



Istres Recyclage et Energies

Pièce jointe n°61 – Etat de pollution des sols

R022-1621664BAP-V02

29 mai 2024

Référence R022-1621664BAP-V02

Fiche contrôle qualité

Intitulé de l'étude	Istres Recyclage et Energies
Client	SUEZ RV
Site	Site de la Grande Groupède - Istres
Interlocuteur	Caroline VERDIER
Adresse du site	Lieu-dit La Grande Groupède – Quartier Prignan – 13802 ISTRES
Email	caroline.verdier@suez.com
Téléphone	04 42 60 59 99
Référence du document	R022-1621664BAP-V02
Date	29/05/2024
Superviseur	Adeline GALMICHE 
Responsable étude	Pascal BARBE 
Rédacteur(s)	Pascal BARBE

Coordonnées

TAUW France - Agence de Lyon
 BAT 83
 91-93 Boulevard du Parc d'Artillerie
 69007 Lyon
 T +33 43 76 51 555
 E info@tauw.fr

Siège social - Agence de Dijon
 Parc tertiaire de Mirande
 14 D Rue Pierre de Coubertin 21000 Dijon
 T: +33 38 06 80 133
 F: +33 38 06 80 144
 E: info@TAUW.fr

TAUW France est membre de TAUW Group bv - Représentante légale: Perrine Marchant

www.tauw.com

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Pages	Annexes
01	23/04/2024	Création du document	55	5
02	29/05/2024	Mise à jour données projet	55	5

Référencement du modèle:



UKAS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

Table des matières

Liste des acronymes.....	8
1 Contexte réglementaire	9
2 Recherche, compilation et évaluation des données disponibles sur la qualité des sols et des eaux souterraines	10
2.1 Etudes sur les sols	10
2.2 Etudes sur les eaux souterraines	13
2.3 Schéma conceptuel initial	14
2.3.1 Méthodologie.....	14
2.3.2 Sources de pollution potentielle	15
2.3.3 Voies de transfert.....	15
2.3.4 Cibles	15
2.3.5 Représentation du schéma conceptuel.....	15
2.4 Conclusions.....	18
3 Définition du programme et modalités d'investigations	19
3.1 Programme d'investigations sur le milieu sol	19
3.1.1 Investigations au niveau des installations SUEZ	19
3.1.2 Sondage témoin.....	23
3.1.3 Méthode d'investigation	24
3.1.4 Stratégie d'échantillonnage des sols.....	24
3.1.5 Programme analytique prévisionnel.....	25
3.2 Investigations sur les eaux souterraines	27
3.2.1 Investigations projetées	27
3.2.2 Programme analytique prévisionnel.....	29
3.2.3 Méthode d'investigation	31
4 Mise en œuvre du programme d'investigations et analyses du laboratoire	32
4.1 Investigations sur les sols	32
4.1.1 Réalisation de sondages de reconnaissance	32
4.1.2 Terrains rencontrés.....	33
4.1.3 Prélèvements et conditionnement des échantillons de sol	35
4.1.4 Laboratoire d'analyses.....	35
4.1.5 Résultats des investigations.....	37

Référence R022-1621664BAP-V02

4.2	Investigations sur les eaux souterraines	38
4.2.1	Mise en place des piézomètres	38
4.2.2	Réalisation d'une campagne de prélèvements	38
4.2.3	Laboratoire d'analyses	39
4.2.4	Résultats des investigations.....	40
5	Présentation, interprétation des résultats et discussion des incertitudes	44
5.1	Interprétation des résultats.....	44
5.1.1	Sur les sols.....	44
5.1.2	Sur les eaux souterraines	44
5.2	Schéma conceptuel actualisé	47
5.2.1	Sources de pollution.....	47
5.2.2	Voies de transfert vers les autres milieux	47
5.2.3	Cibles	47
5.2.4	Représentation du schéma conceptuel.....	47
5.3	Discussion des incertitudes.....	50
5.3.1	Incertitudes liées au caractère ponctuel des investigations.....	50
5.3.2	Incertitudes liées aux conditions climatiques	50
5.3.3	Incertitudes liées aux prélèvements.....	50
5.3.4	Incertitudes liées aux analyses du laboratoire	51
5.3.5	Conclusion quant aux incertitudes	51
6	Conclusions	52
6.1	Étude historique	52
6.2	Sources de pollution potentielles historiques	52
6.3	Étude de la vulnérabilité des milieux.....	52
6.4	Schéma conceptuel initial	53
6.5	Données disponibles	53
6.6	Définition du programme d'investigation sur les sols	53
6.7	Définition du programme d'investigation sur les eaux souterraines	53
6.8	Diagnostic de la qualité des milieux	53
6.8.1	Diagnostic de la qualité des sols.....	53
6.8.2	Diagnostic de la qualité des eaux souterraines.....	54
6.9	Schéma conceptuel actualisé	54

Référence R022-1621664BAP-V02

7 Limites de validité de l'étude55

Référence R022-1621664BAP-V02

Liste des tableaux (inclus dans le corps de texte)

Tab 2-1	Tableau de synthèse du schéma conceptuel initial.....	16
Tab 2-2	Conclusions sur les données disponibles pour le rapport de base	18
Tab 3-1	<i>Récapitulatif des investigations projetées au niveau des installations de SUEZ RV...</i>	19
Tab 3-2	<i>Programme analytique prévisionnel sur les sols</i>	26
Tab 3-3	<i>Programme analytique prévisionnel sur les eaux souterraines.....</i>	30
Tab 4-1	Profondeur des sondages arrêtés cause refus sur terrain compact.....	32
Tab 4-2	Programme analytique appliqué sur les échantillons de sol.....	36
Tab 4-3	Caractéristiques des ouvrages installés en février 2024	38
Tab 4-4	Programme analytique appliqué aux eaux souterraines	39
Tab 4-5	Relevé des niveaux piézométriques et des cotes altimétriques - Février 2024.....	40
Tab 4-6	Paramètres physico-chimiques mesurés dans les eaux souterraines - Février 2024 ..	42
Tab 5-1	Synthèse du schéma conceptuel actualisé	48

Liste des figures (incluses dans le corps de texte)

Fig 2-1	Plan d'implantation des sondages réalisés en mai 2017 (Source : Néodyme, Rapport R-CLM-1705-1c du 30 mai 2017)	11
Fig 2-2	Cartographie des impacts identifiés dans les sols au droit du site (Source : Néodyme, Rapport R-CLM-1075-1c du 30 mai 2017)	12
Fig 2-3	Plan d'implantation des piézomètres au droit et dans l'environnement du site SUEZ RV (Source : BERGA Sud, Rapport n°13/074 A 17 044 du 3 septembre 2018)	13
Fig 2-4	Représentation graphique du schéma conceptuel initial	17
Fig 3-1	Plan d'implantation des sondages du secteur Chaufferie CSR (S1 à S3).....	20
Fig 3-2	<i>Plan d'implantation des sondages des secteurs potentiellement impactés par les incendies sur le site (S4 à S7).....</i>	21
Fig 3-3	<i>Plan d'implantation des sondages sur le plan de masse du site (S1 à S7).....</i>	22
Fig 3-4	Zone d'implantation du sondage de référence sur fond de photographie aérienne (emprise rouge)	23
Fig 3-5	Zone d'implantation prévisionnelle des piézomètres (sur fond de plan de masse du projet)	28
Fig 4-1	Localisation des investigations réalisées.....	34
Fig 4-2	Esquisse piézométrique - Février 2024	41
Fig 5-1	Cartographie des principaux résultats dans les sols sur plan de masse du projet.....	45
Fig 5-2	Cartographie des principaux résultats sur les eaux souterraines sur plan de masse du projet	46
Fig 5-3	Illustration graphique du schéma conceptuel actualisé	49

Liste des tableaux (hors corps de texte)

Tableau 1	Résultats d'analyses des sols
Tableau 2	Résultats d'analyses des eaux souterraines

Référence R022-1621664BAP-V02

Liste des annexes

- Annexe 1 Coupes lithologiques des sondages
- Annexe 2 Certificats d'analyses du laboratoire – Sol
- Annexe 3 Certificats d'analyses du laboratoire – Eaux souterraines
- Annexe 4 Coupes des piézomètres
- Annexe 5 Fiches de prélèvement des eaux souterraines

Référence R022-1621664BAP-V02

Liste des acronymes

Acronyme	Nom complet
Substances chimiques	
ETM	Éléments Traces Métalliques (ETM)
HCT	Hydrocarbures totaux
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
COHV	Composés organohalogénés volatils
PCB	Polychlorobiphényles
PFAS	Substances per- et polyfluoroalkylés
PFOA	Acide perfluorooctanoïque
PFOS	Acide perfluorooctanesulfonique
MES	Matières en suspension
COT	Carbone organique total
DBO5	Demande biologique en oxygène (5 jours)
DCO	Demande chimique en oxygène
Termes génériques	
CSR	Combustible solide de récupération
IED	Directive sur les émissions industrielles
NGF	Nivellement général de la France
LQ	Limite de quantification
PID	Photo Ionization Detector
DAEND	Déchets d'activités économiques non dangereux
ISDI	Installation de stockage de déchets inertes

Référence R022-1621664BAP-V02

1 Contexte réglementaire

Le volet 2 du CERFA n°15964-01 indique, lorsque le dossier est déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle en application de l'article L. 181-14, l'état de pollution des sols prévu à l'article L. 512-18 du code de l'environnement [1^{er} alinéa du 6° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ;

Lorsque cet état de pollution des sols met en évidence une pollution présentant des dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques ou de nature à porter atteinte aux autres intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, le pétitionnaire propose [6° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] :

- Soit les mesures de nature à éviter, réduire ou compenser cette pollution, ainsi que le calendrier correspondant qu'il entend mettre en œuvre pour appliquer ces mesures ;
- Soit le programme des études nécessaires à la définition de telles mesures.

La transformation du centre de tri et de valorisation multi-matériaux de SUEZ RV sur la commune d'Istres en un site de production de matières recyclées valorisables et d'énergie (électricité, vapeur et biométhane) constitue une modification substantielle du centre SUEZ RV d'Istres.

La présentation des données relatives à la qualité des sols et des eaux souterraines du site de SUEZ RV d'Istres est une synthèse du rapport de base Phase 2.

2 Recherche, compilation et évaluation des données disponibles sur la qualité des sols et des eaux souterraines

Les paragraphes suivants présentent les données connues sur la qualité environnementale des sols et des eaux souterraines au droit des parcelles du site SUEZ RV.

2.1 Etudes sur les sols

Une étude environnementale a été conduite par Néodyme en mai 2017 sur les parcelles actuellement occupées par SUEZ RV, dans le cadre de la réalisation d'un Dossier de Demande d'Autorisation pour la classification des activités sous le régime d'Autorisation pour un centre de tri et de valorisation multi-matériaux (Rapport Néodyme R-CLM-1705-1c du 30 mai 2017).

Les investigations conduites sur le site de SUEZ RV ont consisté en la réalisation de 5 sondages de 2 à 5 mètres de profondeur à la tarière mécanique.

Le plan d'implantation des sondages est présenté en Fig 2-1.

Les sols au droit des sondages réalisés sont constitués de remblais bruns/gris jusqu'à environ 2 mètres de profondeur, puis de limons ou de sables plus ou moins graveleux. Aucun indice organoleptique n'a été observé lors des sondages.

Deux prélèvements par sondage ont été réalisés, soit 10 échantillons au total pour l'analyse des paramètres HAP, HCT C10-C40, COHV, BTEX, 8 métaux et teneur en eau.

Référence R022-1621664BAP-V02



Fig 2-1 Plan d'implantation des sondages réalisés en mai 2017 (Source : Néodyme, Rapport R-CLM-1705-1c du 30 mai 2017)

Il a été mis en évidence :

- Des concentrations en métaux inférieures aux valeurs de référence de l'INRA-ASPITET pour l'ensemble des échantillons, à l'exception du cuivre pour 2 points de prélèvements (P3 au droit de la plateforme déchets verts et P5 à proximité du bassin d'orage) ;
- Des concentrations en HCT C10-C40 supérieures au seuil de mise en installation de stockage de déchets inertes (ISDI), à savoir 500 mg/kg MS, pour les points de prélèvement P1 (plateforme activité métaux) et P2 (plateforme stock de bois préparé) ;
- Des concentrations en HAP, BTEX et COHV toutes inférieures au seuil de mise en ISDI au droit de l'ensemble des points de prélèvement.

Référence R022-1621664BAP-V02

Sur la base de cette campagne de prélèvements, les zones impactées sont localisées au droit des sondages P1, P2, P3 et P5, à une profondeur comprise entre 0,2 et 0,6 mètres pour P1, P2 et P3, et entre 5,1 et 5,4 mètres pour P5.

Une cartographie des impacts constatés au droit du site exploité par SUEZ RV est reportée en Fig 2-2.

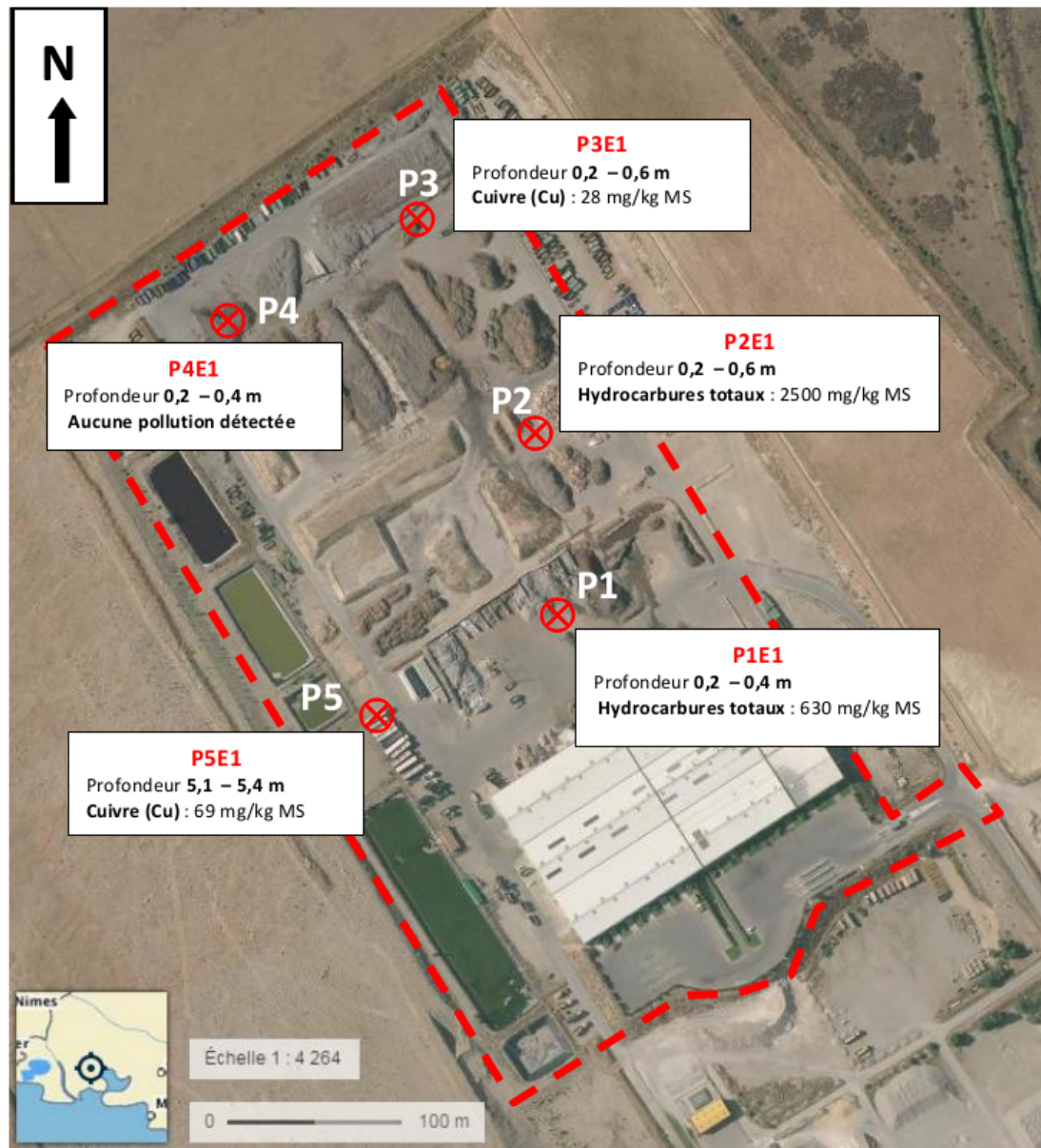


Fig 2-2 Cartographie des impacts identifiés dans les sols au droit du site (Source : Néodyme, Rapport R-CLM-1075-1c du 30 mai 2017)

Référence R022-1621664BAP-V02

2.2 Etudes sur les eaux souterraines

Une surveillance semestrielle de la qualité physico-chimique de la nappe de la Crau à proximité du site est conduite par SUEZ RV depuis 2013. Les données de cette surveillance ont été communiquées par SUEZ RV sur les années 2015 à 2023.

Cette surveillance inclut notamment (cf. Fig 2-3) :

- Le piézomètre Pz Nord, situé à 100 mètres de la bordure ouest du site SUEZ RV. Cet ouvrage se situe en latéral hydraulique supposé des installations SUEZ RV ;
- Le piézomètre Pz Sud est situé à 1 km au sud du périmètre d'étude, à proximité immédiate des terrains exploités par l'entreprise Granulats de la Crau. Cet ouvrage est également situé en latéral hydraulique supposé du site d'étude.

Un puits est également présent au droit du site qui n'est pas inclus dans la surveillance.



Fig 2-3 Plan d'implantation des piézomètres au droit et dans l'environnement du site SUEZ RV
(Source : BERGA Sud, Rapport n°13/074 A 17 044 du 3 septembre 2018)

Référence R022-1621664BAP-V02

Les relevés du niveau de l'eau souterraine sur la période de janvier 2015 à janvier 2023 indiquent :

- En Pz Nord : une profondeur de nappe comprise entre 5,99 m / repère (09 janvier 2020 – période de hautes eaux) à 8,59 m / repère (03 juillet 2018 – période de basses eaux), soit entre 23 m NGF et 20,4 m NGF ;
- En Pz Sud ; une profondeur de nappe souterraine comprise entre 10,31 m / repère (09 janvier 2020) – période de hautes eaux) à 13,62 m / repère (01 juillet 2021 – période de basses eaux), soit entre 19,7 m NGF et 16,4 m NGF.

Les analyses réalisées pour ces ouvrages ont porté sur les paramètres : MES, COT, DBO5, DCO, hydrocarbures totaux, indice permanganate, indice phénol, détergents anioniques, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc, HAP, Tributylétain, cyanures totaux, ammonium, sodium, chlorures, sulfates, nitrates, PFOA et PFOS, pesticides (organochlorés, organoazotés ou divers).

Nota : le Tributylétain était intégré dans la surveillance compte tenu du fait qu'une activité de démantèlement de bateaux était initialement prévue sur le site et qui n'a finalement jamais été mise en œuvre.

Depuis 2013, les concentrations des eaux en hydrocarbures, pesticides et métaux sont relativement stables, avec une conductivité moyenne de l'ordre de 635 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et un pH de 7,3. Des teneurs légèrement élevées en chlorures, sodium et sulfates sont toutefois relevées depuis janvier 2015 au droit du Pz Sud.

L'ensemble des paramètres analysés respecte les limites de qualité des eaux brutes (cf. annexe II de l'arrêté du 11/01/2017 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R.1321-38 du Code de la Santé Publique).

Le puits d'exploitation n'est pas inclus dans la surveillance présentée précédemment. Les eaux du puits ont fait l'objet d'analyses le 16 février 2015, pour les paramètres suivants : conductivité, température, pH, turbidité, microbiologie, indice hydrocarbures, HAP, nitrates, pesticides totaux, fluorures, cyanures totaux, arsenic, baryum, cadmium, chrome, mercure, plomb, sodium, sélénium, sulfates, chlorures. Les résultats des eaux du puits sont cohérents avec ceux des piézomètres, et respectent les limites de qualité des eaux brutes (cf. annexe II de l'arrêté du 11/01/2017 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine).

2.3 Schéma conceptuel initial

2.3.1 Méthodologie

Le schéma conceptuel, ou bilan de fonctionnement, permet d'appréhender l'état des pollutions des milieux et voies d'exposition aux pollutions au regard des activités constatées ou prévues.

Référence R022-1621664BAP-V02

Le schéma conceptuel est l'illustration du concept « source – vecteur – cible » avec :

- La **source** désignant les substances chimiques caractérisant la pollution ;
- Le **vecteur** définissant le milieu dans lequel transitent ces substances (les voies de transport ou de dispersion), qui mettent en contact la cible avec la source de nuisance ;
- La **cible** correspondant aux récepteurs de la pollution, en général l'Homme, en tant qu'utilisateur des ressources naturelles pouvant être polluées.

2.3.2 Sources de pollution potentielle

A l'issue de l'étude historique et documentaire, les sources de pollution avérées et potentielles sont :

- Les impacts en hydrocarbures et cuivre identifiés dans les sols en 2017 (cf. Rapport Néodyme) ;
- Les 6 sinistres majeurs (incendies) entre 2011 et 2022 dont les eaux d'extinction d'incendie ont pu impacter les sols dans les zones découvertes par des composés perfluorés (PFAS) ;
- Les composés dangereux pertinents utilisés, produits, rejetés dans le périmètre IED (cf. Tab 3-2 en page 26).

2.3.3 Voies de transfert

Sur la base des données disponibles, quatre voies de transfert ont été identifiées sur le site d'étude pour les sols comme pour les eaux souterraines :

- Contact cutané (zone de circulation non imperméabilisée et présence d'un puits sur site) ;
- Ingestion (zone de circulation non imperméabilisée et présence d'un puits sur site) ;
- Dispersion atmosphérique de poussières (zone de circulation non imperméabilisée) ;
- Volatilisation vers la surface (impact en hydrocarbures volatils et semi-volatils et présence d'un puits sur site).

Une voie de transfert est retenue dans le périmètre d'étude pour le schéma conceptuel. Un impact en hydrocarbures volatils et semi-volatils a été mis en évidence lors du diagnostic de la qualité des sols réalisé en 2017 par Néodyme, au droit du sondage P2. Une volatilisation de ces composés vers la surface est ainsi possible, entraînant un risque d'inhalation de vapeurs dans la zone de stockage de bois préparé.

Aucune voie de transfert n'est présente hors site.

Le tableau de synthèse du schéma conceptuel est présenté dans le Tab 2-1.

2.3.4 Cibles

Pour les besoins du schéma conceptuel, les cibles identifiées sont les employés (adultes) du site.

2.3.5 Représentation du schéma conceptuel

La Fig 2-4 illustre graphiquement le schéma conceptuel¹.

¹ Il n'a été représenté que les sources de pollution avérées sur le site, liées à l'historique du site.

Tab 2-1 Tableau de synthèse du schéma conceptuel initial

SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL : SOURCES / TRANSFERT / EXPOSITION / CIBLES RETENUES POUR LE PROJET				SUR SITE						
Client : SUEZ RV		N° projet : 1621664		Voie présente sur site	Zone d'exposition avérée	Zone d'exposition potentielle	Cibles considérées	Voie retenue sur site	Justification	
Titre de l'étude : Rapport de base		Sources considérées	Modes de transfert possibles	Milieux d'exposition	Voies d'exposition potentielles					
Sols pollués				Contact cutané	OUI	Zone en graviers non imperméabilisée en bordure sud-ouest du site	Employés du site	NON	Zone en graviers non imperméabilisée. Aucun impact n'a toutefois été identifié dans les sols de la zone en graviers.	
				Ingestion	OUI	Zone en graviers non imperméabilisée en bordure sud-ouest du site	Employés du site	NON	Zone en graviers non imperméabilisée. Aucun impact n'a toutefois été identifié dans les sols de la zone en graviers.	
		Volatilisation vers la surface	Gaz du sol	Inhalation de vapeurs	OUI	Plateforme de traitement imperméabilisée	Employés du site	OUI	Un impact en hydrocarbures volatils (C5-C12) et semi-volatils (C12-C16) a été mis en évidence au droit du sondage P2 en 2017 (Rapport Néodyme)	
		Dispersion atmosphérique de poussières	Sol	Inhalation et ingestion de particules	OUI	Plateforme de traitement imperméabilisée	Employés du site	NON	Cette voie n'est pas retenue en raison de l'imperméabilisation de la plateforme. La zone en graviers en bordure sud-ouest n'est pas imperméabilisée, mais aucun impact n'a été identifié dans cette zone.	
		Bioaccumulation/ dépôt de poussières sur les cultures potagères	Fruits et légumes cultivés	consommation de denrées contaminées	NON				NON	Usage non prévu.
		Perméation via les canalisation d'eau	eau de distribution	Inhalation, ingestion et contact cutané	?				?	Absence d'investigations sur les eaux de distribution.
percolation vers la nappe		Transfert possible		Justification via-à-vis du transfert vers les eaux :		Absence d'investigations du milieu sol au-delà de 5 mètres de profondeur. La nappe est présente à 8 mètres de profondeur en moyenne (relevés des niveaux statiques entre 2013 et 2018)				
Nappe ou eau de surface polluée				contact cutané	OUI	Puits situé à proximité du bassin de rétention n°2	Employés du site	NON	Présence d'un puits sur site. L'eau du puits respecte toutefois les limites de qualité des eaux brutes.	
				Ingestion	OUI	Puits situé à proximité du bassin de rétention n°2	Employés du site	NON	Présence d'un puits sur site. L'eau du puits respecte toutefois les limites de qualité des eaux brutes.	
		Volatilisation vers la surface	air	Inhalation de vapeurs	OUI	Puits situé à proximité du bassin de rétention n°2	Employés du site	NON	Présence d'un puits sur site. L'eau du puits respecte toutefois les limites de qualité des eaux brutes.	
		Aspersion et Absorption par les cultures potagères	Fruits et légumes cultivés	consommation de denrées contaminées	NON				NON	Usage non prévu.
		Bioaccumulation (eau de surface)	Poissons	consommation de denrées contaminées	NON				NON	Usage non prévu.

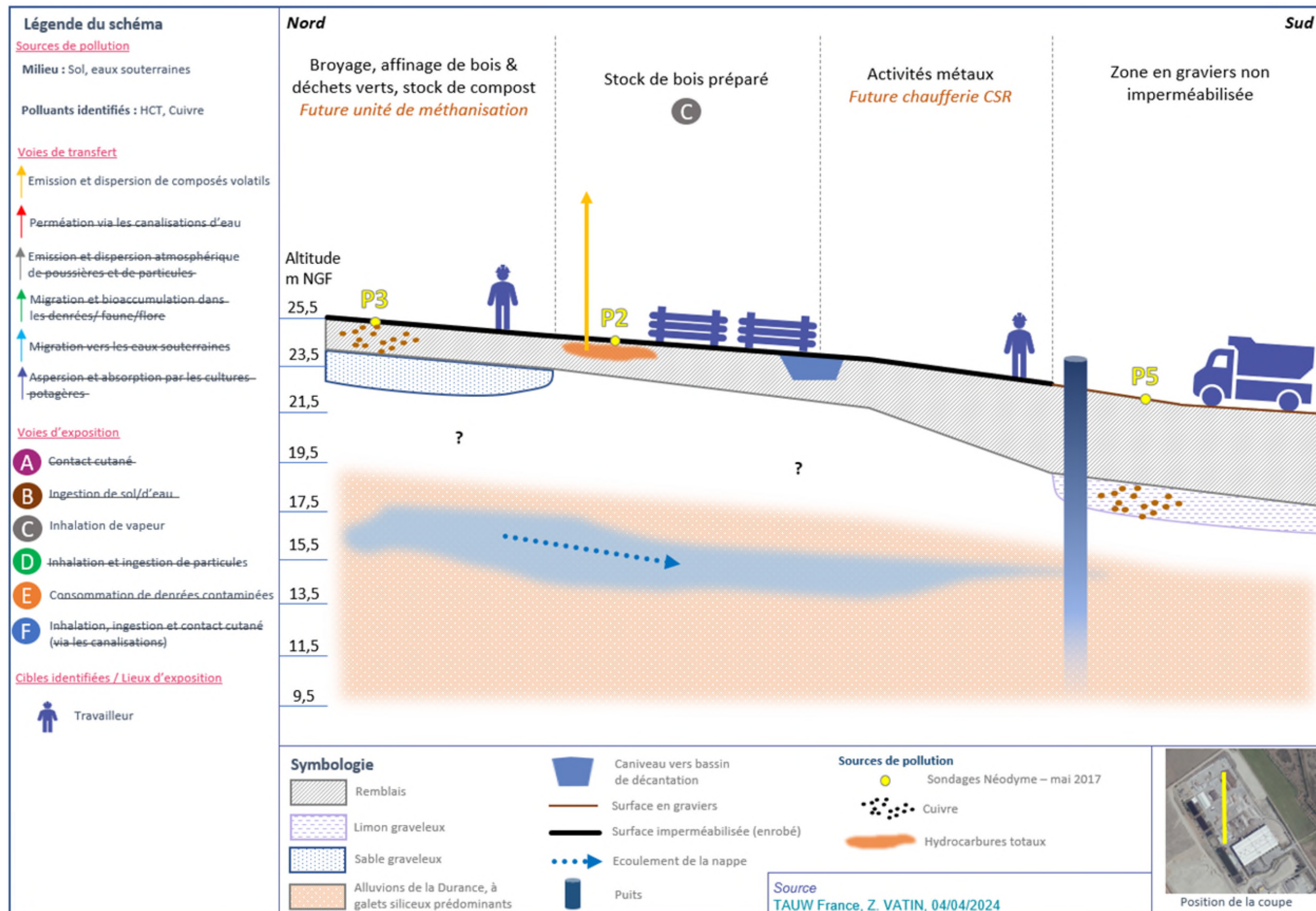


Fig 2-4 Représentation graphique du schéma conceptuel initial

Référence R022-1621664BAP-V02

2.4 Conclusions

Sur la base des données disponibles et détaillées précédemment, le Tab 3-2 présente la synthèse sur la qualité des milieux concernés par le rapport de base et leur pertinence pour le rapport.

Tab 2-2 Conclusions sur les données disponibles pour le rapport de base

Milieu	Données disponibles	Exhaustivité des mesures et analyses	Qualité des milieux au droit de l'emprise IED	Pertinence pour l'établissement du rapport de base
Sols	Oui	8 métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV	Détection de cuivre ou d'hydrocarbures au droit de 4 points de prélèvement entre 0 et 1 mètre et entre 5 et 5,5 mètres, déclassant les terres par rapport aux critères ISDI (cas des HCT C10-C40)	Non → Absence d'analyses liées aux incidents ayant eu lieu sur le site (sinistres/incendies) + aux futurs composés utilisés dans le cadre du nouveau projet
Eaux souterraines	Oui	8 métaux, MES, COT, DBO5, DCO, HCT, HAP, Tributylétain, PFOA & PFOS, indice permanganate, indice phénol, détergents anioniques, cyanures, ammonium, sodium, chlorures, nitrates, pesticides	Absence de contamination au droit du site	Non → Investigations incomplètes : manque d'ouvrages sur l'emprise du site pour la caractérisation des impacts liés à l'activité du site

3 Définition du programme et modalités d'investigations

3.1 Programme d'investigations sur le milieu sol

Une visite sera réalisée dans le cadre de la mise en œuvre du programme d'investigations, dans le but de déterminer les spécificités et les éventuelles contraintes d'accès de la zone objet du rapport de base Phase 2.

3.1.1 Investigations au niveau des installations SUEZ

Il est proposé la réalisation de 7 sondages de 3 m de profondeur à la tarière mécanique, représentant 21 ml. Ils seront réalisés dans les zones à risques en termes d'impact sur l'environnement (sol et/ou eau souterraine) à savoir :

- Les zones de produits dangereux pertinents ;
- Les zones potentiellement impactées par les eaux d'extinction d'incendie.

Le tableau ci-après récapitule les investigations projetées au niveau du site SUEZ RV.

Tab 3-1 Récapitulatif des investigations projetées au niveau des installations de SUEZ RV

Localisation	Sondage et profondeur envisagée
Zone Chaufferie CSR	
Ammoniaque 24,5 % (silo)	S1 (3 m)
Silo des cendres sous chaudières et des résidus sous filtres à manche)	S2 (3 m)
Locaux techniques (acide chlorhydrique 33%, carbohydrazide, saumure, soude, hypochlorite sodium, Diesel)	S3 (3 m)
Zones potentiellement impactées par les sinistres majeurs	
Secteurs non recouverts entre la plateforme et les bassins	S4 à S6 (3 m)
Secteur des murs de protection de la zone bois extérieure (tranchées de terrassement des semelles des murs de protection de la zone bois extérieure en cours de construction lors du sinistre de 2020)	S7 (3 m)

Le plan d'implantation prévisionnelle des sondages est reporté sur les figures ci-après.



Fig 3-1 Plan d'implantation des sondages du secteur Chaufferie CSR (S1 à S3)

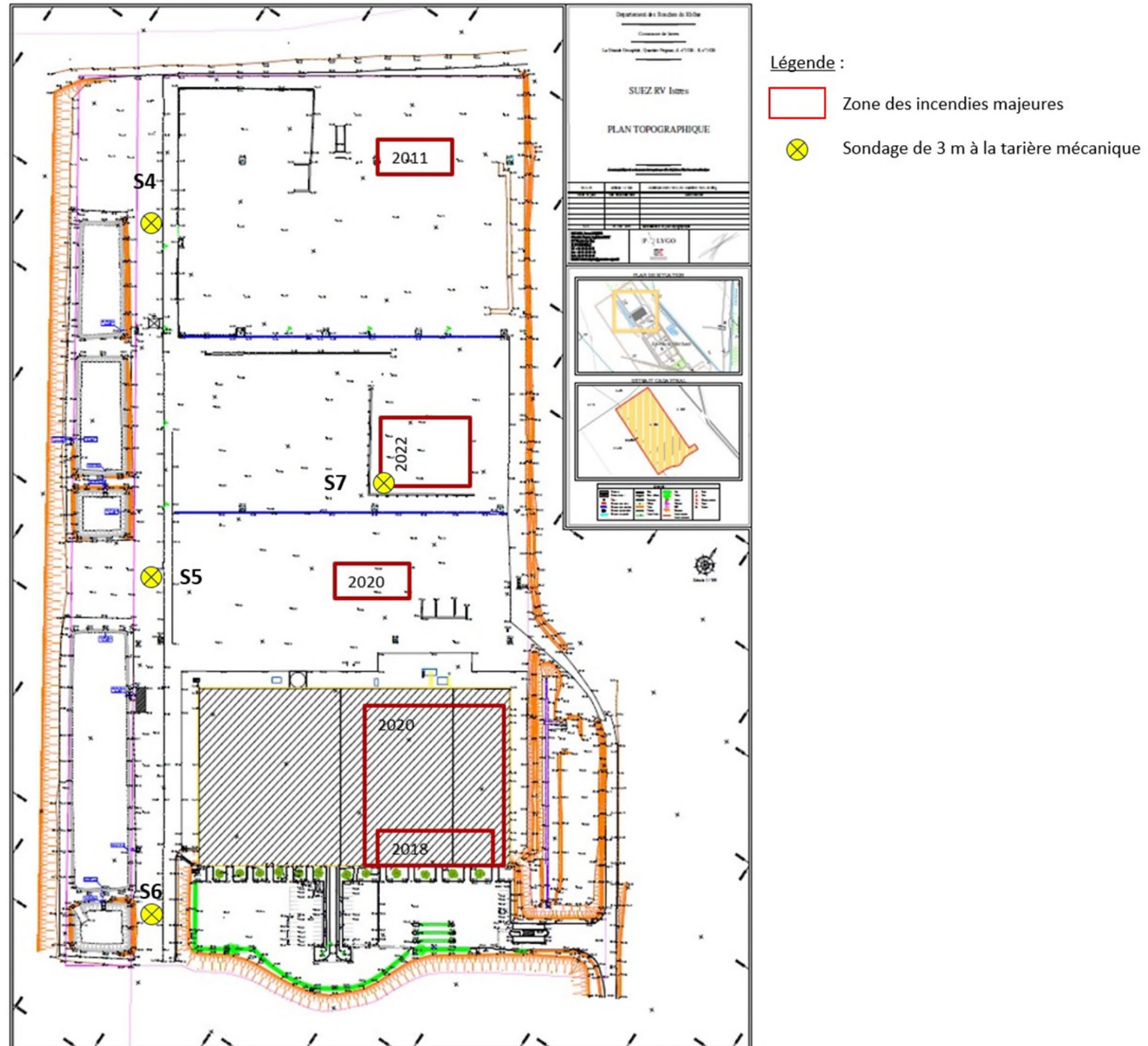


Fig 3-2 Plan d'implantation des sondages des secteurs potentiellement impactés par les incendies sur le site (S4 à S7)

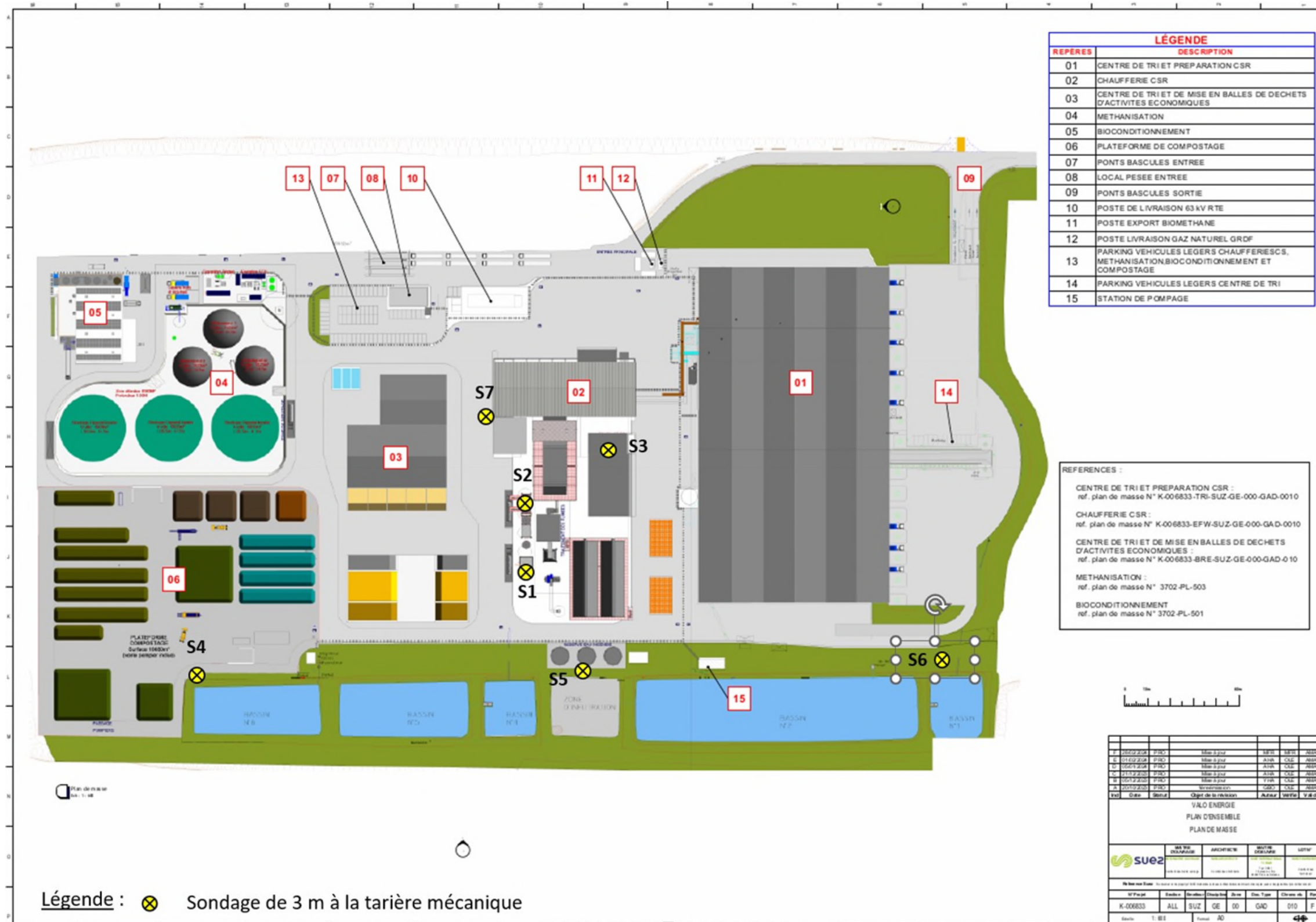


Fig 3-3 Plan d'implantation des sondages sur le plan de masse du site (S1 à S7)

Référence R022-1621664BAP-V02

3.1.2 Sondage témoin

Un sondage de sol (Stémoin) sera réalisé à l'extérieur du site, hors influence de toute activité anthropique afin de disposer d'un sol témoin.

La zone concernée par l'échantillonnage du sol témoin est localisée à l'est du site et concerne un terrain agricole. Ce sondage sera réalisé sous réserve de l'obtention d'une autorisation.

La zone d'implantation du prélèvement du sol témoin est reporté à la figure suivante.



Fig 3-4 Zone d'implantation du sondage de référence sur fond de photographie aérienne (emprise rouge)

Référence R022-1621664BAP-V02

3.1.3 Méthode d'investigation

Les sondages seront réalisés par ERG Environnement. Les sondages seront réalisés à la tarière mécanique pour l'ensemble des sondages, hormis pour un sondage (atelier de la zone orga) qui sera réalisé au carottier portatif à gouges.

Les dalles béton seront traversées au préalable à l'aide d'une carotteuse diamant.

Chaque sondage de sol sera rebouché correctement sur toute sa hauteur selon : les cuttings de forage non échantillonnés puis la mise en place d'une étanchéité jusqu'en tête par injection de coulis de ciment bentonitique, avant remise en état du revêtement de surface (béton ou enrobé).

Une réception des zones sera réalisée à l'avancement avec l'exploitant afin d'attester de la bonne réalisation des opérations.

Chaque sondage fera l'objet d'un nivellement précis en X, Y et Z par un géomètre expert après leur réalisation.

3.1.4 Stratégie d'échantillonnage des sols

Pour chacun des sondages, la coupe lithologique des couches traversées sera levée. La présence éventuelle d'indices organoleptiques de substances indésirables (odeurs, couleur, imprégnation du sol) sera également notée. Le technicien disposera également d'un appareil de détection des composés organiques volatils (PID) équipé d'une lampe 10,6 eV qui permettra également de guider l'échantillonnage.

Aucun échantillon composite ne sera réalisé à partir de mélange de matériaux de nature ou de caractéristiques différentes. Les profondeurs à échantillonner seront fonction de la nature des matériaux et des indices de pollution. Les prélèvements seront réalisés en fonction des indices de pollution et de la nature des terrains, tout en étant vigilant sur la cohérence du prélèvement au regard des objectifs de l'étude.

Un échantillon de sols sera systématiquement constitué dans la strate des sols présentant des indices significatifs de pollution et juste en dessous de cette strate pour délimiter la source en profondeur. En l'absence d'indices de pollution, nous respectons systématiquement la stratégie d'échantillonnage suivante pour les sondages carottés : pour une nature de sol donnée homogène et en l'absence d'indices organoleptiques francs, un échantillon moyen est prélevé par tranche d'environ 1 m de sol.

En fonction des observations organoleptiques réalisées au moment des sondages et si nécessaires, des échantillons supplémentaires pourront être envoyés au laboratoire pour analyses, avec l'accord préalable de SUEZ RV.

Référence R022-1621664BAP-V02

3.1.5 Programme analytique prévisionnel

Un échantillon de sol par sondage sur le premier mètre sera analysé. En fonction des indices organoleptiques, des échantillons plus en profondeur pourront être analysés.

Les analyses seront réalisées selon les normes en vigueur par le laboratoire SGS, reconnu pour la France par le COFRAC (COmité FRançais d'ACcréditation).

Le programme analytique prévisionnel est précisé dans le tableau ci-après. Il tient compte des substances dangereuses pour l'environnement susceptibles d'être générées par les activités relevant des rubriques IED 3110, 3520a et 3532, ainsi que les substances en lien avec les incendies majeures ayant lieu sur le site.

Tab 3-2 Programme analytique prévisionnel sur les sols

Secteur	Sondages	Localisation	Substances retenues	Programme analytique SOL	Nombre d'analyses SOL
Rubriques 3110 – Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW et 3520a - Incinération ou coïncinération de déchets					
Chaufferie CSR	S1	Silo 18	Ammoniaque 24,5%	Ammonium	1
	S2	2 Silos 19	Cendres sous chaudières & résidus sous filtre à manche	Dioxines, furanes, PCB, 12 métaux	1
	S3	Atelier	Acide chlorhydrique 33%	pH	1
			Saumure	Chlorures	
			Soude	pH	
Hypochlorite sodium 13%			Chlorures		
Secteurs potentiellement impactés par des incendies sur le site					
Secteurs non recouverts entre la plateforme et les bassins	S4 à S6	Sud de la plateforme	Composés perfluorés	PFAS	3
Secteur des murs de protection de la zone bois extérieure (tranchées de terrassement des semelles des murs de protection de la zone bois extérieure en cours de construction lors du sinistre de 2020)	S7	Zone de stockage bois	Composés perfluorés	PFAS	1
Sol de référence					
Sol de référence	Stémoin	Terrain agricole à l'est	Ensemble des substances retenues	pH, ammonium, chlorures, dioxines, furanes, PCB, 12 métaux, PFAS	1

Référence R022-1621664BAP-V02

3.2 Investigations sur les eaux souterraines

3.2.1 Investigations projetées

Trois ouvrages d'eau sont présents sur site ou dans l'environnement immédiat :

- 1 puits sur l'emprise du site SUEZ RV ;
- 2 piézomètres PZ Nord et Pz Sud qui sont intégrés dans la surveillance de la qualité environnementale des eaux souterraines.

TAUW France propose de mettre en place deux piézomètres sur le site :

- L'un en amont hydraulique du site SUEZ RV sur son emprise ;
- Le second en aval hydraulique sur son emprise au sud-est du puits existant.

Le piézomètre PZ Nord sera exploité compte tenu de sa proximité et de son positionnement hydraulique (aval latéral hydraulique).

Le plan d'implantation prévisionnel des piézomètres et reporté à la figure en page suivante.

Dans le cadre de la mission géotechnique, il est prévu la mise en place de 2 piézomètres environnementaux.

TAUW France propose que les deux piézomètres proposés soient mis en place par l'entreprise géotechnique.

Les piézomètres devront être réalisés selon la norme NF X31-614 (version 2 de décembre 2017 - remplace le fascicule de documentation d'octobre 1999). Les caractéristiques de ces ouvrages sont les suivantes :

- Forage en diamètre 140 mm ;
- Profondeur de foration : 15 m² ;
- Equipement d'un tube PVC (5 m de plein et 10 m de crépine) en diamètre 80 / 90 mm ;
- Massif filtrant 50 cm au-dessus du niveau de la crépine, surmonté de 50 cm d'argile gonflante (type sobranite) et cimentation jusqu'en tête.

Ils seront équipés d'un capot métallique hors sol.

Chaque piézomètre fera l'objet d'un nivellement précis en X, Y et Z par un géomètre expert.

² Le niveau d'eau de la nappe a été mesuré à 8,12 m de profondeur dans le piézomètre PZ Nord le 31 janvier 2023.

Référence R022-1621664BAP-V02

3.2.2 Programme analytique prévisionnel

Le programme analytique prévisionnel est précisé dans le tableau ci-après. Il tient compte des substances susceptibles d'être générées par les activités relevant des rubriques 3520a et 3532, ainsi que les substances en lien avec les incendies majeures ayant lieu sur le site.

Le programme analytique intègre les composés du Tab 3-3, ainsi que ceux de la surveillance de la qualité des eaux souterraines dans le cadre de l'arrêté préfectoral du 12 décembre 2019, à savoir en plus les paramètres Hydrocarbures totaux, HAP, MES, COT, DBO5, DCO, indice permanganate, indice phénol, détergents anioniques, cyanures totaux, sodium, sulfates, nitrates, pesticides (organochlorés, organoazotés ou divers).

Le Tributylétain ne sera pas suivi, l'activité de démantèlement de bateaux n'ayant jamais été mis en œuvre sur le site de SUEZ RV.

Les analyses seront réalisées selon les normes en vigueur par le laboratoire SGS, reconnu pour la France par le COFRAC (COmité FRançais d'ACcréditation).

Tab 3-3 Programme analytique prévisionnel sur les eaux souterraines

Secteur	Localisation	Substances retenues	Programme analytique EAU	Nombre d'analyses EAU (3 piézomètres)
Rubriques 3110 – Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW et Rubrique 3520a - Incinération ou coïncinération de déchets				
Chaufferie CSR	Silo 18	Ammoniaque 24,5%	Ammonium	3
	2 silos 19	Cendres sous chaudières & résidus sous filtre à manche	Dioxines, furanes, PCB, 12 métaux	
	Atelier	Acide chlorhydrique 33%	pH	
		Carbohydrazide	Urée	
		Saumure	Chlorures	
		Soude	pH	
Hypochlorite sodium 13%	Chlorures			
Secteurs potentiellement impactés par des incendies sur le site				
Secteurs non recouverts entre la plateforme et les bassins	Sud de la plateforme	Composés perfluorés	PFAS	3
Secteur des murs de protection de la zone bois extérieure (tranchées de terrassement des semelles des murs de protection de la zone bois extérieure en cours de construction lors du sinistre de 2020)	Zone de stockage bois	Composés perfluorés	PFAS	

Référence R022-1621664BAP-V02

3.2.3 Méthode d'investigation

Les prélèvements d'eaux souterraines seront réalisés selon le fascicule de documentation de l'AFNOR : FD X 31-615 (version 2 de décembre 2017 - remplace le fascicule de documentation de décembre 2000).

Le protocole suivant sera mis en œuvre :

Avant la purge et le prélèvement des ouvrages, l'ensemble des niveaux piézométriques sera relevé.

L'ordre de prélèvement des ouvrages sera défini afin de limiter les contaminations croisées : les prélèvements seront effectués de l'amont supposé vers l'aval hydraulique supposé.

La purge et le prélèvement des ouvrages seront effectués à l'aide d'une pompe immergée 12V adaptée à la profondeur des eaux souterraines. Les ouvrages feront l'objet d'une purge avant le prélèvement équivalente à au moins 3 fois le volume d'eau initialement présent dans l'ouvrage et en vérifiant la stabilisation des paramètres mesurés sur site (température, pH, conductivité, oxygène dissous, potentiel d'oxydo-réduction).

Les échantillons seront prélevés en sortie du tuyau PTFE d'exhaure de la pompe. Chaque tuyau PTFE sera remplacé après chaque prélèvement afin d'éviter les contaminations croisées. Les échantillons seront conditionnés dans du flaconnage adapté aux paramètres recherchés.

Les échantillons seront placés dans des enceintes réfrigérées directement après leur prélèvement afin d'assurer leur conditionnement et leur transport. Le délai entre le prélèvement des échantillons et leur réception au laboratoire n'excédera pas 48 heures.

4 Mise en œuvre du programme d'investigations et analyses du laboratoire

L'ensemble des investigations de forages et de prélèvements proposées dans le cadre du rapport de base ont été réalisées par ERG Environnement. La collecte des échantillons et l'envoi au laboratoire ont également été assurés par ERG Environnement. Les données ont été mises à disposition par ERG Environnement à TAUW France pour l'établissement de la phase 2 du rapport de base. N'ont été exploités ici que les données en lien avec le rapport de base. Ainsi les résultats des analyses de sol des sondages carottés réalisés par ERG Environnement dans le cadre de la gestion des terres excavées pour le projet de SUEZ RV n'ont pas été prises en compte. Seules des descriptions lithologiques de ces sondages ont été prises en considération afin d'obtenir une description lithologique plus complète des sols rencontrés au droit du site.

4.1 Investigations sur les sols

4.1.1 Réalisation de sondages de reconnaissance

Les sondages à la tarière mécanique ont été réalisés les 5, 7 et 12 février 2024 par la société ERG Environnement. La Fig 4-1 présente la localisation des investigations réalisées.

Les sondages S1 à S3, S6, S7 et Stémoin ont fait l'objet d'un refus pour terrain compact (refus sur grave ou galets) et ont été réalisés à plus faible profondeur :

Tab 4-1 Profondeur des sondages arrêtés cause refus sur terrain compact

Sondages	Profondeur prévue (m)	Profondeur atteinte (m)
S1	3	0,4
S2	3	2
S3	3	1,2
S6	3	1,4
S7	3	1,15
Stémoin	3	0,45

Le sondage Stémoin correspondant au sol de référence a été réalisé hors site, à 1 km au nord, sur un terrain agricole.

Des mesures semi-quantitatives des composés organiques volatils ont été également réalisés à l'aide d'un PID (« *Photo Ionization Detector* ») muni d'une lampe 10,6 eV sur les horizons ayant fait l'objet de prélèvements. Les sondages ont été relevés par ERG à l'aide d'un GPS de précision.

Les analyses ont été réalisées selon les normes en vigueur par le laboratoire SGS, accrédité COFRAC.

Référence R022-1621664BAP-V02

4.1.2 Terrains rencontrés

La lithologie varie peu au droit du site. Sur la base des observations réalisées sur l'ensemble des sondages (sondages environnementaux, sondages réalisés dans le cadre de la mission géotechnique, ou sondages carottés pour la gestion des terres excavées), les terrains rencontrés sur les sondages étaient principalement constitués de remblais limono sableux avec présence de cailloux et de galets jusqu'à 1,5 à 3 mètres de profondeur en fonction des sondages. Ces remblais présentaient des fragments de briques, de bois, de plastique ou de ferraille. Des terrains sablo-argileux avec galets ont ensuite été retrouvés.

L'ensemble des observations de terrain est reporté sur les coupes lithologiques des sondages en Annexe 1. Lors de la réalisation des sondages, aucun indice organoleptique de pollution n'a été identifié. De même, les valeurs PID mesurées sont nulles pour l'ensemble des échantillons et des sondages réalisés.

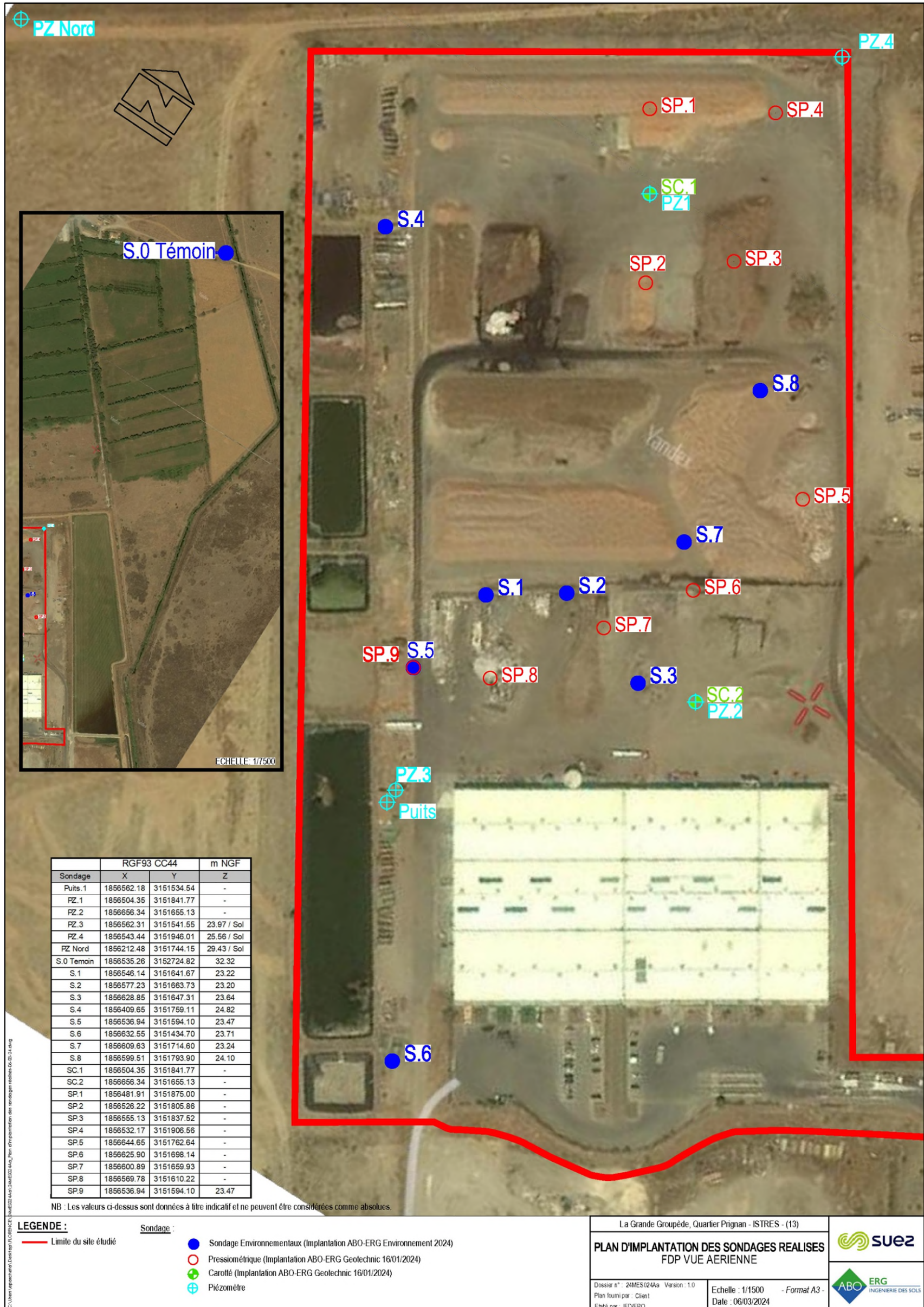


Fig 4-1 Localisation des investigations réalisées

Référence R022-1621664BAP-V02

4.1.3 Prélèvements et conditionnement des échantillons de sol

Le profil géologique de chacun des sondages, ainsi qu'une analyse organoleptique du sol ont été systématiquement réalisés de façon à préciser une interprétation géologique et de représenter la disposition verticale des éventuelles pollutions.

Les observations organoleptiques et les mesures au PID ont été réalisées sur les sols extraits lors d'un changement notable de lithologie.

La sélection des échantillons prélevés a été réalisée sur la base des critères lithologiques, des observations organoleptiques, des mesures réalisées au PID et en fonction des objectifs de délimitation des impacts.

L'échantillonnage des sols a été réalisé à la main à l'aide de gants en nitrile changés à chaque échantillonnage de façon à limiter le risque de contamination croisée. Chaque échantillon a été étiqueté avec la désignation du chantier, la date et l'inscription du numéro du sondage et de la profondeur d'échantillonnage.

A l'issue des opérations de prélèvement, les sondages ont été comblés avec les cuttings de forage et cimentés en tête pour les sondages réalisés au droit de dalle béton ou d'enrobé.

4.1.4 Laboratoire d'analyses

Les analyses ont été réalisées selon les normes en vigueur par le laboratoire SGS, reconnu pour la France par le COFRAC (COmité FRançais d'ACcréditation).

Les méthodes et normes suivies pour les analyses effectuées, ainsi que les limites de quantifications (LQ) du laboratoire, sont précisées dans les rapports d'analyses du laboratoire présenté en Annexe 2. Il a été mis en œuvre des protocoles analytiques suivant les normes françaises, européennes ou internationales dans la mesure où de telles normes existent.

Le tableau ci-après reprend le programme analytique mené par ERG Environnement d'après les recommandations de TAUW France au droit des différents échantillons de sol confectionnés au niveau de l'emprise du projet. A noter que le programme analytique mené par ERG Environnement a été complété pour leurs besoin géotechniques.

Le programme analytique proposé par TAUW France a concerné la recherche des polluants adaptés en fonction des activités environnantes et de la liste des substances et mélanges dangereux pertinents retenus dans le cadre du présent rapport de base.

Tab 4-2 Programme analytique appliqué sur les échantillons de sol

Secteur	Sondages	Localisation	Substances retenues	Programme analytique SOL	Nombre d'analyses SOL
Rubriques 3110 – Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW et Rubrique 3520a - Incinération ou coïncinération de déchets					
Chaufferie CSR	S1	Silo 18	Ammoniaque 24,5%	Ammonium, pH	1
	S2	2 Silos 19	Cendres sous chaudières & résidus sous filtre à manche	Dioxines et furanes, PCB, 12 métaux	2
	S3	Atelier	Acide chlorhydrique 33%	pH, chlorures	2
			Saumure		
Soude					
			Hypochlorite sodium 13%		
Secteurs potentiellement impactés par des incendies sur le site					
Secteurs non recouverts entre la plateforme et les bassins	S4 à S6	Sud de la plateforme	Composés perfluorés	PFAS	3
Secteur des murs de protection de la zone bois extérieure (tranchées de terrassement des semelles des murs de protection de la zone bois extérieure en cours de construction lors du sinistre de 2020)	S7	Zone de stockage bois	Composés perfluorés	PFAS	1
Sol de référence					
Sol de référence	Stémoin	Terrain agricole à l'est	Ensemble des substances retenues	pH, ammonium, chlorures, dioxines, furanes, PCB, 12 métaux, PFAS	1

Référence R022-1621664BAP-V02

4.1.5 Résultats des investigations

Les résultats d'analyse des sols sont présentés dans le Tableau 1 (hors corps de texte) et sont comparés aux analyses du sol de référence prélevé au droit du terrain agricole localisé au nord du site. Les valeurs dépassant celles du sol de références sont présentées en gras et sur fond de cellule grise. Les bordereaux analytiques du laboratoire sont présentés en Annexe 2.

❖ Sondage de référence

Les analyses réalisées sur le sol de référence (Stémoin) entrepris au droit d'un terrain agricole localisé au nord du site SUEZ RV mettent en évidence la détection de métaux et de PFAS dans les limons sableux et graveleux identifiés. Les teneurs relevées sont faibles et sont ainsi cohérentes avec les valeurs de bruit de fond géochimique. Des chlorures sont également relevés à hauteur de 240 mg/kg, ainsi que des dioxines et furanes (1234678 HpCDD, 1234678 HpCDF, OCDD). Les teneurs en PCB et en ammonium restent inférieures aux limites de quantification du laboratoire. Le sol de référence présente également un pH neutre (6,8). Le sol de référence est ainsi de bonne qualité environnementale.

❖ Silo 18 – S1

Les résultats d'analyses mettent en évidence l'absence de détection d'ammonium (teneur inférieure) à la limite de quantification du laboratoire, de même que le sol de référence. Un pH alcalin est également mesuré (8,7).

❖ Silo 19 – S2

Concernant le secteur des silos 19, des teneurs en métaux de même ordre de grandeur que celles relevées au droit du sol de référence sont relevées. Des teneurs en molybdène légèrement supérieures à celle du sol de référence sont également mesurée, à hauteur de 0,69 et 0,66 mg/kg. Il en est de même pour les dioxines et furanes, retrouvés à des teneurs légèrement supérieures au sol de référence au droit du sondage S2. Les PCB ont été détectés à des teneurs inférieures aux limites de quantification du laboratoire, de même que le sol de référence.

❖ Atelier – S3

Les investigations réalisées au droit de l'atelier mettent en évidence la détection de chlorures à hauteur de 80 mg/kg, soit une teneur inférieure à celle mesurée au droit du sol de référence (240 mg/kg). Un pH alcalin est également mesuré, à hauteur de 8,2 et 8,3.

❖ Sud de la plateforme – S4 à S6

Concernant les secteurs non recouverts entre la plateforme et les bassins potentiellement impactés, des teneurs en PFAS sont quantifiées à des teneurs supérieures à celles mesurées au droit du sol de référence. Des teneurs 7 à 31 fois supérieures à celles du sol de référence sont ainsi mesurées (somme des 20 PFAS), variant de 2,1 à 9,4 µg/kg.

❖ Zone de stockage bois – S7

Les résultats d'analyses pour la zone de stockage de bois, à proximité d'une zone de départ d'incendie où les eaux d'extinction d'incendie ont pu s'infiltrer, mettent en évidence la détection de

Référence R022-1621664BAP-V02

PFAS à des teneurs inférieures aux limites de quantification du laboratoire, pour l'ensemble des PFAS analysés.

Ainsi, à l'exception des PFAS pour les sondages réalisés entre la plateforme et les bassins de rétention en lien avec l'infiltration d'eaux d'extinction d'incendie dans cette partie du site, les différents paramètres recherchés en lien avec l'utilisation des composés sélectionnés ne présentent pas d'anomalie majeure par comparaison au sol de référence.

4.2 Investigations sur les eaux souterraines

4.2.1 Mise en place des piézomètres

Afin de compléter la caractérisation des eaux souterraines au droit du site, deux nouveaux piézomètres ont été installés les 19 et 20 février 2024 par ERG Environnement. Les piézomètres ont été réalisés par forage à l'ODEX et tubage à l'avancement. Les coupes lithologiques et l'équipement des piézomètres sont consultables en Annexe 4.

La localisation des ouvrages est présentée en Fig 4-1.

Le Tab 4-3 ci-dessous récapitule les caractéristiques des ouvrages. Les profondeurs ont été mesurées à l'aide d'une sonde piézométrique à interface. A noter que l'ouvrage PZ3 initialement prévu à 15 mètres de profondeur a été prolongé à 20 mètres pour les besoins des essais de pompage.

Tab 4-3 Caractéristiques des ouvrages installés en février 2024

Piézomètre	PZ4	PZ3
Position hydraulique supposée	Amont	Aval
Profondeur mesurée (m/repère)	16,09	20,6
Diamètre du tube (mm)	80	80
Position de la crépine	Entre 3 et 20 m	Entre 3 et 15 m
Altitude du repère (m NGF)	25,95	24,57
Repère	Regard	Regard

4.2.2 Réalisation d'une campagne de prélèvements

La campagne de prélèvement des eaux souterraines a été réalisée le 26 février 2024 par ERG Environnement.

Préalablement aux opérations d'échantillonnage des eaux souterraines, une purge des ouvrages a été réalisée à l'aide d'une pompe immergée. Les paramètres pH, température, conductivité, oxygène dissous et potentiel d'oxydo-réduction sont contrôlés lors de la purge. La purge est réalisée afin d'assurer la vidange d'au moins 3 fois le volume d'eau présent et / ou jusqu'à stabilisation des paramètres précités.

Référence R022-1621664BAP-V02

Les paramètres pH, température, potentiel d'oxydo-réduction, concentration en oxygène et la conductivité ont été contrôlés lors du prélèvement.

L'ensemble des mesures et observations réalisées lors de la purge est présenté dans les fiches de prélèvement en Annexe 5.

Les échantillons prélevés sont récoltés dans des flacons fournis par le laboratoire d'analyse, fermés, étiquetés et immédiatement conditionnés dans des glacières, refroidies à l'aide de blocs de refroidissement préalablement congelés. Une fois l'ensemble des échantillons collectés, les glacières sont expédiées, par transporteur rapide, jusqu'au laboratoire d'analyse.

4.2.3 Laboratoire d'analyses

Les analyses ont été réalisées selon les normes en vigueur par le laboratoire SGS, reconnu pour la France par le COFRAC (COmité FRançais d'ACcrédiation).

Les méthodes et normes suivies pour les analyses effectuées, ainsi que les LQ, sont précisées dans le rapport d'analyses du laboratoire présenté en Annexe 3. Il a été mis en œuvre des protocoles analytiques suivant les normes françaises, européennes ou internationales dans la mesure où de telles normes existent.

Les analyses ont été commandées par ERG sur la base du programme analytique de TAUW France et après validation par TAUW France avant envoi. Le Tab 5-4 reprend le programme analytique mené par au droit des 3 piézomètres sélectionnés. Le plan d'implantation de ces 3 piézomètres est reporté à la Fig 4-2.

Le programme analytique a concerné la recherche des polluants adaptés en fonction des activités environnantes et de la liste des substances et mélanges dangereux pertinents retenus dans le cadre du présent rapport de base. Il intègre également les paramètres de la surveillance de la qualité des eaux souterraines dans le cadre de l'arrêté préfectoral du 12 décembre 2019.

Tab 4-4 Programme analytique appliqué aux eaux souterraines

Piézo-mètre	Localisation	Paramètres liés aux activités IED	Paramètres de l'AP
PZ4	Amont hydraulique	Ammonium, dioxines et furanes, PCB, 12 métaux, pH, urée, chlorures, PFAS	HCT, HAP, MES, COT, DBO5, DCO, indice permanganate, indice phénol, détergents anioniques, cyanures totaux, sodium, sulfates, nitrates, pesticides (organochlorés, organoazotés)
PZ3	Aval hydraulique		
PzNord	Latéral hydraulique		

Référence R022-1621664BAP-V02

4.2.4 Résultats des investigations

❖ Piézométrie

La mesure du niveau d'eau a été réalisée le 26 février 2024 sur l'ensemble des piézomètres sélectionnés. Les relevés des niveaux d'eau souterraine et les côtes piézométriques calculées en m NGF sont présentées dans le tableau ci-après.

Tab 4-5 Relevé des niveaux piézométriques et des cotes altimétriques - Février 2024

Piézomètre	Repère	Altitude repère (m NGF)	Niveau statique (m/repère)	Cote altimétrique (m NGF)
PZ3	Regard	24,57	4,97	19,6
PZ4	Haut tube métallique	25,95	3,7	22,25
PzNord	Haut tube métallique	29,38	8,40	20,98

Aucune phase flottante ou coulante n'a été identifiée lors des investigations sur les piézomètres étudiés.

Pour cette campagne de prélèvement, une esquisse piézométrique a été établie et est présentée sur la Fig 4-2 ci-après. Cette esquisse piézométrique confirme que les eaux souterraines s'écoulent localement du nord vers le sud.

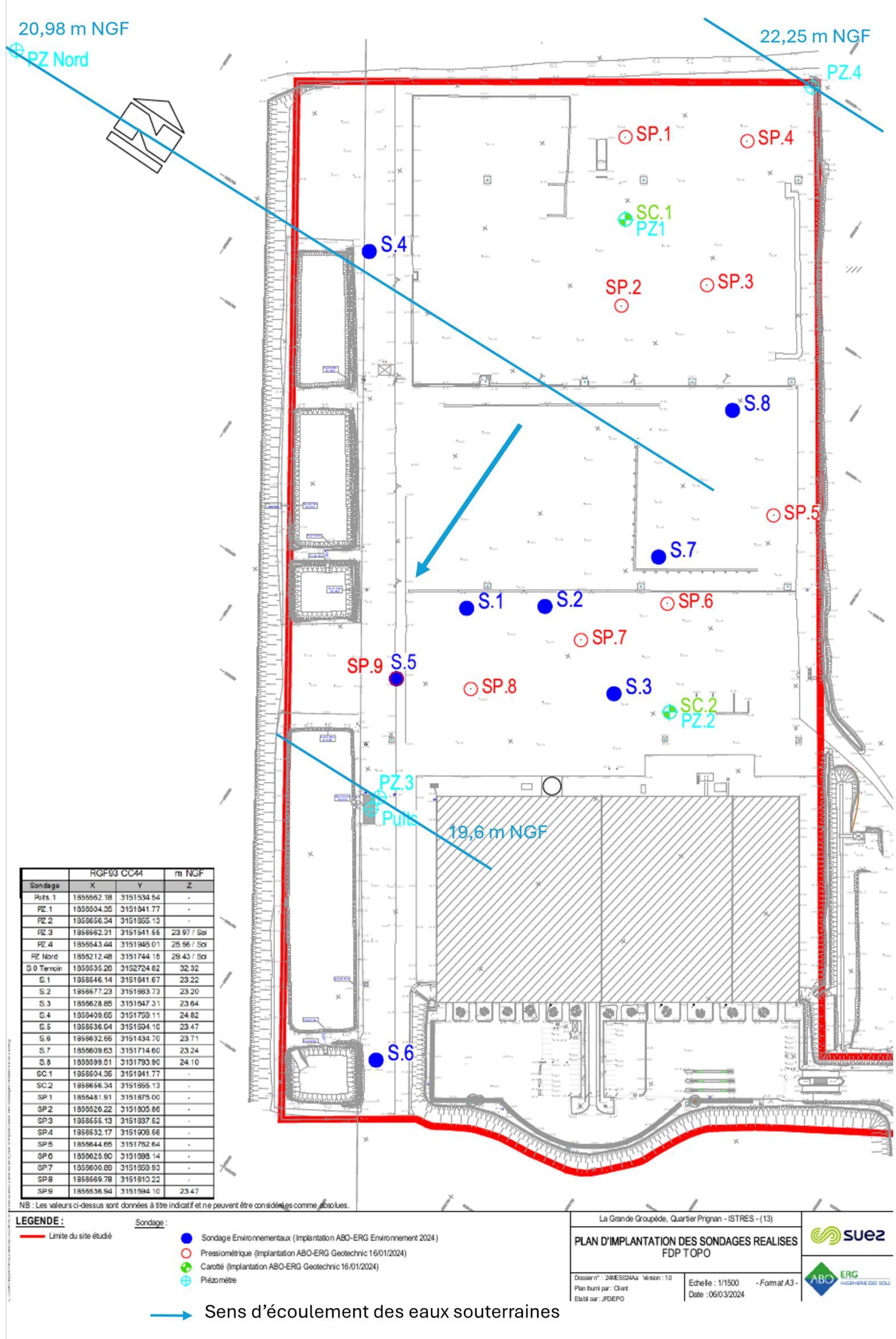


Fig 4-2 Esquisse piézométrique - Février 2024

Référence R022-1621664BAP-V02

❖ Mesures de terrain

Les observations organoleptiques réalisées sur les eaux de purge extraites des piézomètres lors de la campagne de prélèvement ont permis une première approche qualitative des eaux souterraines. L'ensemble de ces mesures et observations est rapporté sur les fiches de prélèvement présentées en Annexe 4 et Annexe 5.

Les paramètres physico-chimiques mesurés en fin de purge dans les eaux souterraines pour les piézomètres prélevés sont présentés dans le tableau Tab 4-6. Ces mesures sont comparées aux valeurs de références utilisées pour les valeurs ubiquitaires de bon état environnemental (VS1, SISE – Moyenne mesurée dans les eaux (captages d'eau, stations de traitement, unités de distribution) entre janvier 2016 et juin 2019).

Tab 4-6 Paramètres physico-chimiques mesurés dans les eaux souterraines - Février 2024

Nom du point de prélèvement	Unité	Méthode analytique	VS1	PZ4	PzNord	PZ3
Date de prélèvement				26.02.2024	26.02.2024	26.02.2024
Conductivité à 25°C	µS/cm	<i>in situ</i>	300 < [x] < 675	535	555	540
pH		<i>in situ</i>	7,1 < [x] < 8,4	7,03	7,1	6,95
Potentiel d'oxydo-réduction	mV	<i>in situ</i>	[x] > +200	4	1	8
Oxygène dissous	%O ₂	<i>in situ</i>	[x] > 60%	275	274	294
Température	°C	<i>in situ</i>	15	18,5	18,6	17,3

Les paramètres physico-chimiques des eaux souterraines en fin de purge au droit des piézomètres montrent :

- Des valeurs de pH proches de la neutralité pour l'ensemble des piézomètres, cohérentes avec des valeurs de bon état environnemental des eaux souterraines ;
- Une conductivité représentative d'une eau moyennement minéralisée au droit des 3 piézomètres ;
- Les teneurs en oxygène dissous oscillent entre 274 et 294 %. Ces valeurs sont représentatives d'eaux bien oxygénées et sont cohérentes avec les valeurs attendues pour des eaux souterraines (> 60 %) ;
- Le potentiel redox est proche de 0 pour l'ensemble des ouvrages. Les valeurs relevées correspondent à un milieu moyennement réducteur.

Les eaux souterraines peuvent finalement être caractérisées de bonne qualité environnementale pour les trois piézomètres étudiés.

Référence R022-1621664BAP-V02

Résultats d'analyse

Les résultats d'analyse sont présentés dans le Tableau 2, et sont comparés aux résultats de PZ4 situé en amont hydraulique des installations IED. Les valeurs dépassant celles du piézomètre PZ4 en amont hydraulique sont en gras et sur fond de cellule grise.

Les bordereaux analytiques des échantillons d'eau souterraine sont présentés en Annexe 3.

Les résultats d'analyses mettent en évidence :

- La détection à des teneurs inférieures aux limites de quantification des BTEX, des COHV, des chlorobenzènes, des phénols, des HAP, des PCB, des pesticides chlorés, des cyanures et des dioxines et furanes au droit de l'ensemble des ouvrages ;
- La détection de baryum et de sodium à des teneurs similaires entre les trois piézomètres, avec une concentration en baryum en PZ3 (aval hydraulique) légèrement supérieure à celle de PZ4 (amont hydraulique) ;
- Des hydrocarbures C10-C40 sont quantifiés en amont hydraulique des installations IED, à hauteur de 1 900 µg/L. Ces composés ne sont pas retrouvés en latéral ou en aval hydraulique (teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire) ;
- La détection de PFAS au droit des trois ouvrages, notamment de PFBA à des teneurs similaires et de PFHxA retrouvée en PZ3 (aval hydraulique) à une concentration deux fois supérieures à celle de PZ4 (amont hydraulique). La teneur en PFAS totaux est toutefois légèrement supérieure en aval hydraulique des installations IED (5,2 ng/L en aval contre 3,2 ng/L en amont hydraulique) ;
- A noter que des composés inorganiques (ammonium) ainsi que des pesticides azotés (simazine) sont détectés en latéral hydraulique du site (teneurs inférieures aux limites de quantification en amont et en aval hydraulique) ;
- La détection de matières en suspension en latéral et en aval hydraulique, à hauteur de 12 mg/L et 9,4 mg/L respectivement (non détectés en amont hydraulique). Les valeurs de carbone organique total sont également légèrement plus élevées en latéral et en aval hydraulique des installations qu'en amont hydraulique. Des sulfates sont enfin détectés au droit des trois ouvrages à des teneurs similaires (entre 100 et 110 mg/L).

5 Présentation, interprétation des résultats et discussion des incertitudes

5.1 Interprétation des résultats

5.1.1 Sur les sols

Les investigations menées sur les sols au droit du site SUEZ RV ont mis en évidence la présence de PFAS, identifiés au droit des points de sondages réalisés dans les secteurs non recouverts entre la plateforme de traitement et les bassins de rétentions où les eaux d'extinction de départ d'incendie ont pu s'infiltrer. Les teneurs en PFAS relevées au droit des sondages S4, S5 et S6 sont significativement supérieures aux valeurs mesurées au droit du sol de référence, et semblent ainsi liées aux différents sinistres ayant eu lieu entre 2011 et 2022.

Aucun impact des composés dangereux pertinents vis-à-vis des installations concernées par la directive IED n'a été mis en évidence pour l'état initial du site.

La Fig 5-1 présente une cartographie des principaux résultats d'analyses sur les sols. Les concentrations dépassant celles du sol de référence (Stémoin) sont représentées **en gras**. A l'inverse, les concentrations inférieures aux valeurs du sondage témoin ou aux données du fond géochimique sont **en gris**.

5.1.2 Sur les eaux souterraines

Les investigations menées sur les eaux souterraines au droit et à proximité du site SUEZ RV ont mis en évidence l'absence d'impacts significatifs dans les eaux souterraines. Les teneurs mesurées pour les composés recherchés restent en effet proches de celles mesurées en amont hydraulique.

A noter la présence de PFAS en quantité légèrement supérieure au droit du piézomètre situé en aval hydraulique des installations IED (PZ3).

A noter également qu'un impact en hydrocarbures C10-C40 est identifié en amont du site, au droit de l'ouvrage PZ4, avec des teneurs de 1,9 mg/L. cet impact n'est pas retrouvé en aval hydraulique (teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire au droit de PZ3). Il ne semble ainsi pas lié aux activités du site SUEZ RV.

Aucun impact des composés dangereux pertinents vis-à-vis des installations concernées par la directive IED n'a été mis en évidence pour l'état initial du site.

La Fig 5-2 présente une cartographie des principaux résultats d'analyses sur les eaux souterraines. Les concentrations supérieures à celle du piézomètre amont sont représentée **en gras**. A l'inverse, les concentrations inférieures aux valeurs de l'amont sont représentées **en gris**.

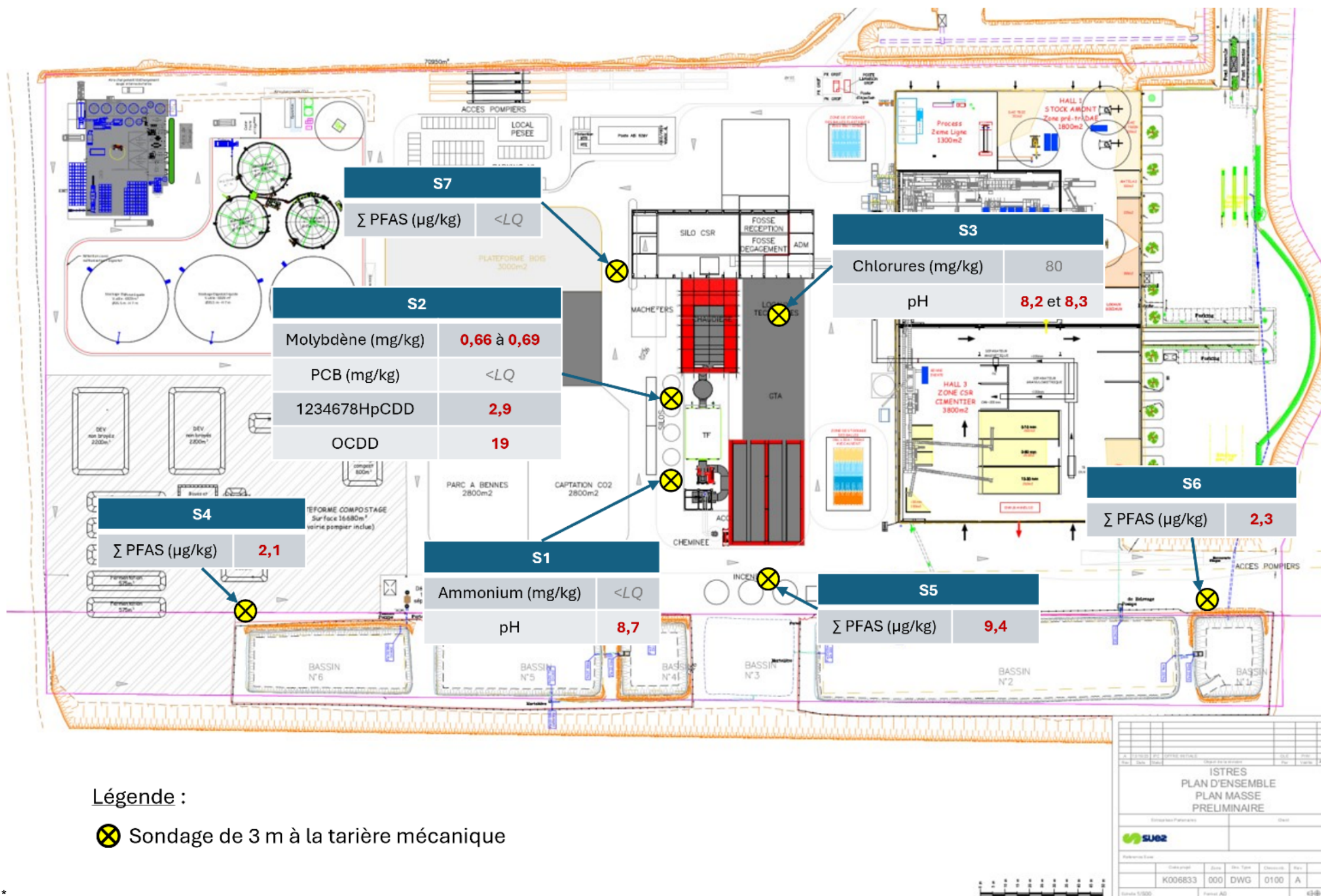


Fig 5-1 Cartographie des principaux résultats dans les sols sur plan de masse du projet



Fig 5-2 Cartographie des principaux résultats sur les eaux souterraines sur plan de masse du projet

Référence R022-1621664BAP-V02

5.2 Schéma conceptuel actualisé

Le schéma conceptuel a été mis à jour à la suite des investigations réalisées.

5.2.1 Sources de pollution

A l'issue de l'étude historique et documentaire, les sources de pollution potentielles identifiées étaient :

- Les impacts en hydrocarbures et cuivre identifiés dans les sols en 2017 (cf. rapport Néodyme) ;
- Les 6 sinistres majeurs (incendies) entre 2011 et 2022 dont les eaux d'extinction d'incendie ont pu impacter les sols dans les zones découvertes par des composés perfluorés (PFAS) ;
- Les composés dangereux pertinents utilisés, produits, rejetés dans le périmètre IED (cf. Tab 3-2 en page 26).

Les investigations supplémentaires réalisées sur le milieu souterrain ont confirmé la présence de PFAS dans les sols dans les secteurs non recouverts à des teneurs supérieures au sol de référence. Des dioxines et furanes et molybdène ont également été identifiés dans les sols au droit des futurs silo 19. Un impact ponctuel en hydrocarbures a enfin été identifié en amont hydraulique dans les eaux souterraines, qui semble indépendant de l'activité du site. Aucun composé dangereux pertinents utilisés, produits, rejetés dans le périmètre IED n'a toutefois été détecté dans le milieu souterrain, exception faite de l'ammonium dans les eaux souterraines.

5.2.2 Voies de transfert vers les autres milieux

Sur la base des données disponibles, deux voies de transfert sont retenues sur le site d'étude :

- Dispersion atmosphérique de poussières dans la zone de circulation non imperméabilisée (présence de PFAS dans les remblais superficiels) ;
- Volatilisation vers la surface (impact en hydrocarbures volatils et semi-volatils dans la zone de stockage de bois préparé) ;
- Volatilisation vers la surface (impact en hydrocarbures dans les eaux souterraines au droit du piézomètre PZ4 et volatilisation par dégazage de la nappe).

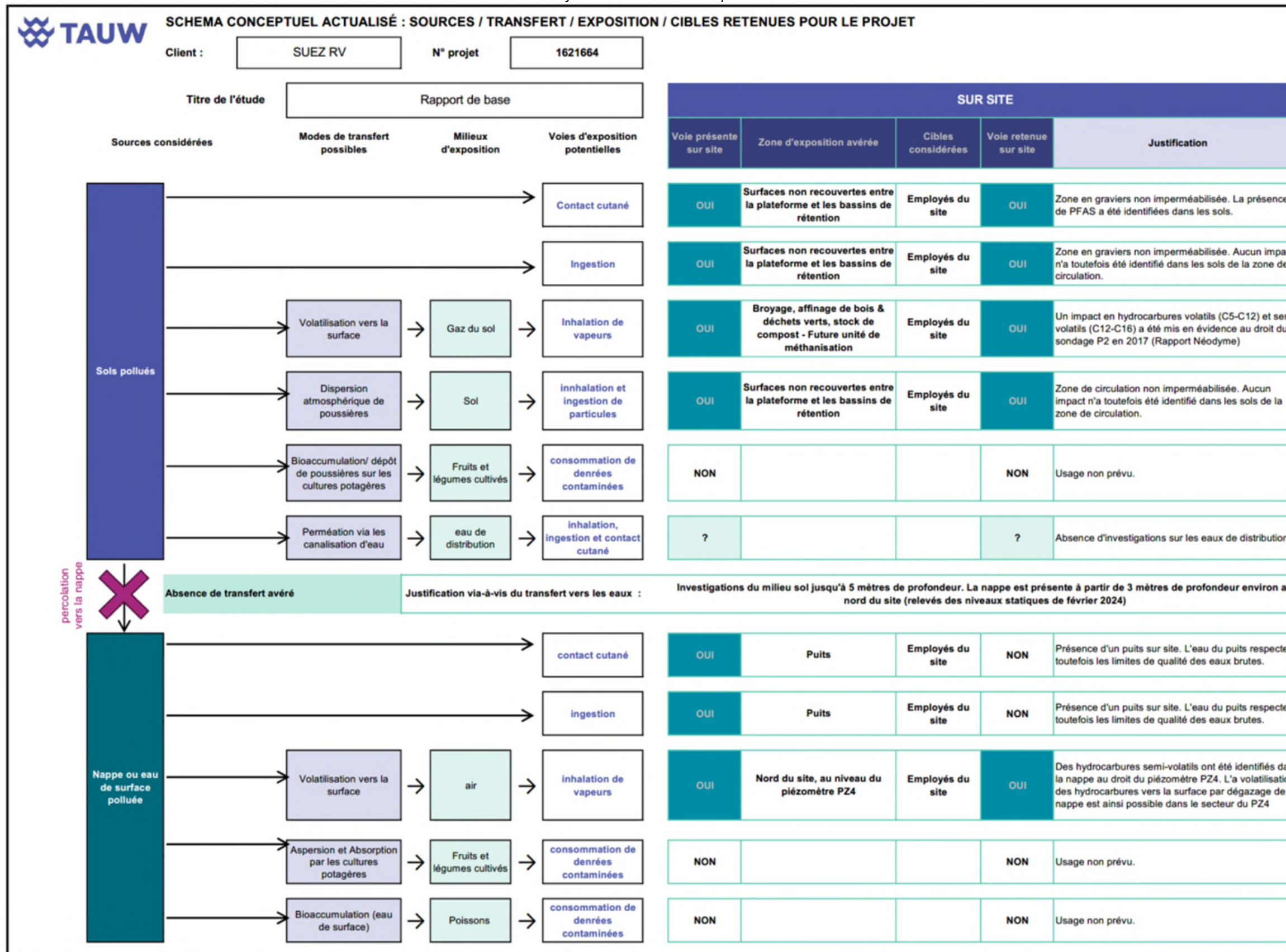
5.2.3 Cibles

Pour les besoins du schéma conceptuel, les cibles identifiées sont les employés (adultes) du site.

5.2.4 Représentation du schéma conceptuel

Le tableau de synthèse du schéma conceptuel est présenté dans le Tab 5-1, et la Fig 5-3 illustre graphiquement le schéma conceptuel.

Tab 5-1 Synthèse du schéma conceptuel actualisé



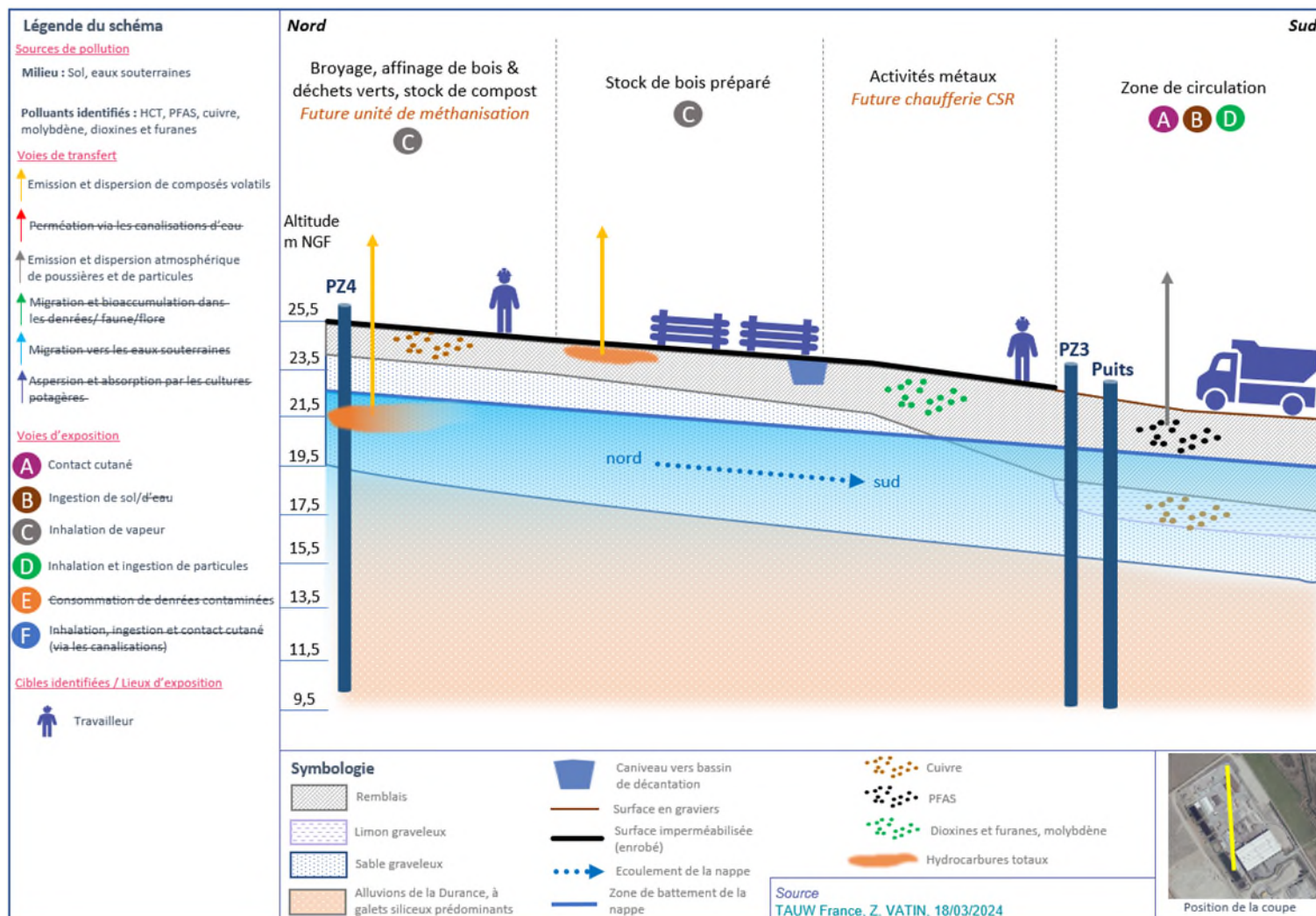


Fig 5-3 Illustration graphique du schéma conceptuel actualisé

Référence R022-1621664BAP-V02

5.3 Discussion des incertitudes

Les résultats présentés au chapitre 4 du rapport de base IED sont établis par des investigations de terrain qui sont soumises aux incertitudes présentées dans les paragraphes suivants.

5.3.1 Incertitudes liées au caractère ponctuel des investigations

Les résultats des investigations sont représentatifs du lieu et du moment de leur réalisation. Ainsi, il est important de rappeler le caractère ponctuel des investigations, en particulier pour les sols.

Pour les eaux souterraines, les investigations réalisées ont eu pour objectif de couvrir l'ensemble du périmètre IED ciblé. De plus, le caractère non continu des milieux souterrains et la variabilité de l'action anthropique sur le prélèvement de nappe et la modification de ses sens d'écoulement peuvent amener à des variations importantes des concentrations dans l'espace qui ne peuvent pas être déterminées à l'issue de la présente étude.

Par ailleurs, les investigations ont uniquement porté sur le périmètre IED étudié, incluant les sources de pollution potentielles actuelles et historiques. Certaines installations actuelles ou passées présentes en-dehors de ce périmètre peuvent également être source de pollution des sols et / ou des eaux souterraines.

5.3.2 Incertitudes liées aux conditions climatiques

Les conditions climatiques exercent une influence sur les conditions hydrogéologiques au moment de la mise en place de nouveaux ouvrages et lors des prélèvements d'eau souterraine. En outre, elles peuvent exercer une influence directe sur les concentrations des substances recherchées du fait :

- De l'évolution du niveau d'eau pouvant entraîner une modification de la position (amont / aval) des ouvrages par rapport aux installations du périmètre IED, et surtout pouvant favoriser ou diminuer les phénomènes de dissolution des substances ;
- De changement de la composition physico-chimique des eaux (par exemple, augmentation de la température).

5.3.3 Incertitudes liées aux prélèvements

Les prélèvements ont été réalisés par ERG Environnement selon les recommandations de TAUW France.

Les modalités de réalisation des prélèvements ont été établies de manière à éviter les contaminations des échantillons par :

- Le matériel servant à la réalisation des prélèvements ;
- Du matériel provenant d'un autre point d'échantillonnage que celui en cours de prélèvement (contamination croisée) ;
- Les conditions de transport.

Référence R022-1621664BAP-V02

Ces modalités visent à maîtriser les incertitudes quant aux prélèvements, sans pouvoir pour autant s'en détacher entièrement.

A noter que le temps de repos nécessaire entre le forage d'un piézomètre à l'ODEX et le prélèvement d'eaux souterraines au droit du piézomètre est d'au moins une semaine. Les prélèvements d'eaux souterraines réalisés dans le cadre du présent projet ont été réalisés 6 jours après la pose des piézomètres. Cette durée réduite peut avoir une influence sur les résultats d'analyse obtenus.

5.3.4 Incertitudes liées aux analyses du laboratoire

Il est rappelé que le programme analytique a été retenu en considérant l'état d'avancement des laboratoires en environnement concernant les substances couramment recherchées et sans disposer de leur retour quant à l'adéquation de leurs techniques analytiques aux matrices de nos échantillons.

Pour les substances recherchées, les résultats des analyses sont donnés avec des limites de quantification inférieures qui sont définies par le laboratoire en fonction des techniques et des normes analytiques utilisées. Ces limites répondent aux standards actuels et peuvent évoluer.

Les protocoles analytiques suivis par le laboratoire sont assortis d'incertitudes, conformément aux standards nationaux ou internationaux qui les sous-tendent.

5.3.5 Conclusion quant aux incertitudes

Des moyens de prévention et de contrôle ont été mis en œuvre afin de limiter et de quantifier les incertitudes. Ces incertitudes sont d'une manière générale faibles et ne sont pas de nature à remettre en cause les résultats et conclusions du rapport.

Les investigations ont été menées selon des procédures et méthodologies permettant de maîtriser autant que possible les paramètres pouvant exercer une influence sur les résultats obtenus.

Les incertitudes subsistant à l'issue de la présente étude sont principalement liées aux éventuelles discontinuités pouvant exister dans les milieux souterrains, aux conditions climatiques lors des investigations et aux techniques analytiques. Ces incertitudes sont néanmoins faibles pour les composés recherchés dans le cadre de cette étude.

6 Conclusions

SUEZ RV exploite un centre de tri et de valorisation multi-matériaux sur la commune d'Istres, centre spécialisé dans la valorisation matière, organique et énergétique. Les activités présentes sur le site sont réglementées par l'arrêté préfectoral d'autorisation du 12 décembre 2019.

SUEZ RV souhaite transformer son site en un site de production de matières recyclées valorisables et d'énergies (électricité, vapeur et biométhane) en :

- Rajoutant une ligne de tri pour alimenter la future chaudière CSR (combustible solide de récupération) et de CSR cimentier ;
- Mettant en place une chaufferie alimentée par les CSR pour la production d'électricité ;
- Mettant en place un méthaniseur et un biodéconditionneur,

Et en réorganisant et en réadaptant le site existant.

Cette installation, du fait de ses activités, est concernée par la directive IED et la remise d'un rapport de base. Dans ce cadre, SUEZ RV a mandaté TAUW France pour la réalisation de ce rapport de base qui a pour objectif de définir l'état initial de la qualité des sols et des eaux souterraines au droit du périmètre IED concerné.

Une synthèse des données relatives à la qualité des sols et des eaux souterraines du site de SUEZ RV d'Istres et issue du rapport de base de phase 2 est présentée ci-après.

6.1 Étude historique

Au regard des informations collectées, la plateforme de la Grande Groupède est en activité depuis les années 2000. Trois sociétés ont exploité le site, notamment pour des activités de production de matériaux à destination de l'industrie (fabrication de bétons, enrobés ou enduits), de collecte et de valorisation de matériaux inertes provenant des secteurs de la démolition et du BTP.

6.2 Sources de pollution potentielles historiques

Les sources de pollution potentielles suivantes ont été recensées sur la zone d'étude :

- Des impacts en hydrocarbures et cuivre identifiés dans les sols en 2017 (cf. Rapport Néodyme) ;
- Les 6 sinistres majeurs (incendies) entre 2011 et 2022 dont les eaux d'extinction d'incendie ont pu impacter les sols dans les zones découvertes par des composés perfluorés (PFAS).

6.3 Étude de la vulnérabilité des milieux

Le site d'étude repose sur les Alluvions de la Durance, à galets siliceux prédominants, formant la Crau de Miramas. La masse d'eau rencontrée au droit du site correspond aux Cailloutis de la Crau et constitue une formation très perméable et de faible profondeur. Compte tenu de ces deux éléments, la nappe au droit du site est considérée comme fortement vulnérable. Les eaux souterraines s'écoulent du nord vers le sud au droit du site de SUEZ RV.

Référence R022-1621664BAP-V02

6.4 Schéma conceptuel initial

L'analyse des enjeux a notamment permis de mettre en évidence la volatilisation de polluants depuis les sols. Des impacts, en hydrocarbures volatils et semi-volatils et en cuivre ont été identifiés dans les sols par les différentes études réalisées dans le périmètre d'étude. Aucun impact n'a été identifié dans les eaux souterraines.

6.5 Données disponibles

Les données disponibles historiquement ne permettaient pas d'établir le rapport de base du périmètre concerné par la directive IED. Ainsi, la réalisation d'investigations complémentaires sur les sols et les eaux souterraines a été recommandée afin d'établir l'état initial du site.

6.6 Définition du programme d'investigation sur les sols

Afin de caractériser la qualité des sols au droit du périmètre concerné par la directive IED, 8 sondages de 3 mètres de profondeurs ont été réalisés. Les analyses ont porté sur les composés traceurs de l'activité IED et des installations environnementales pouvant être à l'origine d'un possible contamination dans les sols dans le périmètre d'étude.

Les sondages, les prélèvements de sol et l'envoi au laboratoire des échantillons prélevés pour analyse ont été réalisés par ERG Environnement selon le programme défini par TAUW France.

6.7 Définition du programme d'investigation sur les eaux souterraines

Un piézomètre existe en latéral hydraulique (Pz Nord). Deux nouveaux piézomètres ont été mis en œuvre afin de préciser la qualité des eaux souterraines en amont et en aval de l'emprise IED. Au total, 3 prélèvements d'eaux souterraines ont été réalisés. Les analyses ont porté sur les composés traceurs de l'activité IED et les composés suivis dans le cadre de l'arrêté préfectoral du 12 décembre 2019.

La mise en place des deux nouveaux piézomètres et les prélèvements d'eau pour analyses ont été réalisés par ERG Environnement selon le programme défini par TAUW France.

6.8 Diagnostic de la qualité des milieux

6.8.1 Diagnostic de la qualité des sols

Afin de caractériser la qualité environnementale des sols au droit des futures installations IED, 8 sondages de 3 mètres à la tarière mécanique ont été réalisés. Les composés liés à ces activités, en retenant les substances dangereuses pertinentes, ont été recherchés dans les sols. Les investigations ont mis en évidence la présence de PFAS dans les sols de surface, au droit des points de prélèvements situés dans les zones non recouvertes entre la plateforme et les bassins de rétention.

Ces secteurs étaient concernés par un potentiel impact lié aux eaux d'extinction d'incendie utilisées lors des différents sinistres entre 2011 et 2022. Les teneurs en PFAS relevées dans ces secteurs,

Référence R022-1621664BAP-V02

supérieures au sol de référence, semblent ainsi correspondre à un impact significatif des eaux d'extinction sur les sols.

Aucun impact des composés dangereux pertinents vis-à-vis des installations concernées par la directive IED n'a été mis en évidence pour l'état initial du site.

6.8.2 Diagnostic de la qualité des eaux souterraines

Afin de caractériser la qualité environnementale des eaux souterraines au droit du site SUEZ RV, 2 piézomètres ont été ajoutés au réseau piézométrique du site (PZ3 et PZ4). Un piézomètre existant situé en latéral hydraulique du site (Pz Nord) a également été échantillonné. Les composés liés aux activités IED, en retenant les substances dangereuses pertinentes, ainsi que les paramètres de l'arrêté du 12 décembre 2019 ont été recherchés dans les échantillons d'eau.

Les investigations ont mis en évidence la présence de PFAS dans l'ensemble des piézomètres échantillonnés, avec des teneurs légèrement supérieures en aval hydraulique. Un impact en hydrocarbures a également été identifié en amont hydraulique, au droit du piézomètre PZ3, sans être retrouvé en aval ou en latéral hydraulique. Les teneurs mesurées pour les autres paramètres suivis dans les eaux souterraines restent globalement proches pour les trois ouvrages étudiés.

Les investigations ont été menées selon des procédures et méthodologies permettant de maîtriser autant que possible les paramètres pouvant exercer une influence sur les résultats obtenus. Les incertitudes subsistant à l'issue de la présente étude sont principalement liées aux éventuelles discontinuités pouvant exister dans les milieux souterrains, aux conditions climatiques lors des investigations et aux techniques analytiques. Ces incertitudes sont jugées comme acceptables.

6.9 Schéma conceptuel actualisé

Suite à la réalisation des investigations sur les milieux sol et eaux souterraines, le schéma conceptuel est confirmé et complété :

- La présence de PFAS a été mise en évidence dans les sols de surface, au droit des points de prélèvements situés dans les zones non recouvertes entre la plateforme et les bassins de rétention. Cet impact entraîne la présence de trois nouvelles voies d'exposition au droit de la zone non imperméabilisée pour les employés du site : le contact cutané, l'ingestion de sol et l'inhalation ou ingestion de particules ;
- Un impact en hydrocarbures volatils et semi-volatils a été mis en évidence dans la nappe au niveau du piézomètre PZ4 au nord du site, en amont hydraulique supposé. La volatilisation des hydrocarbures vers la surface par dégazage de la nappe est possible, ainsi que l'inhalation de vapeurs par les employés du site.

Référence R022-1621664BAP-V02

7 Limites de validité de l'étude

TAUW France a établi ce rapport au vu des informations fournies par le client/maître d'ouvrage et au vu des connaissances techniques acquises au jour de l'établissement du rapport.

Les investigations sont réalisées de façon ponctuelle et ne sont qu'une représentation partielle des milieux investigués.

Les administrations ont été consultées mais n'ont pas eu le temps de répondre entièrement aux demandes de TAUW France. La consultations des documents associés à ces réponses n'a pas pu être effectuée.

TAUW France ne saurait être tenu responsable des mauvaises interprétations de son rapport et/ou du non-respect des préconisations qui auraient pu être rédigées.



Référence R022-1621664BAP-V01

Liste des Tableaux (hors corps de texte)

Tableau 1 Résultats d'analyses des sols
Tableau 2 Résultats d'analyses des eaux souterraines

Tableau 1 : Projet 1621664

Résultats d'analyses des sols

Zone	Unité	LQ	SOL DE REFERENCE	Silo 18	Silos 19		Atelier		Sud de la plateforme			Zone de stockage bois
Nom du point de prélèvement			Stemoin (0-0,45)	S1 (0,1-0,4)	S2 (0,1-0,65)	S2 (0,65-1,6)	S3 (0,1-0,75)	S3 (0,75-1,2)	S4 (0-1)	SP9-S5 (0-1)	S6 (0-1)	S7 (0,1-0,9)
Date de prélèvement			23/02/2024	14/02/2024	08/02/2024	08/02/2024	08/02/2024	08/02/2024	14/02/2024	06/02/2024	14/02/2024	14/02/2024
Référence laboratoire			14033018-001	14025929-014	14023125-004	14023125-005	14023125-002	14023125-003	14025929-007	14021470-001	14025929-015	14025929-003
Éléments traces (ET) - métaux et métalloïdes												
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	1	<1		<1	<1						
Arsenic (As)	mg/kg MS	1	11		3,1	3,9						
Baryum (Ba)	mg/kg MS	20	110		42	65						
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,21		<0,2	<0,2						
Chrome (Cr)	mg/kg MS	1	36		11	22						
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	1	17		7,5	13						
Mercurure (Hg)	mg/kg MS	0,05	<0,05		<0,05	<0,05						
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	10	0,58		0,69	0,66						
Nickel (Ni)	mg/kg MS	0,5	35		12	17						
Plomb (Pb)	mg/kg MS	1	22		<10	10						
Sélénium (Se)	mg/kg MS	0,5	1,1		<0,5	<0,5						
Zinc (Zn)	mg/kg MS	10	51		21	28						
Autres analyses												
Ammonium	mg/kg MS	26	<26	<26								
Chlorures	mg/kg MS	15	240					80				
pH		1	6,8	8,7			8,2	8,3				
Polychlorobiphényles (PCB)												
PCB (28)	mg/kg MS	1	<1		<3,3	<1						
PCB (52)	mg/kg MS	1	<1		<3,3	<1						
PCB (101)	mg/kg MS	1	<1		<3,3	<1						
PCB (118)	mg/kg MS	1	<1		<3,3	<1						
PCB (138)	mg/kg MS	1	<1		<3,3	<1						
PCB (153)	mg/kg MS	1	<1		<3,3	<1						
PCB (180)	mg/kg MS	1	<1		<3,3	<1						
Somme des 7 PCB _i	mg/kg MS	7	<7		<23	<7						
Substances alkyles per- et poly-fluorées												
PFBA (acide perfluorobutanoïque)	µg/kg MS	0,1	0,2					<0,1	0,4	0,1	<0,1	
PFPeA (acide perfluoropentanoïque)	µg/kg MS	0,1	<0,1					<0,1	2,1	0,4	<0,1	
PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	µg/kg MS	0,1	<0,1					<0,1	0,9	0,4	<0,1	
PFHpA (acide perfluoroheptanoïque)	µg/kg MS	0,1	<0,1					<0,1	0,8	0,2	<0,1	
PFOA linéaire (acide perfluorooctanoïque)	µg/kg MS	0,1	0,1					0,2	0,6	0,3	<0,1	
PFNA (acide perfluorononanoïque)	µg/kg MS	0,1	<0,1					0,1	0,3	<0,1	<0,1	
PFDA (acide perfluorodécanoïque)	µg/kg MS	0,1	<0,1					0,2	0,9	0,1	<0,1	
PFUnDA (acide perfluoroundécanoïque)	µg/kg MS	0,1	<0,1					<0,1	0,1	<0,1	<0,1	
PFDoDA (acide perfluorododécanoïque)	µg/kg MS	0,1	<0,1					0,1	0,4	<0,1	<0,1	
PFTTrDA (acide perfluorotridecanoïque)	µg/kg MS	0,1	<0,1					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
PFBS (acide perfluorobutane sulfonique)	µg/kg MS	0,1	<0,1					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
PFPeS (acide perfluoropentane sulfonique)	µg/kg MS	0,1	<0,1					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
PFHxS (acide perfluorohexane sulfonique)	µg/kg MS	0,1	<0,1					<0,1	0,2	0,2	<0,1	
PFHpS (acide perfluoroheptane sulfonique)	µg/kg MS	0,1	<0,1					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
PFOS linéaire (acide perfluorooctane sulfonique)	µg/kg MS	0,1	<0,1					1,5	2,7	0,7	<0,1	
PFNS (acide perfluorononane sulfonique)	µg/kg MS	0,1	<0,1					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
PFDS (acide perfluorodécane sulfonique)	µg/kg MS	0,1	<0,1					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
PFUnDS (acide perfluoroundécane sulfonique)	µg/kg MS	0,1	<0,1					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
PFDoDS (acide perfluorododécane sulfonique)	µg/kg MS	0,1	<0,1					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
PFTTrDS (acide perfluorotridecane sulfonique)	µg/kg MS	0,1	<0,1					<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Somme des 20 PFAS	µg/kg MS		0,3					2,1	9,4	2,3	<2	
Dioxines et furances												
2378 TCDD	ng/kg DS		<1			<1						
12378 PeCDD	ng/kg DS		<1			<1						
123478 HxCDD	ng/kg DS		<1			<1						
123678 HxCDD	ng/kg DS		<1			<1						
123789 HxCDD	ng/kg DS		<1			<1						
1234678 HpCDD	ng/kg DS		2			2,9						
OCDD	ng/kg DS		10			19						
2378 TCDF	ng/kg DS		<1			<1						
12378 PeCDF	ng/kg DS		<1			<1						
23478 PeCDF	ng/kg DS		<1			<1						
123478 HxCDF	ng/kg DS		<1			<1						
123678 HxCDF	ng/kg DS		<1			<1						
123789 HxCDF	ng/kg DS		<1			<1						
234678 HxCDF	ng/kg DS		<1			<1						
1234678 HpCDF	ng/kg DS		1,2			<1						
1234789 HpCDF	ng/kg DS		<1			<1						
OCDF	ng/kg DS		<2			<1						
WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	ng/kg DS		n.d.			n.d.						
WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	ng/kg DS		3,2			3,2						
I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	ng/kg DS		n.d.			n.d.						
I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	ng/kg DS		2,9			2,9						

Tableau 2 : Projet 1621664

Résultats d'analyses des eaux souterraines

Zone	Unité	LQ	Amont hydraulique	Latéral hydraulique	Aval hydraulique
Nom du point de prélèvement			PZ4	PzNord	PZ3
Date de prélèvement			26/02/2024	26/02/2024	26/02/2024
Référence laboratoire			14034117-003	14034117-001	14034117-002
Métaux					
antimoine	µg/L	2	<2	<2	<2
arsenic	µg/L	1	<1	<1	<1
baryum	µg/L	5	52	52	59
cadmium	µg/L	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
chrome	µg/L	1	<1	<1	<1
cuivre	µg/L	2	<2	<2	<2
mercure	µg/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
plomb	µg/L	2	<2	<2	<2
molybdène	µg/L	2	<2	<2	<2
sodium	µg/L	1000	13000	13000	12000
nickel	µg/L	3	<3	<3	<3
sélénium	µg/L	2	<2	<2	<2
zinc	µg/L	10	<10	<10	<10
Composés inorganiques					
Ammonium	mg/L	0,2	<0,2	0,4	<0,2
Cyanures	µg/L	2	<2	<2	<2
BTEX					
Benzène	µg/L	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	µg/L	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ethylbenzène	µg/L	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-xylène	µg/L	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
m,p-xylène	µg/L	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylènes	µg/L	0,4	<0,40	<0,40	<0,40
Somme BTEX	µg/L	1	<1,0	<1,0	<1,0
Hydrocarbures Totaux (HCT)					
Fraction C10-C12	µg/L	5	20	<5	<5
Fraction C12-C16	µg/L	5	110	<5	<5
Fraction C16-C21	µg/L	5	650	<5	<5
Fraction C21-C40	µg/L	5	1100	<5	<5
Hydrocarbures Totaux C10-C40	µg/L	20	1900	<20	<20
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)					
tétrachloroéthylène	µg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichloroéthylène	µg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-dichloroéthène	µg/L	0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-dichloroéthène	µg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chlorure de vinyle	µg/L	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichloroéthane	µg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tétrachlorométhane	µg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chloroforme	µg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
dichlorométhane	µg/L	1	<1	<1	<1
trans-1,3-dichloropropène	µg/L	0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,3-dichloropropène	µg/L	0,5	<0,5	<0,5	<0,5
bromoforme	µg/L	0,5	<0,5	<0,5	<0,5
hexachlorobutadiène	µg/L	0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Chlorobenzènes					
Hexachlorobenzène	µg/L	0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Phénols					
Indice Phénol	µg/L	10	<10	<10	<10
HAP					
naphtalène	µg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
acénaphthylène	µg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
acénaphthène	µg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
fluorène	µg/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
phénanthrène	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
anthracène	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluoranthène	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
pyrène	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)anthracène	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chrysène	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(b)fluoranthène	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(k)fluoranthène	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyrène	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
dibenzo(ah)anthracène	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)pérylène	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Somme des HAP (16) - EPA	µg/L	0,57	<0,57	<0,57	<0,57
Polychlorobiphényles (PCB)					
PCB 28	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 101	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 118	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 138	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 153	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 180	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB totaux (7)	µg/L	0,07	<0,07	<0,07	<0,07
Pesticides chlorés					
DDT total	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
o,p-DDT	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
p,p-DDT	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDD total	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
o,p-DDD	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
p,p-DDD	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
DDE total	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
o,p-DDE	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
p,p-DDE	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Résultats d'analyses des eaux souterraines

Zone	Unité	LQ	Amont hydraulique	Latéral hydraulique	Aval hydraulique
Nom du point de prélèvement			PZ4	PzNord	PZ3
Date de prélèvement			26/02/2024	26/02/2024	26/02/2024
Référence laboratoire			14034117-003	14034117-001	14034117-002
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/L	0,06	<0,06	<0,06	<0,06
aldrine	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
dieldrine	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
endrine	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
aldrine/dieldrine totaux	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
drines totaux	µg/L	0,03	<0,03	<0,03	<0,03
télodrine	µg/L	0,03	<0,03	<0,03	<0,03
isodrine	µg/L	0,03	<0,03	<0,03	<0,03
alfa-HCH	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-HCH	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-HCH	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
delta-HCH	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
HCH totaux	µg/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
heptachlore	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
cis-heptachlorépoxyde	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
trans-heptachlorépoxyde	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
heptachloroépoxydes totaux	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
alfa-endosulfane	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
hexachlorobutadiène	µg/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
béta-endosulfane	µg/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
trans-chlordane	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
cis-chlordane	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
quintozène	µg/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
drines totaux (5)	µg/L	0,09	<0,09	<0,09	<0,09
chlordane totaux	µg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pesticides azotés					
atrazine	µg/L	0,03	<0,03	<0,03	<0,03
propazine	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
simazine	µg/L	0,01	<0,01	0,014	<0,01
terbutryne	µg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Autres analyses chimiques					
chlorures	mg/l	3	19	19	19
DBO (5 jours)	mg/l	3	<3	<3	<3
DCO	mg/l	25	<25	<25	<25
COT	mg/L	0,5	0,79	1,6	0,84
nitrate	mg/l	0,75	6,8	6,4	5,8
matières en suspension	mg/l	5	<5,0	12	9,4
Indice permanganate (KMnO4)	mg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5
sulfate	mg/l	5	100	110	100
Détergents anioniques	mg/l SABM	0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Urée			voir annexe	voir annexe	voir annexe
PFAS					
PFBA (acide perfluorobutanoïque)	ng/l	1	2,1	2,2	2,8
PFPeA (acide perfluoropentanoïque)	ng/l	5	<5	<5	<5
PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	ng/l	1	1,1	1,1	2,4
PFHpA (acide perfluoroheptanoïque)	ng/l	1	<1	<1	<1
PFOA linéaire (acide perfluorooctanoïque)	ng/l	1	<1	<1	<1
PFNA (acide perfluorononanoïque)	ng/l	1	<1	<1	<1
PFDA (acide perfluorodécanoïque)	ng/l	1	<1	<1	<1
PFUnDA (acide perfluoroundécanoïque)	ng/l	1	<1	<1	<1
PFDoDA (acide perfluorododécanoïque)	ng/l	2	<2	<2	<2
PFTTrDA (acide perfluorotridécanoïque)	ng/l	1	<1	<1	<1
PFBS (acide perfluorobutane sulfonique)	ng/l	1	<1	<1	<1
PFPeS (acide perfluoropentane sulfonique)	ng/l	1	<1	<1	<1
PFHxS linéaire (acide perfluorohexane sulfonique)	ng/l	1	<1	<1	<1
PFHpS (acide perfluoroheptane sulfonique)	ng/l	1	<1	<1	<1
PFOS linéaire (acide perfluorooctane sulfonique)	ng/l	1	<1	<1	<1
PFNS (acide perfluorononane sulfonique)	ng/l	1	<1	<1	<1
PFDS (acide perfluorodécano sulfonique)	ng/l	1	<1	<1	<1
PFUnDS (acide perfluoroundécano sulfonique)	ng/l	2	<2	<2	<2
PFDoDS (acide perfluorododécano sulfonique)	ng/l	1	<1	<1	<1
PFTTrDS (acide perfluorotridécano sulfonique)	ng/l	2	<2	<2	<2
Somme 20 PFAS	ng/L	Calcul	3,2	3,3	5,2
Dioxines et furances					
2378 TCDD	ng/l		<0,002	<0,002	<0,002
12378 PeCDD	ng/l		<0,002	<0,002	<0,002
123478 HxCDD	ng/l		<0,002	<0,002	<0,002
123678 HxCDD	ng/l		<0,002	<0,002	<0,002
123789 HxCDD	ng/l		<0,002	<0,002	<0,002
1234678 HpCDD	ng/l		<0,005	<0,005	<0,005
OCDD	ng/l		<0,01	<0,01	<0,01
2378 TCDF	ng/l		<0,002	<0,002	<0,002
12378 PeCDF	ng/l		<0,002	<0,002	<0,002
23478 PeCDF	ng/l		<0,002	<0,002	<0,002
123478 HxCDF	ng/l		<0,002	<0,002	<0,002
123678 HxCDF	ng/l		<0,002	<0,002	<0,002
123789 HxCDF	ng/l		<0,002	<0,002	<0,002
234678 HxCDF	ng/l		<0,002	<0,002	<0,002
1234678 HpCDF	ng/l		<0,005	<0,005	<0,005
I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	ng/l	Calcul	0,0059	0,0059	0,0059
WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	ng/l	Calcul	0,0064	0,0064	0,0064
WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	ng/l	Calcul	0	0	0
1234789 HpCDF	ng/l		<0,005	<0,005	<0,005
I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	ng/l	Calcul	0	0	0
OCDF	ng/l		<0,01	<0,01	<0,01



Référence R022-1621664BAP-V01

Annexe 1 Coupes lithologiques des sondages

COORDONNEES DES SONDAGES

NOM AFFAIRE :
 ADRESSE SITE :
 VILLE :
 NUMERO DOSSIER :
 INGENIEUR

Diag sol SUEZ
 Site de la Grande Groupède
 Istres
 24MES024Aa
 FGT



Sondage	RGF93 CC44		m NGF
	X	Y	Z
Puits.1	1856562.18	3151534.54	-
PZ.1	1856504.35	3151841.77	-
PZ.2	1856656.34	3151655.13	-
PZ.3	1856562.31	3151541.55	23.97 / Sol
PZ.4	1856543.44	3151946.01	25.56 / Sol
PZ Nord	1856212.48	3151744.15	29.43 / Sol
S.0 Temoin	1856535.26	3152724.82	32.32
S.1	1856546.14	3151641.67	23.22
S.2	1856577.23	3151663.73	23.20
S.3	1856628.85	3151647.31	23.64
S.4	1856409.65	3151759.11	24.82
S.5	1856536.94	3151594.10	23.47
S.6	1856632.55	3151434.70	23.71
S.7	1856609.63	3151714.60	23.24
S.8	1856599.51	3151793.90	24.10
SC.1	1856504.35	3151841.77	-
SC.2	1856656.34	3151655.13	-
SP.1	1856481.91	3151875.00	-
SP.2	1856526.22	3151805.86	-
SP.3	1856555.13	3151837.52	-
SP.4	1856532.17	3151906.56	-
SP.5	1856644.65	3151762.64	-
SP.6	1856625.90	3151698.14	-
SP.7	1856600.89	3151659.93	-
SP.8	1856569.78	3151610.22	-
SP.9	1856536.94	3151594.10	23.47

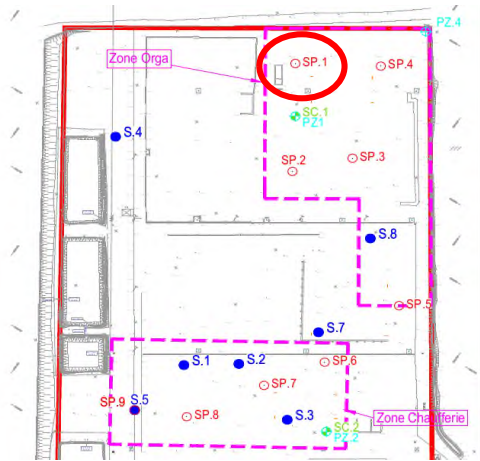
FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	SP1
NOM AFFAIRE :	Diag sol SUEZ
ADRESSE SITE :	Site de la Grande Groupède
VILLE :	Istres
NUMERO DOSSIER :	24MES024Aa
RESPONSABLE TERRAIN :	FLT
INGENIEUR :	FGT
DATE INTERVENTION :	26/01/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	9h



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	1	Argile gris noir avec galets	0	SP1 0-1	X
1	2		0	SP1 1-2	X
2	3				
3	4,5	Argile marron avec galets			
4,5	11	Sable avec galets			
11	15,5	Sable avec galets très compact			
		Arrêt volontaire			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage

Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
	cf tableau des coordonnées joint		

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
SP1 0-1	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	26/01/2024	Glacière et transporteur	SGS
SP1 1-2	mis en réserve	3 x verre 300 ml	26/01/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Engin: Tarière mécanique
 Largeur Godet/ diam. Foration : 114mm
 Environnement Sondage:
 Prof. Niveau eau (m/TN):

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

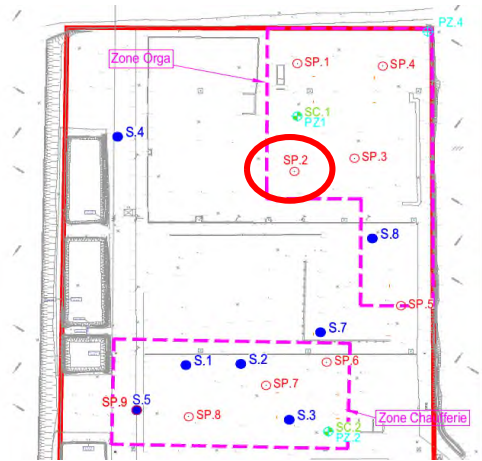
FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	SP2
NOM AFFAIRE :	Diag sol SUEZ
ADRESSE SITE :	Site de la Grande Groupède
VILLE :	Istres
NUMERO DOSSIER :	24MES024Aa
RESPONSABLE TERRAIN :	FLT
INGENIEUR :	FGT
DATE INTERVENTION :	31/01/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	9h



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,15	Dalle béton			
0,15	1	Sablo-graveleux gris	0	SP2 0,15-1	X
1	2		0	SP2 1-2	X
2	7	Sable avec galets			
7	13,5	Argilo-sableux			
13,5	15	Sable grossier avec galets			
		Arrêt volontaire			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage

Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
	cf tableau des coordonnées joint		

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
SP2 0,15-1	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	31/01/2024	Glacière et transporteur	SGS
SP2 1-2	mis en réserve	3 x verre 300 ml	31/01/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Engin: Tarière mécanique
 Largeur Godet/ diam. Foration : 114mm
 Environnement Sondage:
 Prof. Niveau eau (m/TN):

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

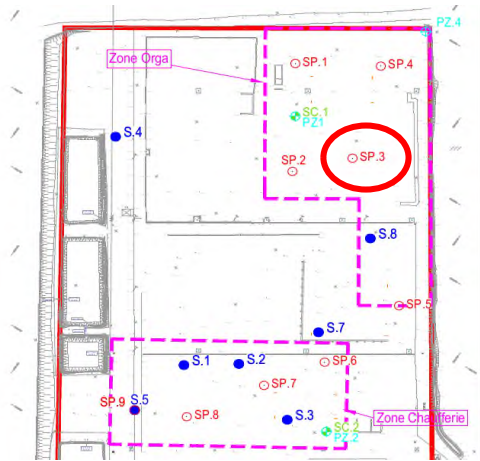
FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	SP3
NOM AFFAIRE :	Diag sol SUEZ
ADRESSE SITE :	Site de la Grande Groupède
VILLE :	Istres
NUMERO DOSSIER :	24MES024Aa
RESPONSABLE TERRAIN :	FLT
INGENIEUR :	FGT
DATE INTERVENTION :	29/01/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	9h



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,15	Dalle béton			
0,15	1	Sablo-graveleux gris	0	SP3 0,15-1	X
1	2		0	SP3 1-2	X
2	7,5	Sable avec galets			
7,5	14	Argileux			
14	15	Sable avec galets			
		Arrêt volontaire			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage

Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
cf tableau des coordonnées joint			

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
SP3 0,15-1	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	29/01/2024	Glacière et transporteur	SGS
SP3 1-2	mis en réserve	3 x verre 300 ml	29/01/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Engin: Tarière mécanique

Largeur Godet/ diam. Foration : 114mm

Environnement Sondage:

Prof. Niveau eau (m/TN):

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

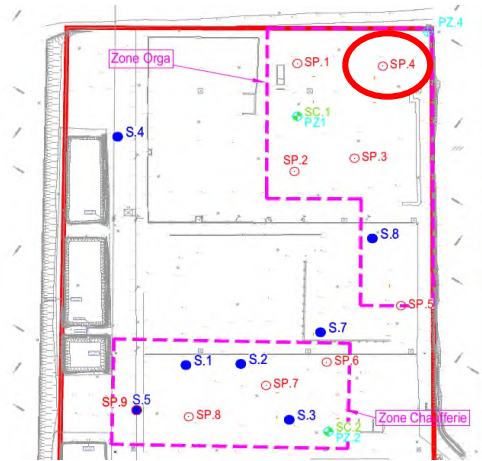
FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	SP4
NOM AFFAIRE :	Diag sol SUEZ
ADRESSE SITE :	Site de la Grande Groupède
VILLE :	Istres
NUMERO DOSSIER :	24MES024Aa
RESPONSABLE TERRAIN :	FLT
INGENIEUR :	FGT
DATE INTERVENTION :	30/01/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	9h



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,1	Enrobé			
0,1	1	Sablo-graveleux marron gris	0	SP4 0,1-1	X
1	1,5		0	SP4 1-2	X
1,5	2	Sable avec galets marron			
2	14	Argilo-sableux			
		Arrêt volontaire			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage

Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
	cf tableau des coordonnées joint		

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
SP4 0,1-1	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	30/01/2024	Glacière et transporteur	SGS
SP4 1-2	mis en réserve	3 x verre 300 ml	30/01/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Engin: Tarière mécanique
 Largeur Godet/ diam. Foration : 114mm
 Environnement Sondage:
 Prof. Niveau eau (m/TN):

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	SP5
NOM AFFAIRE :	Diag sol SUEZ
ADRESSE SITE :	La grande groupède
VILLE :	Istres
NUMERO DOSSIER :	24MES024Aa
RESPONSABLE TERRAIN :	FLT
INGENIEUR :	FGT
DATE INTERVENTION :	12/02/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	11h



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,1	Enrobé			
0,1	0,5	Limono-sableux beige avec graves	0	SP5 0,1-0,5	X
0,5	1	Remblais : limoneux légèrement argileux gris noir avec graves et morceaux de brique	0	SP5 0,5-1	X
		Refus sur graves			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
	cf tableau des coordonnées joint		

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
SP5 0,1-0,5	mis en réserve	3 x verre 300 ml	12/02/2024	Glacière et transporteur	SGS
SP5 0,5-1	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	12/02/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Engin: Tarière mécanique
Largeur Godet/ diam. Foration : 90mm
Environnement Sondage: Stockage de bois
Prof. Niveau eau (m/TN):

- Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :**
- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
 - stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
 - stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	SP6
NOM AFFAIRE :	Diag sol SUEZ
ADRESSE SITE :	La grande groupède
VILLE :	Istres
NUMERO DOSSIER :	24MES024Aa
RESPONSABLE TERRAIN :	LSO
INGENIEUR :	FGT
DATE INTERVENTION :	07/02/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	9h52



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,1	Dalle béton			
0,1	0,8	Remblai graveleux à matrice sableuse marron-brun avec beaucoup de galets	0	SP6 0,1-0,8	X
0,8	1	galets à matrice sableuse aucune remontée (alluvion)			
		Refus sur les galets			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :		
	cf tableau des coordonnées joint				
Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
SP6 0,1-0,8	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	07/02/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

Engin: Tarière mécanique
Largeur Godet/ diam. Foration : 114mm
Environnement Sondage:
Prof. Niveau eau (m/TN):

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	SP7
NOM AFFAIRE :	Diag sol SUEZ
ADRESSE SITE :	La grande groupède
VILLE :	Istres
NUMERO DOSSIER :	24MES024Aa
RESPONSABLE TERRAIN :	FLT
INGENIEUR :	FGT
DATE INTERVENTION :	07/02/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	9h



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,1	Enrobé			
0,1	0,7	Remblais marron noirâtre avec graves, ferraille, bois	0	SP7 0-0,7	X
0,7	1,2		0	SP7 0,7-1,2	X
1,2	7,8	Alluvions grossier : sable marron beige avec galets plus ou moins gros			
7,8	15	Marnes beige à verdâtre ocre			
		Arrêt volontaire			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage

Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
	cf tableau des coordonnées joint		

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
SP7 0-0,7	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	07/02/2024	Glacière et transporteur	SGS
SP7 0,7-1,2	mis en réserve	3 x verre 300 ml	07/02/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Engin: Tarière mécanique
Largeur Godet/ diam. Foration : 114mm
Environnement Sondage:
Prof. Niveau eau (m/TN):

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

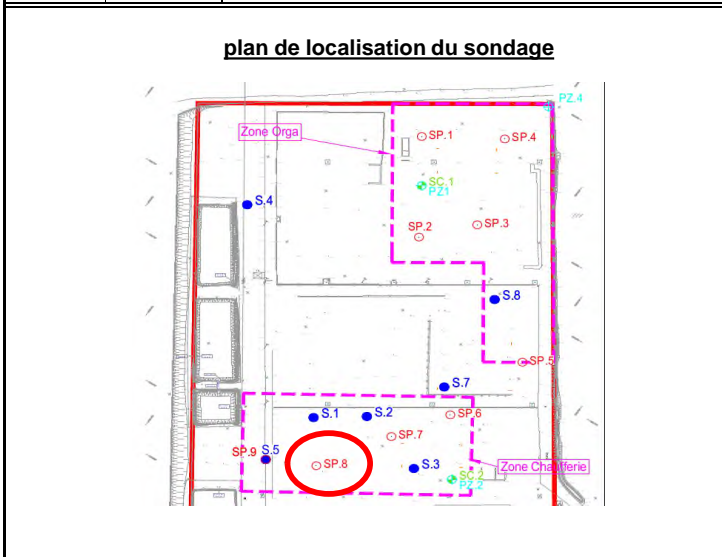
FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :
NOM AFFAIRE :
ADRESSE SITE :
VILLE :
NUMERO DOSSIER :
RESPONSABLE TERRAIN :
INGENIEUR :
DATE INTERVENTION :
HEURE DE PRELEVEMENT :

SP8
Diag sol SUEZ
La grande groupède
Istres
24MES024Aa
FLT
FGT
08/02/2024
9h



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,1	Enrobé			
0,1	0,6	Remblais marron noirâtre avec graves, ferraille, bois	0	SP8 0-0,6	X
0,6	1,7		0	SP8 0,6-1,3	X
1,7	9,5	Alluvions grossier : sable marron beige avec galets plus ou moins gros			
9,5	15	Marnes beige ocre à verdâtre			
		Arrêt volontaire			



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
	cf tableau des coordonnées joint		

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
SP8 0-0,6	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	08/02/2024	Glacière et transporteur	SGS
SP8 0,6-1,3	mis en réserve	3 x verre 300 ml	08/02/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS	
<p>Engin: Tarière mécanique</p> <p>Largeur Godet/ diam. Foration : 114mm</p> <p>Environnement Sondage:</p> <p>Prof. Niveau eau (m/TN):</p>	<p style="text-align: center;">Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».</p> <p><input type="checkbox"/> stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).</p> <p><input type="checkbox"/> stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.</p>

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

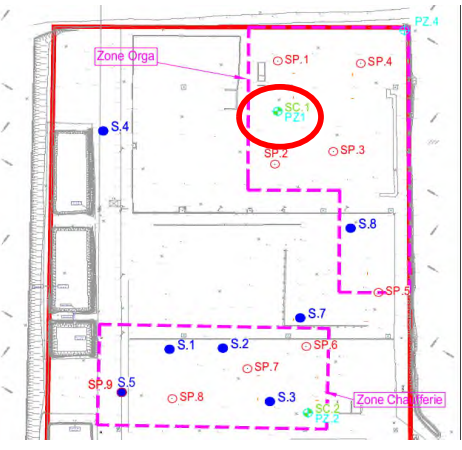
NUMERO DU SONDAGE :
NOM AFFAIRE :
ADRESSE SITE :
VILLE :
NUMERO DOSSIER :
RESPONSABLE TERRAIN :
INGENIEUR :
DATE INTERVENTION :
HEURE DE PRELEVEMENT :

SC1
Diag sol SUEZ
La grande groupède
Istres
24MES024Aa
LSO
FGT
26/02/2024
16h00



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,1	Enrobé			
0,1	1	Remblai sableux marron avec beaucoup de trace noir, morceaux de briques, carrelage, ferrailles et plastique	0	SC1 (0,1-1)	X
1	3	Echantillon intact			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :		
	cf tableau des coordonnées joint				

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
SC1 (0,1-1)	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	26/02/2024	glacière et transporteur	SGS

DIVERS	
Engin: Tarière..... Largeur Godet/ diam. foration..... 110..... Environnement Sondage: Prof. Niveau eau (m/TN):Inconnue.....	<p style="text-align: center;">Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :</p> <p><input type="checkbox"/> réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mis en caisses à carottes - sondages équipés ensuite en piézomètre temporaire dans le cadre de l'étude géotechnique</p> <p><input type="checkbox"/> stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.</p>

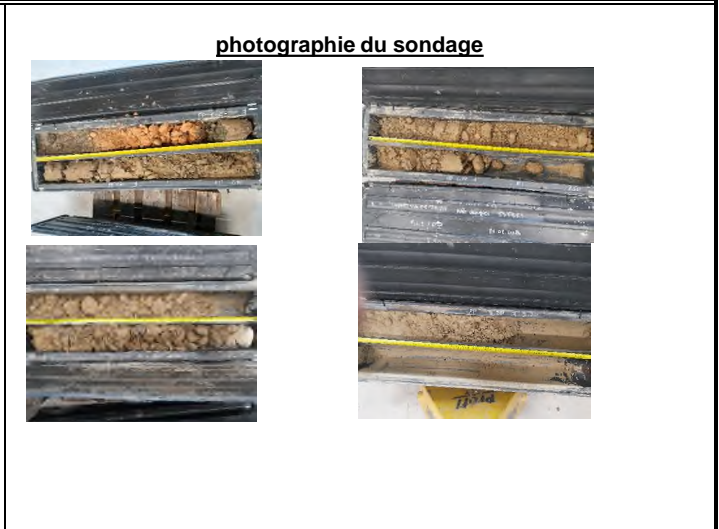
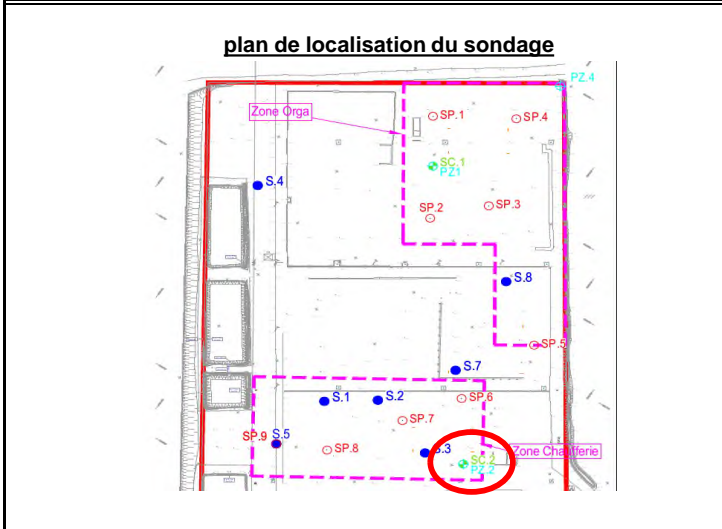
FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :
NOM AFFAIRE :
ADRESSE SITE :
VILLE :
NUMERO DOSSIER :
RESPONSABLE TERRAIN :
INGENIEUR :
DATE INTERVENTION :
HEURE DE PRELEVEMENT :

SC2
Diag sol SUEZ
La grande groupède
Istres
24MES024Aa
LSO
FGT
26/02/2024
16h30



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,1	Enrobé			
0,1	0,3	Sable marron avec quelque galets de diamètre 5cm	0	SC2 (0,1-0,8)	X
0,3	0,8	Limon sableux rose orange	0		X
0,8	2,1	limon marron à trace noir avec graviers et galets	0	SC2 (0,8-2,1)	X
2,1	8,2	Sable marron avec graviers et galets de 5cm de diamètre	0	SC2 (2,1-3,2)	X
			0	SC2 (4,2-5,2)	X
			0	SC2 (5,2-6,2)	X
			0	SC2 (6,2-6,7)	X
		El de 3,2 à 4,2m et de 6,7 à 7,5m			



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
	cf tableau des coordonnées joint		

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
SC2 (0,1-0,8)	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	26/02/2024	glacière et transporteur	SGS
SC2 (0,8-2,1)	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	26/02/2024	glacière et transporteur	SGS
SC2 (2,1-3,2)	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	26/02/2024	glacière et transporteur	SGS
SC2 (4,2-5,2)	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	26/02/2024	glacière et transporteur	SGS
SC2 (5,2-6,2)	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	26/02/2024	glacière et transporteur	SGS
SC2 (6,2-6,7)	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	26/02/2024	glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

<p>Engin:Tarrière.....</p> <p>Largeur Godet/ diam. foration.....110.....</p> <p>Environnement Sondage:</p> <p>Prof. Niveau eau (m/TN):Inconnue.....</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> mis en caisses à carottes - sondages équipés ensuite en piézomètre temporaire dans le cadre de l'étude géotechnique</p> <p><input type="checkbox"/> stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).</p> <p><input type="checkbox"/> stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.</p>
---	--

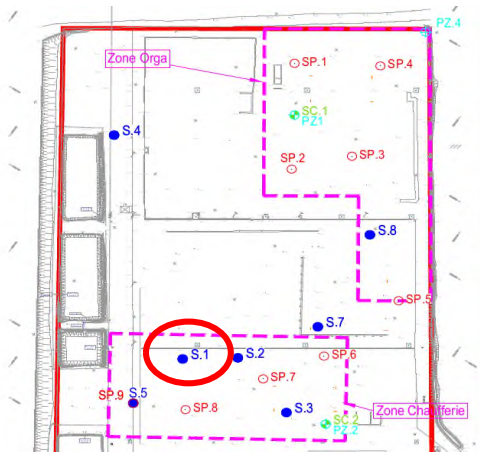
FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S1
NOM AFFAIRE :	Diag sol SUEZ
ADRESSE SITE :	La grande groupède
VILLE :	Istres
NUMERO DOSSIER :	24MES024Aa
RESPONSABLE TERRAIN :	FLT
INGENIEUR :	FGT
DATE INTERVENTION :	12/02/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	13h55



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,1	Enrobé			
0,1	0,4	Sablo-limoneux marron beige avec graves et cailloux	0	S1 0,1-0,4	X
		Refus sur graves			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
	cf tableau des coordonnées joint		

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S1 0,1-0,4	pack ISDI + 12 métaux + ammonium	3 x verre 300 ml	12/02/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Engin: Tarière mécanique
Largeur Godet/ diam. Foration : 90mm
Environnement Sondage: Stockage de bois
Prof. Niveau eau (m/TN):

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE : S2
NOM AFFAIRE : Diag sol SUEZ
ADRESSE SITE : La grande groupède
VILLE : Istres
NUMERO DOSSIER : 24MES024Aa
RESPONSABLE TERRAIN : LSO
INGENIEUR : FGT
DATE INTERVENTION : 07/02/2024
HEURE DE PRELEVEMENT : 11h02



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,1	Dalle béton			
0,1	0,65	Remblai sableux marron avec beaucoup de cailloux et galets	0	S2 0,1-0,65	X
0,65	1,6	Remblai sablo-limoneux brun foncé avec beaucoup de cailloux et galet	0	S2 0,65-1,6	X
1,6	2	Sable marron avec beaucoup de galets	0	S2 1,6-2	X
		Refus sur galets			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
	cf tableau des coordonnées joint		

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S2 0,1-0,65	pack ISDI + 12 métaux	4 x verre 300 ml	07/02/2024	Glacière et transporteur	SGS
S2 0,65-1,6	12 métaux + PCB + dioxines furanes	4 x verre 300 ml	07/02/2024	Glacière et transporteur	SGS
S2 1,6-2	mis en réserve	4 x verre 300 ml	07/02/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Engin: Tarière mécanique
Largeur Godet/ diam. Foration : 114mm
Environnement Sondage:
Prof. Niveau eau (m/TN):

- Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :**
- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
 - stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
 - stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S3
NOM AFFAIRE :	Diag sol SUEZ
ADRESSE SITE :	La grande groupède
VILLE :	Istres
NUMERO DOSSIER :	24MES024Aa
RESPONSABLE TERRAIN :	LSO
INGENIEUR :	FGT
DATE INTERVENTION :	07/02/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	10h21



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,1	Dalle béton			
0,1	0,75	Remblai sableux marron avec cailloux et galets	0	S3 0,1-0,75	X
0,75	1,2	Remblai sableux gris-noir avec beaucoup de cailloux, galets et ferrailles	0	S3 0,75-1,2	X
		Refus sur cailloux et galets			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :		
	cf tableau des coordonnées joint				
Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S3 0,1-0,75	pack ISDI + 12 métaux	5 x verre 300 ml	07/02/2024	Glacière et transporteur	SGS
S3 0,75-1,2	pack ISDI + 12 métaux + ph + chlorure	5 x verre 300 ml	07/02/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

Engin: Tarière mécanique
Largeur Godet/ diam. Foration : 114mm
Environnement Sondage:
Prof. Niveau eau (m/TN):

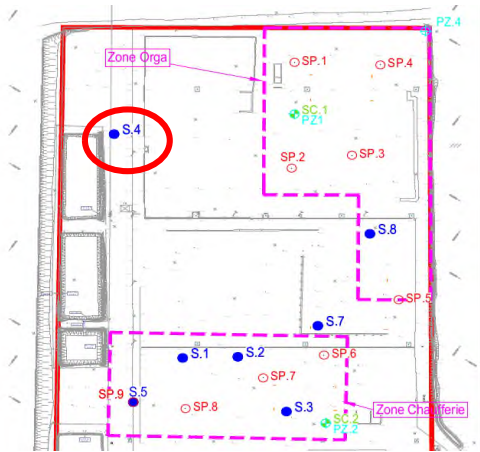
FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE : S4
NOM AFFAIRE : Diag sol SUEZ
ADRESSE SITE : La grande groupède
VILLE : Istres
NUMERO DOSSIER : 24MES024Aa
RESPONSABLE TERRAIN : FLT
INGENIEUR : FGT
DATE INTERVENTION : 12/02/2024
HEURE DE PRELEVEMENT : 13h20



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	1	Remblais : Limono-sableux marron foncé avec galets, morceaux de brique et plastique (peu de remontée)	0	S4 0-1	X
1	2	Remblais : sableux marron avec beaucoup de galets, morceaux de brique, verre et ferraille (très peu de remontée)	0	S4 1-2	X
2	3	Sablo-argileux marron beige avec beaucoup de galets	0	S4 2-3	X
		Arrêt volontaire			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
	cf tableau des coordonnées joint		

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S4 0-1	PFAS	3 x verre 300 ml	12/02/2024	Glacière et transporteur	SGS
S4 1-2	mis en réserve	3 x verre 300 ml	12/02/2024	Glacière et transporteur	SGS
S4 2-3	mis en réserve	3 x verre 300 ml	12/02/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Engin: Tarière mécanique
 Largeur Godet/ diam. Foration : 90mm
 Environnement Sondage: À côté des bassins
 Prof. Niveau eau (m/TN):

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

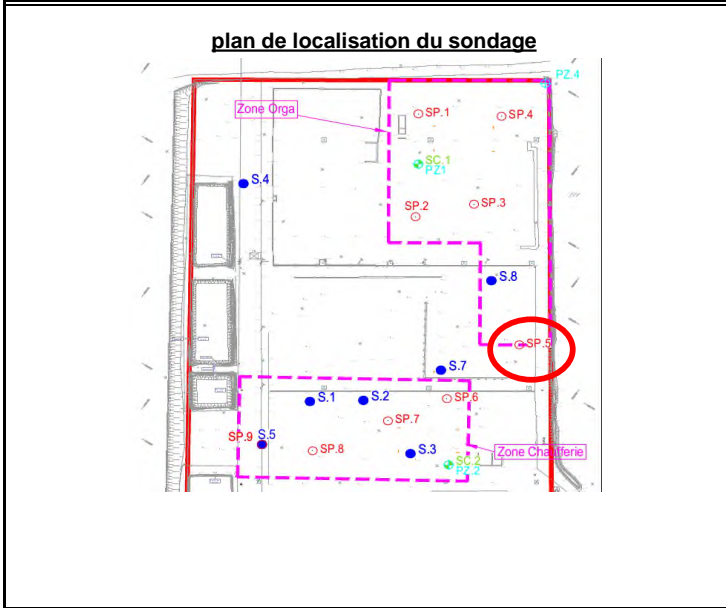
FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :
NOM AFFAIRE :
ADRESSE SITE :
VILLE :
NUMERO DOSSIER :
RESPONSABLE TERRAIN :
INGENIEUR :
DATE INTERVENTION :
HEURE DE PRELEVEMENT :

SP9 - S5
Suez Istres
La grande groupède
Istres
24MES0024Aa
LSO
FGT
05/02/2024
10h00



PROFONDEUR		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI
De	à				
0	3	Remblai sableux légèrement limoneux marron avec morceaux de bois, cailloux et briques	0	SP9-S5 0-1	X
			0	SP9-S5 1-2	X
			0	SP9-S5 2-3	X
		Arrêt volontaire			



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
	cf tableau des coordonnées joint		

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
SP9-S5 0-1	pack ISDI + 8 métaux + PFAS	4 x verre 300 ml	05/02/2024	glacière et transporteur	SGS
SP9-S5 1-2	mis en réserve	4 x verre 300 ml	05/02/2024	glacière et transporteur	SGS
SP9-S5 2-3	mis en réserve	4 x verre 300 ml	05/02/2024	glacière et transporteur	SGS

DIVERS	
Engin:Tarrière mécanique Largeur Godet/ diam. foration.....114mm Environnement Sondage: Prof. Niveau eau (m/TN):Inconnu	<p style="text-align: center;">Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».</p> <p><input type="checkbox"/> stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).</p> <p><input type="checkbox"/> stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.</p>

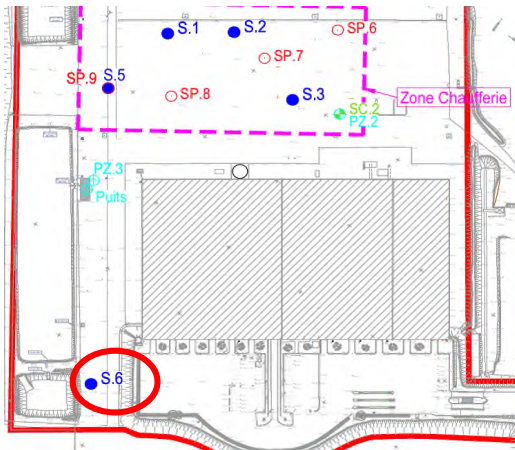
FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S6
NOM AFFAIRE :	Diag sol SUEZ
ADRESSE SITE :	La grande groupède
VILLE :	Istres
NUMERO DOSSIER :	24MES024Aa
RESPONSABLE TERRAIN :	FLT
INGENIEUR :	FGT
DATE INTERVENTION :	12/02/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	14h30



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	1	Remblais : Limono-sableux marron avec galets, morceaux de brique et de verre	0	S6 0-1	X
1	1,4	Sableux beige avec beaucoup de galets (peu de remontée)	0	S6 1-1,4	X
		Refus sur galets			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :		
	cf tableau des coordonnées joint				
Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S6 0-1	PFAS	3 x verre 300 ml	12/02/2024	Glacière et transporteur	SGS
S6 1-1,4	mis en réserve	3 x verre 300 ml	12/02/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Engin: Tarière mécanique
 Largeur Godet/ diam. Foration : 90mm
 Environnement Sondage: À côté des bassins
 Prof. Niveau eau (m/TN):

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

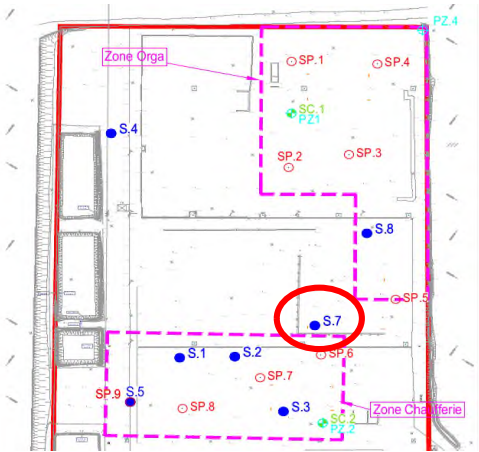
FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S7
NOM AFFAIRE :	Diag sol SUEZ
ADRESSE SITE :	La grande groupède
VILLE :	Istres
NUMERO DOSSIER :	24MES024Aa
RESPONSABLE TERRAIN :	FLT
INGENIEUR :	FGT
DATE INTERVENTION :	12/02/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	11h45

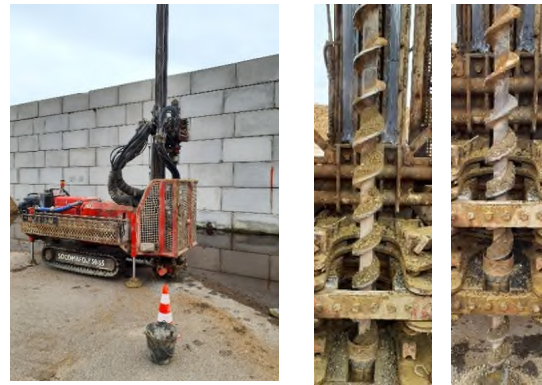


PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,1	Enrobé			
0,1	0,9	Sablo-limoneux marron beige avec graves et cailloux	0	S7 0,1-0,9	X
0,9	1,15	Remblais : Sablo-limoneux marron foncé avec graves et morceaux de brique	0	S7 0,9-1,15	X
		Refus sur graves			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :		
	cf tableau des coordonnées joint				
Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S7 0,1-0,9	PFAS	3 x verre 300 ml	12/02/2024	Glacière et transporteur	SGS
S7 0,9-1,15	mis en réserve	3 x verre 300 ml	12/02/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Engin: Tarière mécanique
 Largeur Godet/ diam. Foration : 90mm
 Environnement Sondage: Stockage de bois
 Prof. Niveau eau (m/TN):

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

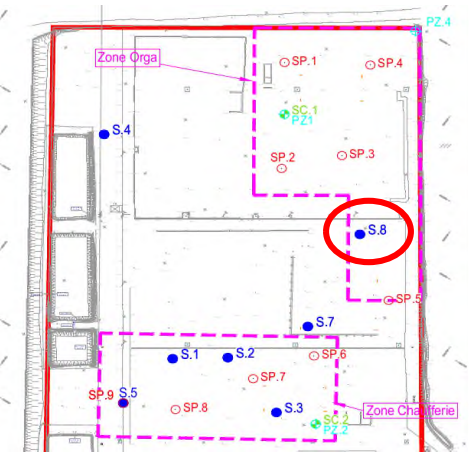
FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S8
NOM AFFAIRE :	Diag sol SUEZ
ADRESSE SITE :	La grande groupède
VILLE :	Istres
NUMERO DOSSIER :	24MES024Aa
RESPONSABLE TERRAIN :	FLT
INGENIEUR :	FGT
DATE INTERVENTION :	12/02/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	12h20



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,1	Enrobé			
0,1	0,9	Sablo-limoneux marron beige avec graves et cailloux	1,8	S8 0,1-0,9	X
0,9	1,2	Remblais : Sablo-limoneux marron noir avec graves, ferraille, cailloux et morceaux de brique (peu de remontée)	0	S8 0,9-1,2	X
		Refus sur graves et cailloux			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :		
	cf tableau des coordonnées joint				
Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S8 0,1-0,9	pack ISDI + 12 métaux	3 x verre 300 ml	12/02/2024	Glacière et transporteur	SGS
S8 0,9-1,2	mis en réserve	3 x verre 300 ml	12/02/2024	Glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Engin: Tarière mécanique
 Largeur Godet/ diam. Foration : 90mm
 Environnement Sondage: Stockage de bois
 Prof. Niveau eau (m/TN):

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :
NOM AFFAIRE :
ADRESSE SITE :
VILLE :
NUMERO DOSSIER :
RESPONSABLE TERRAIN :
INGENIEUR :
DATE INTERVENTION :
HEURE DE PRELEVEMENT :

Stémoin
Diag sol SUEZ
La grande groupède
Istres
24MES024Aa
LSO
FGT
22/02/2024
13h00



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
De	à				
0	0,45	Limon légèrement sableux marron avec beaucoup de petit et gros galets (>10cm)	0	Stémoin (0-0,45)	X
		Refus sur gros galet			

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
	cf tableau des coordonnées joint		

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
Stémoin (0-0,45)	pH, ammonium, chlorures, dioxines, furanes, PCB, 12 métaux et PFAS.	5 x verre 300 ml	22/02/2024	glacière et transporteur	SGS

DIVERS

Engin:Manuelle.....
Largeur Godet/ diam. foration:.....200.....
Environnement Sondage:
Prof. Niveau eau (m/TN):Inconnue.....

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.



Référence R022-1621664BAP-V01

**Annexe 2 Certificats d'analyses du laboratoire –
Sol**

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

14 Draille des Tribales

13127 VITROLLES

Page 1 sur 13

Votre nom de Projet : SUEZ ISTRES
Votre référence de Projet : 24MES024Aa
Référence du rapport SGS : 14021470, version: 1.

Rotterdam, 14-02-2024

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 24MES024Aa.

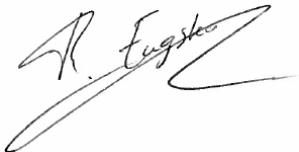
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 13 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

Veillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



René Eugster
Business Unit Manager

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14021470 - 1

 Date de commande 06-02-2024
 Date de début 06-02-2024
 Rapport du 14-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	SP9 - S5 0-1

Analyse	Unité	Q	001
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui
Matière sèche	% massique	Q	92.5
COT	mg/kg MS	Q	16000
pH (KCl)	-	Q	7.7
température pour mes. pH	°C		19.8
METAUX			
antimoine	mg/kg MS	Q	1.4
arsenic	mg/kg MS	Q	3.8
baryum	mg/kg MS	Q	150
cadmium	mg/kg MS	Q	0.45
chrome	mg/kg MS	Q	15
cuiivre	mg/kg MS	Q	700
mercure	mg/kg MS	Q	0.16
plomb	mg/kg MS	Q	34
molybdène	mg/kg MS	Q	1.1
nickel	mg/kg MS	Q	14
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.5
zinc	mg/kg MS	Q	190
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.02
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q	<0.02
xyènes	mg/kg MS	Q	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
acénaphthylène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾
acénaphthène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.07
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14021470 - 1

 Date de commande 06-02-2024
 Date de début 06-02-2024
 Rapport du 14-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	SP9 - S5 0-1

Analyse	Unité	Q	001
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.08
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾
somme de HAP-15 et naphthalène (volatil)	mg/kg MS	Q	<0.98
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kg MS	Q	<7.1 ¹⁾
PCB 52	µg/kg MS	Q	7.4 ²⁾
PCB 101	µg/kg MS	Q	56 ³⁾
PCB 118	µg/kg MS	Q	58
PCB 138	µg/kg MS	Q	56
PCB 153	µg/kg MS	Q	50
PCB 180	µg/kg MS	Q	13 ⁴⁾
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	240
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>			
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		110
fraction C35-C40	mg/kg MS		53 ⁵⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	170
<i>PER- AND POLYFLUOROALKYL SUBSTANCES</i>			
PFBA (acide perfluorobutanoïque)	µg/kg MS	Q	0.4
PFPeA (acide perfluoropentanoïque)	µg/kg MS	Q	2.1
PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	µg/kg MS	Q	0.9
PFHpA (acide perfluoroheptanoïque)	µg/kg MS	Q	0.8
PFOA linéaire (acide perfluorooctanoïque)	µg/kg MS	Q	0.6
PFNA (acide perfluorononanoïque)	µg/kg MS	Q	0.3
PFDA (acide perfluorodécanoïque)	µg/kg MS	Q	0.9
PFUnDA (acide perfluoroundécanoïque)	µg/kg MS	Q	0.1
PFDoDA (acide perfluorododécanoïque)	µg/kg MS	Q	0.4
PFTTrDA (acide perfluorotridecane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFBS (acide perfluorobutane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFPeS (acide perfluoropentane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFHxS (acide perfluorohexane sulfonique)	µg/kg MS	Q	0.2

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14021470 - 1

 Date de commande 06-02-2024
 Date de début 06-02-2024
 Rapport du 14-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon	
001	Sol	SP9 - S5 0-1	
Analyse	Unité	Q	001
PFHpS (acide perfluoroheptane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFOS linéaire (acide perfluorooctane sulfonique)	µg/kg MS	Q	2.7
PFNS (acide perfluorononane sulfonique)	µg/kg MS		<0.1
PFDS (acide perfluorodécane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFUnDS (acide perfluoroundécane sulfonique)	µg/kg MS		<0.1
PFDoDS (acide perfluorododécane sulfonique)	µg/kg MS		<0.1
PFTrDS (acide perfluorotridecane sulfonique)	µg/kg MS		<0.1
LIXIVIATION			
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#
date de lancement			12-02-2024
L/S	ml/g	Q	9.99
pH final ap. lix.	-	Q	8.2
température pour mes. pH	°C		20.3
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	2388
ELUAT COT			
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	41
ELUAT METAUX			
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.02
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.01
baryum	mg/kg MS	Q	0.50
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.002
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01
cuivre	mg/kg MS	Q	0.06
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.02
molybdène	mg/kg MS	Q	0.06
nickel	mg/kg MS	Q	<0.03
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.02
zinc	mg/kg MS	Q	<0.1
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES			
fraction soluble	mg/kg MS	Q	23000
ELUAT PHENOLS			
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14021470 - 1

Date de commande 06-02-2024
 Date de début 06-02-2024
 Rapport du 14-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	SP9 - S5 0-1

Analyse	Unité	Q	001
---------	-------	---	-----

ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES

fluorures	mg/kg MS	Q	3.7
chlorures	mg/kg MS	Q	16
sulfate	mg/kg MS	Q	14000

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14021470 - 1

Date de commande 06-02-2024
Date de début 06-02-2024
Rapport du 14-02-2024

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 2 Suite à la présence de composés interférents, l'incertitude sur le résultat est augmentée.
- 3 Il se peut que le résultat en PCB 101 ait été surestimé en raison de la présence du PCB 89 et/ou PCB 90
- 4 Il se peut que le résultat en PCB 180 ait été surestimé en raison de la présence du PCB 193
- 5 Des composés supérieurs à C40 ont été détectés. Ceci n'influence pas le résultat rapporté

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14021470 - 1

 Date de commande 06-02-2024
 Date de début 06-02-2024
 Rapport du 14-02-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: NF EN 16179. Sol (AS3000): AS3000 et NEN-EN 16179
Matière sèche	Sol	Sol: NEN-EN 15934. Sol (AS3000): AS3010-2 et NEN-EN 15934
COT	Sol	NEN-EN 13137:2001 et NEN-EN 15936 (méthode B)
pH (KCl)	Sol	NEN-ISO 10390, NF ISO 10390
antimoine	Sol	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN 16171 (digestion NEN 6961 et NF EN 16174)
arsenic	Sol	Idem
baryum	Sol	Idem
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
molybdène	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
sélénium	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxyène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
naphtalène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
acénaphtylène	Sol	NEN-EN 16181, NF EN 16181 et ISO 18287, NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	Sol	Méthode interne
PCB 28	Sol	NF EN 17322 (GCMS)
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14021470 - 1

 Date de commande 06-02-2024
 Date de début 06-02-2024
 Rapport du 14-02-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/hexane, purification avec Florisil)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Idem
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	NEN-EN-ISO 16703, NF EN ISO 16703
PFBA (acide perfluorobutanoïque)	Sol	NTA 8065
PFPeA (acide perfluoropentanoïque)	Sol	Idem
PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	Sol	Idem
PFHpA (acide perfluoroheptanoïque)	Sol	Idem
PFOA linéaire (acide perfluorooctanoïque)	Sol	Idem
PFNA (acide perfluorononanoïque)	Sol	Idem
PFDA (acide perfluorodécanoïque)	Sol	Idem
PFUnDA (acide perfluoroundécanoïque)	Sol	Idem
PFDoDA (acide perfluorododécanoïque)	Sol	Idem
PFTTrDA (acide perfluorotridécanoïque)	Sol	Idem
PFBS (acide perfluorobutane sulfonique)	Sol	Idem
PFPeS (acide perfluoropentane sulfonique)	Sol	Idem
PFHxS (acide perfluorohexane sulfonique)	Sol	Idem
PFHpS (acide perfluoroheptane sulfonique)	Sol	Idem
PFOS linéaire (acide perfluorooctane sulfonique)	Sol	Idem
PFNS (acide perfluorononane sulfonique)	Sol	Méthode interne
PFDS (acide perfluorodécane sulfonique)	Sol	NTA 8065
PFUnDS (acide perfluoroundécane sulfonique)	Sol	Méthode interne
PFDoDS (acide perfluorododécane sulfonique)	Sol	Idem
PFTTrDS (acide perfluorotridécane sulfonique)	Sol	Idem
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	NF-EN 12457-2
pH final ap. lix.	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 10523, NF EN ISO 10523
conductivité (25°C) ap. lix.	Sol Eluat	ISO 7888 et NF EN 27888

 Paraphe : 

Rapport d'analyse


ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14021470 - 1

Date de commande 06-02-2024
 Date de début 06-02-2024
 Rapport du 14-02-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
COD, COT sur éluat	Sol Eluat	NEN-EN 1484, NF EN 1484
antimoine	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN ISO 17294-2
arsenic	Sol Eluat	Idem
baryum	Sol Eluat	Idem
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN ISO 17294-2
molybdène	Sol Eluat	Idem
nickel	Sol Eluat	Idem
sélénium	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem
fraction soluble	Sol Eluat	NEN-EN-15216
Indice phénol	Sol Eluat	NF EN ISO 14402
fluorures	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 10304-1, NF EN ISO 10304-1
chlorures	Sol Eluat	Idem
sulfate	Sol Eluat	Idem

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14021470 - 1

 Date de commande 06-02-2024
 Date de début 06-02-2024
 Rapport du 14-02-2024

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
prétraitement de l'échantillon	Sol	-		-	-	-
Matière sèche	Sol	-		1 %	3.1 %	7.6 %
COT	Sol	2000 mg/kg MS		7 %	10 %	30 %
pH (KCl)	Sol	1 -		0.1 abs.	0.09 abs.	0.85 abs.
température pour mes. pH	Sol	1 °C		-	-	-
antimoine	Sol	1 mg/kg MS	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsenic	Sol	1 mg/kg MS	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
baryum	Sol	20 mg/kg MS	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
cadmium	Sol	0.2 mg/kg MS	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
chrome	Sol	1 mg/kg MS	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
cuivre	Sol	1 mg/kg MS	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercure	Sol	0.05 mg/kg MS	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomb	Sol	10 mg/kg MS	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molybdène	Sol	0.5 mg/kg MS	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
nickel	Sol	1 mg/kg MS	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
sélénium	Sol	0.5 mg/kg MS	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
zinc	Sol	10 mg/kg MS	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
benzène	Sol	0.02 mg/kg MS	71-43-2	-0.7 %	7.8 %	16 %
toluène	Sol	0.02 mg/kg MS	108-88-3	3.5 %	6 %	14 %
éthylbenzène	Sol	0.02 mg/kg MS	100-41-4	-0.9 %	6.1 %	12 %
orthoxyène	Sol	0.02 mg/kg MS	95-47-6	4.2 %	6.4 %	15 %
para- et métaxyène	Sol	0.02 mg/kg MS	179601-23-1	3.6 %	7 %	15 %
xylènes	Sol	0.04 mg/kg MS		-	-	-
BTEX totaux	Sol	0.02 mg/kg MS		-	-	-
naphtalène	Sol	0.05 mg/kg MS	91-20-3	4.4 %	17 %	33 %
acénaphthylène	Sol	0.01 mg/kg MS	208-96-8	8.5 %	13 %	31 %
acénaphène	Sol	0.01 mg/kg MS	83-32-9	19 %	13 %	46 %
fluorène	Sol	0.01 mg/kg MS	86-73-7	16 %	12 %	40 %
phénanthrène	Sol	0.01 mg/kg MS	85-01-8	11 %	11 %	32 %
anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	120-12-7	12 %	12 %	34 %
fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	206-44-0	7 %	8.2 %	22 %
pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	129-00-0	8.3 %	14 %	33 %
benzo(a)anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	56-55-3	13 %	15 %	39 %
chrysène	Sol	0.01 mg/kg MS	218-01-9	4.4 %	15 %	30 %
benzo(b)fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	205-99-2	2.1 %	14 %	28 %
benzo(k)fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	207-08-9	-6.8 %	18 %	39 %
benzo(a)pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	50-32-8	-13.6 %	16 %	41 %
dibenzo(ah)anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	53-70-3	12 %	13 %	36 %
benzo(ghi)pérylène	Sol	0.01 mg/kg MS	191-24-2	-4.5 %	9.9 %	22 %
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	193-39-5	4.8 %	10 %	22 %
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	Sol	0.2 mg/kg MS		-	-	-
PCB 28	Sol	1 µg/kg MS	7012-37-5	0.4 %	13 %	27 %
PCB 52	Sol	1 µg/kg MS	35693-99-3	0.3 %	19 %	37 %
PCB 101	Sol	1 µg/kg MS	37680-73-2	-2.3 %	17 %	34 %
PCB 118	Sol	1 µg/kg MS	31508-00-6	3.4 %	20 %	40 %
PCB 138	Sol	1 µg/kg MS	35065-28-2	9.6 %	11 %	30 %
PCB 153	Sol	1 µg/kg MS	35065-27-1	-5.7 %	20 %	40 %
PCB 180	Sol	1 µg/kg MS	35065-29-3	0.4 %	18 %	35 %
PCB totaux (7)	Sol	7 µg/kg MS		0.9 %	13 %	50 %
fraction C10-C12	Sol	5 mg/kg MS		5.9 %	9.2 %	22 %

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14021470 - 1

 Date de commande 06-02-2024
 Date de début 06-02-2024
 Rapport du 14-02-2024

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
fraction C12-C16	Sol	10 mg/kg MS		2.8 %	13 %	26 %
fraction C16-C21	Sol	15 mg/kg MS		-4.8 %	13 %	28 %
fraction C21-C35	Sol	10 mg/kg MS		-2.3 %	13 %	31 %
fraction C35-C40	Sol	15 mg/kg MS		-4.8 %	13 %	28 %
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	20 mg/kg MS		0.1 %	12 %	26 %
PFBA (acide perfluorobutanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	375-22-4	-2.08 %	5.5 %	12 %
PFPeA (acide perfluoropentanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	2706-90-3	-5.4 %	7.7 %	19 %
PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	307-24-4	0 %	5.4 %	11 %
PFHpA (acide perfluoroheptanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	375-85-9	-2.5 %	8.1 %	17 %
PFOA linéaire (acide perfluorooctanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	335-67-1	6.8 %	6.6 %	19 %
PFNA (acide perfluorononanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	375-95-1	1.2 %	6.2 %	13 %
PFDA (acide perfluorodécane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	335-76-2	-1.98 %	5.3 %	11 %
PFUnDA (acide perfluoroundécane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	2058-94-8	-9.5 %	5.9 %	22 %
PFDODA (acide perfluorododécane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	307-55-1	-4.68 %	7.8 %	18 %
PFTTrDA (acide perfluorotridecane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	72629-94-8	-10.3 %	11 %	30 %
PFBS (acide perfluorobutane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	375-73-5	-8.38 %	14 %	32 %
PFPeS (acide perfluoropentane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	2706-91-4	-5.08 %	8.4 %	20 %
PFHxS (acide perfluorohexane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	355-46-4	0.6 %	9 %	18 %
PFHpS (acide perfluoroheptane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	375-92-8	-2.88 %	9 %	19 %
PFOS linéaire (acide perfluorooctane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	1763-23-1	-9.98 %	11 %	21 %
PFNS (acide perfluorononane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	68259-12-1	-	-	-
PFDS (acide perfluorodécane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	335-77-3	-8.58 %	9 %	25 %
PFUnDS (acide perfluoroundécane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	749786-16-1	-	-	-
PFDods (acide perfluorododécane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	79780-39-5	-	-	-
PFTTrDS (acide perfluorotridecane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	791563-89-8	-	-	-
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	-		-	-	-
date de lancement	Sol Eluat	-		-	-	-
L/S	Sol Eluat	0.02 ml/g		-	-	-
pH final ap. lix.	Sol Eluat	0.1 -		0.04 abs.	0.19 abs.	0.4 abs.
température pour mes. pH	Sol Eluat	-		-	-	-
conductivité (25°C) ap. lix.	Sol Eluat	-		1.3 %	1.4 %	3.8 %
COD, COT sur éluat	Sol Eluat	5 mg/kg MS		2.6 %	9.4 %	19 %
antimoine	Sol Eluat	0.02 mg/kg MS	7440-36-0	15 %	11 %	38 %
arsenic	Sol Eluat	0.01 mg/kg MS	7440-38-2	5.8 %	11 %	24 %

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES

Référence du projet 24MES024Aa

Réf. du rapport 14021470 - 1

Date de commande 06-02-2024

Date de début 06-02-2024

Rapport du 14-02-2024

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
baryum	Sol Eluat	0.05 mg/kg MS	7440-39-3	11 %	11 %	30 %
cadmium	Sol Eluat	0.002 mg/kg MS	7440-43-9	11 %	12 %	32 %
chrome	Sol Eluat	0.01 mg/kg MS	7440-47-3	7.1 %	11 %	26 %
cuivre	Sol Eluat	0.02 mg/kg MS	7440-50-8	13 %	11 %	34 %
mercure	Sol Eluat	0.0005 mg/kg MS	7439-97-6	0 %	14 %	28 %
plomb	Sol Eluat	0.02 mg/kg MS	7439-92-1	13 %	11 %	33 %
molybdène	Sol Eluat	0.02 mg/kg MS	7439-98-7	7 %	11 %	25 %
nickel	Sol Eluat	0.03 mg/kg MS	7440-02-0	13 %	11 %	34 %
sélénium	Sol Eluat	0.02 mg/kg MS	7782-49-2	6.6 %	11 %	26 %
zinc	Sol Eluat	0.1 mg/kg MS	7440-66-6	12 %	11 %	33 %
fraction soluble	Sol Eluat	500 mg/kg MS		10 %	8.9 %	28 %
Indice phénol	Sol Eluat	0.1 mg/kg MS		-0.54 %	3.1 %	6.2 %
fluorures	Sol Eluat	2 mg/kg MS	16984-48-8	8 %	12 %	28 %
chlorures	Sol Eluat	10 mg/kg MS	16887-00-6	2.2 %	12 %	24 %
sulfate	Sol Eluat	10 mg/kg MS	14808-79-8	5.5 %	9 %	18 %
Chromatogramme	Sol	-		-	-	-

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V7968404	06-02-2024	05-02-2024	ALC201
001	V7968405	06-02-2024	05-02-2024	ALC201
001	V7968402	06-02-2024	05-02-2024	ALC201
001	V7968403	06-02-2024	05-02-2024	ALC201
002	V7968428	06-02-2024	05-02-2024	ALC201
002	V7968420	06-02-2024	05-02-2024	ALC201
002	V2568580	06-02-2024	05-02-2024	ALU210
002	V2568574	06-02-2024	05-02-2024	ALU210
003	V7968423	06-02-2024	05-02-2024	ALC201
003	V7968410	06-02-2024	05-02-2024	ALC201
003	V7968415	06-02-2024	05-02-2024	ALC201
003	V7968416	06-02-2024	05-02-2024	ALC201

Echantillons en attente

Code	Matrice	Réf. échantillon
002	Sol	SP9 - S5 1-2
003	Sol	SP9 - S5 2-3

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14021470 - 1

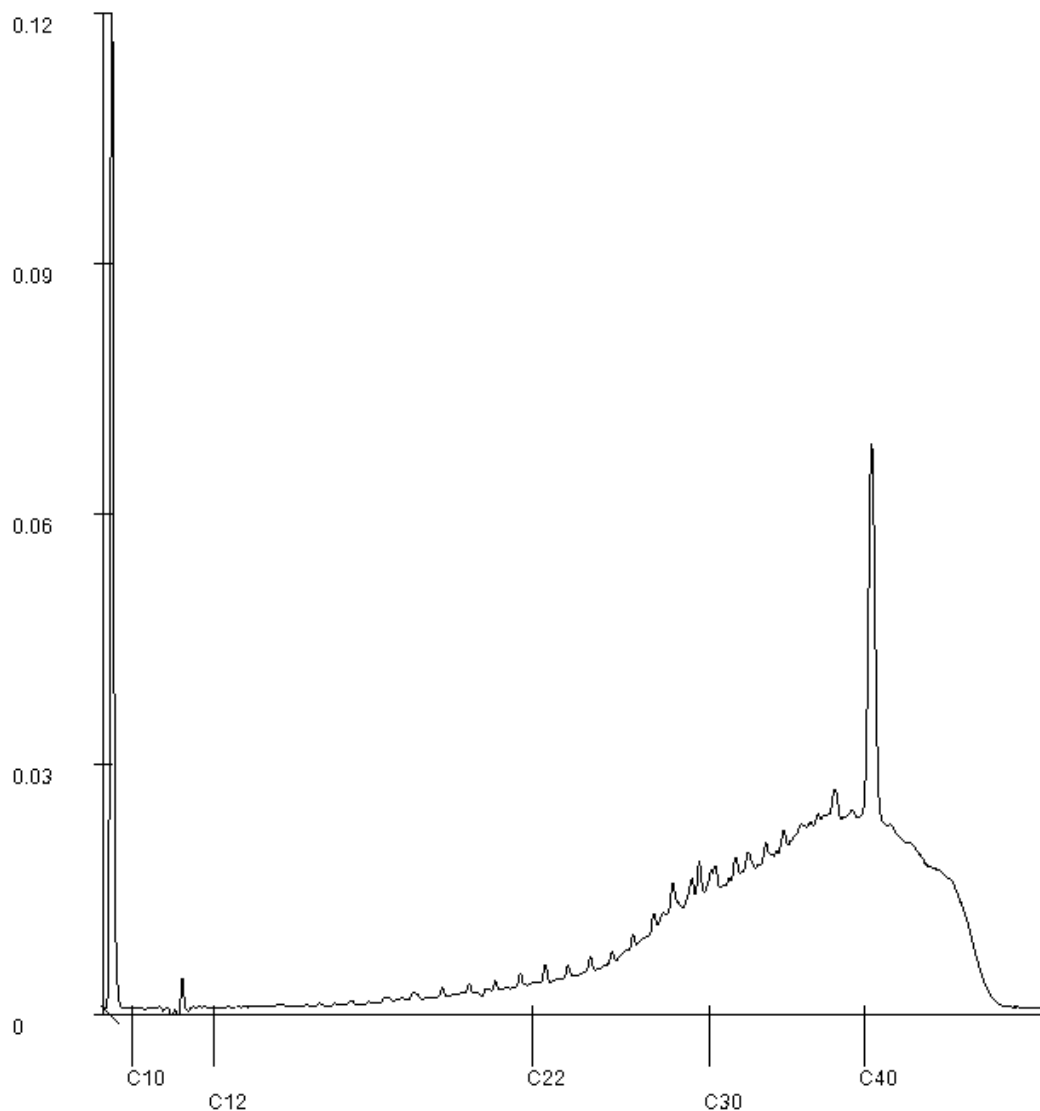
Date de commande 06-02-2024
Date de début 06-02-2024
Rapport du 14-02-2024

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons SP9 - S5 0-1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT
F. GUILLOT
14 Draille des Tribales
13127 VITROLLES

Page 1 sur 16

Votre nom de Projet : SUEZ ISTRES
Votre référence de Projet : 24MES024Aa
Référence du rapport SGS : 14023125, version: 1.

Rotterdam, 28-02-2024

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 24MES024Aa.

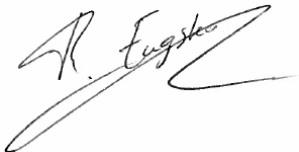
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 16 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

Veillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



René Eugster
Business Unit Manager

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14023125 - 1

Date de commande 08-02-2024
Date de début 08-02-2024
Rapport du 28-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	SP6 0,1-0,8					
002	Sol	S3 0,1-0,75					
003	Sol	S3 0,75-1,2					
004	Sol	S2 0,1-0,65					
005	Sol	S2 0,65-1,6					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	94.1	95.4	93.4	94.8	91.1
COT	mg/kg MS	Q	12000	9900	3500	6000	
pH (KCl)	-	Q	10.2	8.2	8.3	8.5	
température pour mes. pH	°C		20.4	20.7	20.6	20.6	
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	2.9	2.6	3.4	3.1	3.9
baryum	mg/kg MS	Q	75	45	110	42	65
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	0.49	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	9.3	9.9	12	11	22
cuivre	mg/kg MS	Q	13	7.2	33	7.5	13
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	20	14	48	<10	10
molybdène	mg/kg MS	Q	0.95	0.51	1.3	0.69	0.66
nickel	mg/kg MS	Q	8.4	11	12	12	17
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
zinc	mg/kg MS	Q	14	40	110	21	28
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xyènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
acénaphthylène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	<0.03 ¹⁾	<0.01	<0.03 ¹⁾	<0.03 ¹⁾
acénaphthène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	<0.03 ¹⁾	<0.01	<0.03 ¹⁾	<0.03 ¹⁾
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	<0.03 ¹⁾	<0.01	<0.03 ¹⁾	<0.03 ¹⁾
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	0.07	0.36	0.04	
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	<0.03 ¹⁾	0.06	<0.03 ¹⁾	
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	0.33	2.0	0.04	
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	0.24	1.5	0.05	
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	0.12	0.88	<0.03 ¹⁾	
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	0.22	1.1	<0.03 ¹⁾	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14023125 - 1

Date de commande 08-02-2024
Date de début 08-02-2024
Rapport du 28-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	SP6 0,1-0,8					
002	Sol	S3 0,1-0,75					
003	Sol	S3 0,75-1,2					
004	Sol	S2 0,1-0,65					
005	Sol	S2 0,65-1,6					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	0.08	0.52	<0.03 ¹⁾	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	0.04	0.26	<0.03 ¹⁾	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	0.05	0.28	<0.03 ¹⁾	
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	<0.03 ¹⁾	0.07	<0.03 ¹⁾	
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	0.04	0.20	<0.03 ¹⁾	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	0.03	0.22	<0.03 ¹⁾	
somme de HAP-15 et naphthalène (volatil)	mg/kg MS	Q	<1.1	1.2	7.5	<0.44	
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<6.6 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	<1	<3.3 ¹⁾	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<6.6 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	2.8	<3.3 ¹⁾	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<6.6 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	7.1 ⁴⁾	<3.3 ¹⁾	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<6.6 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	6.2	<3.3 ¹⁾	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<6.6 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	6.8	<3.3 ¹⁾	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<6.6 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	6.8	<3.3 ¹⁾	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<6.6 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	4.3 ⁵⁾	<3.3 ¹⁾	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<46 ²⁾	<21 ²⁾	34	<23 ²⁾	<7
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	
fraction C16-C21	mg/kg MS		18	<15	<15	<15	
fraction C21-C35	mg/kg MS		280	110	43	87	
fraction C35-C40	mg/kg MS		210 ³⁾	74 ³⁾	<15	48 ³⁾	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	520	190	67	140	
<i>AUTRES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
chlorures	mg/kg MS	Q			80		
<i>ANALYSES SOUS-TRAITÉES</i>							
Dioxines et furanes (PCDD PCDF) - basse LQ							voir annexe
<i>LIXIVIATION</i>							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	
date de lancement			13-02-2024	13-02-2024	13-02-2024	13-02-2024	
L/S	ml/g	Q	9.98	10.11	9.99	10.00	
pH final ap. lix.	-	Q	11.3	8.9	9.3	8.9	
température pour mes. pH	°C		20.5	21.4	20.8	20.7	
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	440	997	1938	192	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14023125 - 1

 Date de commande 08-02-2024
 Date de début 08-02-2024
 Rapport du 28-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	SP6 0,1-0,8					
002	Sol	S3 0,1-0,75					
003	Sol	S3 0,75-1,2					
004	Sol	S2 0,1-0,65					
005	Sol	S2 0,65-1,6					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<i>ELUAT COT</i>							
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	18	19	42	17	
<i>ELUAT METAUX</i>							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
baryum	mg/kg MS	Q	0.50	0.46	1.6	0.25	
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
cuivre	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02	0.09	<0.02	
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
plomb	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
molybdène	mg/kg MS	Q	0.03	0.05	0.11	0.05	
nickel	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
zinc	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
<i>ELUAT COMPOSES INORGANIQUES</i>							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	1740	7860	17600	1240	
<i>ELUAT PHENOLS</i>							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	
chlorures	mg/kg MS	Q	49	16	34	<10	
sulfate	mg/kg MS	Q	250	4900	11000	540	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet

SUEZ ISTRES

Référence du projet

24MES024Aa

Réf. du rapport

14023125 - 1

Date de commande 08-02-2024

Date de début 08-02-2024

Rapport du 28-02-2024

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 2 Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire, d'une interférence due à la matrice et/ou d'une faible matière sèche.
- 3 Des composés supérieurs à C40 ont été détectés. Ceci n'influence pas le résultat rapporté
- 4 Il se peut que le résultat en PCB 101 ait été surestimé en raison de la présence du PCB 89 et/ou PCB 90
- 5 Il se peut que le résultat en PCB 180 ait été surestimé en raison de la présence du PCB 193

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14023125 - 1

 Date de commande 08-02-2024
 Date de début 08-02-2024
 Rapport du 28-02-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: NF EN 16179. Sol (AS3000): AS3000 et NEN-EN 16179
Matière sèche	Sol	Sol: NEN-EN 15934. Sol (AS3000): AS3010-2 et NEN-EN 15934
COT	Sol	NEN-EN 13137:2001 et NEN-EN 15936 (méthode B)
pH (KCl)	Sol	NEN-ISO 10390, NF ISO 10390
antimoine	Sol	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN 16171 (digestion NEN 6961 et NF EN 16174)
arsenic	Sol	Idem
baryum	Sol	Idem
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
molybdène	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
sélénium	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxyène	Sol	Idem
xyènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
naphtalène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
acénaphtylène	Sol	NEN-EN 16181, NF EN 16181 et ISO 18287, NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	Sol	Méthode interne
PCB 28	Sol	NF EN 17322 (GCMS)
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14023125 - 1

Date de commande 08-02-2024
Date de début 08-02-2024
Rapport du 28-02-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/hexane, purification avec Florisil)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Idem
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	NEN-EN-ISO 16703, NF EN ISO 16703
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	NF-EN 12457-2
pH final ap. lix.	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 10523, NF EN ISO 10523
conductivité (25°C) ap. lix.	Sol Eluat	ISO 7888 et NF EN 27888
COD, COT sur éluat	Sol Eluat	NEN-EN 1484, NF EN 1484
antimoine	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN ISO 17294-2
arsenic	Sol Eluat	Idem
baryum	Sol Eluat	Idem
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN ISO 17294-2
molybdène	Sol Eluat	Idem
nickel	Sol Eluat	Idem
sélénium	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem
fraction soluble	Sol Eluat	NEN-EN-15216
Indice phénol	Sol Eluat	NF EN ISO 14402
fluorures	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 10304-1, NF EN ISO 10304-1
chlorures	Sol Eluat	Idem
sulfate	Sol Eluat	Idem
chlorures	Sol	Méthode interne (preparation méthode interne, mesure NEN-ISO 15923-1)
Dioxines et furanes (PCDD PCDF) - basse LQ	Sol	Analyse sous-traitée

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14023125 - 1

 Date de commande 08-02-2024
 Date de début 08-02-2024
 Rapport du 28-02-2024

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
prétraitement de l'échantillon	Sol	-		-	-	-
Matière sèche	Sol	-		1 %	3.1 %	7.6 %
COT	Sol	2000 mg/kg MS		7 %	10 %	30 %
pH (KCl)	Sol	1 -		0.1 abs.	0.09 abs.	0.85 abs.
température pour mes. pH	Sol	1 °C		-	-	-
antimoine	Sol	1 mg/kg MS	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsenic	Sol	1 mg/kg MS	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
baryum	Sol	20 mg/kg MS	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
cadmium	Sol	0.2 mg/kg MS	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
chrome	Sol	1 mg/kg MS	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
cuivre	Sol	1 mg/kg MS	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercure	Sol	0.05 mg/kg MS	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomb	Sol	10 mg/kg MS	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molybdène	Sol	0.5 mg/kg MS	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
nickel	Sol	1 mg/kg MS	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
sélénium	Sol	0.5 mg/kg MS	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
zinc	Sol	10 mg/kg MS	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
benzène	Sol	0.02 mg/kg MS	71-43-2	-0.7 %	7.8 %	16 %
toluène	Sol	0.02 mg/kg MS	108-88-3	3.5 %	6 %	14 %
éthylbenzène	Sol	0.02 mg/kg MS	100-41-4	-0.9 %	6.1 %	12 %
orthoxyène	Sol	0.02 mg/kg MS	95-47-6	4.2 %	6.4 %	15 %
para- et métaxyène	Sol	0.02 mg/kg MS	179601-23-1	3.6 %	7 %	15 %
xylènes	Sol	0.04 mg/kg MS		-	-	-
BTEX totaux	Sol	0.02 mg/kg MS		-	-	-
naphtalène	Sol	0.05 mg/kg MS	91-20-3	4.4 %	17 %	33 %
acénaphthylène	Sol	0.01 mg/kg MS	208-96-8	8.5 %	13 %	31 %
acénaphthène	Sol	0.01 mg/kg MS	83-32-9	19 %	13 %	46 %
fluorène	Sol	0.01 mg/kg MS	86-73-7	16 %	12 %	40 %
phénanthrène	Sol	0.01 mg/kg MS	85-01-8	11 %	11 %	32 %
anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	120-12-7	12 %	12 %	34 %
fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	206-44-0	7 %	8.2 %	22 %
pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	129-00-0	8.3 %	14 %	33 %
benzo(a)anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	56-55-3	13 %	15 %	39 %
chrysène	Sol	0.01 mg/kg MS	218-01-9	4.4 %	15 %	30 %
benzo(b)fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	205-99-2	2.1 %	14 %	28 %
benzo(k)fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	207-08-9	-6.8 %	18 %	39 %
benzo(a)pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	50-32-8	-13.6 %	16 %	41 %
dibenzo(ah)anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	53-70-3	12 %	13 %	36 %
benzo(ghi)pérylène	Sol	0.01 mg/kg MS	191-24-2	-4.5 %	9.9 %	22 %
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	193-39-5	4.8 %	10 %	22 %
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	Sol	0.2 mg/kg MS		-	-	-
PCB 28	Sol	1 µg/kg MS	7012-37-5	0.4 %	13 %	27 %
PCB 52	Sol	1 µg/kg MS	35693-99-3	0.3 %	19 %	37 %
PCB 101	Sol	1 µg/kg MS	37680-73-2	-2.3 %	17 %	34 %
PCB 118	Sol	1 µg/kg MS	31508-00-6	3.4 %	20 %	40 %
PCB 138	Sol	1 µg/kg MS	35065-28-2	9.6 %	11 %	30 %
PCB 153	Sol	1 µg/kg MS	35065-27-1	-5.7 %	20 %	40 %
PCB 180	Sol	1 µg/kg MS	35065-29-3	0.4 %	18 %	35 %
PCB totaux (7)	Sol	7 µg/kg MS		0.9 %	13 %	50 %
fraction C10-C12	Sol	5 mg/kg MS		5.9 %	9.2 %	22 %

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14023125 - 1

 Date de commande 08-02-2024
 Date de début 08-02-2024
 Rapport du 28-02-2024

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
fraction C12-C16	Sol	10 mg/kg MS		2.8 %	13 %	26 %
fraction C16-C21	Sol	15 mg/kg MS		-4.8 %	13 %	28 %
fraction C21-C35	Sol	10 mg/kg MS		-2.3 %	13 %	31 %
fraction C35-C40	Sol	15 mg/kg MS		-4.8 %	13 %	28 %
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	20 mg/kg MS		0.1 %	12 %	26 %
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	-		-	-	-
date de lancement	Sol Eluat	-		-	-	-
L/S	Sol Eluat	0.02 ml/g		-	-	-
pH final ap. lix.	Sol Eluat	0.1 -		0.04 abs.	0.19 abs.	0.4 abs.
température pour mes. pH	Sol Eluat	-		-	-	-
conductivité (25°C) ap. lix.	Sol Eluat	-		1.3 %	1.4 %	3.8 %
COD, COT sur éluat	Sol Eluat	5 mg/kg MS		2.6 %	9.4 %	19 %
antimoine	Sol Eluat	0.02 mg/kg MS	7440-36-0	15 %	11 %	38 %
arsenic	Sol Eluat	0.01 mg/kg MS	7440-38-2	5.8 %	11 %	24 %
baryum	Sol Eluat	0.05 mg/kg MS	7440-39-3	11 %	11 %	30 %
cadmium	Sol Eluat	0.002 mg/kg MS	7440-43-9	11 %	12 %	32 %
chrome	Sol Eluat	0.01 mg/kg MS	7440-47-3	7.1 %	11 %	26 %
cuiivre	Sol Eluat	0.02 mg/kg MS	7440-50-8	13 %	11 %	34 %
mercure	Sol Eluat	0.0005 mg/kg MS	7439-97-6	0 %	14 %	28 %
plomb	Sol Eluat	0.02 mg/kg MS	7439-92-1	13 %	11 %	33 %
molybdène	Sol Eluat	0.02 mg/kg MS	7439-98-7	7 %	11 %	25 %
nickel	Sol Eluat	0.03 mg/kg MS	7440-02-0	13 %	11 %	34 %
sélénium	Sol Eluat	0.02 mg/kg MS	7782-49-2	6.6 %	11 %	26 %
zinc	Sol Eluat	0.1 mg/kg MS	7440-66-6	12 %	11 %	33 %
fraction soluble	Sol Eluat	500 mg/kg MS		10 %	8.9 %	28 %
Indice phénol	Sol Eluat	0.1 mg/kg MS		-0.54 %	3.1 %	6.2 %
fluorures	Sol Eluat	2 mg/kg MS	16984-48-8	8 %	12 %	28 %
chlorures	Sol Eluat	10 mg/kg MS	16887-00-6	2.2 %	12 %	24 %
sulfate	Sol Eluat	10 mg/kg MS	14808-79-8	5.5 %	9 %	18 %
Chromatogramme	Sol	-		-	-	-
chlorures	Sol	15 mg/kg MS	16887-00-6	6.5 %	5 %	16 %
Dioxines et furanes (PCDD PCDF) - basse LQ	Sol	-		-	-	-
Dioxines et furanes (PCDD PCDF) - basse LQ	Sol	-		-	-	-

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V2632523	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
001	V2632516	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
001	V2632515	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
002	V2632513	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
002	V2632503	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
002	V2632529	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
002	V2632518	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
002	V2632507	08-02-2024	07-02-2024	ALU210

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT


Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14023125 - 1

Date de commande 08-02-2024
 Date de début 08-02-2024
 Rapport du 28-02-2024

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
003	V2632500	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
003	V2632509	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
003	V2632519	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
003	V2632531	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
003	V2632510	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
004	V2632446	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
004	V2632444	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
004	V2632453	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
004	V2632524	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
005	V2632492	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
005	V2632447	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
005	V2632506	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
005	V2632520	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
006	V2632530	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
006	V2632542	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
006	V2632517	08-02-2024	07-02-2024	ALU210
006	V2632514	08-02-2024	07-02-2024	ALU210

Echantillons en attente

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S2 1,6-2

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14023125 - 1

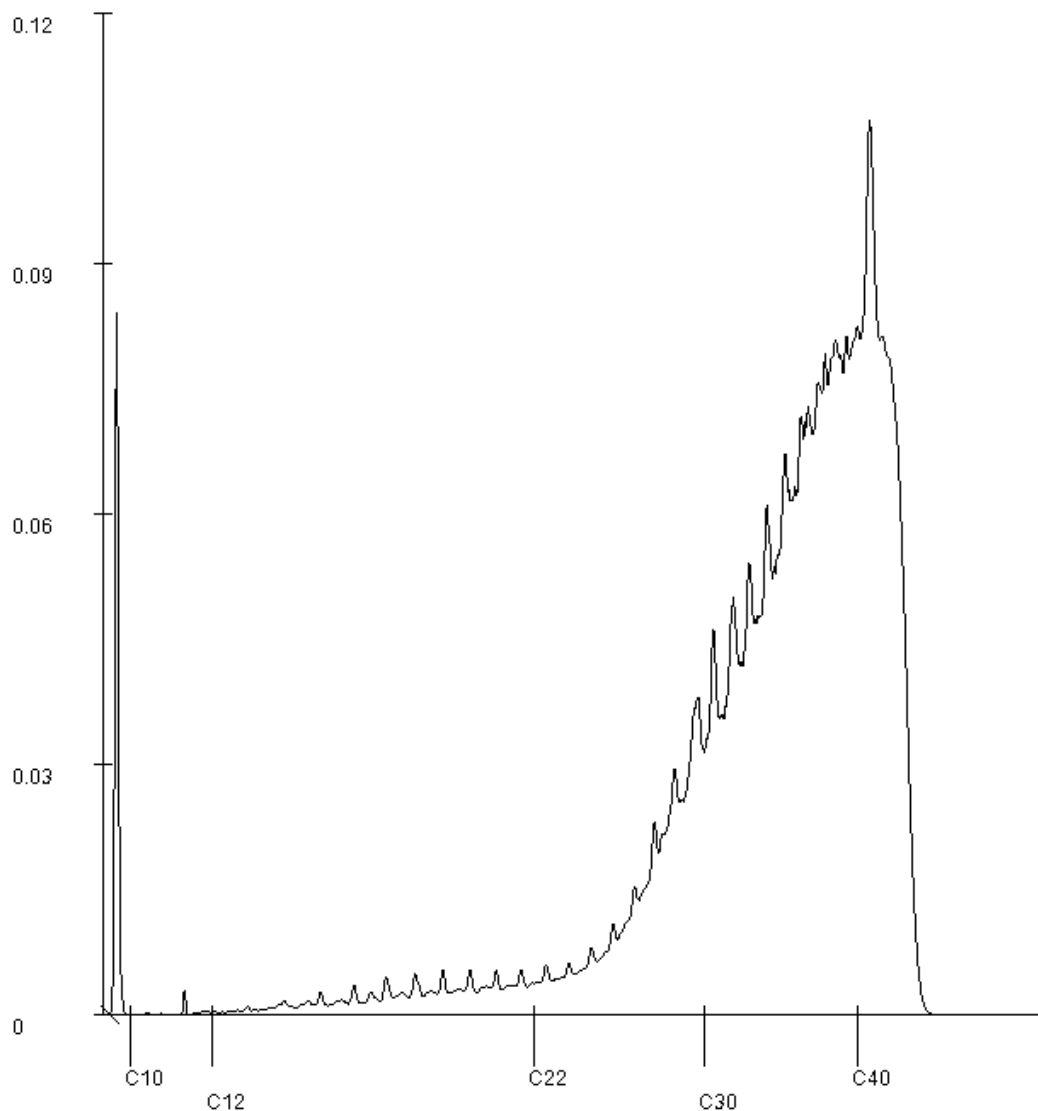
Date de commande 08-02-2024
Date de début 08-02-2024
Rapport du 28-02-2024

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons SP6 0,1-0,8

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14023125 - 1

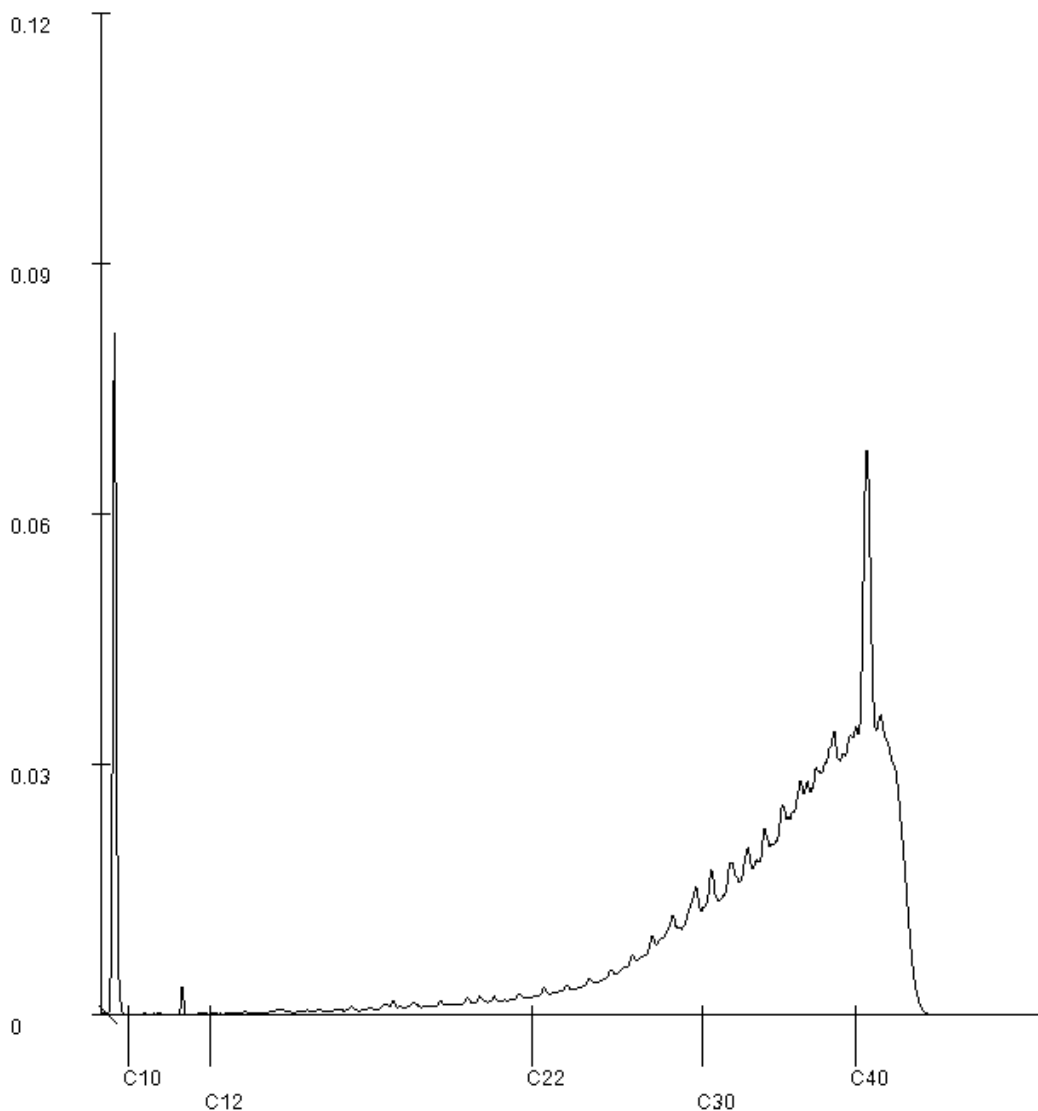
Date de commande 08-02-2024
 Date de début 08-02-2024
 Rapport du 28-02-2024


Référence de l'échantillon: 002
 Information relative aux échantillons S3 0,1-0,75

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14023125 - 1

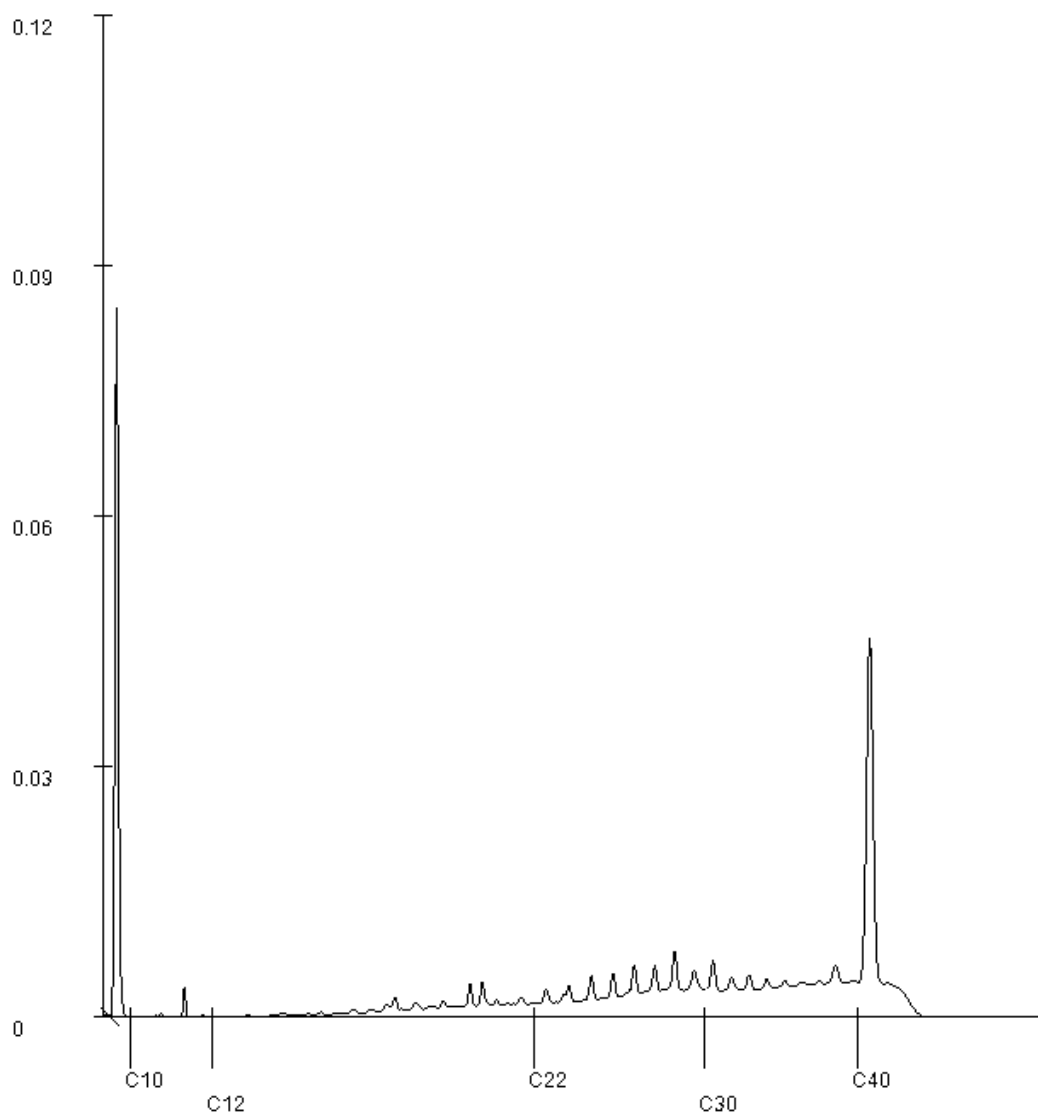
Date de commande 08-02-2024
Date de début 08-02-2024
Rapport du 28-02-2024

Référence de l'échantillon: 003
Information relative aux échantillons S3 0,75-1,2

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14023125 - 1

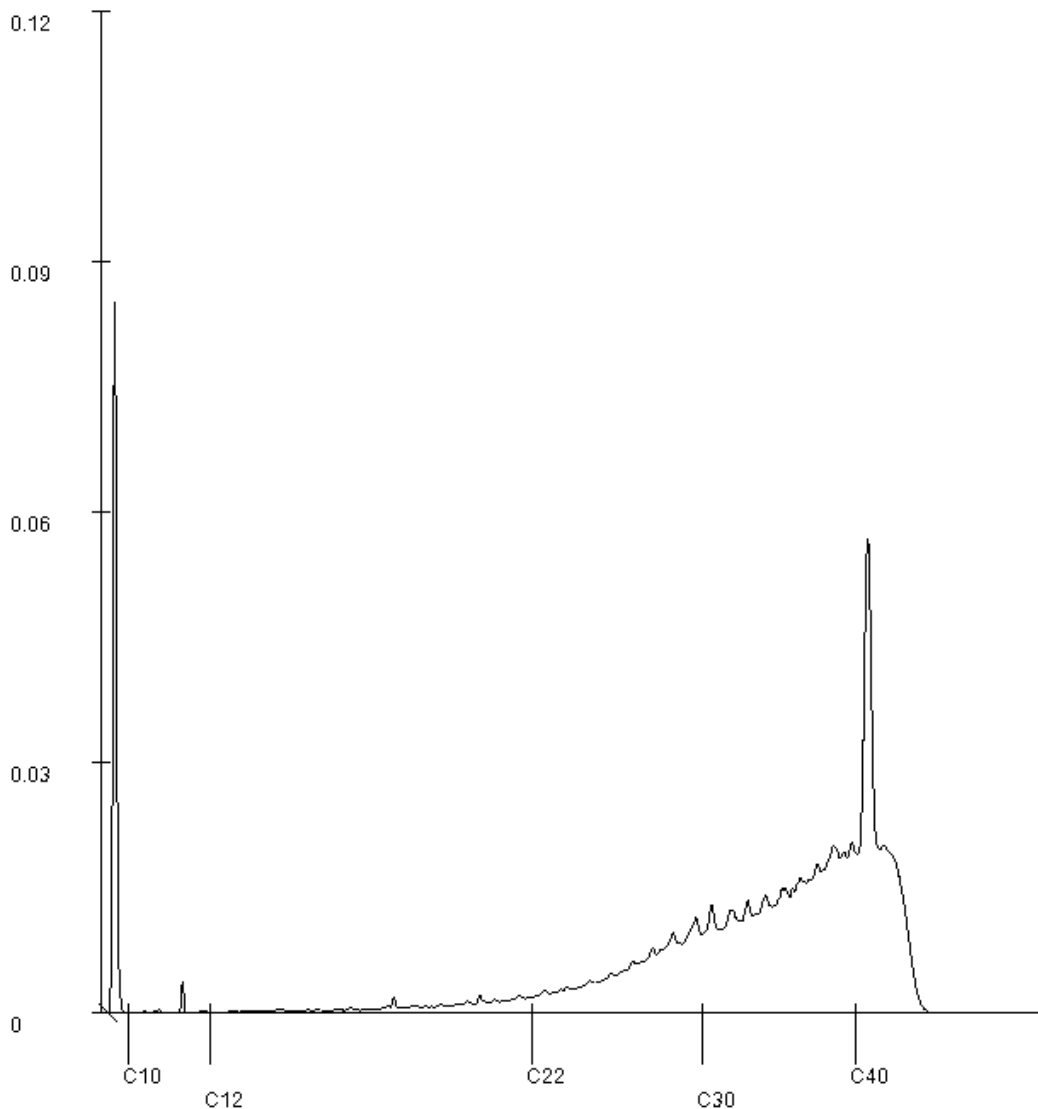
Date de commande 08-02-2024
 Date de début 08-02-2024
 Rapport du 28-02-2024

Référence de l'échantillon: 004
 Information relative aux échantillons S2 0,1-0,65

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



SGS Analytics Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 24059823

Assigner
SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL



Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2024-02-14
 Time of Arrival : 1040
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2024-02-14

Sample name : (14023125-005) S2 0,65-1,6
 Sampling date : 2024-02-08
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : 680500523
 Label-id @mis : 118725694

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	85.9	± 8.59	%
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDD	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDD	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDD	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDD	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDD	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDD	2.9	± 0.87	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDD	19	± 5.7	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	23478 PeCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	234678 HxCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	1234789 HpCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	0.0	± 0.50	ng/kg DS
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	3.2	± 0.96	ng/kg DS
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ LB	0.0	± 1.0	ng/kg DS
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ UB	2.9	± 3.0	ng/kg DS
ISO 11464:2006 mod	Sample preparation	Yes		

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SGS Analytics Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Accred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 24059823

Assigner
SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2024-02-14
	Time of Arrival	: 1040
	Temperature at arrival	:
	Analysis initiated	: 2024-02-14
Sample name	: (14023125-005) S2 0,65-1,6	
Sampling date	: 2024-02-08	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: 680500523	
Label-id @mis	: 118725694	

Comment

Sampling facts have been provided by the client.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2024-02-28

The report has been reviewed and approved by

Cornelia Lindeberg
Responsible reviewer

Control numbers 7677 5296 1647 0416

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

14 Draille des Tribales

13127 VITROLLES

Page 1 sur 20

Votre nom de Projet : SUEZ ISTRES
Votre référence de Projet : 24MES024Aa
Référence du rapport SGS : 14025929, version: 1.

Rotterdam, 23-02-2024

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 24MES024Aa.

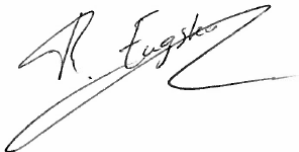
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 20 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

Veillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



René Eugster
Business Unit Manager

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES

Référence du projet 24MES024Aa

Réf. du rapport 14025929 - 1

Date de commande 13-02-2024

Date de début 14-02-2024

Rapport du 23-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon					
002	Sol	SP5 0,5-1					
003	Sol	S7 0,1-0,9					
005	Sol	S8 0,1-0,9					
007	Sol	S4 0-1					
010	Sol	SP8 0-0,6					

Analyse	Unité	Q	002	003	005	007	010
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	82.9	95.7	95.9	82.8	94.1
COT	mg/kg MS	Q	7900		11000		8400
pH (KCl)	-	Q	8.0		8.5		8.8
température pour mes. pH	°C		20.8		21.1		20.1
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1		<1		<1
arsenic	mg/kg MS	Q	6.1		2.5		3.1
baryum	mg/kg MS	Q	160		35		38
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2		<0.2		<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	26		19		13
cuivre	mg/kg MS	Q	33		20		9.5
mercure	mg/kg MS	Q	0.08		<0.05		<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	57		<10		<10
molybdène	mg/kg MS	Q	3.6		1.9		0.79
nickel	mg/kg MS	Q	22		15		15
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.5		<0.5		<0.5
zinc	mg/kg MS	Q	120		19		18
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
xyènes	mg/kg MS	Q	<0.04		<0.04		<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10		<0.10		<0.10
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05		<0.05		<0.05
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01		<0.03 ⁴⁾		<0.06 ⁴⁾
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.02		<0.03 ⁴⁾		<0.06 ⁴⁾
fluorène	mg/kg MS	Q	0.02		<0.03 ⁴⁾		<0.06 ⁴⁾
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.08		<0.03 ⁴⁾		<0.06 ⁴⁾
anthracène	mg/kg MS	Q	0.04		<0.03 ⁴⁾		<0.06 ⁴⁾
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.19		<0.03 ⁴⁾		<0.06 ⁴⁾
pyrène	mg/kg MS	Q	0.16		0.04		<0.06 ⁴⁾
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.08		<0.03 ⁴⁾		<0.06 ⁴⁾
chrysène	mg/kg MS	Q	0.10		<0.03 ⁴⁾		<0.06 ⁴⁾

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES

Référence du projet 24MES024Aa

Réf. du rapport 14025929 - 1

Date de commande 13-02-2024

Date de début 14-02-2024

Rapport du 23-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon					
002	Sol	SP5 0,5-1					
003	Sol	S7 0,1-0,9					
005	Sol	S8 0,1-0,9					
007	Sol	S4 0-1					
010	Sol	SP8 0-0,6					

Analyse	Unité	Q	002	003	005	007	010
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.09		<0.03 ⁴⁾		<0.06 ⁴⁾
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05		<0.03 ⁴⁾		<0.06 ⁴⁾
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.07		<0.03 ⁴⁾		<0.06 ⁴⁾
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.02		<0.03 ⁴⁾		<0.06 ⁴⁾
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	Q	0.07		<0.03 ⁴⁾		<0.06 ⁴⁾
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.05		<0.03 ⁴⁾		<0.06 ⁴⁾
somme de HAP-15 et naphthalène (volatil)	mg/kg MS	Q	1.0		<0.48		<0.95
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1		<3.1 ⁴⁾		<6.2 ⁴⁾
PCB 52	µg/kg MS	Q	1.7		<3.1 ⁴⁾		<6.2 ⁴⁾
PCB 101	µg/kg MS	Q	5.5 ¹⁾		<3.1 ⁴⁾		<6.2 ⁴⁾
PCB 118	µg/kg MS	Q	2.4		<3.1 ⁴⁾		<6.2 ⁴⁾
PCB 138	µg/kg MS	Q	9.0		<3.1 ⁴⁾		<6.2 ⁴⁾
PCB 153	µg/kg MS	Q	8.1		<3.1 ⁴⁾		<6.2 ⁴⁾
PCB 180	µg/kg MS	Q	5.3 ²⁾		<3.1 ⁴⁾		<6.2 ⁴⁾
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	32		<21 ⁵⁾		<44 ⁵⁾
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5		39		<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10		59		<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15		<15		<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		140		230		120
fraction C35-C40	mg/kg MS		78 ³⁾		130 ³⁾		80 ³⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	230		480		210
<i>PER- AND POLYFLUOROALKYL SUBSTANCES</i>							
PFBA (acide perfluorobutanoïque)	µg/kg MS	Q		<0.1		<0.1	
PFPeA (acide perfluoropentanoïque)	µg/kg MS	Q		<0.1		<0.1	
PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	µg/kg MS	Q		<0.1		<0.1	
PFHpA (acide perfluoroheptanoïque)	µg/kg MS	Q		<0.1		<0.1	
PFOA linéaire (acide perfluorooctanoïque)	µg/kg MS	Q		<0.1		0.2	
PFNA (acide perfluorononanoïque)	µg/kg MS	Q		<0.1		0.1	
PFDA (acide perfluorodécanoïque)	µg/kg MS	Q		<0.1		0.2	
PFUnDA (acide perfluoroundécanoïque)	µg/kg MS	Q		<0.1		<0.1	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14025929 - 1

 Date de commande 13-02-2024
 Date de début 14-02-2024
 Rapport du 23-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon						
002	Sol	SP5 0,5-1						
003	Sol	S7 0,1-0,9						
005	Sol	S8 0,1-0,9						
007	Sol	S4 0-1						
010	Sol	SP8 0-0,6						

Analyse	Unité	Q	002	003	005	007	010
PFDoDA (acide perfluorododecanoïque)	µg/kg MS	Q		<0.1		0.1	
PFTTrDA (acide perfluorotridecanoïque)	µg/kg MS	Q		<0.1		<0.1	
PFBS (acide perfluorobutane sulfonique)	µg/kg MS	Q		<0.1		<0.1	
PFPeS (acide perfluoropentane sulfonique)	µg/kg MS	Q		<0.1		<0.1	
PFHxS (acide perfluorohexane sulfonique)	µg/kg MS	Q		<0.1		<0.1	
PFHpS (acide perfluoroheptane sulfonique)	µg/kg MS	Q		<0.1		<0.1	
PFOS linéaire (acide perfluorooctane sulfonique)	µg/kg MS	Q		<0.1		1.5	
PFNS (acide perfluorononane sulfonique)	µg/kg MS			<0.1		<0.1	
PFDS (acide perfluorodécane sulfonique)	µg/kg MS	Q		<0.1		<0.1	
PFUnDS (acide perfluoroundécane sulfonique)	µg/kg MS			<0.1		<0.1	
PFDoDS (acide perfluorodécane sulfonique)	µg/kg MS			<0.1		<0.1	
PFTTrDS (acide perfluorotridecane sulfonique)	µg/kg MS			<0.1		<0.1	
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#		#		#
date de lancement			19-02-2024		19-02-2024		16-02-2024
L/S	ml/g	Q	10.01		10.00		10.00
pH final ap. lix.	-	Q	8.4		9.0		9.6
température pour mes. pH	°C		22.2		21.3		20.5
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	2505		217		79
ELUAT COT							
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	66		12		8.7
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	0.022		<0.02		<0.02
arsenic	mg/kg MS	Q	0.01		<0.01		0.01
baryum	mg/kg MS	Q	1.2		0.15		0.07
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.002		<0.002		<0.002
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01		<0.01		0.01
cuivre	mg/kg MS	Q	0.06		<0.02		<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES

Référence du projet 24MES024Aa

Réf. du rapport 14025929 - 1

Date de commande 13-02-2024

Date de début 14-02-2024

Rapport du 23-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon					
002	Sol	SP5 0,5-1					
003	Sol	S7 0,1-0,9					
005	Sol	S8 0,1-0,9					
007	Sol	S4 0-1					
010	Sol	SP8 0-0,6					

Analyse	Unité	Q	002	003	005	007	010
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005		<0.0005		<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
molybdène	mg/kg MS	Q	0.17		0.04		0.03
nickel	mg/kg MS	Q	0.04		<0.03		<0.03
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
zinc	mg/kg MS	Q	<0.1		<0.1		<0.1
<i>ELUAT COMPOSES INORGANIQUES</i>							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	24400		1520		600
<i>ELUAT PHENOLS</i>							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1		<0.1		<0.1
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2		<2		<2
chlorures	mg/kg MS	Q	62		12		<10
sulfate	mg/kg MS	Q	15000		700		92

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14025929 - 1

Date de commande 13-02-2024
Date de début 14-02-2024
Rapport du 23-02-2024

Commentaire

- 1 Il se peut que le résultat en PCB 101 ait été surestimé en raison de la présence du PCB 89 et/ou PCB 90
- 2 Il se peut que le résultat en PCB 180 ait été surestimé en raison de la présence du PCB 193
- 3 Des composés supérieurs à C40 ont été détectés. Ceci n'influence pas le résultat rapporté
- 4 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 5 Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire, d'une interférence due à la matrice et/ou d'une faible matière sèche.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES

Référence du projet 24MES024Aa

Réf. du rapport 14025929 - 1

Date de commande 13-02-2024

Date de début 14-02-2024

Rapport du 23-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon
012	Sol	SP7 0-0,7
014	Sol	S1 0,1-0,4
015	Sol	S6 0-1

Analyse	Unité	Q	012	014	015
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	95.6	95.6	90.1
COT	mg/kg MS	Q	2100	7600	
pH (KCl)	-	Q	8.4	8.7	
température pour mes. pH	°C		19.9	20.1	
METAUX					
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1	
arsenic	mg/kg MS	Q	2.5	3.9	
baryum	mg/kg MS	Q	31	40	
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	
chrome	mg/kg MS	Q	13	16	
cuivre	mg/kg MS	Q	19	13	
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	
plomb	mg/kg MS	Q	<10	<10	
molybdène	mg/kg MS	Q	1.1	0.83	
nickel	mg/kg MS	Q	13	18	
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	
zinc	mg/kg MS	Q	20	22	
COMPOSES INORGANIQUES					
ammonium	mg/kg MS	Q		<26	
ammonium	mgN/kg MS	Q		<20	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS					
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	
xyènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05	0.09	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES					
acénaphthylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 ⁴⁾	
acénaphène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 ⁴⁾	
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 ⁴⁾	
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.04	
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 ⁴⁾	
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 ⁴⁾	
pyrène	mg/kg MS	Q	0.01	0.05 ⁶⁾	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES

Référence du projet 24MES024Aa

Réf. du rapport 14025929 - 1

Date de commande 13-02-2024

Date de début 14-02-2024

Rapport du 23-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon
012	Sol	SP7 0-0,7
014	Sol	S1 0,1-0,4
015	Sol	S6 0-1

Analyse	Unité	Q	012	014	015
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 ⁴⁾	
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 ⁴⁾	
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 ⁴⁾	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 ⁴⁾	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 ⁴⁾	
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 ⁴⁾	
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 ⁴⁾	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 ⁴⁾	
somme de HAP-15 et naphthalène (volatil)	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.46	

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<3.3 ⁴⁾	
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<3.3 ⁴⁾	
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<3.3 ⁴⁾	
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<3.3 ⁴⁾	
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<3.3 ⁴⁾	
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<3.3 ⁴⁾	
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<3.3 ⁴⁾	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<23 ⁵⁾	

HYDROCARBURES TOTAUX

fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	
fraction C21-C35	mg/kg MS		44	200	
fraction C35-C40	mg/kg MS		24 ³⁾	110 ³⁾	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	72	330	

PER- AND POLYFLUOROALKYL SUBSTANCES

PFBA (acide perfluorobutanoïque)	µg/kg MS	Q			0.1
PFPeA (acide perfluoropentanoïque)	µg/kg MS	Q			0.4
PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	µg/kg MS	Q			0.4
PFHpA (acide perfluoroheptanoïque)	µg/kg MS	Q			0.2
PFOA linéaire (acide perfluorooctanoïque)	µg/kg MS	Q			0.3
PFNA (acide perfluorononanoïque)	µg/kg MS	Q			<0.1
PFDA (acide perfluorodécanoïque)	µg/kg MS	Q			0.1
PFUnDA (acide perfluoroundécanoïque)	µg/kg MS	Q			<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14025929 - 1

 Date de commande 13-02-2024
 Date de début 14-02-2024
 Rapport du 23-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon
012	Sol	SP7 0-0,7
014	Sol	S1 0,1-0,4
015	Sol	S6 0-1

Analyse	Unité	Q	012	014	015
PFDODA (acide perfluorododecanoïque)	µg/kg MS	Q			<0.1
PFTrDA (acide perfluorotridecanoïque)	µg/kg MS	Q			<0.1
PFBS (acide perfluorobutane sulfonique)	µg/kg MS	Q			<0.1
PFPeS (acide perfluoropentane sulfonique)	µg/kg MS	Q			<0.1
PFHxS (acide perfluorohexane sulfonique)	µg/kg MS	Q			0.2
PFHpS (acide perfluoroheptane sulfonique)	µg/kg MS	Q			<0.1
PFOS linéaire (acide perfluorooctane sulfonique)	µg/kg MS	Q			0.7
PFNS (acide perfluorononane sulfonique)	µg/kg MS				<0.1
PFDS (acide perfluorodécane sulfonique)	µg/kg MS	Q			<0.1
PFUnDS (acide perfluoroundécane sulfonique)	µg/kg MS				<0.1
PFDODS (acide perfluorododécane sulfonique)	µg/kg MS				<0.1
PFTrDS (acide perfluorotridecane sulfonique)	µg/kg MS				<0.1
LIXIVIATION					
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	
date de lancement			16-02-2024	19-02-2024	
L/S	ml/g	Q	10.01	10.00	
pH final ap. lix.	-	Q	8.7	9.5	
température pour mes. pH	°C		21	21.2	
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	227	65	
ELUAT COT					
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	7.4	11	
ELUAT METAUX					
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.01	0.02	
baryum	mg/kg MS	Q	0.17	0.05	
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.002	<0.002	
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	
plomb	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14025929 - 1

Date de commande 13-02-2024
 Date de début 14-02-2024
 Rapport du 23-02-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon			
012	Sol	SP7 0-0,7			
014	Sol	S1 0,1-0,4			
015	Sol	S6 0-1			

Analyse	Unité	Q	012	014	015
molybdène	mg/kg MS	Q	0.06	0.03	
nickel	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	
zinc	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	
<i>ELUAT COMPOSES INORGANIQUES</i>					
fraction soluble	mg/kg MS	Q	1680	620	
<i>ELUAT PHENOLS</i>					
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>					
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	<2	
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	
sulfate	mg/kg MS	Q	770	41	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14025929 - 1

Date de commande 13-02-2024
Date de début 14-02-2024
Rapport du 23-02-2024

Commentaire

- 3 Des composés supérieurs à C40 ont été détectés. Ceci n'influence pas le résultat rapporté
- 4 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 5 Limite de quantification de cette somme élevée en raison d'une dilution nécessaire, d'une interférence due à la matrice et/ou d'une faible matière sèche.
- 6 Suite à la présence de composés interférents, l'incertitude sur le résultat est augmentée.

Paraphe : 

Rapport d'analyse


ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14025929 - 1

Date de commande 13-02-2024
Date de début 14-02-2024
Rapport du 23-02-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: NF EN 16179. Sol (AS3000): AS3000 et NEN-EN 16179
Matière sèche	Sol	Sol: NEN-EN 15934. Sol (AS3000): AS3010-2 et NEN-EN 15934
COT	Sol	NEN-EN 13137:2001 et NEN-EN 15936 (méthode B)
pH (KCl)	Sol	NEN-ISO 10390, NF ISO 10390
antimoine	Sol	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN 16171 (digestion NEN 6961 et NF EN 16174)
arsenic	Sol	Idem
baryum	Sol	Idem
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
molybdène	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
sélénium	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxyène	Sol	Idem
xyènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
naphtalène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
acénaphtylène	Sol	NEN-EN 16181, NF EN 16181 et ISO 18287, NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	Sol	Méthode interne
PCB 28	Sol	NF EN 17322 (GCMS)
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14025929 - 1

 Date de commande 13-02-2024
 Date de début 14-02-2024
 Rapport du 23-02-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/hexane, purification avec Florisil)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Idem
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	NEN-EN-ISO 16703, NF EN ISO 16703
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	NF-EN 12457-2
pH final ap. lix.	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 10523, NF EN ISO 10523
conductivité (25°C) ap. lix.	Sol Eluat	ISO 7888 et NF EN 27888
COD, COT sur éluat	Sol Eluat	NEN-EN 1484, NF EN 1484
antimoine	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN ISO 17294-2
arsenic	Sol Eluat	Idem
baryum	Sol Eluat	Idem
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN ISO 17294-2
molybdène	Sol Eluat	Idem
nickel	Sol Eluat	Idem
sélénium	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem
fraction soluble	Sol Eluat	NEN-EN-15216
Indice phénol	Sol Eluat	NF EN ISO 14402
fluorures	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 10304-1, NF EN ISO 10304-1
chlorures	Sol Eluat	Idem
sulfate	Sol Eluat	Idem
PFBA (acide perfluorobutanoïque)	Sol	NTA 8065
PFPeA (acide perfluoropentanoïque)	Sol	Idem
PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	Sol	Idem
PFHpA (acide perfluoroheptanoïque)	Sol	Idem
PFOA linéaire (acide perfluorooctanoïque)	Sol	Idem
PFNA (acide perfluorononanoïque)	Sol	Idem
PFDA (acide perfluorodécanoïque)	Sol	Idem
PFUnDA (acide perfluoroundécanoïque)	Sol	Idem
PFDODA (acide perfluorododécanoïque)	Sol	Idem

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14025929 - 1

Date de commande 13-02-2024
Date de début 14-02-2024
Rapport du 23-02-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
PFTTrDA (acide perfluorotridecanoïque)	Sol	Idem
PFBS (acide perfluorobutane sulfonique)	Sol	Idem
PFPeS (acide perfluoropentane sulfonique)	Sol	Idem
PFHxS (acide perfluorohexane sulfonique)	Sol	Idem
PFHpS (acide perfluoroheptane sulfonique)	Sol	Idem
PFOS linéaire (acide perfluorooctane sulfonique)	Sol	Idem
PFNS (acide perfluorononane sulfonique)	Sol	Méthode interne
PFDS (acide perfluorodécane sulfonique)	Sol	NTA 8065
PFUnDS (acide perfluoroundécane sulfonique)	Sol	Méthode interne
PFDoDS (acide perfluorododécane sulfonique)	Sol	Idem
PFTTrDS (acide perfluorotridecane sulfonique)	Sol	Idem
ammonium	Sol	Méthode interne (preparation méthode interne, mesure NEN-ISO 15923-1)
ammonium	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V2632573	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
001	V2632592	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
001	V2632583	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
002	V2632615	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
002	V2632600	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
002	V2632611	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
003	V2632581	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
003	V2632587	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
003	V2632625	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
004	V2632624	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
004	V2632593	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
004	V2632621	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
005	V2632598	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
005	V2632599	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
005	V2632596	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
006	V2632603	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
006	V2632597	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
007	V2632594	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
007	V2632601	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
008	V2632602	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
009	V2632604	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
009	V2632605	13-02-2024	12-02-2024	ALU210

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT


Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14025929 - 1

Date de commande 13-02-2024
 Date de début 14-02-2024
 Rapport du 23-02-2024

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
009	V2632589	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
010	V2632620	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
010	V2632610	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
010	V2632619	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
011	V2632575	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
011	V2607935	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
011	V2607922	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
012	V2632622	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
012	V2632613	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
012	V2632618	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
013	V2632617	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
013	V2632579	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
013	V2632614	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
014	V2607968	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
014	V2632606	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
015	V2607972	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
015	V2607971	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
015	V2607975	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
016	V2607932	13-02-2024	12-02-2024	ALU210
016	V2607978	13-02-2024	12-02-2024	ALU210

Echantillons en attente

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	SP5 0,1-0,5
004	Sol	S7 0,9-1,15
006	Sol	S8 0,9-1,2
008	Sol	S4 1-2
009	Sol	S4 2-3
011	Sol	SP8 0,6-1,3
013	Sol	SP7 0,7-1,2
016	Sol	S6 1-1,4

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14025929 - 1

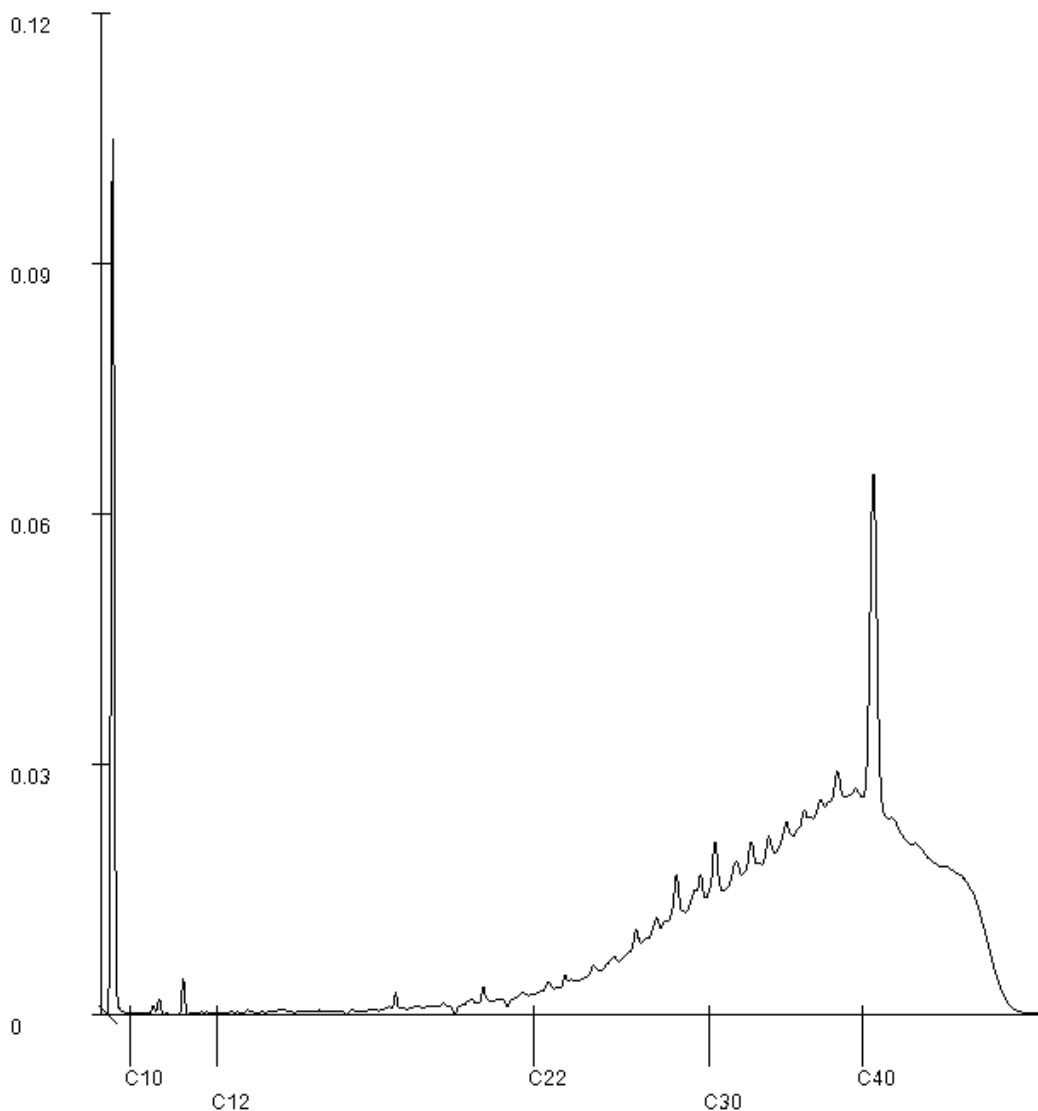
Date de commande 13-02-2024
 Date de début 14-02-2024
 Rapport du 23-02-2024


Référence de l'échantillon: 002
 Information relative aux échantillons SP5 0,5-1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14025929 - 1

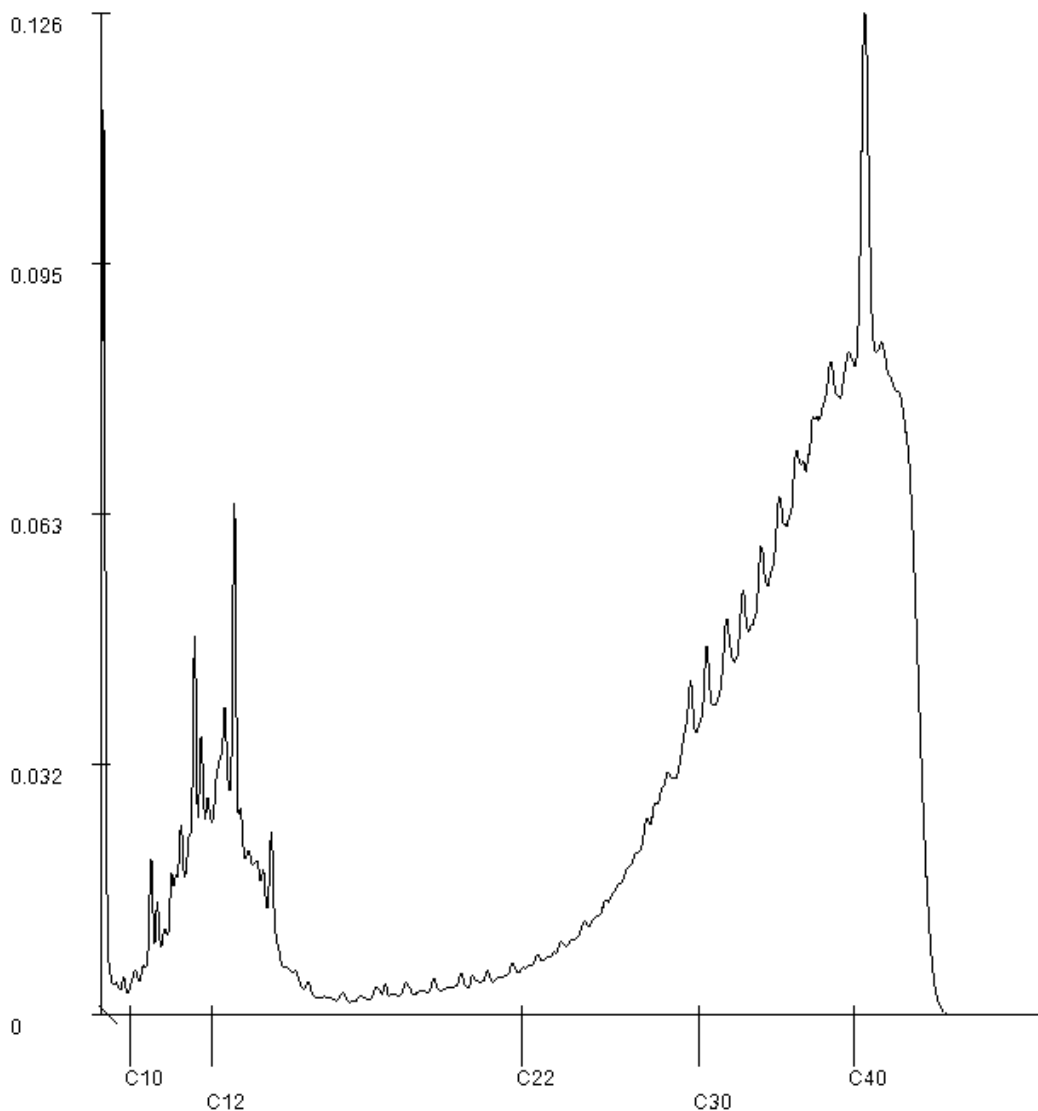
Date de commande 13-02-2024
 Date de début 14-02-2024
 Rapport du 23-02-2024


Référence de l'échantillon: 005
 Information relative aux échantillons S8 0,1-0,9

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14025929 - 1

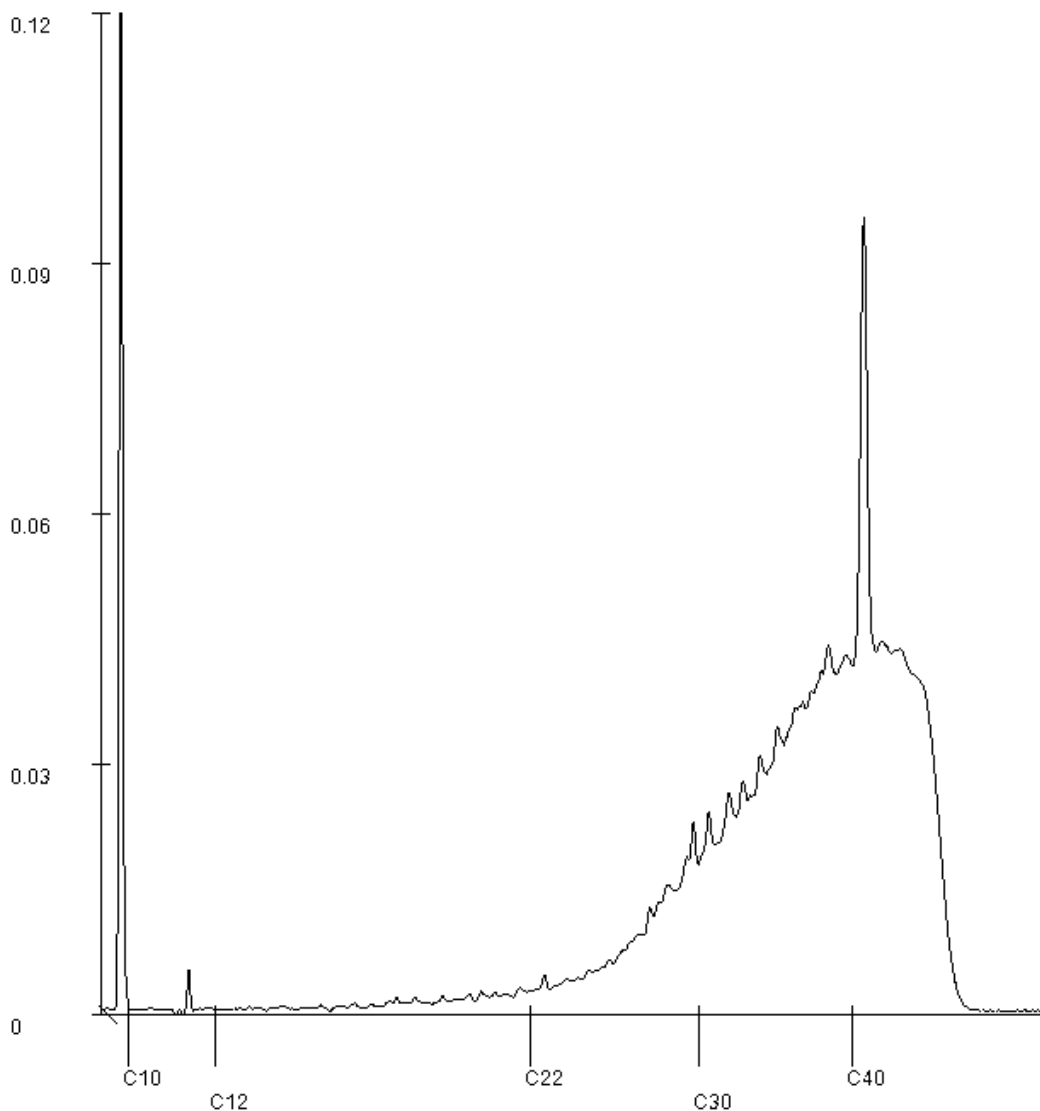
Date de commande 13-02-2024
 Date de début 14-02-2024
 Rapport du 23-02-2024

Référence de l'échantillon: 010
 Information relative aux échantillons SP8 0-0,6

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14025929 - 1

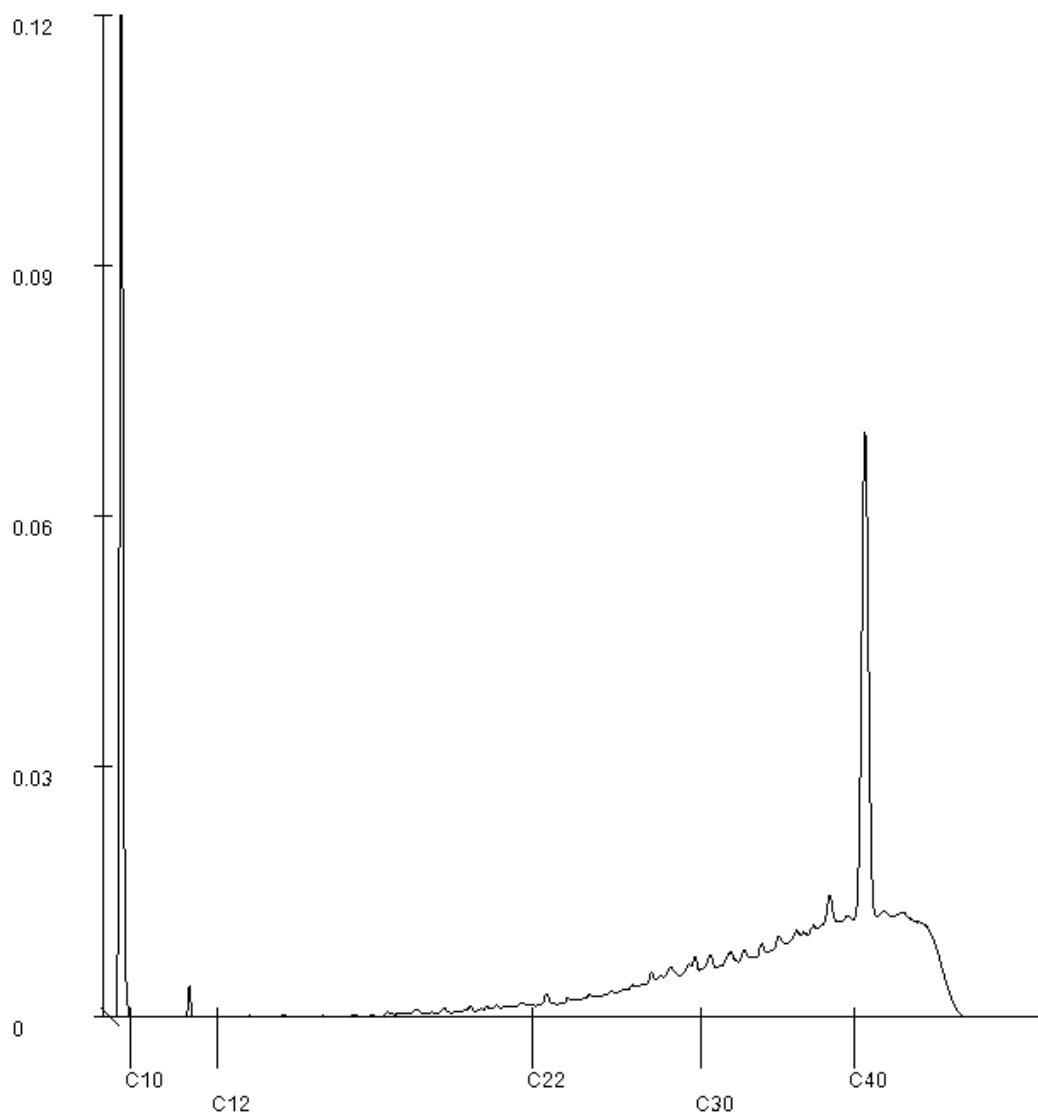
Date de commande 13-02-2024
Date de début 14-02-2024
Rapport du 23-02-2024

Référence de l'échantillon: 012
Information relative aux échantillons SP7 0-0,7

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14025929 - 1

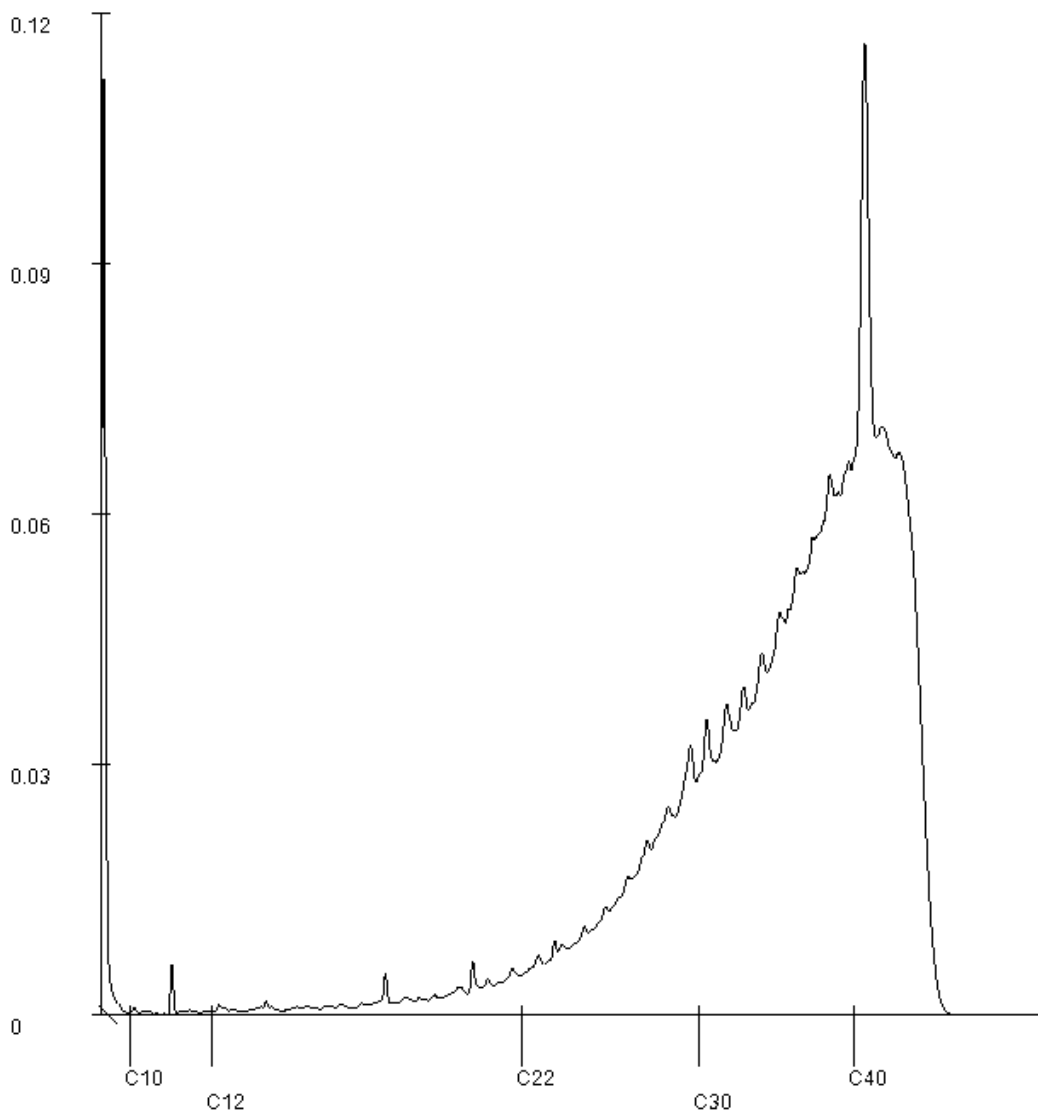
Date de commande 13-02-2024
 Date de début 14-02-2024
 Rapport du 23-02-2024


Référence de l'échantillon: 014
 Information relative aux échantillons S1 0,1-0,4

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

14 Draille des Tribales

13127 VITROLLES

Page 1 sur 9

Votre nom de Projet : SUEZ ISTRES
Votre référence de Projet : 24MES024Aa
Référence du rapport SGS : 14033018, version: 1.

Rotterdam, 07-03-2024

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 24MES024Aa.

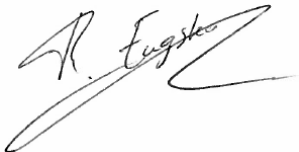
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 9 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

Veillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



René Eugster
Business Unit Manager

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14033018 - 1

Date de commande 23-02-2024
Date de début 23-02-2024
Rapport du 07-03-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon	
001	Sol	S0-Stemoin (0-0,45)	
Analyse	Unité	Q	001
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui
Matière sèche	% massique	Q	87.8
pH (KCl)	-	Q	6.8
température pour mes. pH	°C		20.7
METAUX			
antimoine	mg/kg MS	Q	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	11
baryum	mg/kg MS	Q	110
cadmium	mg/kg MS	Q	0.21
chrome	mg/kg MS	Q	36
cuivre	mg/kg MS	Q	17
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	22
molybdène	mg/kg MS	Q	0.58
nickel	mg/kg MS	Q	35
sélénium	mg/kg MS	Q	1.1
zinc	mg/kg MS	Q	51
COMPOSES INORGANIQUES			
ammonium	mg/kg MS	Q	<26
ammonium	mgN/kg MS	Q	<20
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)			
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7
AUTRES ANALYSES CHIMIQUES			
chlorures	mg/kg MS	Q	240
PER- AND POLYFLUOROALKYL SUBSTANCES			
PFBA (acide perfluorobutanoïque)	µg/kg MS	Q	0.2
PFPeA (acide perfluoropentanoïque)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFHpA (acide perfluoroheptanoïque)	µg/kg MS	Q	<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14033018 - 1

Date de commande 23-02-2024
Date de début 23-02-2024
Rapport du 07-03-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S0-Stemoin (0-0,45)

Analyse	Unité	Q	001
PFOA linéaire (acide perfluorooctanoïque)	µg/kg MS	Q	0.1
PFNA (acide perfluorononanoïque)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFDA (acide perfluorodécanoïque)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFUnDA (acide perfluoroundécanoïque)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFDoDA (acide perfluorododécanoïque)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFTTrDA (acide perfluorotridecane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFBS (acide perfluorobutane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFPeS (acide perfluoropentane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFHxS (acide perfluorohexane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFHpS (acide perfluoroheptane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFOS linéaire (acide perfluorooctane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFNS (acide perfluorononane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFDS (acide perfluorodécane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFUnDS (acide perfluoroundécane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFDoDS (acide perfluorododécane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1
PFTTrDS (acide perfluorotridecane sulfonique)	µg/kg MS	Q	<0.1

ANALYSES SOUS-TRAITÉES

Dioxines et furanes (PCDD
PCDF) - basse LQ voir annexe

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14033018 - 1

Date de commande 23-02-2024
Date de début 23-02-2024
Rapport du 07-03-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: NF EN 16179. Sol (AS3000): AS3000 et NEN-EN 16179
Matière sèche	Sol	Sol: NEN-EN 15934. Sol (AS3000): AS3010-2 et NEN-EN 15934
pH (KCl)	Sol	NEN-ISO 10390, NF ISO 10390
antimoine	Sol	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN 16171 (digestion NEN 6961 et NF EN 16174)
arsenic	Sol	Idem
baryum	Sol	Idem
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
molybdène	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
sélénium	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
ammonium	Sol	Méthode interne (preparation méthode interne, mesure NEN-ISO 15923-1)
ammonium	Sol	Idem
PCB 28	Sol	NF EN 17322 (GCMS)
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
chlorures	Sol	Méthode interne (preparation méthode interne, mesure NEN-ISO 15923-1)
PFBA (acide perfluorobutanoïque)	Sol	NTA 8065
PFPeA (acide perfluoropentanoïque)	Sol	Idem
PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	Sol	Idem
PFHpA (acide perfluoroheptanoïque)	Sol	Idem
PFOA linéaire (acide perfluorooctanoïque)	Sol	Idem
PFNA (acide perfluorononanoïque)	Sol	Idem
PFDA (acide perfluorodécanoïque)	Sol	Idem
PFUnDA (acide perfluoroundécanoïque)	Sol	Idem
PFDoDA (acide perfluorododécanoïque)	Sol	Idem
PFTTrDA (acide perfluorotridécanoïque)	Sol	Idem
PFBS (acide perfluorobutane sulfonique)	Sol	Idem

Paraphe : 

Rapport d'analyse


ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14033018 - 1

Date de commande 23-02-2024
 Date de début 23-02-2024
 Rapport du 07-03-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
PFPeS (acide perfluoropentane sulfonique)	Sol	Idem
PFHxS (acide perfluorohexane sulfonique)	Sol	Idem
PFHpS (acide perfluoroheptane sulfonique)	Sol	Idem
PFOS linéaire (acide perfluorooctane sulfonique)	Sol	Idem
PFNS (acide perfluorononane sulfonique)	Sol	Méthode interne
PFDS (acide perfluorodécane sulfonique)	Sol	NTA 8065
PFUnDS (acide perfluoroundécane sulfonique)	Sol	Méthode interne
PFDoDS (acide perfluorododécane sulfonique)	Sol	Idem
PFTTrDS (acide perfluorotridecane sulfonique)	Sol	Idem
Dioxines et furanes (PCDD PCDF) - basse LQ	Sol	Analyse sous-traitée

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14033018 - 1

Date de commande 23-02-2024
Date de début 23-02-2024
Rapport du 07-03-2024

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
prétraitement de l'échantillon	Sol	-		-	-	-
Matière sèche	Sol	-		1 %	3.1 %	7.6 %
pH (KCl)	Sol	1 -		0.1 abs.	0.09 abs.	0.85 abs.
température pour mes. pH	Sol	1 °C		-	-	-
antimoine	Sol	1 mg/kg MS	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsenic	Sol	1 mg/kg MS	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
baryum	Sol	20 mg/kg MS	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
cadmium	Sol	0.2 mg/kg MS	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
chrome	Sol	1 mg/kg MS	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
cuivre	Sol	1 mg/kg MS	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercure	Sol	0.05 mg/kg MS	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomb	Sol	10 mg/kg MS	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molybdène	Sol	0.5 mg/kg MS	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
nickel	Sol	1 mg/kg MS	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
sélénium	Sol	0.5 mg/kg MS	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
zinc	Sol	10 mg/kg MS	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
ammonium	Sol	26 mg/kg MS	14798-03-9	2.1 %	4.3 %	9.6 %
ammonium	Sol	20 mgN/kg MS	14798-03-9	2.1 %	4.3 %	9.6 %
PCB 28	Sol	1 µg/kg MS	7012-37-5	0.4 %	13 %	27 %
PCB 52	Sol	1 µg/kg MS	35693-99-3	0.3 %	19 %	37 %
PCB 101	Sol	1 µg/kg MS	37680-73-2	-2.3 %	17 %	34 %
PCB 118	Sol	1 µg/kg MS	31508-00-6	3.4 %	20 %	40 %
PCB 138	Sol	1 µg/kg MS	35065-28-2	9.6 %	11 %	30 %
PCB 153	Sol	1 µg/kg MS	35065-27-1	-5.7 %	20 %	40 %
PCB 180	Sol	1 µg/kg MS	35065-29-3	0.4 %	18 %	35 %
PCB totaux (7)	Sol	7 µg/kg MS		0.9 %	13 %	50 %
chlorures	Sol	15 mg/kg MS	16887-00-6	6.5 %	5 %	16 %
PFBA (acide perfluorobutanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	375-22-4	-2.08 %	5.5 %	12 %
PFPeA (acide perfluoropentanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	2706-90-3	-5.4 %	7.7 %	19 %
PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	307-24-4	0 %	5.4 %	11 %
PFHpA (acide perfluoroheptanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	375-85-9	-2.5 %	8.1 %	17 %
PFOA linéaire (acide perfluorooctanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	335-67-1	6.8 %	6.6 %	19 %
PFNA (acide perfluorononanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	375-95-1	1.2 %	6.2 %	13 %
PFDA (acide perfluorodécanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	335-76-2	-1.98 %	5.3 %	11 %
PFUnDA (acide perfluoroundécanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	2058-94-8	-9.5 %	5.9 %	22 %
PFDODA (acide perfluorododécanoïque)	Sol	0.1 µg/kg MS	307-55-1	-4.68 %	7.8 %	18 %
PFTTrDA (acide perfluorotridecane)	Sol	0.1 µg/kg MS	72629-94-8	-10.3 %	11 %	30 %
PFBS (acide perfluorobutane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	375-73-5	-8.38 %	14 %	32 %
PFPeS (acide perfluoropentane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	2706-91-4	-5.08 %	8.4 %	20 %
PFHxS (acide perfluorohexane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	355-46-4	0.6 %	9 %	18 %

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES

Référence du projet 24MES024Aa

Réf. du rapport 14033018 - 1

Date de commande 23-02-2024

Date de début 23-02-2024

Rapport du 07-03-2024

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
PFHpS (acide perfluoroheptane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	375-92-8	-2.88 %	9 %	19 %
PFOS linéaire (acide perfluorooctane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	1763-23-1	-9.98 %	11 %	21 %
PFNS (acide perfluorononane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	68259-12-1	-	-	-
PFDS (acide perfluorodécane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	335-77-3	-8.58 %	9 %	25 %
PFUnDS (acide perfluoroundécane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	749786-16-1	-	-	-
PFDoDS (acide perfluorododécane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	79780-39-5	-	-	-
PFTTrDS (acide perfluorotridecane sulfonique)	Sol	0.1 µg/kg MS	791563-89-8	-	-	-
Dioxines et furanes (PCDD PCDF) - basse LQ	Sol	-	-	-	-	-
Dioxines et furanes (PCDD PCDF) - basse LQ	Sol	-	-	-	-	-

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V2632558	23-02-2024	22-02-2024	ALU210
001	V2632607	23-02-2024	22-02-2024	ALU210
001	V2632609	23-02-2024	22-02-2024	ALU210
001	V2632608	23-02-2024	22-02-2024	ALU210
001	V2632578	23-02-2024	22-02-2024	ALU210

 Paraphe : 



SGS Analytics Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 24079667

Assigner
SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

		Date of Arrival	: 2024-02-28
		Time of Arrival	: 1050
		Temperature at arrival	:
		Analysis initiated	: 2024-02-28
Sample name : (14033018-001) S0-Stemoin (0-0,45) Sampling date : 2024-02-22 Sampler : - Depth of sampling : - Invoice reference : SGS Label-id @mis : 119012667			

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.2	± 8.82	%
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDD	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDD	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDD	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDD	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDD	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDD	2.0	± 0.60	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDD	10	± 3.0	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	2378 TCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	12378 PeCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	23478 PeCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123478 HxCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123678 HxCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	123789 HxCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	234678 HxCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	1234678 HpCDF	1.2	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	1234789 HpCDF	< 1	± 0.50	ng/kg DS
SS-EN 16190:2019 mod	OCDF	< 2	± 0.60	ng/kg DS
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	0.0	± 0.50	ng/kg DS
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	3.2	± 0.96	ng/kg DS
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ LB	0.0	± 1.0	ng/kg DS
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ UB	2.9	± 3.0	ng/kg DS
ISO 11464:2006 mod	Sample preparation	Yes		

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SGS Analytics Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 24079667

Assigner
SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2024-02-28
Time of Arrival	: 1050
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2024-02-28
Sample name	: (14033018-001) S0-Stemoin (0-0,45)
Sampling date	: 2024-02-22
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: SGS
Label-id @mis	: 119012667

Comment

The analysis is performed according to standard, ie on the fraction of the submitted sample that is < 2 mm.

Sampling facts have been provided by the client.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2024-03-06

The report has been reviewed and approved by

Cornelia Lindeberg
 Responsible reviewer

Control numbers 3271 1653 9027 0638



Référence R022-1621664BAP-V01

**Annexe 3 Certificats d'analyses du laboratoire –
Eaux souterraines**

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

14 Draille des Tribales

13127 VITROLLES

Page 1 sur 23

Votre nom de Projet : SUEZ ISTRES
Votre référence de Projet : 24MES024Aa
Référence du rapport SGS : 14034117, version: 1.

Rotterdam, 11-03-2024

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 24MES024Aa.

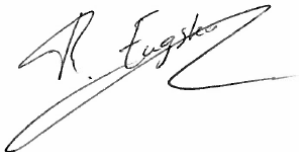
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 23 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

Veillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



René Eugster
Business Unit Manager

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES

Référence du projet 24MES024Aa

Réf. du rapport 14034117 - 1

Date de commande 26-02-2024

Date de début 27-02-2024

Rapport du 11-03-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon				
001	Eau souterraine	PZ3				
002	Eau souterraine	PZ4				
003	Eau souterraine	PzNord				

Analyse	Unité	Q	001	002	003
COT	mg/l	Q	0.84	0.79	1.6
pH		Q	7.3	7.1	7.2
température pour mes. pH	°C		18.9	19.1	19.0
<i>METAUX</i>					
antimoine	µg/l	Q	<2	<2	<2
arsenic	µg/l	Q	<1	<1	<1
baryum	µg/l	Q	59	52	52
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	µg/l	Q	<1	<1	<1
cuivre	µg/l	Q	<2	<2	<2
mercure	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	Q	<2	<2	<2
molybdène	µg/l	Q	<2	<2	<2
sodium	µg/l	Q	12000	13000	13000
nickel	µg/l	Q	<3	<3	<3
sélénium	µg/l	Q	<2	<2	<2
zinc	µg/l	Q	<10	<10	<10
<i>COMPOSES INORGANIQUES</i>					
ammonium	mg/l	Q	<0.2	<0.2	0.4
ammonium	mgN/l	Q	<0.15	<0.15	0.3
cyanure (totaux)	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>					
benzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxyène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
para- et métaxyène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xyènes	µg/l	Q	<0.40	<0.40	<0.40
BTEX totaux	µg/l	Q	<1.0	<1.0	<1.0
<i>PHENOLS</i>					
Indice phénol	µg/l	Q	<10	<10	<10
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>					
naphthalène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES

Référence du projet 24MES024Aa

Réf. du rapport 14034117 - 1

Date de commande 26-02-2024

Date de début 27-02-2024

Rapport du 11-03-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZ3
002	Eau souterraine	PZ4
003	Eau souterraine	PzNord

Analyse	Unité	Q	001	002	003
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

tétrachloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<1	<1	<1
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
trans-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
cis-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
bromoforme	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5

CHLOROENZENES

hexachlorobenzène	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005
-------------------	------	---	--------	--------	--------

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

PCB 28	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	Q	<0.07	<0.07	<0.07

PESTICIDES CHLORES

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES

Référence du projet 24MES024Aa

Réf. du rapport 14034117 - 1

Date de commande 26-02-2024

Date de début 27-02-2024

Rapport du 11-03-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZ3
002	Eau souterraine	PZ4
003	Eau souterraine	PzNord

Analyse	Unité	Q	001	002	003
DDT total	µg/l		<0.02	<0.02	<0.02
o,p-DDT	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDT	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
DDD total	µg/l		<0.02	<0.02	<0.02
o,p-DDD	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDD	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
DDE total	µg/l		<0.02	<0.02	<0.02
o,p-DDE	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/l		<0.06	<0.06	<0.06
aldrine	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
dieldrine	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
endrine	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
aldrine/dieldrine totaux	µg/l		<0.02	<0.02	<0.02
drines totaux	µg/l		<0.03	<0.03	<0.03
télodrine	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03
isodrine	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03
alfa-HCH	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
gamma-HCH	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
delta-HCH	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
HCH totaux	µg/l		<0.05	<0.05	<0.05
heptachlore	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
cis-heptachlorépoxyde	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
trans-heptachlorépoxyde	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
heptachloroépoxydes totaux	µg/l		<0.02	<0.02	<0.02
alfa-endosulfane	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
béta-endosulfane	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
trans-chlordane	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
cis-chlordane	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
quintozène	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
drines totaux (5)	µg/l		<0.09	<0.09	<0.09
chlordane totaux	µg/l		<0.02	<0.02	<0.02
PESTICIDES AZOTES					
atrazine	µg/l		<0.03	<0.03	<0.03
propazine	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01
simazine	µg/l		<0.01	<0.01	0.014
terbutryne	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01
HYDROCARBURES TOTAUX					
fraction C10-C12	µg/l		<5 ¹⁾	20 ¹⁾	<5 ¹⁾
fraction C12-C16	µg/l		<5 ¹⁾	110 ¹⁾	<5 ¹⁾
fraction C16-C21	µg/l		<5 ¹⁾	650 ¹⁾	<5 ¹⁾
fraction C21-C40	µg/l		<5 ¹⁾	1100 ²⁾¹⁾	<5 ¹⁾

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14034117 - 1

 Date de commande 26-02-2024
 Date de début 27-02-2024
 Rapport du 11-03-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZ3
002	Eau souterraine	PZ4
003	Eau souterraine	PzNord

Analyse	Unité	Q	001	002	003
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<20	1900	<20
<i>AUTRES ANALYSES CHIMIQUES</i>					
chlorures	mg/l	Q	19	19	19
DBO (5 jours)	mg/l	Q	<3	<3	<3
DCO	mg/l	Q	<25	<25	<25
nitrate	mg/l	Q	5.8	6.8	6.4
nitrate	mgN/l	Q	1.3	1.5	1.5
matières en suspension	mg/l	Q	9.4	<5.0	12
vol. d'éch. utilisé	ml		500	500	500
Indice permanganate (KMnO4)	mg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
sulfate	mg/l	Q	100	100	110
Détergents anioniques	mg/l SABM	Q	<0.10	<0.10	<0.10
Détergents anioniques	mg LSF/l		<0.083	<0.083	<0.083
<i>PER- AND POLYFLUOROALKYL SUBSTANCES</i>					
PFBA (acide perfluorobutanoïque)	ng/l		2.8	2.1	2.2
PFPeA (acide perfluoropentanoïque)	ng/l		<5	<5	<5
PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	ng/l		2.4	1.1	1.1
PFHpA (acide perfluoroheptanoïque)	ng/l		<1	<1	<1
PFOA linéaire (acide perfluorooctanoïque)	ng/l		<1	<1	<1
PFNA (acide perfluorononanoïque)	ng/l		<1	<1	<1
PFDA (acide perfluorodécanoïque)	ng/l		<1	<1	<1
PFUnDA (acide perfluoroundécanoïque)	ng/l		<1	<1	<1
PFDoDA (acide perfluorododécanoïque)	ng/l		<2	<2	<2
PFTTrDA (acide perfluorotridecane)	ng/l		<1	<1	<1
PFBS (acide perfluorobutane sulfonique)	ng/l		<1	<1	<1
PFPeS (acide perfluoropentane sulfonique)	ng/l		<1	<1	<1
PFHxS linéaire (acide perfluorohexane sulfonique)	ng/l		<1	<1	<1
PFHpS (acide perfluoroheptane sulfonique)	ng/l		<1	<1	<1
PFOS linéaire (acide perfluorooctane sulfonique)	ng/l		<1	<1	<1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT


F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14034117 - 1

Date de commande 26-02-2024
Date de début 27-02-2024
Rapport du 11-03-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZ3
002	Eau souterraine	PZ4
003	Eau souterraine	PzNord

Analyse	Unité	Q	001	002	003
PFNS (acide perfluorononane sulfonique)	ng/l		<1	<1	<1
PFDS (acide perfluorodécane sulfonique)	ng/l		<1	<1	<1
PFUnDS (acide perfluorundécane sulfonique)	ng/l		<2	<2	<2
PFDoDS (acide perfluorododécane sulfonique)	ng/l		<1	<1	<1
PFTrDS (acide perfluorotridecane sulfonique)	ng/l		<2	<2	<2
ANALYSES SOUS-TRAITÉES					
Dioxines et furanes - PCDD/F - I-TEQ-OTAN			voir annexe	voir annexe	voir annexe
I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	ng/l		0	0	0
I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	ng/l		0.0059	0.0059	0.0059
WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	ng/l		0	0	0
WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	ng/l		0.0064	0.0064	0.0064
Urée			voir annexe	voir annexe	voir annexe

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14034117 - 1

Date de commande 26-02-2024
Date de début 27-02-2024
Rapport du 11-03-2024

Commentaire

- 1 Les resultats sont rendus sous réserve. Une partie de l'échantillon a été enlevée de la bouteille qui était livrée en étant remplie à plus de 80%.
- 2 Des composés supérieurs à C40 ont été détectés. Ceci n'influence pas le résultat rapporté

Paraphe : 

Rapport d'analyse


ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14034117 - 1

Date de commande 26-02-2024
Date de début 27-02-2024
Rapport du 11-03-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
COT	Eau souterraine	NEN-EN 1484, NF EN 1484
pH	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 10523, NF EN ISO 10523
antimoine	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN ISO 17294-2
arsenic	Eau souterraine	Idem
baryum	Eau souterraine	Idem
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuiivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN ISO 17294-2
molybdène	Eau souterraine	Idem
sodium	Eau souterraine	Idem
nickel	Eau souterraine	Idem
sélénium	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
ammonium	Eau souterraine	NF ISO 15923-1
ammonium	Eau souterraine	Idem
cyanure (totaux)	Eau souterraine	NF EN ISO 14403-2
benzène	Eau souterraine	ISO 11423-1, NF ISO 11423-1, NF EN ISO 20595
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxyène	Eau souterraine	Idem
para- et métaoxyène	Eau souterraine	Idem
xyènes	Eau souterraine	Idem
BTEX totaux	Eau souterraine	Idem
Indice phénol	Eau souterraine	NF EN ISO 14402
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphthylène	Eau souterraine	Idem
acénaphthène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)peryène	Eau souterraine	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	Idem
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 10301, NF EN ISO 10301, NF EN ISO 20595
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet

SUEZ ISTRES

Référence du projet

24MES024Aa

Réf. du rapport

14034117 - 1

Date de commande 26-02-2024

Date de début 27-02-2024

Rapport du 11-03-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	Idem
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
chloroforme	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
hexachlorobenzène	Eau souterraine	Méthode interne (LVI GCMS)
PCB 28	Eau souterraine	Idem
PCB 52	Eau souterraine	Idem
PCB 101	Eau souterraine	Idem
PCB 118	Eau souterraine	Idem
PCB 138	Eau souterraine	Idem
PCB 153	Eau souterraine	Idem
PCB 180	Eau souterraine	Idem
PCB totaux (7)	Eau souterraine	Idem
o,p-DDT	Eau souterraine	Idem
p,p-DDT	Eau souterraine	Idem
o,p-DDD	Eau souterraine	Idem
p,p-DDD	Eau souterraine	Idem
o,p-DDE	Eau souterraine	Idem
p,p-DDE	Eau souterraine	Idem
DDT, DDE, DDD Totaux	Eau souterraine	Idem
aldrine	Eau souterraine	Idem
dieldrine	Eau souterraine	Idem
endrine	Eau souterraine	Idem
télodrine	Eau souterraine	Idem
isodrine	Eau souterraine	Idem
alfa-HCH	Eau souterraine	Idem
beta-HCH	Eau souterraine	Idem
gamma-HCH	Eau souterraine	Idem
delta-HCH	Eau souterraine	Idem
HCH totaux	Eau souterraine	Idem
heptachlore	Eau souterraine	Idem
cis-heptachlorépoxyde	Eau souterraine	Idem
trans-heptachlorépoxyde	Eau souterraine	Idem
alfa-endosulfane	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
béta-endosulfane	Eau souterraine	Idem

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
Référence du projet 24MES024Aa
Réf. du rapport 14034117 - 1

Date de commande 26-02-2024
Date de début 27-02-2024
Rapport du 11-03-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
trans-chlordane	Eau souterraine	Idem
cis-chlordane	Eau souterraine	Idem
quintozène	Eau souterraine	Idem
atrazine	Eau souterraine	Méthode interne, basée NEN-EN-ISO 10695
propazine	Eau souterraine	Idem
simazine	Eau souterraine	Idem
terbutryne	Eau souterraine	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 9377-2, NF EN ISO 9377-2
chlorures	Eau souterraine	NF ISO 15923-1
DBO (5 jours)	Eau souterraine	NEN-EN 1899-1:1998 et NF EN ISO 5815-1
DCO	Eau souterraine	NF T 90-101
nitrate	Eau souterraine	NF ISO 15923-1
nitrate	Eau souterraine	Idem
matières en suspension	Eau souterraine	NF EN 872
Indice permanganate (KMnO4)	Eau souterraine	NF EN ISO 8467
sulfate	Eau souterraine	NF ISO 15923-1
Détergents anioniques	Eau souterraine	Méthode interne
PFBA (acide perfluorobutanoïque)	Eau souterraine	NEN-ISO 21675
PFPeA (acide perfluoropentanoïque)	Eau souterraine	Idem
PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	Eau souterraine	Idem
PFHpA (acide perfluoroheptanoïque)	Eau souterraine	Idem
PFOA linéaire (acide perfluorooctanoïque)	Eau souterraine	Idem
PFNA (acide perfluorononanoïque)	Eau souterraine	Idem
PFDA (acide perfluorodécanoïque)	Eau souterraine	Idem
PFUnDA (acide perfluoroundécanoïque)	Eau souterraine	Idem
PFDoDA (acide perfluorododécanoïque)	Eau souterraine	Idem
PFTTrDA (acide perfluorotridecane)	Eau souterraine	Idem
PFBS (acide perfluorobutane sulfonique)	Eau souterraine	Idem
PFPeS (acide perfluoropentane sulfonique)	Eau souterraine	Idem
PFHxS linéaire (acide perfluorohexane sulfonique)	Eau souterraine	Idem
PFHpS (acide perfluoroheptane sulfonique)	Eau souterraine	Idem
PFOS linéaire (acide perfluorooctane sulfonique)	Eau souterraine	Idem
PFNS (acide perfluorononane sulfonique)	Eau souterraine	Idem
PFDS (acide perfluorodécane sulfonique)	Eau souterraine	Idem
PFUnDS (acide perfluoroundécane sulfonique)	Eau souterraine	Idem

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet

SUEZ ISTRES

Référence du projet

24MES024Aa

Réf. du rapport

14034117 - 1

Date de commande 26-02-2024

Date de début 27-02-2024

Rapport du 11-03-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
PFD _o DS (acide perfluorododecane sulfonique)	Eau souterraine	Idem
PFT _r DS (acide perfluorotridecane sulfonique)	Eau souterraine	Idem
Dioxines et furanes - PCDD/F - I-TEQ-OTAN	Eau souterraine	Analyse sous-traitée
I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	Eau souterraine	Idem
I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	Eau souterraine	Idem
WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	Eau souterraine	Idem
WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	Eau souterraine	Idem
Urée	Eau souterraine	Idem
Urée	Eau souterraine	Idem

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14034117 - 1

 Date de commande 26-02-2024
 Date de début 27-02-2024
 Rapport du 11-03-2024

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
COT	Eau souterraine	0.5 mg/l		2.4 %	3.8 %	8.4 %
pH	Eau souterraine	1		0.03 abs.	0.07 abs.	0.15 abs.
température pour mes. pH	Eau souterraine	-		-	-	-
antimoine	Eau souterraine	2 µg/l	7440-36-0	-2.68 %	2.1 %	6.8 %
arsenic	Eau souterraine	1 µg/l	7440-38-2	4 %	2.6 %	9.4 %
baryum	Eau souterraine	5 µg/l	7440-39-3	-1.71 %	2.6 %	6.2 %
cadmium	Eau souterraine	0.2 µg/l	7440-43-9	1.5 %	3.2 %	7 %
chrome	Eau souterraine	1 µg/l	7440-47-3	1.4 %	1.6 %	4.2 %
cuivre	Eau souterraine	2 µg/l	7440-50-8	1.7 %	1.5 %	4.4 %
mercure	Eau souterraine	0.05 µg/l	7439-97-6	8.9 %	6.2 %	22 %
plomb	Eau souterraine	2 µg/l	7439-92-1	0.15 %	1.8 %	3.6 %
molybdène	Eau souterraine	2 µg/l	7439-98-7	-4.59 %	2.52 %	10.5 %
sodium	Eau souterraine	1000 µg/l	7440-23-5	-2.34 %	2.6 %	7 %
nickel	Eau souterraine	3 µg/l	7440-02-0	-0.82 %	2 %	4.2 %
sélénium	Eau souterraine	2 µg/l	7782-49-2	-0.48 %	3 %	6 %
zinc	Eau souterraine	10 µg/l	7440-66-6	1.4 %	2.8 %	6.2 %
ammonium	Eau souterraine	0.2 mg/l	14798-03-9	2.6 %	4.5 %	10 %
ammonium	Eau souterraine	0.15 mgN/l	14798-03-9	2.6 %	4.5 %	10 %
cyanure (totaux)	Eau souterraine	2 µg/l		14 %	14 %	47 %
benzène	Eau souterraine	0.2 µg/l	71-43-2	-10 %	14 %	34 %
toluène	Eau souterraine	0.2 µg/l	108-88-3	-7.4 %	14 %	31 %
éthylbenzène	Eau souterraine	0.2 µg/l	100-41-4	-9.3 %	14 %	33 %
orthoxyène	Eau souterraine	0.2 µg/l	95-47-6	-2.6 %	14 %	29 %
para- et métaoxyène	Eau souterraine	0.2 µg/l	179601-23-1	-5.4 %	14 %	31 %
xylènes	Eau souterraine	0.4 µg/l		-	-	-
BTEX totaux	Eau souterraine	1 µg/l		-	-	-
Indice phénol	Eau souterraine	10 µg/l		-1.72 %	4 %	8.7 %
naphtalène	Eau souterraine	0.1 µg/l	91-20-3	-8.2 %	8.1 %	23 %
acénaphthylène	Eau souterraine	0.1 µg/l	208-96-8	-7.9 %	8.2 %	23 %
acénaphthène	Eau souterraine	0.1 µg/l	83-32-9	-6.9 %	7.7 %	21 %
fluorène	Eau souterraine	0.05 µg/l	86-73-7	-8 %	8.4 %	23 %
phénanthrène	Eau souterraine	0.02 µg/l	85-01-8	-7 %	7.6 %	21 %
anthracène	Eau souterraine	0.02 µg/l	120-12-7	-8.4 %	8.1 %	23 %
fluoranthène	Eau souterraine	0.02 µg/l	206-44-0	-13 %	7.2 %	31 %
pyrène	Eau souterraine	0.02 µg/l	129-00-0	-9.7 %	6.9 %	24 %
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	0.02 µg/l	56-55-3	-16 %	6.3 %	33 %
chrysène	Eau souterraine	0.02 µg/l	218-01-9	-15 %	6.6 %	32 %
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	0.02 µg/l	205-99-2	-24 %	11 %	54 %
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	0.01 µg/l	207-08-9	-19 %	9.7 %	43 %
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	0.01 µg/l	50-32-8	-20 %	8.9 %	44 %
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	0.02 µg/l	53-70-3	-22 %	18 %	56 %
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	0.02 µg/l	191-24-2	-18 %	16 %	49 %
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	0.02 µg/l	193-39-5	-23 %	13 %	53 %
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	0.3 µg/l		-23 %	13 %	53 %
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	0.57 µg/l		-22 %	18 %	56 %
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	0.1 µg/l	127-18-4	-9.7 %	13 %	32 %
trichloroéthylène	Eau souterraine	0.1 µg/l	79-01-6	-6.9 %	12 %	28 %
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	0.5 µg/l	75-35-4	-10 %	18 %	42 %
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	0.1 µg/l	156-59-2	-4.7 %	12 %	26 %
trans-1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	0.1 µg/l	156-60-5	-8.5 %	14 %	33 %
chlorure de vinyle	Eau souterraine	0.2 µg/l	75-01-4	9.7 %	19 %	42 %

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14034117 - 1

 Date de commande 26-02-2024
 Date de début 27-02-2024
 Rapport du 11-03-2024

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	0.1 µg/l	71-55-6	-7 %	13 %	30 %
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	0.1 µg/l	107-06-2	-1 %	13 %	26 %
tétrachlorométhane	Eau souterraine	0.1 µg/l	56-23-5	-9.3 %	14 %	34 %
chloroforme	Eau souterraine	0.1 µg/l	67-66-3	-4.4 %	13 %	27 %
dichlorométhane	Eau souterraine	1 µg/l	75-09-2	-0.3 %	14 %	27 %
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	0.5 µg/l	78-87-5	-2.8 %	14 %	27 %
trans-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	0.5 µg/l	10061-02-6	-17 %	16 %	48 %
cis-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	0.5 µg/l	10061-01-5	-10 %	15 %	36 %
bromoforme	Eau souterraine	0.5 µg/l	75-25-2	-3.5 %	12 %	24 %
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	0.5 µg/l	87-68-3	-14 %	15 %	42 %
hexachlorobenzène	Eau souterraine	0.005 µg/l	118-74-1	0.9 %	6.8 %	14 %
PCB 28	Eau souterraine	0.01 µg/l	7012-37-5	5 %	7.4 %	18 %
PCB 52	Eau souterraine	0.01 µg/l	35693-99-3	1.7 %	7.5 %	15 %
PCB 101	Eau souterraine	0.01 µg/l	37680-73-2	-0.7 %	7.6 %	15 %
PCB 118	Eau souterraine	0.01 µg/l	31508-00-6	-6 %	5.3 %	16 %
PCB 138	Eau souterraine	0.01 µg/l	35065-28-2	-24.29 %	11 %	54 %
PCB 153	Eau souterraine	0.01 µg/l	35065-27-1	-4.7 %	8.4 %	19 %
PCB 180	Eau souterraine	0.01 µg/l	35065-29-3	-27.24 %	12 %	60 %
PCB totaux (7)	Eau souterraine	0.07 µg/l		-2.1 %	7 %	15 %
DDT total	Eau souterraine	0.02 µg/l		-12.1 %	10 %	32 %
o,p-DDT	Eau souterraine	0.01 µg/l	789-02-6	-8.1 %	8.7 %	24 %
p,p-DDT	Eau souterraine	0.01 µg/l	50-29-3	-14.5 %	9.6 %	35 %
DDD total	Eau souterraine	0.02 µg/l		-6.33 %	9.5 %	23 %
o,p-DDD	Eau souterraine	0.01 µg/l	53-19-0	-3.9 %	9.5 %	21 %
p,p-DDD	Eau souterraine	0.01 µg/l	72-54-8	-8.8 %	9.4 %	26 %
DDE total	Eau souterraine	0.02 µg/l		-12.98 %	9.5 %	32 %
o,p-DDE	Eau souterraine	0.01 µg/l	3424-82-6	-10.1 %	9.6 %	28 %
p,p-DDE	Eau souterraine	0.01 µg/l	72-55-9	-15.9 %	9.5 %	37 %
DDT, DDE, DDD Totaux	Eau souterraine	0.06 µg/l		-10.46 %	9.7 %	29 %
aldrine	Eau souterraine	0.01 µg/l	309-00-2	-0.9 %	14 %	29 %
dieldrine	Eau souterraine	0.01 µg/l	60-57-1	-0.3 %	3.3 %	6.6 %
endrine	Eau souterraine	0.01 µg/l	72-20-8	13 %	4.6 %	27 %
aldrine/dieldrine totaux	Eau souterraine	0.02 µg/l		-0.6 %	8.9 %	18 %
drines totaux	Eau souterraine	0.03 µg/l		2.1 %	8.8 %	18 %
télodrine	Eau souterraine	0.03 µg/l	297-78-9	-10.7 %	8 %	27 %
isodrine	Eau souterraine	0.03 µg/l	465-73-6	-4 %	11 %	24 %
alfa-HCH	Eau souterraine	0.01 µg/l	319-84-6	-6.4 %	6.5 %	18 %
beta-HCH	Eau souterraine	0.01 µg/l	319-85-7	-1.2 %	12 %	23 %
gamma-HCH	Eau souterraine	0.01 µg/l	58-89-9	-2.5 %	4.9 %	11 %
delta-HCH	Eau souterraine	0.02 µg/l	319-86-8	-3.2 %	15 %	29 %
HCH totaux	Eau souterraine	0.05 µg/l		-3.3 %	9.4 %	20 %
heptachlore	Eau souterraine	0.01 µg/l	76-44-8	-4.3 %	11 %	23 %
cis-heptachlorépoxyde	Eau souterraine	0.01 µg/l	1024-57-3	8.8 %	4 %	19 %
trans-heptachlorépoxyde	Eau souterraine	0.01 µg/l	28044-83-9	-7.86 %	5.4 %	19 %
heptachloroépoxydes totaux	Eau souterraine	0.02 µg/l		-5.62 %	6.6 %	17 %
alfa-endosulfane	Eau souterraine	0.01 µg/l	959-98-8	4.7 %	9.8 %	22 %
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	0.05 µg/l	87-68-3	6.8 %	15 %	33 %
béta-endosulfane	Eau souterraine	0.05 µg/l	33213-65-9	9.2 %	8.4 %	25 %
trans-chlordane	Eau souterraine	0.01 µg/l	5103-74-2	-13.5 %	8.1 %	32 %
cis-chlordane	Eau souterraine	0.01 µg/l	5103-71-9	14 %	8.1 %	32 %
quintozone	Eau souterraine	0.05 µg/l	82-68-8	5.3 %	8.1 %	19 %

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14034117 - 1

 Date de commande 26-02-2024
 Date de début 27-02-2024
 Rapport du 11-03-2024

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
drines totaux (5)	Eau souterraine	0.09 µg/l		-4.7 %	9.3 %	21 %
chlordanes totaux	Eau souterraine	0.02 µg/l		-9.16 %	8.9 %	26 %
atrazine	Eau souterraine	0.03 µg/l	1912-24-9	6.9 %	5.7 %	18 %
propazine	Eau souterraine	0.01 µg/l	139-40-2	5.7 %	3.9 %	14 %
simazine	Eau souterraine	0.01 µg/l	122-34-9	5.5 %	6 %	16 %
terbutryne	Eau souterraine	0.01 µg/l	886-50-0	17 %	19 %	51 %
fraction C10-C12	Eau souterraine	5 µg/l		-13 %	12 %	36 %
fraction C12-C16	Eau souterraine	5 µg/l		-13 %	12 %	36 %
fraction C16-C21	Eau souterraine	5 µg/l		-13 %	12 %	36 %
fraction C21-C40	Eau souterraine	5 µg/l		-13 %	12 %	36 %
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	20 µg/l		-1.63 %	6.8 %	14 %
chlorures	Eau souterraine	3 mg/l	16887-00-6	1.7 %	3.8 %	8.4 %
DBO (5 jours)	Eau souterraine	3 mg/l		-2.56 %	6.1 %	13 %
DCO	Eau souterraine	25 mg/l		-2.87 %	4.8 %	11 %
nitrate	Eau souterraine	0.75 mg/l	14797-55-8	0.38 %	5.2 %	10 %
nitrate	Eau souterraine	0.17 mgN/l	14797-55-8	0.38 %	5.2 %	10 %
matières en suspension	Eau souterraine	5 mg/l		2 %	1.7 %	5.2 %
vol. d'éch. utilisé	Eau souterraine	-		-	-	-
Indice permanganate (KMnO4)	Eau souterraine	0.5 mg/l		-0.6 %	7.7 %	16 %
sulfate	Eau souterraine	5 mg/l	14808-79-8	-1.5 %	4.6 %	9.2 %
Détergents anioniques	Eau souterraine	0.1 mg/l SABM		-	-	-
Détergents anioniques	Eau souterraine	0.083 mg LSF/l		3.7 %	3.8 %	17 %
PFBA (acide perfluorobutanoïque)	Eau souterraine	1 ng/l	375-22-4	3 %	3.6 %	9 %
PFPeA (acide perfluoropentanoïque)	Eau souterraine	5 ng/l	2706-90-3	2 %	5.2 %	11 %
PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	Eau souterraine	1 ng/l	307-24-4	3 %	5.6 %	13 %
PFHpA (acide perfluoroheptanoïque)	Eau souterraine	1 ng/l	375-85-9	8 %	6.2 %	21 %
PFOA linéaire (acide perfluorooctanoïque)	Eau souterraine	1 ng/l	335-67-1	2 %	3.7 %	8 %
PFNA (acide perfluorononanoïque)	Eau souterraine	1 ng/l	375-95-1	4 %	3.5 %	11 %
PFDA (acide perfluorodécanoïque)	Eau souterraine	1 ng/l	335-76-2	4 %	2.8 %	9 %
PFUnDA (acide perfluoroundécanoïque)	Eau souterraine	1 ng/l	2058-94-8	4 %	2.2 %	8 %
PFDoDA (acide perfluorododécanoïque)	Eau souterraine	2 ng/l	307-55-1	10 %	3.1 %	20 %
PFTTrDA (acide perfluorotridecane)	Eau souterraine	1 ng/l	72629-94-8	8 %	3.2 %	18 %
PFBS (acide perfluorobutane sulfonique)	Eau souterraine	1 ng/l	375-73-5	-17 %	4.5 %	35 %
PFPeS (acide perfluoropentane sulfonique)	Eau souterraine	1 ng/l	2706-91-4	-11 %	4.3 %	24 %
PFHxS linéaire (acide perfluorohexane sulfonique)	Eau souterraine	1 ng/l	355-46-4	-4 %	5.3 %	13 %
PFHpS (acide perfluoroheptane sulfonique)	Eau souterraine	1 ng/l	375-92-8	-13 %	5.2 %	28 %
PFOS linéaire (acide perfluorooctane sulfonique)	Eau souterraine	1 ng/l	1763-23-1	-9 %	3.3 %	19 %
PFNS (acide perfluorononane sulfonique)	Eau souterraine	1 ng/l	68259-12-1	-11 %	5.4 %	25 %

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

 Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14034117 - 1

 Date de commande 26-02-2024
 Date de début 27-02-2024
 Rapport du 11-03-2024

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
PFDS (acide perfluorodécane sulfonique)	Eau souterraine	1 ng/l	335-77-3	-14 %	7.3 %	31 %
PFUnDS (acide perfluoroundécane sulfonique)	Eau souterraine	2 ng/l	749786-16-1	-9 %	9.2 %	26 %
PFDoDS (acide perfluorododécane sulfonique)	Eau souterraine	1 ng/l	79780-39-5	-19 %	8.2 %	42 %
PFTTrDS (acide perfluorotridecane sulfonique)	Eau souterraine	2 ng/l	791563-89-8	-11 %	11 %	30 %
Dioxines et furanes - PCDD/F - I-TEQ-OTAN	Eau souterraine	-	-	-	-	-
I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	Eau souterraine	-	-	-	-	-
I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	Eau souterraine	-	-	-	-	-
WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	Eau souterraine	-	-	-	-	-
WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	Eau souterraine	-	-	-	-	-
Urée	Eau souterraine	-	57-13-6	-	-	-
Dioxines et furanes - PCDD/F - I-TEQ-OTAN	Eau souterraine	-	-	-	-	-
Urée	Eau souterraine	-	-	-	-	-
Chromatogramme	Eau souterraine	-	-	-	-	-

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	F5996345	27-02-2024	26-02-2024	ALC227
001	H7636490	27-02-2024	26-02-2024	ALC281
001	B6452531	27-02-2024	26-02-2024	ALC207
001	B2190079	27-02-2024	26-02-2024	ALC204
001	S1275932	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
001	F5996355	27-02-2024	26-02-2024	ALC227
001	S1275916	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
001	B6452535	27-02-2024	26-02-2024	ALC207
001	T0316739	27-02-2024	26-02-2024	ALC244
001	U5201455	27-02-2024	26-02-2024	ALC234
001	G0421993	27-02-2024	26-02-2024	ALC231
001	S1275912	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
001	G7302631	27-02-2024	26-02-2024	ALC236
001	F5996347	27-02-2024	26-02-2024	ALC227
001	S1275917	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
001	B6452537	27-02-2024	26-02-2024	ALC207
001	B6452532	27-02-2024	26-02-2024	ALC207
001	H0774454	27-02-2024	26-02-2024	ALC208
001	R0548758	27-02-2024	26-02-2024	ALC232
001	Q2030850	27-02-2024	26-02-2024	ALC330
001	F9102761	27-02-2024	26-02-2024	ALC216
001	S1275905	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
001	S1275910	27-02-2024	26-02-2024	ALC237

 Paraphe : 

Rapport d'analyse


ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14034117 - 1

Date de commande 26-02-2024
 Date de début 27-02-2024
 Rapport du 11-03-2024

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	G7302635	27-02-2024	26-02-2024	ALC236
002	S1275919	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
002	S1275931	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
002	H0774450	27-02-2024	26-02-2024	ALC208
002	G7302636	27-02-2024	26-02-2024	ALC236
002	B6451689	27-02-2024	26-02-2024	ALC207
002	H7636494	27-02-2024	26-02-2024	ALC281
002	S1275933	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
002	Q2030853	27-02-2024	26-02-2024	ALC330
002	F5996356	27-02-2024	26-02-2024	ALC227
002	U5201456	27-02-2024	26-02-2024	ALC234
002	G7302637	27-02-2024	26-02-2024	ALC236
002	R0548755	27-02-2024	26-02-2024	ALC232
002	B2190110	27-02-2024	26-02-2024	ALC204
002	S1275907	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
002	S1275914	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
002	G0421988	27-02-2024	26-02-2024	ALC231
002	F5996346	27-02-2024	26-02-2024	ALC227
002	B6452534	27-02-2024	26-02-2024	ALC207
002	B6452529	27-02-2024	26-02-2024	ALC207
002	S1275920	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
002	F5996353	27-02-2024	26-02-2024	ALC227
002	T0316721	27-02-2024	26-02-2024	ALC244
002	F9102768	27-02-2024	26-02-2024	ALC216
002	B6452536	27-02-2024	26-02-2024	ALC207
003	F5996349	27-02-2024	26-02-2024	ALC227
003	B6452528	27-02-2024	26-02-2024	ALC207
003	G0421994	27-02-2024	26-02-2024	ALC231
003	G7302629	27-02-2024	26-02-2024	ALC236
003	S1275913	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
003	S1275906	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
003	B6452527	27-02-2024	26-02-2024	ALC207
003	G7302630	27-02-2024	26-02-2024	ALC236
003	Q2030845	27-02-2024	26-02-2024	ALC330
003	F5996351	27-02-2024	26-02-2024	ALC227
003	H7636486	27-02-2024	26-02-2024	ALC281
003	B6452530	27-02-2024	26-02-2024	ALC207
003	U5201457	27-02-2024	26-02-2024	ALC234
003	B6452538	27-02-2024	26-02-2024	ALC207
003	S1275911	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
003	B2190081	27-02-2024	26-02-2024	ALC204
003	H0774462	27-02-2024	26-02-2024	ALC208
003	S1275909	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
003	R0548747	27-02-2024	26-02-2024	ALC232
003	S1275908	27-02-2024	26-02-2024	ALC237
003	F5996350	27-02-2024	26-02-2024	ALC227

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet

SUEZ ISTRES

Référence du projet

24MES024Aa

Réf. du rapport

14034117 - 1

Date de commande 26-02-2024

Date de début 27-02-2024

Rapport du 11-03-2024

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
003	T0316734	27-02-2024	26-02-2024	ALC244
003	F9102762	27-02-2024	26-02-2024	ALC216
003	S1275918	27-02-2024	26-02-2024	ALC237

Paraphe : 

Rapport d'analyse

ABO-ERG ENVIRONNEMENT

F. GUILLOT

Projet SUEZ ISTRES
 Référence du projet 24MES024Aa
 Réf. du rapport 14034117 - 1

Date de commande 26-02-2024

Date de début 27-02-2024

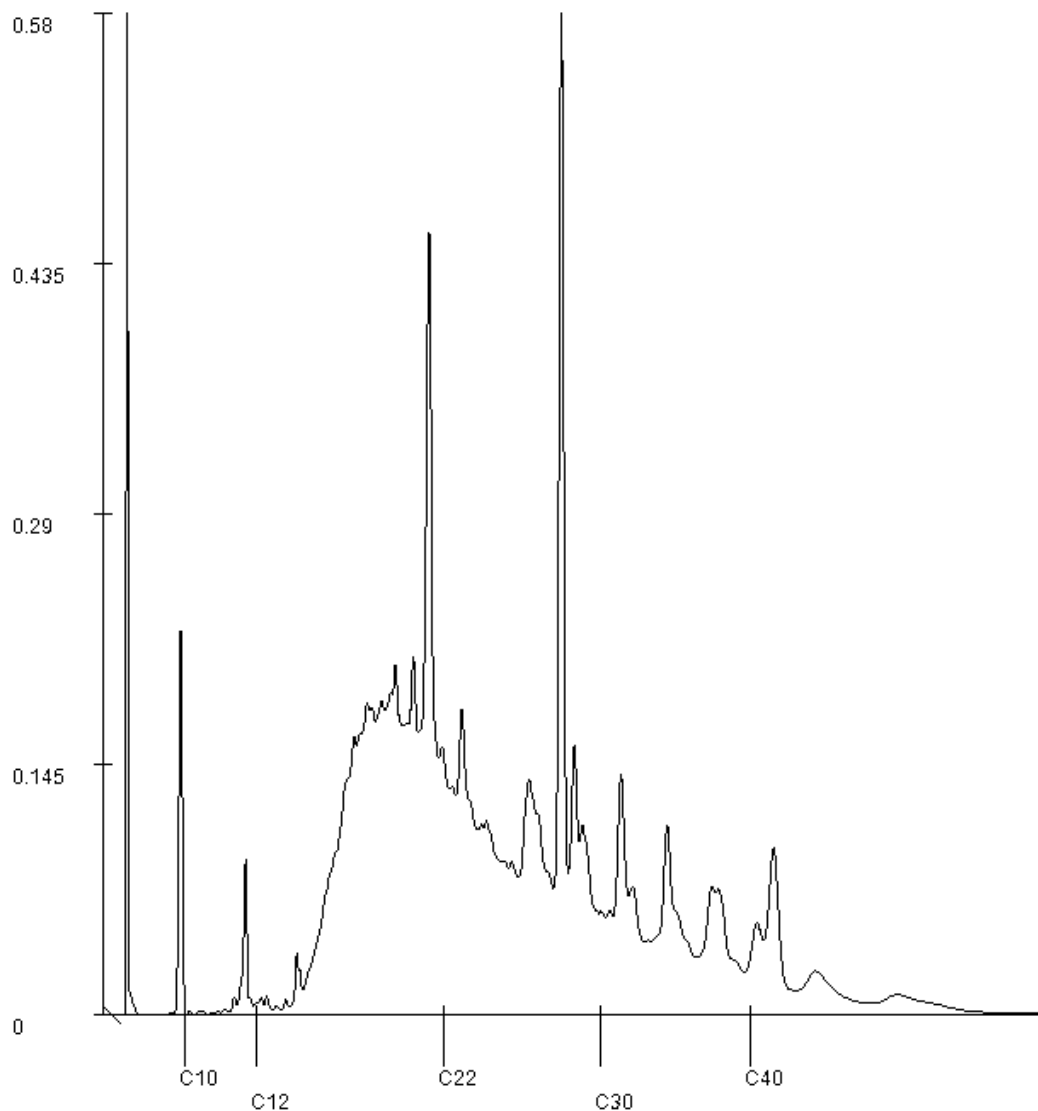
Rapport du 11-03-2024


Référence de l'échantillon: 002
 Information relative aux échantillons PZ4

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 



SGS Analytics Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (1)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 24083087

Assigner
 SGS Environmental Analytics BV
 France

99-101 Avenue Louise Roche
 92230 Gennevilliers

Applies to

Information about the project	Groundwater
Project number	: 14034117

Information about sample and sampling

Sampling date	: 2024-02-26	Date of Arrival	: 2024-02-29
Sampling time	: -	Time of Arrival	: 1040
Temperature at sampling	: -	Temperature at arrival	: 3 °C
Sample name	: (14034117-001) PZ3	Analysis initiated	: 2024-02-29
Sampler	: -		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2378 TCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	12378 PeCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123478 HxCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123678 HxCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123789 HxCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234678 HpCDD	< 0.005	± 0.0025	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	OCDD	< 0.01	± 0.0050	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2378 TCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	12378 PeCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	23478 PeCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123478 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123678 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123789 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	234678 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234678 HpCDF	< 0.005	± 0.0025	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234789 HpCDF	< 0.005	± 0.0025	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	OCDF	< 0.01	± 0.0050	ng/l
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ LB	0.0	± 0.0010	ng/l
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ UB	0.0059	± 0.0030	ng/l
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	0.0	± 0.0010	ng/l
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	0.0064	± 0.0030	ng/l

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Sampling facts have been provided by the client.

Linköping 2024-03-08

The report has been reviewed and approved by

A copy is sent to
 nl.ie.rtd.customersupport@sgs.com

Emil Eriksen
 Responsible reviewer

Control numbers 1216 7657 9313 6490

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

F068801 SGS Netherlands - French Branch
99 - 101 Avenue Louis Roche - Peripark
92230 GENNEVILIER
FRANKREICH**Test Report 6770441**
Order No. 6925186
Customer No. 10206116Mr. Stefan Leushacke
phone +49 2366 305-657
fax +49 2366 305-611
Stefan.Leushacke@sgs.com

Industries & Environment

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, 05.03.2024

your order/project: (14034117) 24MES024Aa
your order: 680500525
date of order: 28.02.2024time of investigation from 29.02.2024 until 05.03.2024
first sample no. 240212465
date of receipt sample 29.02.2024

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.A. Stefan Leushacke
Customer Servicei.A. Christine Fohrmann
Customer ServiceCompiled by: 05.03.2024 i.A. Christine Fohrmann Customer Service.
Approved by: 05.03.2024 i.A. Georgios Malloukas Customer Service.

page 1 of 2



**INSTITUT
FRESENIUS**

(14034117) 24MES024Aa
680500525

certificate no. 6770441
order no. 6925186

page 2 of 2
05.03.2024

sent by you	matrix: ground water						
sample no.	240212465	240212466	240212467				
description	(14034117-001) PZ3	(14034117-002) PZ4	(14034117-003) PzNord				
date of receipt:	29.02.2024	29.02.2024	29.02.2024				
parameter	unit				determination method	lab	
					limit		
Results :							
Urea	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN 10484 ⁽¹⁾	HE

(1) not accredited.

Summary of used test methods:
DIN 10484 2013-09

The laboratory sites of the SGS group Germany according to the abbreviations mentioned above including the corresponding accreditation process numbers are listed at <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

*** End of test report ***

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service (www.sgsgroup.de/agb). Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional issues established therein. This document is an original. If the document is submitted digitally, it is to be treated as an original within the meaning of UCP 600. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Note: The sample(s) to which the findings recorded herein (the "findings") relate was (were) probably drawn and / or provided by the client or by a third party acting at the client's direction. In this case the findings constitute no warranty of the sample's representativeness of any goods and strictly relate to the sample(s). The company accepts no liability with regard to the origin or source from which the sample(s) is/are said to be extracted.



SGS Analytics Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (1)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 24083088

Assigner
 SGS Environmental Analytics BV
 France

99-101 Avenue Louise Roche
 92230 Gennevilliers

Applies to

Information about the project	Groundwater
Project number	: 14034117

Information about sample and sampling			
Sampling date	: 2024-02-26	Date of Arrival	: 2024-02-29
Sampling time	: -	Time of Arrival	: 1040
Temperature at sampling	: -	Temperature at arrival	: 3 °C
Sample name	: (14034117-002) PZ4	Analysis initiated	: 2024-02-29
Sampler	: -		

Results of the analyses				
Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2378 TCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	12378 PeCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123478 HxCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123678 HxCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123789 HxCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234678 HpCDD	< 0.005	± 0.0025	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	OCDD	< 0.01	± 0.0050	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2378 TCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	12378 PeCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	23478 PeCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123478 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123678 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123789 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	234678 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234678 HpCDF	< 0.005	± 0.0025	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234789 HpCDF	< 0.005	± 0.0025	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	OCDF	< 0.01	± 0.0050	ng/l
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ LB	0.0	± 0.0010	ng/l
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ UB	0.0059	± 0.0030	ng/l
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	0.0	± 0.0010	ng/l
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	0.0064	± 0.0030	ng/l

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Sampling facts have been provided by the client.

Linköping 2024-03-11

The report has been reviewed and approved by

A copy is sent to
 nl.ie.rtd.customersupport@sgs.com

Mirja Torsson
 Responsible reviewer

Control numbers 1116 7755 9012 6194

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SGS Analytics Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (1)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 24083090

Assigner
 SGS Environmental Analytics BV
 France

99-101 Avenue Louise Roche
 92230 Gennevilliers

Applies to

Information about the project	Groundwater
Project number : 14034117	

Information about sample and sampling			
Sampling date	: 2024-02-26	Date of Arrival	: 2024-02-29
Sampling time	: -	Time of Arrival	: 1040
Temperature at sampling	: -	Temperature at arrival	: 3 °C
		Analysis initiated	: 2024-02-29
Sample name	: (14034117-003) PzNord		
Sampler	: -		

Results of the analyses				
Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2378 TCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	12378 PeCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123478 HxCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123678 HxCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123789 HxCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234678 HpCDD	< 0.005	± 0.0025	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	OCDD	< 0.01	± 0.0050	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2378 TCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	12378 PeCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	23478 PeCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123478 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123678 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123789 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	234678 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234678 HpCDF	< 0.005	± 0.0025	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234789 HpCDF	< 0.005	± 0.0025	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	OCDF	< 0.01	± 0.0050	ng/l
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ LB	0.0	± 0.0010	ng/l
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ UB	0.0059	± 0.0030	ng/l
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	0.0	± 0.0010	ng/l
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	0.0064	± 0.0030	ng/l

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Sampling facts have been provided by the client.

Linköping 2024-03-08

The report has been reviewed and approved by

A copy is sent to
nl.ie.rtd.customersupport@sgs.com

Emil Eriksen
 Responsible reviewer

Control numbers 0169 7953 9719 6898



Référence R022-1621664BAP-V01

Annexe 4 Coupes des piézomètres

FICHE DE SONDAGE POUR POSE DE PIEZOMETRE / EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

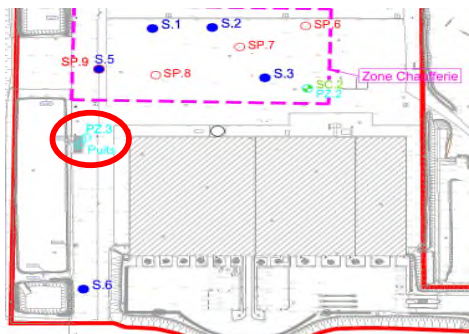
NUMERO DU SONDAGE :	PZ3
NOM AFFAIRE :	Suez Istres
ADRESSE SITE :	La Grande Groupède
VILLE :	Istres
NUMERO DOSSIER :	24MES0024Aa
RESPONSABLE TERRAIN :	LSO
INGENIEUR :	FGT
DATE INTERVENTION :	20/02/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	11h00



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO	Equipement, hauteur et profondeur (m)
De	à					
0	2	Remblai sablo-graveleux marron avec beaucoup de graves et briques				<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Tête hors sol bouchon de tête <input checked="" type="checkbox"/> </div>
2	10,5	Sable marron avec galets				<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> ...50... cm bentonite / ciment <input checked="" type="checkbox"/> </div>
10,5	20	Sable marron plus ou moins induré				<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> ...0... m/TN massif filtrant <input checked="" type="checkbox"/> </div>
		Arrêt volontaire				tube plein PVC diamètre tube :80.... mm
		(Tubage de 0 à 10,5m)			3..... m/TN
		Massif filtrant jusqu'à 2,5m de profondeur				tube crépiné bouchon de fond <input checked="" type="checkbox"/>
		Bouchon d'argile de 1m à 2,5m de profondeur			20.. m/TN

plan de localisation du sondage

photographie du sondage



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
	1856562.31	3151541.55	RGF93 CC44

DIVERS

Engin: Multiples / changement de technique en cours de forage / utilisation de l'ODEX et de tubage à l'avancement
 Forage à l'eau

Largeur Godet/ diam. foration.....140mm

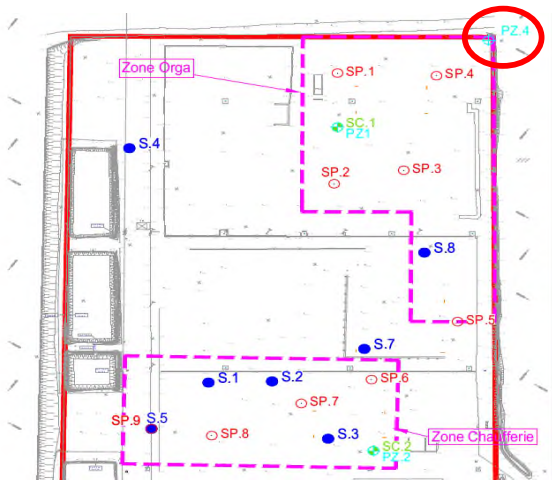
FICHE DE SONDAGE POUR POSE DE PIEZOMETRE / EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

NUMERO DU SONDAGE :	PZ4
NOM AFFAIRE :	Suez Istres
ADRESSE SITE :	La Grande Groupède
VILLE :	Istres
NUMERO DOSSIER :	24MES0024Aa
RESPONSABLE TERRAIN :	LSO
INGENIEUR :	FGT
DATE INTERVENTION :	19/02/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	10h30



PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO	Equipement, hauteur et profondeur (m)
De	à					
0	2	Sable brun noir avec beaucoup de galets				...35.... cm Tête hors sol <input type="checkbox"/> bouchon de tête <input checked="" type="checkbox"/>
2	8	Sable marron avec galet			0.. m/TN bentonite / ciment <input checked="" type="checkbox"/>
8	14	Argile gris légèrement limoneux				massif filtrant <input checked="" type="checkbox"/>
14	15	Argile sableux marron				type tube : PVC diamètre tube :80.... mm
		Arrêt volontaire			3..... m/TN
		(Tubage de 0 à 8m)				tube crépiné
		Massif filtrant jusqu'à 2,5m de profondeur				bouchon de fond <input checked="" type="checkbox"/>
		Bouchon d'argile de 1,98m à 2,5m de profondeur			15.. m/TN

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X :	Y :	Système de coordonnées :
	1856543.44	3151946.01	RGF93 CC44

DIVERS

Engin :Multiples / changement de technique en cours de forage /utilisation de l'ODEX et de tubage à l'avancement
 Forage à l'eau

Largeur Godet/ diam. foration.....140mm



Référence R022-1621664BAP-V01

Annexe 5 Fiches de prélèvement des eaux souterraines

FICHE SYNTHÉTIQUE DU POINT DE PRELEVEMENT

Pz nord



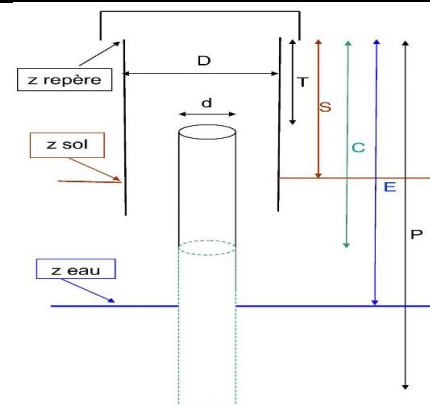
Site : Suez

N° BSS :

Ville / CP : La Grande Groupède à ISTRES

CARACTÉRISTIQUES / DIMENSIONS

Type :	Piézomètre		
X en RGF93 :	1856212.028	Y en RGF93 :	3151744.205
z repère (m NGF) :	29,388	z sol (m NGF) =	29,433
Equipement de la tête :	Tête Hors Sol	D : int/ext (mm) =	800/1000
Tubage :	PVC		
d : intérieur (mm) :	80	d : extérieur (mm) :	90
T : prof. sommet du tubage (mm) :	660	S : repère / sol (m) :	0,57
P : prof. du piézomètre (m) :	20,8	C : prof. crépine (m) :	non déterminée



CONDITIONS DE TERRAIN

Contact sur site :

Accès :

Démarches préalables :

Ouverture de l'ouvrage :

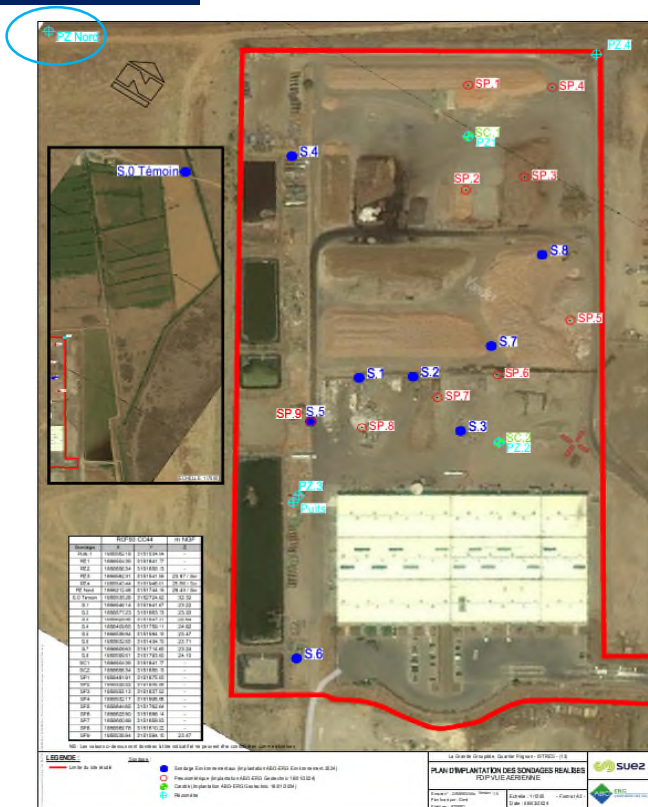
OBSERVATIONS

Cimentation : Ok

Protection (cadenas, arceaux, etc.) : regard

Etanchéité (bouchon, tête, etc.) : pas de bouchon intérieur

Remarques : RAS



FICHE DE PRELEVEMENT - EAU SOUTERRAINE
Pz nord
Rang


N° dossier ERG :	24MES0024Aa	Date :	26/02/2024	Heure (début/fin) :	11h29	12h25
OPERATEUR :	LSO	Météo :	soleil			

PIEZOMETRIE STATIQUE

Repère de mesure:	Regard	z repère (m NGF) :	29,388
d intérieur (mm) :	110	Prof. du Pz (m) :	21
Prof. de l'eau (m) :	8,4	Prof. phase1 -1er BIP (m) :	8,4
Epaisseur de phase (cm) :		Prof. phase2 -2ème BIP (m) :	

POMPAGE / PURGE

Mode purge :	Pompage	Volume d'eau - statique (L) :	117,8
Colonne d'eau (m) :	12	Volume d'eau x 4 (L) :	471
Débit (L/min) :	8	Volume total purgé (L) :	200
Durée de purge (min) :	25		
Prof pompe (m) :	18		
Gestion des eaux de purge :	Filtration avant infi OUI		

MESURES IN SITU
Statique
Dynamique
Stabilisation

temps (min)	0	5	10	15	20	25	
Profondeur de l'eau (m) :	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	OK
z eau (m NGF) :							
Température (°C) :	17,5	17,6	18,1	18,1	18,6	18,6	OK
Conductivité (µs/cm) :	680	602	587	546	552	555	OK
pH :	7,3	7,04	7,06	7,1	7,09	7,1	OK
Redox - Eh (ORP, mV) :	-9	4	3	1	1	1	OK
O2 dissous :	342	304	277	277	271	274	Pas OK
PID (ppm) :	0						
Couleur / Aspect :	claire	claire	Clair	claire	Clair	claire	
Prélèvement :	Sortie de pompe						

ANALYSE

Volume	Réceptif	Stabilisant	qté	Filtration sur site
--------	----------	-------------	-----	---------------------

T°C dans la glacière :	6	Nb de flacons remplis au total :	24	Nb de glacières au total :
------------------------	---	----------------------------------	----	----------------------------

Matériel	Référence	Date de vérification	Date d'étalonnage	Date de Nettoyage	CONSOMMABLE UTILISE
Pompe 12V - 3 corps	N/A			quotidien	Tuyau
Batterie rechargeable					Charbon actif
Multi paramètre	HI991300	26/02/2024	26/02/2024	quotidien	
Sonde Pz 50m				quotidien	

OBSERVATIONS / REMARQUES

odeur de soufre lors de la purge

FICHE SYNTHÉTIQUE DU POINT DE PRELEVEMENT

Pz4



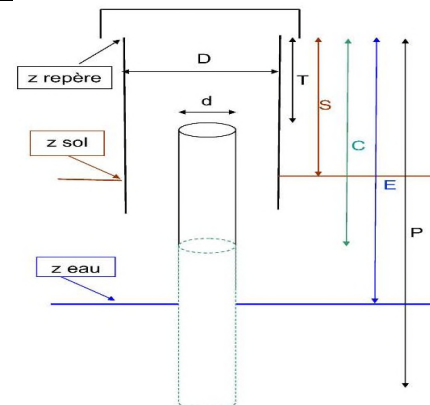
Site : Suez

N° BSS :

Ville / CP : La Grande Groupède à ISTRES

CARACTÉRISTIQUES / DIMENSIONS

Type :	Piézomètre		
X en RGF93 :	1856543.570	Y en RGF93 :	3151945.957
z repère (m NGF) :	25.950	z sol (m NGF) =	25.564
Équipement de la tête :	Tête Hors Sol	D : int/ext (mm) =	95/100
Tubage :	PVC		
d : intérieur (mm) :	80	d : extérieur (mm) :	90
T : prof. sommet du tubage (mm) :	40	S : repère / sol (m) :	0,39
P : prof. du piézomètre (m) :	16,09	C : prof. crépine (m) :	2



CONDITIONS DE TERRAIN

Contact sur site :

Accès :

Démarches préalables :

Ouverture de l'ouvrage :

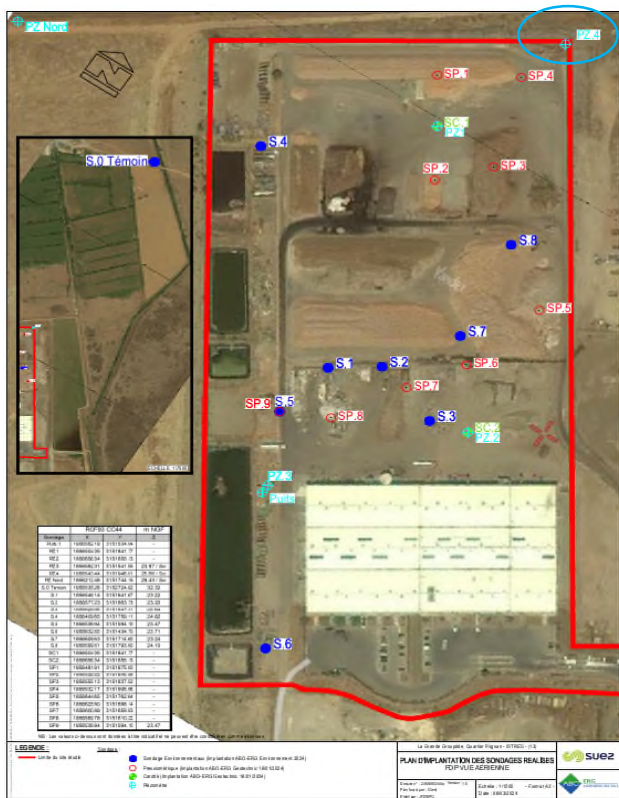
OBSERVATIONS

Cimentation : Ok

Protection (cadenas, arceaux, etc.) : clef d'artillerie

Étanchéité (bouchon, tête, etc.) : Ok

Remarques : RAS



FICHE DE PRELEVEMENT - EAU SOUTERRAINE
Pz 4 Rang 2


N° dossier ERG :	24MES0024Aa	Date :	26/02/2024	Heure (début/fin) :	10h18	11h10
OPERATEUR :	LSO	Météo :	soleil			

PIEZOMETRIE STATIQUE

Repère de mesure:	Regard	z repère (m NGF) :	25.950
d intérieur (mm) :	80	Prof. du Pz (m) :	16,09
Prof. de l'eau (m) :	3,7	Prof. phase1 -1er BIP (m) :	3,7
Epaisseur de phase (cm) :	0	Prof. phase2 -2ème BIP (m) :	3,7

POMPAGE / PURGE

Mode purge :	Pompage	Volume d'eau - statique (L) :	62,3
Colonne d'eau (m) :	12	Volume d'eau x 4 (L) :	249
Débit (L/min) :	8	Volume total purgé (L) :	200
Durée de purge (min) :	25		
Prof pompe (m) :	14		
Gestion des eaux de purge :	Filtration avant infi OUI		

MESURES IN SITU

	Statique		Dynamique				Stabilisation
	0	5	10	15	20	25	
Temps (min)	0	5	10	15	20	25	
Profondeur de l'eau (m) :	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	OK
z eau (m NGF) :							
Température (°C) :	15,7	17,8	18,1	18,1	18,3	18,5	OK
Conductivité (µs/cm) :	730	699	532	564	576	535	OK
pH :	7,5	7,07	6,97	7,02	7,02	7,03	OK
Redox - Eh (ORP, mV) :	-18	2	6	4	4	4	OK
O2 dissous :	370	349	272	285	280	275	OK
PID (ppm) :	0						
Couleur / Aspect :	trouble marron	trouble marron	claire	Claire	claire	Claire	
Prélèvement :	Sortie de pompe						

ANALYSE

Volume	Récipient	Stabilisant	qté	Filtration sur site
--------	-----------	-------------	-----	---------------------

T°C dans la glacière :	6	Nb de flacons remplis au total :	24	Nb de glacières au total :	
Matériel	Référence	Date de vérification	Date d'étalonnage	Date de Nettoyage	CONSOMMABLE UTILISE
Pompe 12V - 3 corps	N/A			quotidien	Tuyau
Batterie rechargeable					Charbon actif
Multi paramètre	HI991300	26/02/2024	26/02/2024	quotidien	
Sonde Pz 50m				quotidien	

OBSERVATIONS / REMARQUES

prélèvement après stabilisation des valeurs in situ

FICHE SYNTHÉTIQUE DU POINT DE PRELEVEMENT

Pz3



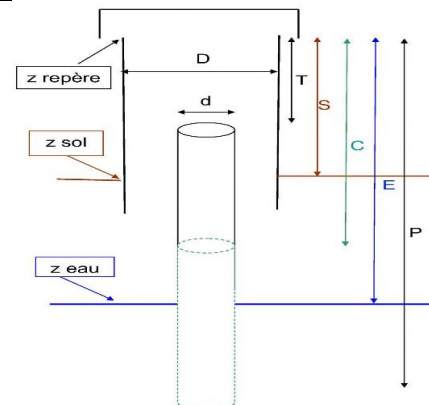
Site : Suez

N° BSS :

Ville / CP : La Grande Groupède à ISTRES

CARACTÉRISTIQUES / DIMENSIONS

Type :	Piézomètre		
X en RGF93 :	1856562.291	Y en RGF93 :	3151541.437
z repère (m NGF) :	24.576	z sol (m NGF) =	23.972
Equipement de la tête :	Tête Hors Sol	D : int/ext (mm) =	95/100
Tubage :	PVC		
d : intérieur (mm) :	80	d : extérieur (mm) :	90
T : prof. sommet du tubage (mm) :	20,5	S : repère / sol (m) :	0,6
P : prof. du piézomètre (m) :	20,36	C : prof. crépine (m) :	3,6



CONDITIONS DE TERRAIN

Contact sur site :

Accès :

Démarches préalables :

Ouverture de l'ouvrage :

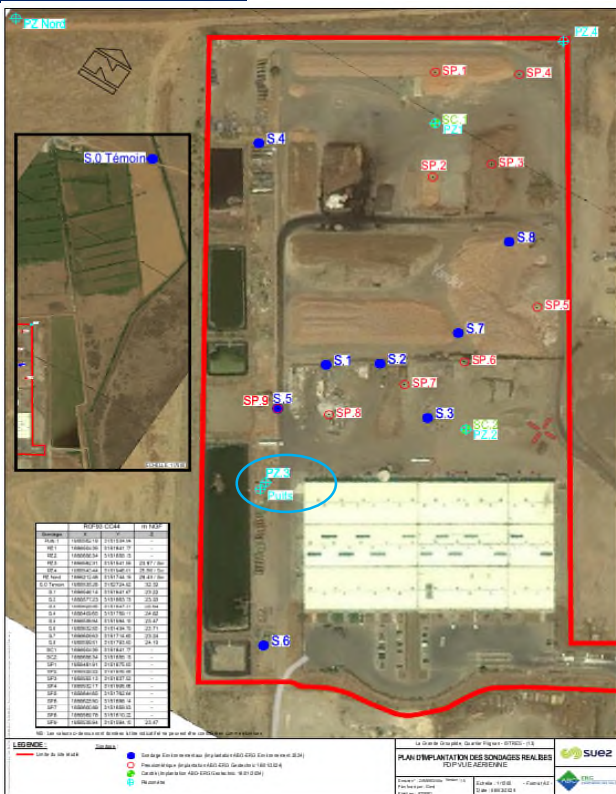
OBSERVATIONS

Cimentation : Ok

Protection (cadenas, arceaux, etc.) : Ok

Etanchéité (bouchon, tête, etc.) : Ok

Remarques : RAS



FICHE DE PRELEVEMENT - EAU SOUTERRAINE

Pz 3 Rang 1



N° dossier ERG :	24MES0024Aa	Date :	26/02/2024	Heure (début/fin) :	9h25	10h12
OPERATEUR :	LSO	Météo :	soleil			

PIEZOMETRIE STATIQUE

Repère de mesure:	Regard	z repère (m NGF) :	24,576
d intérieur (mm) :	80	Prof. du Pz (m) :	20,36
Prof. de l'eau (m) :	4,97	Prof. phase1 -1er BIP (m) :	4,97
Epaisseur de phase (cm) :	0	Prof. phase2 -2ème BIP (m) :	4,97

POMPAGE / PURGE

Mode purge :	Pompage	Volume d'eau - statique (L) :	77,4
Colonne d'eau (m) :	15	Volume d'eau x 4 (L) :	309
Débit (L/min) :	8	Volume total purgé (L) :	200
Durée de purge (min) :	25		
Prof pompe (m) :	17		
Gestion des eaux de purge :	Filtration avant infi OUI		

MESURES IN SITU

	Statique						Dynamique						Stabilisation
	0	5	10	15	20	25	0	5	10	15	20	25	
Temps (min)													
Profondeur de l'eau (m) :	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97							OK
z eau (m NGF) :													
Température (°C) :	15,3	16,5	17,3	17,3	17,3	17,3							OK
Conductivité (µs/cm) :	1203	665	629	564	585	540							OK
pH :	6,98	6,84	6,82	6,82	6,84	6,95							OK
Redox - Eh (ORP, mV) :	7	-12	14	15	10	8							OK
O2 dissous :	607	332	323	288	284	294							OK
PID (ppm) :													
Couleur / Aspect :	trouble marron	trouble marron	trouble	claire	Claire								
Prélèvement :	Sortie de pompe												

ANALYSE

Volume	Récipient	Stabilisant	qté	Filtration sur site
--------	-----------	-------------	-----	---------------------

T°C dans la glacière :	6	Nb de flacons remplis au total :	24	Nb de glacières au total :	
Matériel	Référence	Date de vérification	Date d'étalonnage	Date de Nettoyage	CONSOMMABLE UTILISE
Pompe 12V - 3 corps	N/A			quotidien	Tuyau
Batterie rechargeable					Charbon actif
Multi paramètre	HI991300	26/02/2024	26/02/2024	quotidien	
Sonde Pz 50m				quotidien	

OBSERVATIONS / REMARQUES

prelevement après stabilisation des valeurs in situ