.2. PROPOSITION DE SCHEMA CONCEPTUEL



9. PRECONISATIONS POUR UN CONTROLE DE LA QUALITE DES MILIEUX

Le bâtiment allongé en ruine à l'est du site n'a pas pu être visité en raison de son inaccessibilité : présence d'un fossé rempli d'eau, de clôture barbelée et de ronces.

10. MESURES DE MISE EN SECURITE

ACTION		DEGRE D'URGENCE
Enlèvement de fûts, bidons	-	-
Excavations de terres	-	-
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts)	-	-
Mise en œuvre d'un confinement	-	-
Restrictions d'accès au site (clôture...)	-	-
Evacuation du site	-	-
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines	-	-
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable	-	-
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens...)	-	-
Comblement de vides	-	-
En cas de nécessité, prévenir les autorités préfectorales et municipales		

Annexe 1 : Typologie des bâtiments

A. Typologie

- Ateliers de fabrication
- Ateliers de maintenance
- Bâtiments administratifs
- Installations de production d'énergie
 - ♦ charbon
 - ♦ gaz
 - ♦ hydraulique
- Production d'utilités
 - ♦ eau
 - ♦ air
 - ♦ vapeur
 - ♦ gaz
- Laboratoires d'analyses
- Installations de traitement (déchets, eaux résiduelles...)
- Présence de vides sanitaires, de sous sols ou de caves

B. Etat (en relation avec les risques potentiels)

- Vétusté : Evident / Potentiel / Non
- Stabilité : Evident / Potentiel / Non
En cas de réponse positive (Evident ou Potentiel), préciser le niveau : F(aible), M(oyen), E(levé)
- Pollution matériaux de construction : Oui / Non
- Présence d'amiante : Oui / Non
En cas de réponse positive :
 - ♦ existence de flocages
 - ♦ existence de plaques
 - ♦ diagnostic amiante à prévoir

C. Utilisation

- Permanente
- Temporaire

D. Accès

- Public
- Non public

Annexe 2 : Typologie des superstructures / ouvrages

A. Typologie

- Réseaux d'égouts
- Poste de chargement / déchargement
- Installations de dépotage
- Réseaux d'amenée des matières premières
 - ♦ aérien
 - ♦ enterré
- Réseaux de récupération des eaux pluviales
- Stations d'épuration des effluents liquides
- Transformateurs électriques :
 - ♦ aux PCB
 - ♦ autres
- Autres

B. Etat (en relation avec les risques potentiels)

- Vétusté : Evident / Potentiel / Non
- Stabilité : Evident / Potentiel / Non
- Pollution matériaux de construction : Oui / Non

En cas de réponse positive (Evident ou Potentiel), préciser le niveau : F(aible), M(oyen), E(levé)

Annexe 3 : Typologie des stockages

A. Caractéristiques techniques de l'installation

- Aérien
- En bâtiment
- En vrac
- Confirmé
- Enterré et assimilé
- Souterrain
- Télésurveillé
- Marche continue
- Marche discontinue
- Autres
- SEVESO – article 5 : Oui / Non

B. Etat (en relation avec les risques potentiels)

- Vétusté : Evident / Potentiel / Non
- Stabilité : Evident / Potentiel / Non
- Pollution matériaux de construction : Oui / Non

En cas de réponse positive (Evident ou Potentiel), préciser le niveau : F(aible), M(oyen), E(levé)

C. Produits

- Minéraux
- Organiques
- Solides
- Liquides
- Gazeux ou volatils

Annexe V : Fiches BASIAS

22/12/2020

Fiche Détaillée Basias - PAC1308268

PAC1308268

Fiche Détaillée

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

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : PAC
Date de création de la fiche : (*) 02/01/1999
Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
Delporto	

Etat de connaissance : Inventorié

2 - Consultation à propos du site

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

Nom du service	Consultation du service	Date de consultation du service (*)	Réponse du service	Date de réponse du service (*)
DRIRE	Oui	03/03/2000		
MAIRIE	Oui	23/04/2013	Non	

3 - Localisation du site

Code INSEE : 13045
Commune principale : GRAVESON (13045)
Zone Lambert initiale : Lambert II étendu

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	796 280	796 280	842 767	
Y (m)	1 878 420	1 878 419	6 310 599	

Carte géologique :

Carte	Numéro carte	Huitième
CHATEAURENARD	966	2

Commentaire(s) : 0966-2XI-?

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
Elie Durieu		Personne physique	Oui

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

22/12/2020

Fiche Détaillée Basias - PAC1308268

Etat d'occupation du site : En activité
Date de première activité : (*) 01/01/1963
Origine de la date : rD=Récépissé de déclaration
Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	G47.30Z	01/01/1963		Déclaration	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	AD13/M14/4200/LI	

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
Elie Durieu		

6 - Utilisations et projets

Surface totale : 0,546 (en ha)
Code POS : AB 105
Site en friche : Non

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

Milieu d'implantation : Péri-urbain

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD13/M14/4200/LI
Chronologie de l'information : enquêtes mairies : consultation du 01/12/2000 consultation du 23/04/2013
Autre(s) source(s) : enquête mairie : réponse du 30/01/01

12 - Synthèse historique

22/12/2020

Fiche Détaillée Basias - PAC1306268

13 - Etudes et actions Basol

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

- - 01/01/1111,
- - 01/01/1112,
- - 01/01/1113,
- - ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

22/12/2020

Fiche Détaillée Basias - PAC1315053

PAC1315053

Fiche Détaillée

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

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : PAC
Date de création de la fiche : (*) 15/05/2012
Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
ID LOGISTICS	

Siège(s) social(aux) de l'entreprise :

Siège social	Date connue
410, Route du Moulin de Losque, 84300 Cavaillon	01/01/1111

Etat de connaissance : Inventorié

2 - Consultation à propos du site

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

Nom du service	Consultation du service	Date de consultation du service (*)	Réponse du service	Date de réponse du service (*)
MAIRIE	Oui	23/04/2013	Non	

3 - Localisation du site

Code INSEE : 13045
Commune principale : GRAVESON (13045)
Zone Lambert initiale : Lambert II étendu

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	796 476	796 476	842 964	
Y (m)	1 878 558	1 878 557	6 310 735	

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
plan cadastral	1/2500		Oui	PREF - 2007 - 157A
plan de localisation	1/25000		Oui	PREF - 2007 - 157A

4 - Propriété du site

Cadastre :

22/12/2020

Fiche Détaillée Basias - PAC1315053

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
				AB	109; 110

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

En activité

Date de première activité : (*)

24/10/2008

Origine de la date :

AP=Arrêté préfectoral

Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné	D35.30Z	24/10/2008		Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral	PREF - 2007 - 157A	
2	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)	V89.01Z	24/10/2008		Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral	PREF - 2007 - 157A	
3	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	V89.03Z	24/10/2008		Autorisation	1er groupe		PREF - 2007 - 157A	

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
ID LOGISTICS	24/10/2008	

6 - Utilisations et projets

Surface totale : 6,5 (en ha)

Surface bâtie : 35 339 (en m2)

7 - Utilisateurs

22/12/2020

Fiche Détaillée Basias - PAC1315053

8 - Environnement

Milieu d'implantation : Rural
Captage AEP : non
Formation superficielle : Limons/Loess
Code du système aquifère : 328B

9 - Etudes et actions

-

10 - Document(s) associé(s)

Nom	Origine	Type	Ordre
-	PREF - 2007 - 157A	Image	248

11 - Bibliographie

Source d'information : PREF - 2007 - 157A

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

- - 01/01/1111,
- - 01/01/1112,
- - 01/01/1113,
- - ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

Annexe VI : **Archives départementales des Bouches-du-Rhône :
site BASIAS PAC1308268**

ENTREPRISE DE TRAVAUX AGRICOLES

ELIE DURRIEU

GRAVESON (B-du Rh)
Téléphone 69

C.C.P. MARSEILLE 813 99

Le 19 Mars 1963

25 MARS

Sec DES *Etablissements Classés*
~~Route Classée~~
Prefecture Des B-D-R

4^{me} Je déclare avoir l'intention de créer un poste

de distribution de carburants dans ma propriété sise en bordure
de la Rte Nle N° 570 à Graveson B-D-R avec stockage de 30.000 Lts
de produits inflammables (rangé dans la troisième classe, par
décret N° 52.967 du 13 Août 1952) Dans lequel seront stockées
les quantités suivantes 12.000 10.000 8.000 = 30.000 Litres
en tenant compte de la réglementation actuelle, je vous prie
de bien vouloir m'adresser, récapitulé de ma déclaration

Je vous prie d'agréer Monsieur L'expression de

de mes sentiments distingués

ci-joint : 1 Plan des lieux.

[Signature]

-22 -

ANNEXE II

QUESTIONNAIRE

(Documentation d'ordre économique pour la construction ou l'extension des dépôts d'hydrocarbures)

Demandeur Elie DURRIEU Dépôt situé dans la commune de Graveson
siège social Mas Emery Département B du Rh.
Téléphone 69

Le demandeur est-il titulaire d'une autorisation spéciale d'importation de produits pétroliers ? non (1)
Si oui, pour quels produits ?

Capacité demandée 10.000 litres existante — totale —
Nombre de capacité des bacs (2) Affection par catégorie de produits.
10.000 litres x 3 Essence + Go

Le dépôt est-il rattaché - à l'eau - au fer (I) Il ne s'agit pas d'un dépôt
Nombre de wagons susceptibles d'être reçus simultanément au dépôt mais d'un stockage pour
Nombre de bouches de déchargement Station-Service
débit horaire des pompes : à la réception
à la réexpédition

Origine habituelle du ravitaillement (Raffinerie et dépôt en transit)

Procédé actuel de mise en place Camion citerne soit de Raffinerie
Coût approximatif des travaux soit de Dépôt
Nombre de personnes préposées au fonctionnement du dépôt

Zône d'action prévue pour le dépôt
(la délimiter sur une carte)

- (1) Rayer les mentions inutiles.
(2) Distinguer les stockages avec réchauffeurs (A.R.) sans réchauffeurs (S.R.)

JL/JL.

PRÉFECTURE
DES
BOUCHES-DU-RHÔNE

4^e DIVISION
4^e BUREAU

RÉGLEMENTATION ÉCONOMIQUE

Etablissements Classés

n° de

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Marseille, le 10 mai 1983

Monsieur,

Vous avez déposé une demande en vue d'être autorisé à installer
en bordure de la route nationale n°570 à Graveson
un dépôt d'hydrocarbures d'une capacité totale de
30.000 litres.

à

Afin de me permettre de transmettre cette affaire, pour décision, à la Direction des Carburants, je vous serais obligé de vouloir bien remplir les deux exemplaires de la notice ci-jointe.

Veuillez agréer, M. **onsieur**, l'assurance de ma considération distinguée.

Monsieur **Elie DURRIEU**
entreprise de travaux agricoles
GRAVESON
(B.du.Rh)

POUR LE PREFET :
par délégation,
Le Chef de Bureau,

M. E. MAYRARGUE

PRÉFECTURE
DES
BOUCHES-DU-RHÔNE

4^e DIVISION
4^e BUREAU

RÈGLEMENTATION ÉCONOMIQUE

Etablissements Classés

n° de

JL/MLM.

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Marseille, le 9 MAI 1963

LE PREFET DES BOUCHES-DU-RHÔNE
Inspecteur Général de l'Administration
en Mission Extraordinaire pour la IX^e Région

à MONSIEUR LE MINISTRE DE L'INDUSTRIE
Direction des Carburants

3 et 5, rue Barbet-de-Jouy, 3 et 5
PARIS

OBJET : Etablissements classés.

Conformément aux instructions contenues dans votre circulaire DCA 433/S du 22 janvier 1952, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-joint, pour décision, la requête présentée par M. Rie DURRIEU

Mas Emery à GRAVESON (B.D.R.)

à l'effet d'être autorisé à établir à GRAVESON en bordure de
la R.N. 570

un dépôt de liquides inflammables de 30.000 litres (essence
et gas-oil)

POUR LE PREFET :
par délégation,
Le Chef de Division,

Signé: R. DONNAURE

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
DIRECTION DES CARBURANTS
3 et 5, Rue Barbet de Jouy, PARIS (7e)

Tél. : LIT. 44-30 (
INV. 73-39 (Poste 38-15

Ré. D.C.A./S1 06652

CHE/mfd 3/7/63
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Paris, le 15 JUIN 1963 - 15 967

15 JUIN 1963

196

LE DIRECTEUR DES CARBURANTS

à

Monsieur le PREFET des Bouches-du-Rhône
4ème Division 4ème Bureau
(Règlementation Economique)
Hôtel de la Préfecture

MARSEILLE (Bouches-du-Rhône)

O B J E T : Dépôt d'hydrocarbures de M. DURRIEU à GRAVESON

REFERENCE : Votre lettre du 9 Juin 1963 (Etablissements classés)

P. JOINTE : 1 dossier

Vous m'avez transmis le dossier constitué par M. DURRIEU qui envisage la création d'un dépôt d'hydrocarbures à GRAVESON (B. du Rhône)

Ce dépôt d'une capacité totale de 30.000 l est destiné au logement d'essence et de gas-oil.

J'ai l'honneur de vous faire savoir que je n'ai pas, dans ce cas particulier, d'objections à formuler à l'encontre de cette demande.

Pour le Directeur des Carburants
le Chef du Service Distribution



Fernand LESAGE

PREFECTURE
des
BOUCHES-DU-RHONE

4^e DIVISION — 4^e BUREAU

ÉTABLISSEMENTS DANGEREUX
Insalubres ou Incommodes

3^e CLASSE

N° **203-I963**

EDE/AM

REPUBLIQUE FRANÇAISE
LIBERTÉ-ÉGALITÉ-FRATERNITÉ

LE PREFET DES BOUCHES-DU-RHONE,
commandeur de la Légion d'honneur

En exécution de l'article 17 de la loi du 19 décembre 1917, donne récépissé à
Monsieur Elie DURRIEU à GRAVESON

de sa déclaration écrite en date du **19 mars 1963**

faisant connaître son intention d'ouvrir à **GRAVESON - route nationale 570**

un **dépôt souterrain mixte de liquides inflammables de lère, et 2^{ème}
catégorie De 30.000l.(essence et G.O.)**

rangé dans la 3^e classe des établissements dangereux, insalubres ou incommodes.

Le pétitionnaire sera tenu de se conformer strictement aux prescriptions générales imposées
aux industries de cette nature, pour la protection des intérêts mentionnés à l'article 1^{er} de la dite loi,
énumérées dans l'arrêté préfectoral réglementaire du 11 février 1921, dont extrait est donné ci-après.

Marseille, le

24 JUL 1963

Pour le Préfet,
Le Chef de Division délégué.



La présente autorisation ne dispense
pas l'intéressé de l'obtention du permis
de construire ou des autorisations
administratives prévues par d'autres
textes que la Loi du 19 Décembre 1917.

PREFECTURE
des
BOUCHES DU RHONE

Republique Française
Liberté-Egalité-Fraternité

4ème Division
4ème bureau

INDUSTRIES ET COMMERCE
ETABLISSEMENTS CLASSES

N° 203 1963



3ème classe

ACCUSE DE RECEPTION

EDB/AM

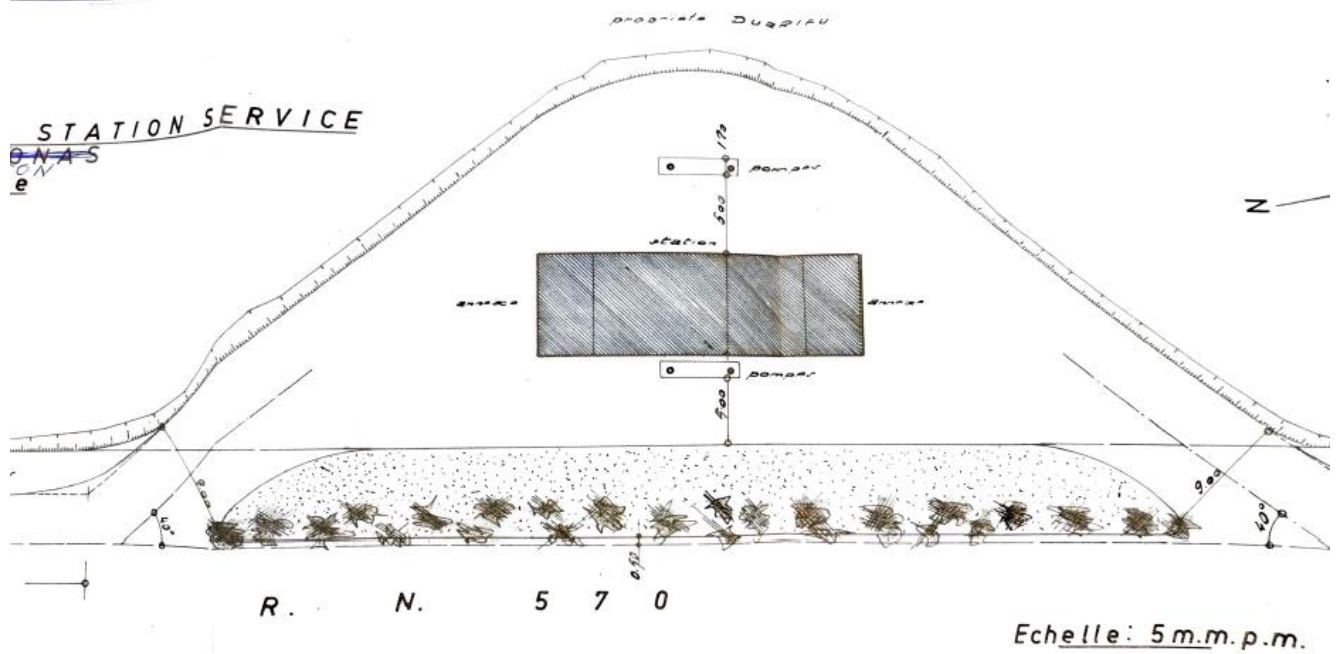
Je soussigné certifie avoir reçu de
M. le PREFET des Bouches-du-Rhône, un exem-
plaire en date du 24 JUL 1963

de son récépissé relatif à l'exploitation d'un
dépôt de liquides inflammables.

Le 27 juillet 1963

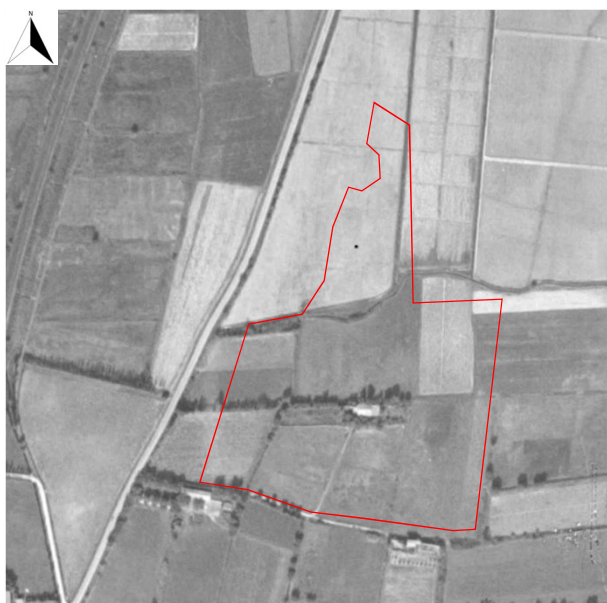

M. Monsieur Elie DURRIEU
Entreprise de travaux agricoles
GRAVESON.

NOTE.- Prière de vouloir bien renvoyer d'urgence
le présent accusé de réception à la
préfecture.



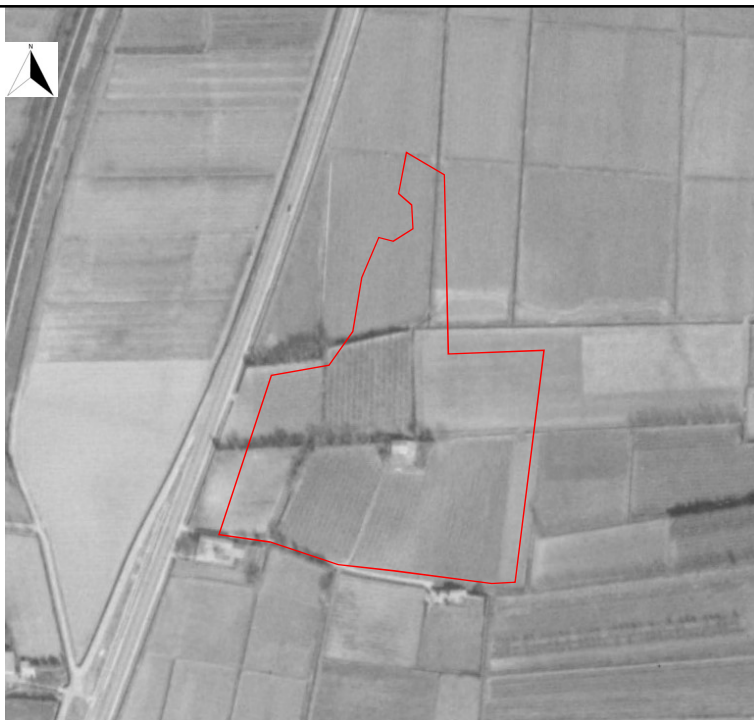
Annexe VII : **Photographies aériennes de 1947 à 2020**

1947



1

1965



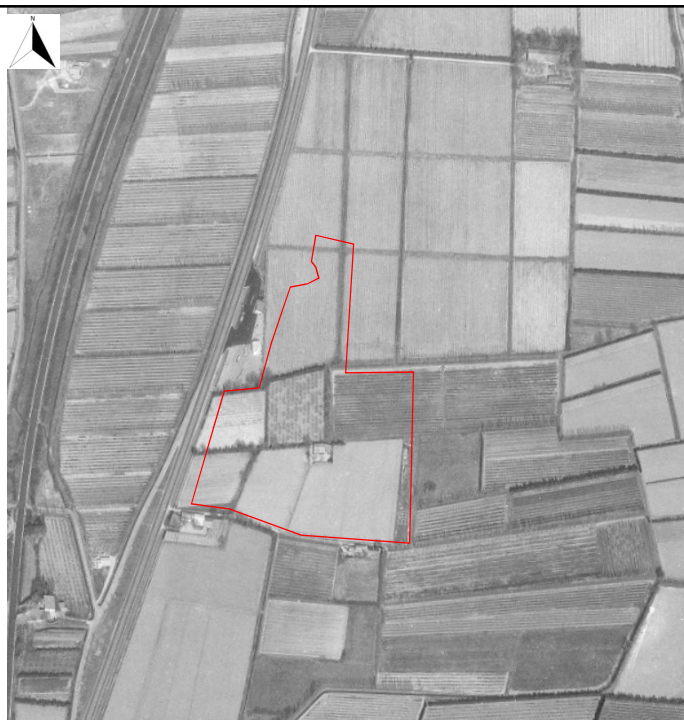
2

1970



3

1973



4

1975



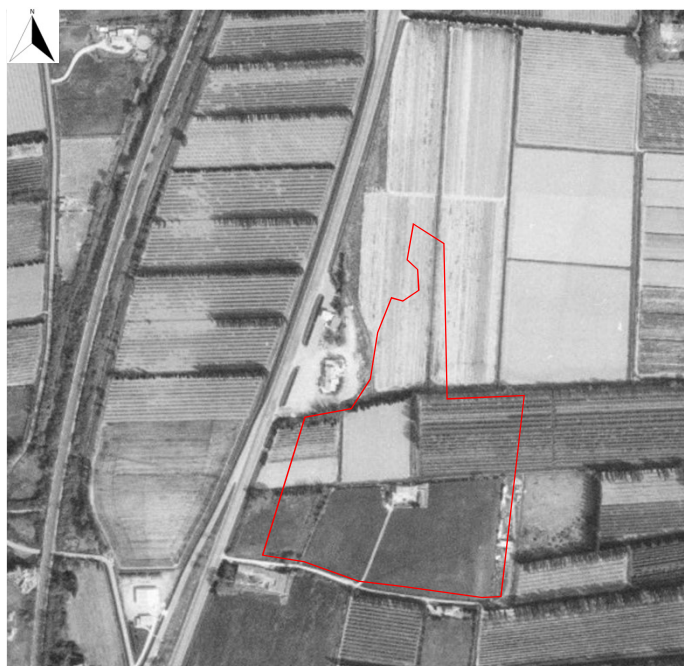
5

1981



6

1984



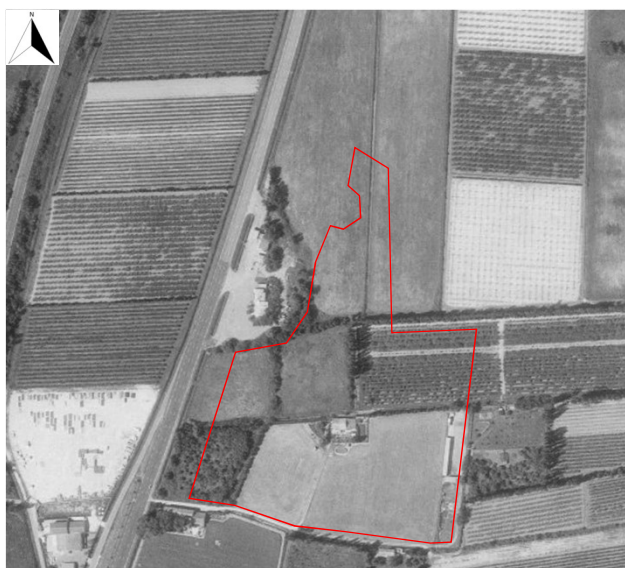
7

1993



8

2001



9

2003



10

2008



11

2009



12

2009



13

2020



14

Annexe VIII : **Fiches de prélèvements sols**

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S1

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :
X : 842 715,72 m
Y : 6 310 451,64 m
Z sol : m NGF

Environnement : Sud-ouest du site

Date / heure : 26/01/2021 à 13h30

Météo : Ensoleillé Temp. : 10°C

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 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 :

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S2

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :
X : 842 814,22 m
Y : 6 310 433,90 m
Z sol : m NGF

Environnement : Au sud de l'habitation abandonnée

Date / heure : 26/01/2021 à 14h15

Météo : Ensoleillé Temp. : 10°C

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 2,5 m

Rebouchage et réfection : ☒ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☒ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-baq(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

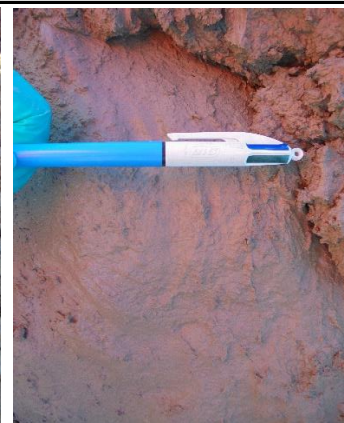
[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S3

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :
X : 842 879,68 m
Y : 6 310 425,36 m
Z sol : m NGF

Environnement : Sud-est du site - Proche tas de bois/déchets

Date / heure : 26/01/2021 à 14h40

Météo : Ensoleillé Temp. : 10°C

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 m

Rebouchage et réfection : ☒ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☒ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-baq(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S4

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :
X : 842 767,63 m
Y : 6 310 518,62 m
Z sol : m NGF

Environnement : Au sud de la station-service

Date / heure : 27/01/2021 à 11h15

Météo : Ensoleillé

Temp. :

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 m

Rebouchage et réfection : ☒ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☒ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-baq(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :	Bords de la fouille s'écroulent.
-------------	----------------------------------

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S5

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :

X :	842 825,99 m
Y :	6 310 521,84 m
Z sol :	m NGF

Environnement : Centre du site - Au nord de l'habitation abandonnée

Date / heure : 27/01/2021 à 13h20

Météo : Ensoleillé Temp. : 13°C

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 m

Rebouchage et réfection : ☒ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☒ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-baq(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S6

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :
X : 842 892,25 m
Y : 6 310 528,13 m
Z sol : m NGF

Environnement : Centre du site- Proche passage ruisseau

Date / heure : 27/01/2021 à 10h30

Météo : Ensoleillé Temp. : 10°C

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 m

Rebouchage et réfection : ☒ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☒ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-baq(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :	Bords de la fouille s'écroulent.
-------------	----------------------------------

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage

Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S7

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :
X : 842 956,09 m
Y : 6 310 538,21 m
Z sol : m NGF

Environnement : Est du site

Date / heure : 27/01/2021 à 10h10

Météo : Ensoleillé Temp. : 10°C

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 m

Rebouchage et réfection : ☒ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☒ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-baq(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S8

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :

X :	842 841,15 m
Y :	6 310 608,58 m
Z sol :	m NGF

Environnement : Entre station-service et ID Logistic

Date / heure : 27/01/2021 à 13h45

Météo : Ensoleillé Temp. : 14°C

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 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 :

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage

Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI: Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S9

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :
X : 842 861,54 m
Y : 6 310 685,32 m
Z sol : m NGF

Environnement : Nord du site - A côté de la cuve

Date / heure : 27/01/2021 à 13h

Météo : Ensoleillé Temp. : 13°C

Outil de sondage : Pelle

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 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 : Prélèvement superficielle : zone inaccessible à la pelle mécanique.

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S10

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :

X :	842 801,49 m
Y :	6 310 589,23 m
Z sol :	m NGF

Environnement : Est de la station-service

Date / heure : 27/01/2021 à 11h30

Météo : Ensoleillé Temp. :

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 m

Rebouchage et réfection : ☒ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☒ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-baq(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S11

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :

X :	842 922,56 m
Y :	6 310 573,43 m
Z sol :	m NGF

Environnement : Au sud des bâtiments ID Logistic, proche ruisseau

Date / heure : 27/01/2021 à 11h

Météo : Ensoleillé

Temp. :

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire :	MOUIREN TA
---------------	------------

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 m

Rebouchage et réfection : ☒ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☒ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-baq(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage

Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S12

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :
X : 842 835,18 m
Y : 6 310 481,70 m
Z sol : m NGF

Environnement : Ouest habitation abandonnée

Date / heure : 27/01/2021 à 9h15

Météo : Ensoleillé Temp. :

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 m

Rebouchage et réfection : ☒ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☒ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-baq(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S13

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :

X :	842 844,37	m
Y :	6 310 464,61	m
Z sol :		m NGF

Environnement : Sud habitation abandonnée

Date / heure : 27/01/2021 à 9h30

Météo : Ensoleillé Temp. :

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 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 :	Bords de la fouille s'effondre.
-------------	---------------------------------

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S14

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :
X : 842 862,10 m
Y : 6 310 481,86 m
Z sol : m NGF

Environnement : Est habitation abandonnée

Date / heure : 27/01/2021 à 9h40

Météo : Ensoleillé

Temp. :

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 2,8 m

Rebouchage et réfection : ☒ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☒ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-baq(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S15

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :
X : 842 909,50 m
Y : 6 310 487,42 m
Z sol : m NGF

Environnement : Proche ruisseau - Sac présent dans ruisseau

Date / heure : 26/01/2021 à 15h

Météo : Ensoleillé Temp. : 10°C

Outil de sondage :	Pelle mécanique
--------------------	-----------------

Prestataire :	MOUIREN TA
---------------	------------

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 m

Rebouchage et réfection : ☒ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☒ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-baq(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S16

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :
X : 842 953,83 m
Y : 6 310 473,16 m
Z sol : m NGF

Environnement : Sud-est du site - Bâtiments abandonnés

Date / heure : 27/01/2021 à 7h50

Météo : Ensoleillé Temp. : 7°C

Outil de sondage :	Pelle mécanique
--------------------	-----------------

Prestataire :	MOUIREN TA
---------------	------------

Diamètre sondage : -

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 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 :	Bords de la fouille se tiennent assez bien.
--------------------	---

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S17

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :
X : 842 952,38 m
Y : 6 310 456,07 m
Z sol : m NGF

Environnement : Sud-est du site - Bâtiments abandonnés

Date / heure : 27/01/2021 à 8h10

Météo : Ensoleillé

Temp. :

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 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 :	Bords de la fouille s'effondrent.
-------------	-----------------------------------

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage



Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S18

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :
X : 842 949,64 m
Y : 6 310 436,88 m
Z sol : m NGF

Environnement : Sud-est du site - Bâtiments abandonnés

Date / heure : 27/01/2021 à 8h20

Météo : Ensoleillé Temp. :

Outil de sondage : Pelle mécanique

Prestataire : MOUIREN TA

Diamètre sondage :

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 m

Rebouchage et réfection : ☒ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☒ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-baq(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage

Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

S19

N° du projet :	PACP190385
Client :	FINANCIERE ID
Site et commune :	Graveson
Responsable projet :	Harry GNANA
Opérateur(s) :	Faustine GANIVET

Coordonnées :
X : 842 947,55 m
Y : 6 310 421,25 m
Z sol : m NGF

Environnement : Sud-est du site - Bâtiments abandonnés

Date / heure : 27/01/2021 à 8h30

Météo : Ensoleillé

Temp. :

Outil de sondage :	Pelle mécanique
--------------------	-----------------

Prestataire :	MOUIREN TA
---------------	------------

Diamètre sondage : -

Profondeur souhaitée / atteinte : 3 m / 3 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 : Bords de la fouille se tiennent assez bien.

[illegible]

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

Photographie de la localisation du sondage

Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	250 ml verre
---	--------------

Laboratoire :	WESSLING
Expédié le :	28/01/2021
Conditionnement :	Glacières réfrigérées

Référence matériel utilisé

EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003

Annexe IX : **Fiche de suivi piézomètre**

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE EQUIPEMENT EN PIEZOMETRE OU PIEZAIR						Designation de l'ouvrage PZ1	
N° du projet : PACP190385 Client : FINANCIERE ID Site et commune : GRAVESON Responsable projet : Harry GNANA Opérateur(s) : Faustine GANIVET				Coordonnées : X : 842 754,41 m Y : 6 310 544,09 m Z sol : m NGF			
Environnement : Sud station-service				Date / heure : 26/01/2021 à 9h30 Météo : Soleil Temp. : 7°C			
Matériel/outil de forage : Tarière mécanique		Prestataire : TEMSOL					
Diamètre foration : 100 mm		Profondeur souhaitée / atteinte : 6 / 6 m					
Gestion des cuttings : ☐ Remis en place ☒ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :							
Remarques : Absence de flottant dans l'ouvrage le 27/01/2021							
Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	PID (ppm)	Profondeur préél. (m)	Heure prélevmt	Equipement de l'ouvrage	
0 - 0,3	Terre végétale	+				Nature du tubage	PVC
0,3 - 1	Limons argileux beige	++	0			Diamètre du tubage	52-60 mm
1 - 2	Limons argileux beiges avec présence de coquilles	++	0			Hauteur du tubage plein	1 m
2 - 3	Limons argileux beiges avec présence de coquilles	+++	0	2 - 3	11h10	Hauteur du tubage crépiné	5 m
3 - 4	Limons argileux beiges avec présence de coquilles	+++	0			Protection	Capot hors sol
4 - 6	Manres argileuses grises compactes	+++				Epaisseur cimentation	0 - 0,2
						Epaisseur bouchon argile	0,2 - 0,6
						Epaisseur massif filtrant	0,6 - 6
						Bouchon de fond	Oui
Niveau d'eau avant développement : m/sol				Niveau d'eau après développement : 0,7 m/sol			
Réception de l'ouvrage :							
Traitement des eaux de purge : ☒ Non traitées ☐ Filtration CA ☐ Traitées sur site ☐ Traitées hors site ☐ Autre :							
Exutoire des eaux de purge : ☒ Rejet sur site ☐ Réseau EU/EP ☐ Stockage ☐ Autre :							
Observation lors du développement : Nappe très productive							
Photographie de la localisation du sondage				Photographies de la lithologie + ouvrage terminé			
Gestion des échantillons							
Type de flaconnage (fourni par le laboratoire)		250 ml verre		Laboratoire :		WESSLING	
				Expédiés le :		28/01/2021	
				Conditionnement :		Glacière	
Echantillons Analysés		Analyses effectuées		Echantillons Analysés		Analyses effectuées	
2 - 3		HCT C5-C40 + HAP + BTEX + COHV + 8 métaux lourds + PCB					
Référence matériel utilisé							
EPI; Sonde PID : PID C MI 12 003; Sonde piézo: NIV 353							

Annexe X : **Fiche de prélèvement eaux souterraines**

 FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES								Désignation de l'ouvrage		
								PZ1		
N° du projet : PACP190385 Client : FINANCIERE ID Site et commune : GRAVESON Responsable projet : Harry GNANA Opérateur(s) : Hadriane BERT				Coordonnées : RGF93 - Lambert93 X : 842 754,41 m Y : 6 310 544,09 m Z sol : #N/A m NGF Site internet Géoportail						
Environnement : Sud station service Localisation : Aval station service Conditions météo. : soleil froid				Temp. : 7,0 °C Campagne de févr-21 Début : 11/02/2021 Fin : 11/02/2021 Ouvrage prélevé avant : - après : -						
Caractéristiques de l'ouvrage										
Niveau piézométrique : 1,22 m/repère ☐ influencé		Diamètre int. ouvrage : 52 mm Diamètre de foration : 100 mm		Hauteur colonne d'eau : 4,5 m Volume puits en eau : 16,0 litres		Nature du tubage : ☐ PEHD ☒ PVC ☐ métal Hauteur tube/repère : m/repère		Volume min. à purger : 48 litres Cote du repère : m NGF		
Profondeur ouvrage : 5,72 m/repère Nature du repère : capot hors sol Hauteur du repère : 0,65 m/sol Date de création : 26/01/2021		Profondeur crépines : 1,00 m/sol Aquifère capté :		Cote de la nappe : -1,22 m NGF						
Etat de l'ouvrage à la date du prélèvement										
TETE DE L'OUVRAGE Type : ☒ Hors-sol ☐ PVC ☐ PEHD ☐ Ras de sol ☐ Métallique Capot / Couvercle / Bouche à clef : ☐ Etanche ☒ Cadenassé Bouchon sur tubage : ☐ Etat (neuf, abîmé, ...) : neuf			ETANCHEITE DE SURFACE Cimentation de l'ouvrage : ☒ Bon état ☐ Abîmée ☐ Non visible/absente Type de revêtement : ☐ Dalle béton ☐ Enrobé ☒ Terre Etat (fracturé, érodé ...) :			MESURES AVANT PURGE Mesure PID (ouverture) : 0,0 ppm ☐ Flottant épaisseur : - ☐ Plongeant épaisseur : -				
Purge de l'ouvrage										
Type de purge : ☐ Statique ☒ Dynamique Outil : pompe PMA Position aspiration : - m/repère			Traitement des eaux de purge : ☐ Non traitées ☐ Traitées sur site ☒ Filtration CA ☐ Traitées hors site			Exutoire des eaux de purge : ☒ Rejet sur site ☐ Stockage ☐ Réseaux EU/EP ☐ Autre				
Suivi des paramètres physico-chimiques mesurés sur site										
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage (l/min)	Volume purgé (litres)	Aspect de l'eau	Odeur	pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Potentiel Redox (mV H ⁺ /H ₂)	Oxygène dissous (%)
1	1,69	12,0	12	brune trouble chargée en sable	-	6,96	12,6	1 527	90	-
2	1,73	12,0	24	brune trouble chargée en sable	-	7,03	12,5	1 609	76	-
5	1,90	12,0	60	légèrement moins trouble	-	7,03	12,4	1 722	67	-
7	1,93	11,0	82	légèrement moins trouble	-	7,03	12,4	1 694	51	-
Critères d'acceptabilité						0,2 upH	-	2%	20 mV	-
Prélèvement des eaux souterraines							Date : 11/02/2021 à : 10h			
Outil prélèvement : Pompe PMA Nettoyage / Rinçage : Oui				Position aspiration : 5,0 m/repère Débit prélèvement : < 5 l/min						
										
Gestion des échantillons										
Type de flaconnage (fourni par le labo)			Filtration	Analyses effectuées			Laboratoire :		Wessling	
Flacons ESO			oui	HCT C5-C40 + HAP + BTEX + COHV + 8 métaux lourds + PCB			Expédié le :		12/02/2021	
							Conditionnement :		glacière	
Observations ou justification du non respect du mode opératoire										
-										
Référence du matériel utilisé										
EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette, gants				Detecteur gaz / explosimètre :				DGAZ037		
Sonde PID : 0,16				Sonde piézométrique / interface :				NIVHC 087		
Pompe : PMA				Appareil de mesure pour les eaux :				MULTI059		
Autre :				Filtre des eaux de purge (charbon actif) :				MAR-CA3		

Annexe XI : **Bulletins analyses sols**

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING France S.A.R.L.
Z.I. de Chesnes Tharabie · 40 rue du Ruisseau
BP 50705 · 38297 Saint-Quentin-Fallavier
Tél. +33 (0)4 74 99 96 20 · Fax +33 (0)9 72 53 90 56
labo@wessling.fr · www.wessling.fr

WESSLING France S.A.R.L., 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

ANTEA GROUP
Faustine GANIVET
109 rue des mercières CS 20214
69142 RILLIEUX-LA-PAPE Cedex

N° rapport d'essai	ULY21-003280-1
N° commande	ULY-02077-21
Interlocuteur (interne)	Y. Lafond
Téléphone	+33 474 990 554
Courrier électronique	y.lafond@wessling.fr
Date	12.02.2021

Rapport d'essai

Projet PACP190385 GRAVESON



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

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

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

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

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

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



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-01	21-015293-02	21-015293-04	21-015293-05
Désignation d'échantillon	Unité	Pz1/2-3	S15/0,4-1	S1/0,3-3	S1/2-3

Analyse physique

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

Matière sèche (A)	% mass MB	76,6	81,3	81,1	79,7
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méth. interne d'ap NF EN 13039 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total calc. d'ap. matière organique	mg/kg MS			30000	
---	----------	--	--	-------	--

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

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

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

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

Métaux lourds

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

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS	21	22		17
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS	36	32		29
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS	24	20		19
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS	58	56		48
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS	8,0	7,0		8,0
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS	<0,5	<0,5		<0,5
Mercure (Hg) (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS	14	14		12



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-01	21-015293-02	21-015293-04	21-015293-05
Désignation d'échantillon	Unité	Pz1/2-3	S15/0,4-1	S1/0,3-3	S1/2-3

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

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

1,1-Dichloroéthane (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
1,1-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
Dichlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,2	<0,2		<0,2
Tétrachloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
1,1,1-Trichloroéthane (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
Tétrachlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
Trichlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
Trichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
Chlorure de vinyle (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		<0,1
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 (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

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

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



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-01	21-015293-02	21-015293-04	21-015293-05
Désignation d'échantillon	Unité	Pz1/2-3	S15/0,4-1	S1/0,3-3	S1/2-3

Polychlorobiphényles (PCB)

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

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

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - Méthode interne : MINÉRALISATION MÉTAUX - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS	08/02/2021	08/02/2021		08/02/2021
-----------------------------------	----	------------	------------	--	------------

Lixiviation

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

Masse totale de l'échantillon (A)	g			110	
Masse de la prise d'essai (A)	g			21	
Refus >4mm (A)	g			78	

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

pH (A)				8,7 à 20,3°C	
Conductivité [25°C] (A)	µS/cm			120	



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-01	21-015293-02	21-015293-04	21-015293-05
Désignation d'échantillon	Unité	Pz1/2-3	S15/0,4-1	S1/0,3-3	S1/2-3

Sur lixiviat filtré

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

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

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

Chlorures (Cl) (A)	mg/l E/L			<10	
Sulfates (SO4) (A)	mg/l E/L			19	
Fluorures (F) (A)	mg/l E/L			0,4	

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

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

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

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

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

Chrome (Cr) total (A)	µg/l E/L			<5,0	
Nickel (Ni) (A)	µg/l E/L			<10	
Cuivre (Cu) (A)	µg/l E/L			<5,0	
Zinc (Zn) (A)	µg/l E/L			<50	
Arsenic (As) (A)	µg/l E/L			<3,0	
Sélénium (Se) (A)	µg/l E/L			<10	
Cadmium (Cd) (A)	µg/l E/L			<1,5	
Baryum (Ba) (A)	µg/l E/L			16	
Plomb (Pb) (A)	µg/l E/L			<10	
Molybdène (Mo) (A)	µg/l E/L			<10	
Antimoine (Sb) (A)	µg/l E/L			<5,0	

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

Mercure (Hg) (A)	µg/l E/L			<0,1	
------------------	----------	--	--	------	--



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-01	21-015293-02	21-015293-04	21-015293-05
Désignation d'échantillon	Unité	Pz1/2-3	S15/0,4-1	S1/0,3-3	S1/2-3

Fraction solubilisée

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

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

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

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS			<11,0	
-------------------------------	----------	--	--	-------	--

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

Sulfates (SO4)	mg/kg MS			190	
----------------	----------	--	--	-----	--

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

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

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

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

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

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

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

Chrome (Cr) total	mg/kg MS			<0,05	
Nickel (Ni)	mg/kg MS			<0,1	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS			<0,05	
Zinc (Zn)	mg/kg MS			<0,5	
Arsenic (As)	mg/kg MS			<0,03	
Sélénium (Se)	mg/kg MS			<0,1	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS			<0,015	
Baryum (Ba)	mg/kg MS			0,16	
Plomb (Pb)	mg/kg MS			<0,1	
Molybdène (Mo)	mg/kg MS			<0,1	
Antimoine (Sb)	mg/kg MS			<0,05	

MS : Matières sèches

MB : Matières brutes

E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	26.01.2021	26.01.2021	26.01.2021	26.01.2021
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Récipient :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	2*250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	8.4	8.4	8.4	8.4
Début des analyses :	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021
Fin des analyses :	12.02.2021	12.02.2021	12.02.2021	12.02.2021
Préleveur :	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-06	21-015293-07	21-015293-08	21-015293-09
Désignation d'échantillon	Unité	S2/0,3-1	S3/0,3-1	S16/0,1-0,6	S17/0-3

Analyse physique

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

Matière sèche (A)	% mass MB	82,4	81,8	87,1	80,7
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méth. interne d'ap NF EN 13039 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total calc. d'ap. matière organique	mg/kg MS				24000
---	----------	--	--	--	-------

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

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

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

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

Métaux lourds

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

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS	21	22	15	
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS	34	37	14	
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS	24	22	13	
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS	58	60	100	
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS	8,0	8,0	4,0	
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	
Mercure (Hg) (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS	15	14	56	



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-06	21-015293-07	21-015293-08	21-015293-09
Désignation d'échantillon	Unité	S2/0,3-1	S3/0,3-1	S16/0,1-0,6	S17/0-3

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

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

1,1-Dichloroéthane (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
1,1-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
Dichlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,2	<0,2	<0,2	
Tétrachloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
1,1,1-Trichloroéthane (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
Tétrachlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
Trichlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
Trichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
Chlorure de vinyle (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
cis-1,2-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
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 (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

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

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
Pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)pérylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	0,11	-/-



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-06	21-015293-07	21-015293-08	21-015293-09
Désignation d'échantillon	Unité	S2/0,3-1	S3/0,3-1	S16/0,1-0,6	S17/0-3

Polychlorobiphényles (PCB)

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

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

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - Méthode interne : MINÉRALISATION METAUX - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS	08/02/2021	08/02/2021	08/02/2021	
-----------------------------------	----	------------	------------	------------	--

Lixiviation

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

Masse totale de l'échantillon (A)	g				100
Masse de la prise d'essai (A)	g				20
Refus >4mm (A)	g				64

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

pH (A)					8,1 à 20,4°C
Conductivité [25°C] (A)	µS/cm				480



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-06	21-015293-07	21-015293-08	21-015293-09
Désignation d'échantillon	Unité	S2/0,3-1	S3/0,3-1	S16/0,1-0,6	S17/0-3

Sur lixiviat filtré

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

Résidu sec après filtration (A)	mg/l E/L				380
---------------------------------	----------	--	--	--	-----

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

Chlorures (Cl) (A)	mg/l E/L				<10
Sulfates (SO4) (A)	mg/l E/L				230
Fluorures (F) (A)	mg/l E/L				0,6

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

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

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

Carbone organique total (COT) (A)	mg/l E/L				20
-----------------------------------	----------	--	--	--	----

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

Chrome (Cr) total (A)	µg/l E/L				<5,0
Nickel (Ni) (A)	µg/l E/L				<10
Cuivre (Cu) (A)	µg/l E/L				<5,0
Zinc (Zn) (A)	µg/l E/L				<50
Arsenic (As) (A)	µg/l E/L				<3,0
Sélénium (Se) (A)	µg/l E/L				<10
Cadmium (Cd) (A)	µg/l E/L				<1,5
Baryum (Ba) (A)	µg/l E/L				33
Plomb (Pb) (A)	µg/l E/L				<10
Molybdène (Mo) (A)	µg/l E/L				<10
Antimoine (Sb) (A)	µg/l E/L				<5,0

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

Mercure (Hg) (A)	µg/l E/L				<0,1
------------------	----------	--	--	--	------



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-06	21-015293-07	21-015293-08	21-015293-09
Désignation d'échantillon	Unité	S2/0,3-1	S3/0,3-1	S16/0,1-0,6	S17/0-3

Fraction solubilisée

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

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

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

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS				200
-------------------------------	----------	--	--	--	-----

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

Sulfates (SO4)	mg/kg MS				2300
----------------	----------	--	--	--	------

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

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

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fraction soluble	mg/kg MS				3800
------------------	----------	--	--	--	------

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

Fluorures (F)	mg/kg MS				6,0
Chlorures (Cl)	mg/kg MS				<100

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

Chrome (Cr) total	mg/kg MS				<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS				<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS				<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS				<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS				<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS				<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS				<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS				0,33
Plomb (Pb)	mg/kg MS				<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS				<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS				<0,05

MS : Matières sèches

MB : Matières brutes

E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	26.01.2021	26.01.2021	27.01.2021	27.01.2021
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Récipient :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	2*250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	8.4	8.4	8.4	8.4
Début des analyses :	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021
Fin des analyses :	12.02.2021	12.02.2021	12.02.2021	12.02.2021
Préleveur :	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-10	21-015293-11	21-015293-12	21-015293-14
Désignation d'échantillon	Unité	S17/2-3	S18/0,1-0,6	S19/0,1-0,6	S12/0,3-1

Analyse physique

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

Matière sèche (A)	% mass MB	80,9	82,0	83,5	82,8
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

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

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

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

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	<20	<20	170	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	130	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	35	<20

Métaux lourds

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

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS	17	21	25	22
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS	27	31	32	31
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS	17	20	24	35
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS	46	58	94	85
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS	7,0	7,0	8,0	10
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Mercure (Hg) (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS	<10	18	30	30

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

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

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



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-10	21-015293-11	21-015293-12	21-015293-14
Désignation d'échantillon	Unité	S17/2-3	S18/0,1-0,6	S19/0,1-0,6	S12/0,3-1

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

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

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

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

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

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,12
Pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,12
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,10
Chrysène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,10
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,19
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,11
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,08
Benzo(g,h,i)pérylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,10
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	0,99

Polychlorobiphényles (PCB)

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

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



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-10	21-015293-11	21-015293-12	21-015293-14
Désignation d'échantillon	Unité	S17/2-3	S18/0,1-0,6	S19/0,1-0,6	S12/0,3-1

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - Méthode interne : MINERALISATION METAUX - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS	08/02/2021	08/02/2021	08/02/2021	08/02/2021
-----------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

MB : Matières brutes
MS : Matières sèches

Informations sur les échantillons

Date de réception :	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	27.01.2021	27.01.2021	27.01.2021	27.01.2021
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Récipient :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	8.4	8.4	8.4	8.4
Début des analyses :	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021
Fin des analyses :	12.02.2021	12.02.2021	12.02.2021	12.02.2021
Préleveur :	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-15	21-015293-16	21-015293-17	21-015293-18
Désignation d'échantillon	Unité	S13/0,3-1	S14/0,2-1	S7/0,2-1	S6/0,2-1

Analyse physique

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

Matière sèche (A)	% mass MB	82,4	82,2	81,9	82,1
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

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

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

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

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

Métaux lourds

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

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS	21	23	26	21
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS	32	30	36	32
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS	39	34	23	21
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS	81	87	61	58
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS	8,0	8,0	8,0	7,0
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Mercure (Hg) (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS	23	27	15	15

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

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

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



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-15	21-015293-16	21-015293-17	21-015293-18
Désignation d'échantillon	Unité	S13/0,3-1	S14/0,2-1	S7/0,2-1	S6/0,2-1

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

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

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

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

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

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	0,07	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)pérylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	0,07	-/-	-/-

Polychlorobiphényles (PCB)

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

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



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-15	21-015293-16	21-015293-17	21-015293-18
Désignation d'échantillon	Unité	S13/0,3-1	S14/0,2-1	S7/0,2-1	S6/0,2-1

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - Méthode interne : MINERALISATION METAUX - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS	08/02/2021	08/02/2021	08/02/2021	08/02/2021
-----------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

MS : Matières sèches

MB : Matières brutes

Informations sur les échantillons

Date de réception :	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	27.01.2021	27.01.2021	27.01.2021	27.01.2021
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Récipient :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	8.4	8.4	8.4	8.4
Début des analyses :	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021
Fin des analyses :	12.02.2021	12.02.2021	12.02.2021	12.02.2021
Préleveur :	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-19	21-015293-20	21-015293-21	21-015293-22
Désignation d'échantillon	Unité	S11/0,2-1	S4/0,2-1	S10/0,1-0,7	S9/0,1-0,5

Analyse physique

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

Matière sèche (A)	% mass MB	82,8	82,4	83,5	80,4
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

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

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

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

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	<20	<20	43	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Métaux lourds

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

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS	21	22	22	22
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS	34	34	29	32
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS	24	27	68	55
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS	57	61	81	59
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS	8,0	8,0	7,0	7,0
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Mercure (Hg) (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS	15	17	32	16

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

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

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



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-19	21-015293-20	21-015293-21	21-015293-22
Désignation d'échantillon	Unité	S11/0,2-1	S4/0,2-1	S10/0,1-0,7	S9/0,1-0,5

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

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

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

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

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

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,08	<0,05
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,19	<0,05
Pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,16	<0,05
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,11	<0,05
Chrysène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,12	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,19	<0,05
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,07	<0,05
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,14	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,11	<0,05
Benzo(g,h,i)pérylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,11	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	1,3	-/-

Polychlorobiphényles (PCB)

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

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



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-19	21-015293-20	21-015293-21	21-015293-22
Désignation d'échantillon	Unité	S11/0,2-1	S4/0,2-1	S10/0,1-0,7	S9/0,1-0,5

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - Méthode interne : MINERALISATION METAUX - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS	08/02/2021	08/02/2021	08/02/2021	08/02/2021
-----------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

MB : Matières brutes
MS : Matières sèches

Informations sur les échantillons

Date de réception :	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	27.01.2021	27.01.2021	27.01.2021	27.01.2021
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Récipient :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	8.4	8.4	8.4	8.4
Début des analyses :	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021	03.02.2021
Fin des analyses :	12.02.2021	12.02.2021	12.02.2021	12.02.2021
Préleveur :	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-23	21-015293-24
Désignation d'échantillon	Unité	S5/0,2-1	S8/0,2-1

Analyse physique

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

Matière sèche (A)	% mass MB	81,0	82,9
-------------------	-----------	------	------

Paramètres globaux / Indices

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

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

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

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	<20	<20
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

Métaux lourds

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

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS	22	25
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS	31	35
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS	31	72
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS	58	67
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS	8,0	8,0
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS	<0,5	<0,5
Mercure (Hg) (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS	15	19

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

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

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



Le 12.02.2021

N° d'échantillon

21-015293-23

21-015293-24

Désignation d'échantillon

Unité

S5/0,2-1

S8/0,2-1

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

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

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

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

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

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

Polychlorobiphényles (PCB)

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

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



Le 12.02.2021

N° d'échantillon		21-015293-23	21-015293-24
Désignation d'échantillon	Unité	S5/0,2-1	S8/0,2-1

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - Méthode interne : MINERALISATION METAUX - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS	08/02/2021	08/02/2021		
-----------------------------------	----	------------	------------	--	--

MS : Matières sèches

MB : Matières brutes

Informations sur les échantillons

Date de réception :	03.02.2021	03.02.2021		
Type d'échantillon :	Sol	Sol		
Date de prélèvement :	27.01.2021	27.01.2021		
Heure de prélèvement :	00:00	00:00		
Récipient :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002		
Température à réception (C°) :	8.4	8.4		
Début des analyses :	03.02.2021	03.02.2021		
Fin des analyses :	12.02.2021	12.02.2021		
Préleveur :	Faustine GANIVET	Faustine GANIVET		



Le 12.02.2021

Commentaires sur vos résultats d'analyse :

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.

Les résultats des échantillons reçus à une température supérieure à 8°C, sont rendus avec réserve.

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

21-015293-04

Commentaires des résultats:

Résidu sec ap. filtr. (E/L), Résidu sec après filtration: Valeurs significativement différentes entre le résidu sec et la conductivité dû à la nature chimique de la matrice.

Valable pour tous les échantillons de la série.

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

21-015293-12

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (S), Indice hydrocarbure C10-C40: présence de composés à point d'ébullition élevé (supérieur à C40)

Signataire approbateur :

Alexandra CROIZIERS

Responsable qualité

Annexe XII : **Bulletins analyses eaux souterraines**

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING France S.A.R.L.
Z.I. de Chesnes Tharabie · 40 rue du Ruisseau
BP 50705 · 38297 Saint-Quentin-Fallavier
Tél. +33 (0)4 74 99 96 20 · Fax +33 (0)9 72 53 90 56
labo@wessling.fr · www.wessling.fr

WESSLING France S.A.R.L., 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

ANTEA GROUP
Hadriane BERT
Parc Napoléon
400 avenue du Passe Temps Bat C
13676 AUBAGNE Cedex

N° rapport d'essai	ULY21-003981-1
N° commande	ULY-03647-21
Interlocuteur (interne)	Y. Lafond
Téléphone	+33 474 990 554
Courrier électronique	y.lafond@wessling.fr
Date	22.02.2021

Rapport d'essai

PACP190385 - ESO Graveson



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

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

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

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

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

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



Le 22.02.2021

N° d'échantillon

21-024511-01

Désignation d'échantillon

Unité

PZ1

Paramètres globaux / Indices

Indice hydrocarbures (GC) sur eau / lixiviat (HCT) - NF EN ISO 9377-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/l E/L	<0,05			
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L	<0,05			
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L	<0,05			
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L	<0,05			
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L	<0,05			
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L	<0,05			

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale pour métaux totaux - NF EN ISO 15587-1 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	E/L	17/02/2021			
-------------------------------	-----	------------	--	--	--

Métaux totaux

Métaux totaux - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total	µg/l E/L	<5,0			
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10			
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0			
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50			
Arsenic (As)	µg/l E/L	5,0			
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5			
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10			
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,5			

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV) sur eau - NF EN ISO 10301 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorure de vinyle (A)	µg/l E/L	<0,5			
Dichlorométhane (A)	µg/l E/L	<0,6			
cis-1,2-Dichloroéthylène (A)	µg/l E/L	<0,5			
trans-1,2-Dichloroéthylène (A)	µg/l E/L	<0,5			
Trichlorométhane (A)	µg/l E/L	<0,5			
1,1,1-Trichloroéthane (A)	µg/l E/L	<0,5			
Tétrachlorométhane (A)	µg/l E/L	<0,5			
Trichloroéthylène (A)	µg/l E/L	<0,5			
Tétrachloroéthylène (A)	µg/l E/L	<0,5			
1,1-Dichloroéthane (A)	µg/l E/L	<0,5			
1,1-Dichloroéthylène (A)	µg/l E/L	<0,5			
Somme des COHV	µg/l E/L	-/-			



Le 22.02.2021

N° d'échantillon

21-024511-01

Désignation d'échantillon

Unité

PZ1

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques (CAV-BTEX) - NF ISO 11423-1 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène (A)	µg/l E/L	<0,5			
Toluène (A)	µg/l E/L	<0,5			
Ethylbenzène (A)	µg/l E/L	<0,5			
o-Xylène (A)	µg/l E/L	<0,5			
m-, p-Xylène (A)	µg/l E/L	<0,5			
Cumène (A)	µg/l E/L	<0,5			
Mésitylène (A)	µg/l E/L	<0,5			
o-Ethyltoluène (A)	µg/l E/L	<0,5			
m-, p-Ethyltoluène (A)	µg/l E/L	<0,5			
Pseudocumène (A)	µg/l E/L	<0,5			
Somme des CAV	µg/l E/L	-/-			

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

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

Naphtalène (A)	µg/l E/L	<0,05			
Acénaphthylène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Acénaphthène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Fluorène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Phénanthrène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Anthracène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Fluoranthène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Pyrène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Benzo(a)anthracène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Chrysène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Benzo(b)fluoranthène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Benzo(k)fluoranthène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Benzo(a)pyrène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Benzo(g,h,i)pérylène (A)	µg/l E/L	<0,02			
Somme des 4 HAP	µg/l E/L	-/-			
Somme des 6 HAP	µg/l E/L	-/-			
Somme des HAP	µg/l E/L	-/-			

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - NF EN ISO 6468 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28 (A)	µg/l E/L	<0,003			
PCB n° 52 (A)	µg/l E/L	<0,003			
PCB n° 101 (A)	µg/l E/L	<0,003			
PCB n° 118 (A)	µg/l E/L	<0,003			
PCB n° 138 (A)	µg/l E/L	<0,003			
PCB n° 153 (A)	µg/l E/L	<0,003			
PCB n° 180 (A)	µg/l E/L	<0,003			
Somme des 7 PCB	µg/l E/L	-/-			

E/L : Eau/lixiviat



Le 22.02.2021

N° d'échantillon

21-024511-01

Désignation d'échantillon

Unité

PZ1

Informations sur les échantillons

Date de réception :

15.02.2021

Type d'échantillon :

Eau souterraine

Date de prélèvement :

12.02.2021

Réceptient :

100ml PE/HNO3
 WES113+250ml
 V/H2SO4
 WES203+250ml
 Verre
 WES020+2*40ml HS
 (Headspace)+60ml
 PE WES101+60ml
 PE/HNO3 WES112

Température à réception (C°) :

6.2

Début des analyses :

15.02.2021

Fin des analyses :

22.02.2021

Préleveur :

HBE



Le 22.02.2021

Commentaires sur vos résultats d'analyse :

Pour parfaire la lecture de vos résultats, les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice. Les métaux réalisés après minéralisation sont les éléments totaux. Sans minéralisation, il s'agit des éléments dissous.

21-024511-01

Commentaires des résultats:

PCB (E/L), PCB n° 28: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
PCB (E/L), PCB n° 52: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
PCB (E/L), PCB n° 101: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
PCB (E/L), PCB n° 118: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
PCB (E/L), PCB n° 138: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
PCB (E/L), PCB n° 153: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
PCB (E/L), PCB n° 180: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Naphtalène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Acénaphthylène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Acénaphène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Fluorène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Phénanthrène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Anthracène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Fluoranthène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Pyrène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Benzo(a)anthracène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Chrysène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Benzo(b)fluoranthène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Benzo(k)fluoranthène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Benzo(a)pyrène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Dibenzo(a,h)anthracène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Indéno(1,2,3,c,d)pyrène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HAP (E/L), Benzo(g,h,i)peryène: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.
HCT GC-FID (E/L), Indice hydrocarbure C10-C40: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt. L'extraction réalisée sur le contrôle interne d'eau dopée n'est pas incluse dans les exigences de la méthode.

Signataire approbateur :

DECOT Sophie

Responsable Service Enregistrement



Références :



Gennevilliers



Portées
communiquées
sur demande