



SANOFI

Caractérisation des terres à excaver dans le cadre de l'aménagement des digues existantes

SANOFI – site de Compiègne (60)

Rapport Mission DIAG

016-49651-R2 | 17 Juin 2021 –
V1 | RPV/PLJ/JBN



setec
hydratec



	Le Immeuble Central Seine 42-52 quai de la Rapée 75582 Paris Cedex 12 Courriel : hydra@setec.com T : 01 82 51 64 02 F : 01 82 51 41 39				Directeur de Projet	JBN	
					Responsable d'affaire	RPV	
					N° Affaire	016-49651-R2	
Fichier : 49651_SANOFI_DIAG_COMPIEGNE (01).docx							
V.	Date	Etabli par	Vérifié par	Validé par	Nb. pages	Statut	Signature
V1	17 Juin 2021	RPV	PLJ	JBN	35	Provisoire	

Ce document a été établi pour le compte du client indiqué en page de garde, par le bureau d'études Setec hydratec mandaté en tant que consultant environnemental. Aucun engagement n'est pris, aucune déclaration n'est faite, aucune garantie n'est concédée à une tierce partie autre que le client en ce qui concerne les résultats, les interprétations, les conclusions et les préconisations de la présente étude environnementale, sans l'accord écrit de Setec hydratec.

Les prestations du bureau d'études Setec hydratec nécessitent une interprétation des conditions environnementales, géologiques, géochimiques et hydrologiques basées sur des données ponctuelles qui peuvent évoluer dans le temps. Cette interprétation est susceptible de différer des conditions réelles existantes. Elle est également basée sur l'hypothèse que les données fournies sont exactes. Les conclusions et recommandations de ce rapport sont basées sur l'hypothèse que toutes les informations pertinentes en possession des personnes contactées ont été transmises à Setec hydratec.

Setec hydratec informe le client que ce rapport forme un tout indissociable (texte, figures, tableaux et annexes) ne pouvant être modifié sans l'accord de Setec hydratec.

Lorsque des investigations de terrain ont été effectuées, le niveau de détail recueilli a été suffisant pour l'accomplissement des objectifs du travail à faire.

Setec hydratec s'engage de façon générale à ne pas se placer dans des situations susceptibles de provoquer un conflit d'intérêt dont le client pourrait subir un préjudice, ou qui pourrait jeter le doute sur l'objectivité de sa prestation.

Setec hydratec avise le client qu'il est en possession d'une assurance Responsabilité Civile incluant spécifiquement les risques d'atteintes à l'environnement.

Toutefois, Setec hydratec ne fournit pas de conseils juridiques spécifiques et recommande au client de s'adresser à un juriste pour toute question d'ordre juridique.

Ce travail a été effectué en accord avec le système de gestion de la qualité de Setec hydratec

FICHE SIGNALÉTIQUE

Caractérisation des terres à excaver dans le cadre de l'aménagement des digues existantes Mission DIAG Sanofi – site de Compiègne (60)	
Prestations	Prestation globale DIAG avec les prestations élémentaires : <ul style="list-style-type: none"> • A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols • A270 : Interprétation des résultats des investigations
Localisation du projet	Sanofi-Aventis– 56 Route de Choisy 60 200 Compiègne
Coordonnées du maître d'ouvrage	SANOFI 56, route de Choisy au Bac 60 200 Compiègne Suivi de projet : Fabrice Videcoq – Animateur HSE Tél. : 03 44 38 42 32 Courriel : fabrice.videcoq@sanofi.com
Référence du bon de commande	N°49651 - Bon de commande reçu par courrier le 22.03.2021 Réf interne : 20-0734
Référence du rapport	N°01649651-R2 – V1
Auteur du rapport	Raphaëlle GRAVE (Ingénieure d'études) Tél : 01 82 51 58 35 / mail : raphaelle.grave@setec.com
Vérification	Jacques POUILHE (Expert dépollution) Tél : 01 82 51 63 70 / mail : jacques.pouilhe@setec.com
Superviseur/ Validation	Julien BRETON (Directeur de projet) Tél : 01 82 51 54 44 / mail : julien.breton@setec.com
Date de diffusion	17/06/2021
Nombre de pages (hors annexes)	35 pages + 6 annexes
Mots clef	ICPE, PPRI, digue, bassin de compensation, terrassement

TABLE DES MATIERE

1. INTRODUCTION	13
1.1 Contexte et objectif de l'étude	13
1.2 Cadre méthodologique et normatif	13
2. INVESTIGATION SUR LE MILIEU SOLS (A200)	15
2.1 Programme d'investigation	15
2.1.1 Objectifs des investigations réalisées	15
2.1.2 Protocole analytique	15
2.1.3 Plan d'échantillonnage	17
2.2 Mise en œuvre des investigations	19
2.2.1 Conditions d'interventions	19
2.2.2 Mode opératoire des sondages	19
2.2.3 Remise en état et gestion des déchets	19
2.3 Bilan des investigations	20
2.3.1 Recensement des écarts avec le programme prévisionnel d'investigations	20
2.3.2 Coupes des sondages et fiches de prélèvements	20
2.3.3 Bulletins d'analyse du laboratoire	20
3. INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270)	22
3.1 Interprétation des observations de terrain	22
3.1.1 Lithologie des terrains et conditions hydrogéologiques au droit du site	22
3.1.2 Indices organoleptiques, constats de terrain et mesures in-situ	22
3.2 Définition des valeurs de références	22
3.2.1 Considérations générales	22
3.2.2 Référentiels considérés	23
3.2.3 Grille par défaut	28
3.3 Résultats d'analyse et mise en évidence des anomalies	29
3.3.1 Caractérisation de l'état des sols	29
3.3.2 Identification des filières possibles d'évacuation des terres	30
3.3.3 Identification des modalités de revalorisation hors site des terres de déblais	31
3.4 Prise en compte des incertitudes et de leurs conséquences	32
3.4.1 Examen de la cohérence des résultats en regard des constats	32
3.4.2 Examen critique des résultats vis-à-vis des caractéristiques du milieu/du diagnostic initial	32
3.4.3 Facteurs d'incertitude et leurs conséquences	33
4. CONCLUSION	34
5. LIMITES D'UTILISATION DU RAPPORT	35

TABLEAUX

Tableau 1 : Plan d'échantillonnage réalisé	18
Tableau 2 : Valeurs d'analyse de la situation (VAS) retenues pour l'évaluation des anomalies anthropiques dans les sols (en mg/kg MS)	24
Tableau 3 : Seuils Pack ISDI – Valeurs imposées par l'arrêté du 12/12/2014	26

FIGURES

Figure 1 : Situation détaillée du site (source : Géoportail)
Figure 2 : Plan d'investigations sur les sols (source : GEOTEC)
Figure 3 : Résultats des investigations sur les sols sur brut (source : Setec hydratec)
Figure 4 : Identification des filières d'évacuation : Plan de terrassement (source : Setec hydratec)
Figure 5 : Revalorisation hors site (source : Setec hydratec)

ANNEXES

ANNEXE 1 : CODIFICATION DES PRESTATIONS SELON LA NORME NF X 31-620-2 DE DECEMBRE 2018
ANNEXE 2 : COUPES DE TERRAIN DES SONDAGES
ANNEXE 3 : CERTIFICATS D'ANALYSE DU LABORATOIRE SGS
ANNEXE 4 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX RESULTATS ANALYTIQUES AVEC COMPARAISON AVEC LES VALEURS DE REFERENCES
ANNEXE 4.1 : CAS DES COMPOSES ORGANIQUES (HCT, COHV, PCB, HAP ET BTEX)
ANNEXE 4.2 : CAS DES METAUX SUR BRUT
ANNEXE 5 : DETERMINATION DES POSSIBLES FILIERES DE GESTION DES TERRES EXCAVEES

ABREVIATIONS / GLOSSAIRE

AAC : Aire d’Alimentation de Captage

AEP : Alimentation en Eau Potable

ARIA : Analyse, Recherche et Information sur les Accidents (base de données)

ARS : Agence Régionale de la Santé

BARPI : Bureau d’Analyse des Risques et Pollutions industrielles

BASIAS : Base de données d’Anciens Sites Industriels et Activités de Service

BASOL : Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BSS : Base de données du Sous-Sol

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène

DRIEE : Direction Régionale et Interdépartementale de l’Environnement et de l’Énergie d’Île-de-France

DWG : DraWinG (format de fichier informatique)

EP : Eau Pluviale

ERP : Etablissement Recevant du Public

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCT : Hydrocarbures Totaux

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l’Environnement

IGN : Institut Géographique National

ISDI : Installation de Stockage de Déchet Inerte

Lambert II : projection conique conforme de Lambert (projection cartographique)

MTES : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

NF : Norme Française

NGF : Nivellement Général de la France

PCB : Polychlorobiphényle

PDF : Portable Document Format (format de fichier informatique)

PPRI : Plan de Prévention des Risques d’Inondations

SAGE : Schéma d’Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAGE : Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux

SIS : Secteurs d’Information sur les Sols

SPL : Société Publique Locale

ZNIEFF : Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPP : Zones Potentielles de Pollution

NOTE QHSE

Le bureau d'études Setec hydratec s'engage, depuis sa création, dans une démarche d'amélioration continue de la qualité de ses prestations et garantit un niveau d'hygiène et de sécurité en conformité avec la nature de ses activités.

L'ensemble des démarches du bureau d'études Setec hydratec est ainsi assigné en procédures et méthodologies constitutives de sa **politique de management de la qualité, de l'hygiène, de la sécurité et de l'environnement** et garante de son savoir-faire.

Setec hydratec est intégrée au Système de Management SHEQ (Sécurité, Hygiène, Environnement et Qualité) de Setec et est certifiée ISO 9001.

Setec hydratec est certifié selon les exigences de l'article 2/article 3 (5) de l'arrêté du 19/12/2018 fixant les modalités de la certification prévue aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement sous le numéro 36878-0, délivré le 12/06/2020 et valable jusqu'au 11/06/2025 par le LNE (www.fr), organisme accrédité pour la certification de services par le COFRAC, ou équivalent, sous le numéro 5.00.12

Les prestations d'ingénierie de Setec hydratec sont basées sur :

- La note ministérielle du 8 février 2007 du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (MTES) "**Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués**" complétée par la norme du 19 avril 2017 relative aux sites et sols pollués – mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 ;
- La méthodologie nationale du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire décrite dans les guides de gestion de sites potentiellement pollués : "**La visite du site**" et "**Diagnostic du site**" et "**Schéma Conceptuel et Modèle de Fonctionnement**" datés de février 2007 ;
- La note du 25 avril 2017 – modalités d'application de la nomenclature des installations classées pour le secteur de la gestion des déchets ;
- La codification des prestations de service relatives aux sites et sols pollués donnée par la norme AFNOR NF X 31-620-2 de décembre 2018 ;
- La note ministérielle « Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués » d'avril 2017 ;
- L'Arrêté du 12 décembre 2014, du MTES, fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations ;
- La norme NF ISO 18400 de Décembre 2018 « Qualité des sols – Echantillonnage, **Partie 100** : Lignes directrices sur la sélection des normes d'échantillonnage, **Partie 101** : Cadre pour la préparation et l'application d'un plan d'échantillonnage, **Partie 102** : Choix et application des techniques d'échantillonnage, **Partie 103** : Sécurité, **Partie 104** : Stratégie

Ce rapport a été réalisé conformément aux exigences de la norme AFNOR NF X 31-620-2 de décembre 2018 :

- Prestation globale **DIAG**, avec les prestations élémentaires qui sont :
 - **A200** : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols ;
 - **A270** : Interprétation des résultats des investigations.

SYNTHESES

Le présent paragraphe présente une synthèse non technique et technique facilitant la lecture et la compréhension de l'étude. Ces synthèses sont indissociables du présent rapport et de ses annexes et ne leur sont pas opposables.

Dans l'ensemble du rapport, la dénomination « site » correspond à la zone du futur bassin de compensation qui doit être mis en place dans le cadre du renforcement du système d'endiguement de l'usine Sanofi de Compiègne (60).

Synthèse non technique :

Dans le cadre du futur terrassement d'un bassin de compensation en partie Est du site SANOFI de Compiègne, la société SANOFI a mandaté Setec hydratec afin de réaliser une mission de diagnostic de pollution des sols, désignée comme une prestation globale DIAG (avec les prestations élémentaires A200 et A270 de la norme AFNOR NF X 31-620-2 de décembre 2018) selon les documents du marché. Cette mission fait suite à la mission INFOS rédigée par Setec hydratec en mai 2021.

L'objectif des investigations sur les sols était de :

- Vérifier la qualité du sous-sol au droit de la ZPP associée à la mauvaise qualité des remblais ;
- Définir les modalités de gestion des terres dans le cadre du futur terrassement : évacuation vers des filières agréées, réutilisation sur site et revalorisation hors site.

Le programme des investigations a consisté à :

- Echantillonner les 30 sondages de GEOTEC (entre 0 et 3m), au total 60 échantillons ont été envoyés au laboratoire pour analyser les 8 métaux sur brut, les hydrocarbures volatils C5-C10, les cyanures, les COHV et les composés chimiques compris dans le pack ISDI.

Les résultats des investigations sur les sols ont permis de mettre en évidence sur les sols les constats suivants :

- Les terrains rencontrés sont des sables limoneux compacts puis des limons et marnes argileuses jusqu'à 3m ;
- L'absence d'impact en composés organiques (hydrocarbures, COHV, HAP) ;
- La présence d'un léger impact en cadmium au niveau des sondages ST25 et ST29 entre 1 et 2m (concentrations qui restent situées dans la gamme des valeurs anormales modérées) ;
- La totalité des terres peut être évacuée vers un centre de stockage de type ISDI (Déchets Inertes). Les terres ISDI pourront être réutilisées lors de remblaiement sur site à condition que la géotechnique valide ce réemploi.
- La solution de revalorisation a également été examinée : la totalité des terres (à l'exception d'un sondage, ST29, en partie sud du site) peut être valorisée dans des chantiers d'aménagement localisés à proximité du site. Les critères associés à l'approche de niveau 1 sont respectés.

Le coût associé à une évacuation hors site des terres vers une filière ISDI est de 14€/t. En considérant une surface de terrassement d'environ 40 000 m² sur 2m de décaissé au stade APS, sans foisonnement des terres, environ 80 000 m³, soit 144 000 t de TEX serait généré et le montant lié à leur évacuation serait compris entre 2000 et 2100 K€ (hors TGAP). Par retour d'expérience, la solution de revalorisation hors site semble moins coûteuse à condition d'identifier un site receveur à proximité qui aurait besoin de terres de remblaiement.

Synthèse technique :

CONTEXTE	
Client	<p>SANOFI 56, route de Choisy au Bac 60200 Compiègne</p> <p>Suivi de projet : Monsieur Fabrice Videcoq Tél. : 03-44-38-42-32 Courriel : Fabrice.Videcoq@sanofi.com</p>
Adresse du site	Site Industriel Sanofi – 56, route de Choisy au Bac 60200 Compiègne
Aménagement actuel	Le site est implanté en limite Nord de la ville de Compiègne, à proximité de l'Aisne. Ce site est actuellement occupé par un terrain en friche, enherbé, sans constructions et protégé par un grillage. Le site est localisé en zone inondable. Aucun débroussaillage n'est nécessaire.
Surfaces concernées	Emprise du site : 4.25 ha environ
Aménagement futur	Afin d'assurer un niveau de protection centennal en confortant les digues existantes, Setec hydratec propose la mise en place d'un endiguement qui ceinturera le site en créant une zone de compensation hydraulique. Ce scénario de protection engendre un décaissement de la zone d'étude de 4,25 hectares sur environ 2-3 mètres de profondeur. Le site devrait donc faire l'objet d'une excavation sur 2 mètres de profondeur (au stade APS).
Etudes préalables	<p>Les études précédentes qui ont été consultées dans le cadre de l'étude :</p> <ul style="list-style-type: none">• Atlas hydrogéologique numérique de l'Aisne Notice Rapport final BRGM/RP-57439-FR de décembre 2009• Suivi de la qualité des eaux souterraines 50, route de Choisy COMPIEGNE (60) Rapport CESIIF1500073/RESIIF04444-01• Audit de due diligence phase 1 et phase 2 dans le cadre de la vente d'un terrain parcelle dite « Goujon » - 56, route de Choisy à Compiègne (60) référence CESIIF150335/RESIIF04557 de mars 2015 BURGEAP• Suivi de la qualité des eaux souterraines rapport référencé CESIIF160111/RESIIF05506-01 de février 2016 BURGEAP• Suivi de la qualité des eaux souterraines 2017 référencé CESIIF170360/ RESIIF06714-01 de mars 2017 BURGEAP• Suivi de la qualité des eaux souterraines 2018 rapport référencé CESIIF180505/ RESIIF08062-01 d'avril 2018 GINGER BURGEAP• Révision du périmètre de risques naturels d'inondation valant PPRI pour les rivières Oise et Aisne en amont de Compiègne de SAFEGE de décembre 2013 Phase 1 : Recueil des données Rapport final ;• Rapport provisoire intitulé Etude géotechnique de conception Phase Avant-projet G2 AVP Projet de renforcement du système d'endiguement 18/04782/DIJON/01 de GEOTEC en date du 25 septembre 2018 ;

	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport Mission INFOS rédigés par Setec hydratec en mai 2021.
MISSION	
Intitulé de l'étude	Mission DIAG d'audit environnemental : prestations A200, A270, de la norme AFNOR NF X 31-620-2.
Objectifs	<p>Les objectifs de cette mission DIAG sont de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echantillonner les sondages de GEOTEC pour connaître la qualité du sous-sol au droit de la future zone de compensation du site de Sanofi ; • Déterminer les filières de gestion possibles pour leurs évacuations dans le cadre du terrassement envisagé et examiner une option de réutilisation des terres sur site ou d'une revalorisation des terres hors site ; • Présenter un plan de terrassement et les coûts associés pour une évacuation en décharge ou pour une revalorisation hors site.
Référentiel méthodologique et normatif	<p>La codification a été établie selon la norme AFNOR NF X 31-620-2 de décembre 2018 avec les prestations suivantes : prestation globale DIAG, avec les prestations élémentaires qui sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • A200 : Prélèvements, mesures et/ou analyses sur les sols • A270 : Interprétation des résultats.
RESULTATS	
Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200)	<ul style="list-style-type: none"> • Les terrains rencontrés sont des sables limoneux puis des terrains plus argileux, compact ; • L'absence d'impact en composés organiques ; • La présence d'un léger impact ponctuel en cadmium au niveau des sondages ST25 et ST29 (teneurs dans la gamme des anomalies modérées Aspitet).
Interprétation des résultats (A270)	<p>Dans le cadre d'un futur terrassement, les préconisations de Setec hydratec est d'évacuer les terres dans les filières ISDI ou (solution à moindre coût) de les revaloriser hors site vers un site receveur qui devra respecter le maintien de la qualité des sols du site receveur, de sa ressource en eau et de son écosystème.</p> <p>Les terres ISDI pourront être réutilisées sur site à condition que la géotechnique valide ce réemploi.</p>
BILAN	
Schéma conceptuel	Aucune source de pollution n'a été mise en évidence lors du diagnostic de sols. Le schéma conceptuel n'est pas pertinent.
Conclusion et recommandations	Setec hydratec recommande la revalorisation hors site des terres (qui ne seraient pas réutilisées sur site dans le projet de renforcement des digues existantes) vers un site receveur à identifier.

Introduction

1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE

Dans le cadre du projet du terrassement d'un bassin de compensation dans l'emprise du site Sanofi à Compiègne (situé en zone inondable), présenté **figure 1**, la société Sanofi a mandaté Setec hydratec afin de réaliser une mission de diagnostic de pollution.

Ce rapport présente la mission DIAG réalisée en juin 2021 par Setec hydratec.

Le présent document correspond au livrable de la mission DIAG pour le projet de renforcement des digues du site Sanofi de Compiègne, tel que défini par les éléments de projets au stade AVP et fournis par Sanofi, en date du 26/04/2021.

L'objectif de cette étude est de :

- Présenter les résultats d'analyse portant sur le milieu investigué sol ;
- Réactualiser le schéma conceptuel de la mission INFOS ;
- Préciser les conditions de réalisation sanitaires et environnementales du projet vis-à-vis de la pollution sur site, ou les points qui nécessitent une vigilance particulière. En particulier, examiner les solutions de gestion des terres à mettre en place dans le cadre du terrassement du bassin de compensation : réutilisation sur site, revalorisation hors site ou évacuation hors site vers des centres de stockage spécialisés.

1.2 CADRE METHODOLOGIQUE ET NORMATIF

La présente mission a été réalisée conformément aux normes et méthodologies en vigueur, à savoir :

- La méthodologie nationale définie par le ministère de la Transition Ecologique et solidaire : Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués - Version 1 d'Avril 2017,
- La norme AFNOR NF X 31-620-2 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (études, ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution) » de décembre 2018, dont :
 - A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols ;
 - A270 : Interprétation des résultats.
- La norme NF ISO 18400 de décembre 2018 Qualité des sols – Echantillonnage :
 - Partie 100 : Lignes directrices sur la sélection des normes d'échantillonnage,
 - Partie 101 : Cadre pour la préparation et l'application d'un plan d'échantillonnage,
 - Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage,
 - Partie 103 : Sécurité,
 - Partie 104 : Stratégie.
- Le guide de Valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement – Ministère de La Transition Ecologique et Solidaire – BRGM Avril 2020
- Le guide de caractérisation des terres excavées dans le cadre de leur valorisation hors site dans des projets d'aménagement et en technique routière pour des projets d'infrastructures linéaire et de transport - BRGM Avril 2020.

Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200)

2. INVESTIGATION SUR LE MILIEU SOLS (A200)

Le schéma conceptuel initial indiquant des points d'incertitude sur la qualité des sols, et compte tenu du projet de terrassement du bassin de compensation, un diagnostic de sol a été diligenté, sur la base du programme de reconnaissance établi en donnée d'entrée en mission préalable INFOS.

Les investigations de terrain, qui ont consisté à suivre et à échantillonner les sondages environnementaux réalisés par GEOTEC à la tarière mécanique ont été réalisées les 18 et 19 mai 2021, sous les directives d'un ingénieur d'études (Julie AUMONT) et d'un technicien (Emmanuel VERROUIL) de Setec hydratec.

2.1 PROGRAMME D'INVESTIGATION

2.1.1 Objectifs des investigations réalisées

Dans le cadre du projet de la mise en place d'une zone de compensation sur le site de Compiègne de Sanofi, les objectifs de la mission DIAG sont les suivants :

- Déterminer la qualité du sous-sol au droit des futurs terrassements prévus dans le cadre du projet ;
- Définir des filières d'évacuation des terres à excaver hors site en cas de besoin ;
- Examiner la solution de réutilisation sur site des terres excavées ou de revalorisation hors site, en alternative à leur stockage hors site.

A cette fin, Setec hydratec a échantillonné 30 sondages, de 3 m de profondeur, réalisés par GEOTEC en mai 2021.

La localisation des sondages géotechniques sol qui ont été échantillonnés sont présentés en **Figure 2**.

2.1.2 Protocole analytique

Le choix du programme analytique sur les sols repose sur un triple objectif :

- **Pour l'évaluation de la qualité environnementale et sanitaire des sols :**
 - 8 métaux sur brut (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc)
 - Les hydrocarbures totaux (HCT, fractions C10-C40),
 - Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP),
 - Les solvants aromatiques (BTEX),
 - Les polychlorobiphényles (PCB),
 - Les composés organo- halogènes volatils (COHV).
- **Pour l'identification des filières possibles d'évacuation hors site des terres :**

Les analyses de filière reposent sur un bilan analytique d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes). Ce bilan comprend, conformément à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2012, l'analyse des paramètres suivants :

- Sur la matière brute :
 - Les hydrocarbures totaux (HCT) ;
 - Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;

- Les solvants aromatiques (BTEX) ;
- Les polychlorobiphényles (PCB) ;
- Le carbone organique total (COT).
- o Sur l'éluât (après lixiviation de l'échantillon) :
 - 12 métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc) ;
 - Les chlorures ;
 - Les fluorures ;
 - Les sulfates ;
 - L'indice phénol ;
 - La fraction soluble ;
 - Le carbone organique total (COT).
- **Pour étudier la solution de revalorisation hors site :**

Les analyses reposent sur un bilan analytique comprenant les composés suivants :

- Les hydrocarbures volatils C5-C10 ;
- Les hydrocarbures C10-C40 ;
- Les COHV ;
- Les PCB ;
- Les dioxines, furannes ;
- Somme des 16 HAP ;
- Le benzène ;
- La somme des TEX ;
- PCE (tétrachloroéthylène) ;
- TCE (trichloréthylène)
- Cis-dichloroéthylène ;
- Le chlorure de vinyle ;
- Le naphthalène ;
- Les ETM (arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, antimoine, sélénium, zinc).

Dans le cas présent :

- Les dioxines/furannes n'ont pas été analysées car aucun incinérateur à proximité du site ne justifie leur analyse ;
- Le baryum, le cobalt, le chrome, le molybdène, le sélénium n'ont pas été analysés car les résultats de l'étude historique et documentaire en mission INFOS n'ont pas mis en évidence une potentielle présence de ces composés au droit du site ;
- Les cyanures totaux ont été recherchés en complément des ETM analysés.

2.1.3 Plan d'échantillonnage

Le programme des investigations a été adapté en fonction des constats conduits au cours de la réalisation des sondages en fonction de la lithologie des terrains et de l'analyse organoleptique des matériaux.

Le programme d'échantillonnage des investigations comprend finalement 60 échantillons de sol prélevés tous les 2 mètres (entre 0 et 3 m) pour analyser les COHV, les 8 métaux sur brut, les cyanures, les hydrocarbures volatils C5-C10 et les composés chimiques compris dans le pack ISDI. Ce programme d'échantillonnage et d'analyse concerne à la fois un examen des sols en vue de leur stockage hors site ou d'une éventuelle valorisation sur site ou hors site.

Le détail du plan d'échantillonnage est présenté dans le ci-après.

Milieu	Localisation	Echantillon	Analyses				
			Pack ISDI	8 Métaux sur Brut	COHV	C5-C10	CN Cyanures totaux
Sol	Au droit du futur bassin de compensation	ST1-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST1-2 (1 – 2 m)	X	X	X	X	X
		ST2-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST2-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		ST3-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST3-2 (1 – 2 m)	X	X	X	X	X
		ST4-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST4-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		ST5-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST5-2 (1 – 2 m)	X	X	X	X	X
		ST6-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST6-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		ST7-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST7-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		ST8-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST8-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		ST9-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST9-2 (1 – 2 m)	X	X	X	X	X
		ST10-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST10-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		ST11-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST11-2 (1 – 2 m)	X	X	X	X	X
		ST12-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST12-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		ST13-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST13-2 (1 – 2 m)	X	X	X	X	X
		ST14-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
ST14-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X		
ST15-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X		

		ST15-2 (1 – 2 m)	X	X	X	X	X
		ST16-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST16-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		ST17-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST17-2 (1 – 2 m)	X	X	X	X	X
		ST18-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST18-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		ST19-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST19-2 (1 – 2 m)	X	X	X	X	X
		ST20-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST20-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		ST21-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST21-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		ST22-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST22-2 (1 – 2 m)	X	X	X	X	X
		ST23-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST23-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		ST24-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST24-2 (1 – 2 m)	X	X	X	X	X
		ST25-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST25-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		S26-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		S26-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		ST27-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST27-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X
		ST28-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST28-2 (1 – 2 m)	X	X	X	X	X
		ST29-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST29-2 (1 – 2 m)	X	X	X	X	X
		ST30-1 (0 – 1 m)	X	X	X	X	X
		ST30-3 (2 – 3 m)	X	X	X	X	X

Tableau 1 : Plan d'échantillonnage réalisé

2.2 MISE EN ŒUVRE DES INVESTIGATIONS

2.2.1 Conditions d'interventions

Avant le commencement des travaux, un état des lieux a été réalisé et l'ensemble du personnel présent sur le site ICPE en activité a été prévenu des travaux.

2.2.2 Mode opératoire des sondages

Les sondages sol ont été réalisés les 18 et 19 mai 2021 à la tarière par la société GEOTEC : les caractéristiques des sondages sont détaillées dans l'annexe 2 associée aux fiches de sondage.

Pour chacun des sondages, nous avons procédé au prélèvement des échantillons selon la stratégie suivante :

- Un échantillon représentatif de chaque couche de matériaux traversés ou de chaque niveau de sol jugé suspect. L'objectif étant, en cas de mise en évidence d'un impact (source de pollution) de la délimiter verticalement ;
- À défaut de couche individualisée ou d'indice organoleptique de pollution, prélèvement de deux échantillons ponctuels par sondage à une profondeur représentative de la source potentielle de contamination associée.

Un niveau de sol est jugé suspect lorsqu'il présente des traces de souillures, des caractéristiques organoleptiques anormales (couleur, odeur, texture, ...), ou qu'il contient des matériaux suspects (morceaux de briquettes, mâchefers, ...).

L'ensemble des échantillons a été soumis à une analyse organoleptique afin de relever toute trace de pollution significative (odeur, couleur, aspect) d'origine anthropique. Pour chaque échantillon, nous avons réalisé une mesure semi-quantitative des Composés Organiques Volatils à l'aide d'un Photo-Ioniseur Portable (PID) exprimant la présence de COV en équivalent benzène (ppmV).

Les échantillons de sols prélevés ont ensuite été conditionnés dans des flacons ALU 210 étanches de qualité laboratoire, soigneusement étiquetés dès leur conditionnement afin d'assurer l'identification exacte et la traçabilité (n° d'affaire, n° du sondage et la profondeur), et conservés dans une glacière maintenue au frais à l'aide de blocs réfrigérants. Les glacières ont été adressées par un coursier en délai express (< 24h) jusqu'au laboratoire.

Les échantillons de sols ont été analysés par le laboratoire SGS accrédité RVA et reconnu COFRAC et agréé par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (MTES).

2.2.3 Remise en état et gestion des déchets

a) Gestion des cuttings

Les sondages ont été rebouchés avec les cuttings car aucun signe de pollution n'a été relevé lors des investigations. Il n'y donc pas eu d'évacuation de terres.

b) Gestion des DIB

Les déchets banals produits (gants, sacs, ...) sont récupérés par les intervenants pour être déposés ultérieurement en DIB selon les procédures internes de Setec hydratec.

2.3 BILAN DES INVESTIGATIONS

2.3.1 Recensement des écarts avec le programme prévisionnel d'investigations

Le programme prévisionnel sur les sols a été réalisé dans son intégralité, sans modification.

2.3.2 Coupes des sondages et fiches de prélèvements

Les données reprenant la description lithologique, l'ensemble des observations organoleptiques, les mesures de terrain, et les profondeurs d'échantillonnage sont répertoriées dans les coupes de sondage (cf. **Annexe 2**).

2.3.3 Bulletins d'analyse du laboratoire

Les échantillons sur les sols, eaux souterraines et gaz du sols prélevés ont été analysés par le laboratoire SGS. Les certificats d'analyses sont fournis en **Annexe 3**.

Interprétation des résultats des investigations (A270)

3. INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270)

3.1 INTERPRETATION DES OBSERVATIONS DE TERRAIN

3.1.1 Lithologie des terrains et conditions hydrogéologiques au droit du site

A la suite des investigations sur les sols, la coupe géologique synthétique peut être présentée comme suit :

- De 0 à 1 m : Sable et/ou limon sableux, souvent humide, fin à grossier, meuble, jaunâtre à marron foncé avec présence de graviers ;
- De 1 à 2 m : Argile limoneuse le plus souvent grisâtre, humide, compacte mais malléable avec parfois présence de sable ;
- De 2 à 3 m : Argile marneuse le plus souvent blanchâtre, humide à mouillée, voire détrempée sur certains sondage, compacte mais généralement assez malléable.

Aucune venue d'eau continue n'a été relevée lors des investigations, soit jusqu'à une profondeur de 3 m /TN mais les terrains étaient humides dès 1m de profondeur. Ceci peut s'expliquer par la présence à proximité de l'Aisne et donc cette humidité serait liée à la présence de la nappe alluviale à faible profondeur au droit du site.

3.1.2 Indices organoleptiques, constats de terrain et mesures in-situ

Lors de l'échantillonnage des sondages, aucun indice organoleptique n'a été observé. Les mesures effectuées au PID ont permis de mettre en évidence l'absence de composés volatils dans les sols au droit des sondages (0ppmv).

L'odeur organique, qui avait été retrouvée lors des sondages de GEOTEC en 2018, n'a pas été observée lors de cette campagne : ces indices organoleptiques semblent plus liés aux mécanismes de décomposition de la matière organique, qu'à une pollution d'origine anthropique.

3.2 DEFINITION DES VALEURS DE REFERENCES

3.2.1 Considérations générales

En référence à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017, des valeurs d'analyse de la situation sont définies ou élaborées pour les sols, pour appréhender une situation et, le cas échéant, permettre d'orienter une stratégie de gestion.

Au travers de la présentation et/ou de la construction de ces valeurs, la mission DIAG doit anticiper certaines orientations, telles que présentées ci-après :

- Evaluation de la qualité environnementale des milieux dans lesquels le projet/le site doit s'intégrer,
- Anticipation de gestion des terrassements et des filières associées,
- Evaluation des possibilités de revalorisation des terres de déblais, solution alternative aux filières de stockage hors site.

Pour les sols, il n'existe pas de grille exhaustive préétablie d'analyse de la situation et l'on se base sur différentes approches ou méthodologies :

- Une approche réglementaire ou normative ;
- La grille de sélection des terres inertes, au sens de la circulaire du 12/12/2014 qui fixe la qualité des terres susceptibles d'être accueillies en installation de stockage des déchets inertes ;
- Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement » (version 2 – Avril 2020) ;
- La base de données ASPITET à l'échelle nationale, ou autres à une échelle plus locale, pour caractériser les sols « ordinaires » ;
- L'approche ADEME pour caractériser le fond géochimique d'un site, à l'appui de la définition d'un Environnement Local Témoin (ELT) hors pollution anthropique pour servir d'étalon de comparaison ;

Pour chaque approche, nous devons recourir à la définition de valeurs de références, ou Valeurs d'Analyse de la Situation (VAS), servant de critères de comparaison aux résultats d'analyses pour proposer une interprétation de la situation et donner une pré-évaluation des coûts en cas de traitement hors site par purge des sources de pollution identifiées. Les références citées sont issues des recommandations des guides de gestion (cf. note QHSE), de notre expérience en matière de sites et sols pollués et du bruit de fond géochimique.

3.2.2 Référentiels considérés

a) Référentiel d'interprétation pour l'évaluation de la qualité environnementale et sanitaire des sols

Les métaux sont des éléments traces naturellement présents dans les sols et il est difficile de distinguer leur origine anthropique du fond géochimique local. A défaut d'une étude géostatistique poussée qui nécessiterait de disposer d'un nombre élevé d'analyses de sol au droit du site et de son environnement proche, nous disposons de bases de données publiques donnant des référentiels reconnus. Ainsi, nous nous référons au tableau des teneurs totales en éléments traces (métaux sur brut) dans les sols (France) - gamme de valeurs "ordinaires" [1] et "d'anomalies naturelles" [2] - Base de données du programme ASPITET - INRA - état 2000. Nous considérerons tout dépassement des gammes de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » de toute granulométrie comme valeur d'analyse de la situation.

Pour les paramètres organiques, l'origine anthropique est plus généralement admise de sorte que toute identification de teneur supérieure à la limite de quantification du laboratoire doit faire l'objet d'une évaluation. Il est possible de trouver des composés organiques résultant d'une origine naturelle, notamment des hydrocarbures aliphatiques, en cas de présence de matières en décomposition comme des sols tourbeux ou des alluvions modernes. Il convient cependant de déterminer des valeurs d'analyse de la situation (VAS) pour permettre une évaluation objective de la situation. Le MTES a édité un « guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement » (version 2 – Avril 2020) qui donne des valeurs indicatives pour une réutilisation des terres en contexte de logement collectif. Ces références, bien qu'indicatives, intègrent une approche sanitaire sécuritaire.

Elles nous semblent bien adaptées au cas du site. Nous compléterons cette base pour les cas spécifiques tels que pour la somme des PCBs, en prenant par défaut comme valeur d'analyse de la situation les seuils de l'Arrêté du 12/12/2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes (ISDI).

Le tableau suivant dresse la synthèse des valeurs d'analyse de la situation retenues comme critère de comparaison pour la détermination des anomalies anthropiques au droit du site :

Famille de substances	Substance	Valeur d'Analyse de la Situation - VAS (mg/kg ms)	Source
Métaux lourds (8)	Arsenic	25	Valeurs couramment observées dans les « sols ordinaires » de toute granulométrie - Base de données du programme ASPITET - INRA - état 2000.
	Cadmium	0.45	
	Chrome	90	
	Cuivre	20	
	Mercure	0.1	
	Plomb	50	
	Nickel	60	
	Zinc	100	
HCT	C10-C40	50	Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement » (version 2 – Avril 2020) -
BTEX	Benzène	0.05	
	Somme des TEX (Toluène, Ethylbenzène, Xylènes)	1.5	
COHV	Tétrachloroéthylène	0,2	
	Trichloroéthylène	0,1	
	cis-1,2-dichloroéthène	0,1	
	Chlorure de vinyle	0,1	
HAP	Naphtalène	0.1	
	Somme des HAPs	10	
PCB	Somme des PCBs	0.1	
CN	Cyanures libres et totaux	0.02	Seuil de détection du laboratoire

Tableau 2 : Valeurs d'analyse de la situation (VAS) retenues pour l'évaluation des anomalies anthropiques dans les sols (en mg/kg MS)

b) Référentiel pour l'évaluation des filières de stockage

Concernant les filières de stockage pour une évacuation éventuelle des terres de déblai pour le futur aménagement du site, plusieurs textes réglementaires s'appliquent complétés par certaines chartes métier et critères d'admission spécifiques :

- Décision du Conseil Européen du 19/12/2002 établissant les critères et les procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et l'annexe II de la Directive 1999 31/CE ;

- Arrêté du 30/12/2002 relatif au stockage des déchets dangereux ;
- Arrêté du 12/12/2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes (ISDI) ;
- Arrêté du 15/02/2016 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) ;
- Guide de bonnes pratiques relatives aux installations de stockage de déchets inertes issus du BTP élaboré par le MTES (édition juin 2014) ;
- Charte Qualité FNADE (Fédération Nationale des Activités de la Dépollution et de l'Environnement) de juillet 2014, annexe II portant sur les valeurs guides pour l'admission des terres polluées en stockage ;
- Critères d'admission en centre à seuils augmentés (ISDI+) ;
- Critères d'admission en biocentre ;
- Critères d'admission en carrière de gypse.

Afin de simplifier la lecture de ces nombreuses références, nous conserverons en première approche les valeurs imposées par l'arrêté du 12/12/2014 dites valeurs ISDI comme principales valeurs d'analyse de la situation.

Elles sont rappelées dans le tableau 3 présenté ci-après avec les modalités d'application.

PARAMÈTRES	Valeur limite à respecter (*) exprimée en mg/kg de matière sèche	PARAMÈTRES	Valeur limite à respecter (*) exprimée en mg/kg de matière sèche
Sur éluât		Sur éluât	
Arsenic	0.5	Fraction Soluble	4000
Baryum	20	Fluorures	10
Cadmium	0.04	Chlorures (****)	800
Chrome	0.5	Sulfates (*****)	1000 (**)
Cuivre	2	COT sur éluât (***)	500
Mercure	0.01	En contenu total	
Plomb	0.5	Indice phénols	1
Molybdène	0.5	COT (carbone organique total)	30 000 (****)
Nickel	0.4	BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	6
Antimoine	0.06	PCB (Polychlorobiphényles 7 congénères)	1
Sélénium	0.1	Hydrocarbures (C10 à C40)	500
Zinc	4	HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50

(*) Les valeurs limites à respecter peuvent être adaptées par arrêté préfectoral dans les conditions spécifiées à l'article 10 de l'arrêté.

(**) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S=0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S=10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S=0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S=10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.

(***) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluât à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluât si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.

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

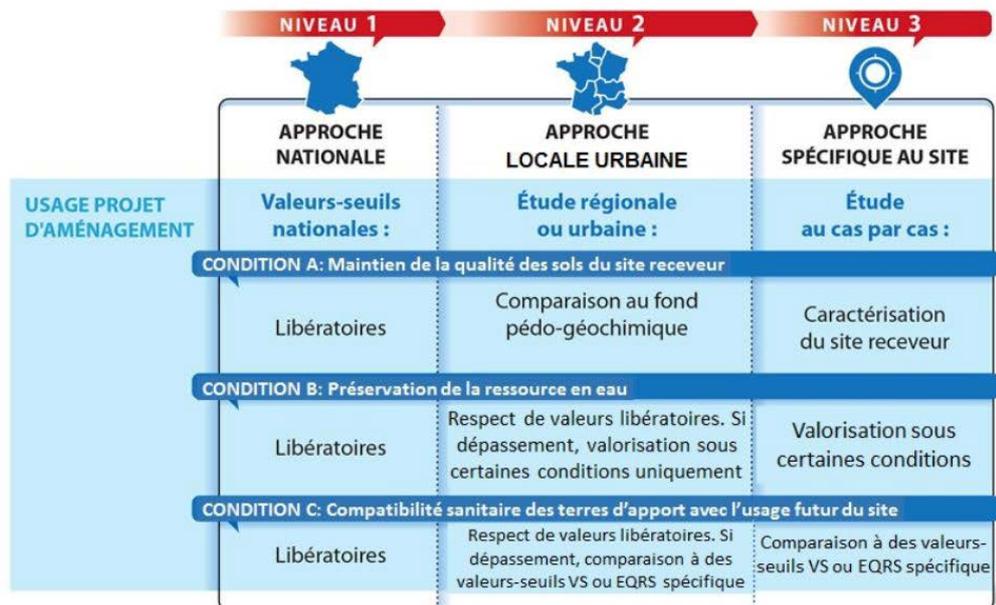
(*****) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluât, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

Tableau 3 : Seuils Pack ISDI – Valeurs imposées par l'arrêté du 12/12/2014

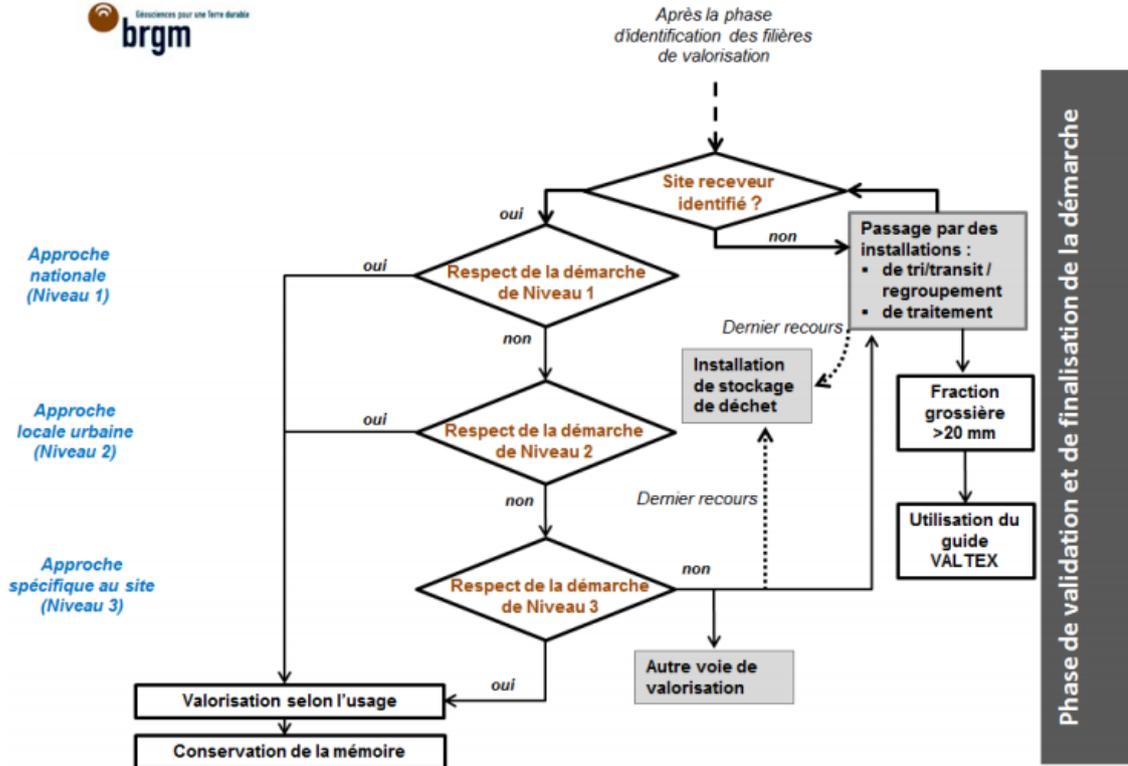
c) Référentiel pour l'évaluation de la revalorisation hors site

Le guide de valorisation hors site des terres excavées dans des projets d'aménagement rédigé par le MTES en avril 2020 est le document qui établit les modalités de réemploi des terres hors site.

Les conditions de revalorisation sont fixées par des règles générales établies sur 3 niveaux présentés ci-dessous.



La démarche à adopter doit respecter les étapes suivantes.



Des seuils ont été fixés pour les composés organiques et métalliques pour le niveau 1.

FAMILLE	SUBSTANCES	Valeurs seuils de niveau 1 (en mg/kg MS en contenu total)
Sur Brut		
Éléments traces métalliques (ETM)	Arsenic	25
	Baryum (*)	150
	Cadmium	0.4
	Cobalt (*)	20
	Chrome (1)	90
	Cuivre	40
	Mercurure	0.1
	Molybdène (*)	1.5
	Nickel	60
	Plomb	50

	Antimoine (*)	1
	Sélénium (*)	1
	Zinc	150
PCB	PCB (somme des 7 congénères)	0.1
Dioxines/furannes	Dioxines/furannes	2 ng/kg MS
HAP	Somme des 16 HAP	10
Hydrocarbures	Hydrocarbures C5-C10	40
	Hydrocarbures C10-C40	50
BTEX	Benzène	0.05
	Somme des TEX (Toluène, Ethylbenzène, Xylènes)	1.5
COHV	Tétrachloroéthylène	0.2
	Trichloroéthylène	0.1
	Cis-dichloroéthylène	0.1
	Chlorure de vinyle	0.1
HAP	Naphtalène	0.1

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

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

¹ En cas de présence de Cr(VI) ou de mercure organique, il sera nécessaire d'adopter une démarche de niveau 3 et de ne pas prendre en compte les valeurs proposées dans ce tableau.

3.2.3 Grille par défaut

Sans autre référence, nous prendrons le seuil de quantification et sa borne supérieure issue de l'intervalle de confiance donnée par le laboratoire, pour les substances d'origine clairement anthropique.

3.3 RESULTATS D'ANALYSE ET MISE EN EVIDENCE DES ANOMALIES

Les résultats d'analyses sont présentés en annexes 4, 5 et 6 sous forme de tableaux de synthèse. Une cartographie des anomalies identifiées dans les sols par rapport aux VAS, aux valeurs seuils ISDI et de revalorisation sont présentées sur les **figures 3, 4 et 5**. Les principaux constats sont détaillés ci-après.

3.3.1 Caractérisation de l'état des sols

Les résultats d'analyses obtenus sur la matière brute pour les échantillons de sol dans le cadre de la présente étude (Annexe 4), permettent de faire les constats détaillés ci-dessous :

a) Hydrocarbures totaux C10-C40 (HCT) :

Les 60 échantillons prélevés ont fait l'objet d'une analyse sur les HCT. Aucun échantillon ne présente de teneur située au-dessus de la VAS de 50 mg/kg MS pour les HCT. Toutes les concentrations sont situées en-dessous du seuil de quantification du laboratoire, aucune anomalie en HCT n'est observée.

b) Polychlorobiphényles (PCB) :

Tous les échantillons ont fait l'objet d'une analyse sur les PCB. Tous les échantillons présentent une concentration située sous le seuil de quantification du laboratoire de 0.007 mg/kg MS. Aucune anomalie en PCB n'est observée.

c) Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) :

Les 60 échantillons ont fait l'objet d'une analyse pour les HAP. Seuls 2 échantillons sur 60 présentent une concentration, pour la somme des HAP, située au-dessus de la limite de quantification du laboratoire pour la somme des HAP. Ces concentrations se retrouvent sous forme de traces (qui varient de 0.19 mg/kg MS à 0.24 mg/kg MS) pour respectivement les sondages ST19-2 et ST23-2. Tous les échantillons présentent des concentrations en naphthalène (HAP le plus volatil) inférieures à la limite de quantification

d) Composés aromatiques volatils (BTEX) :

Les BTEX ont été analysés sur tous les échantillons prélevés. Tous les échantillons présentent des concentrations situées en-dessous du seuil de quantification du laboratoire.

e) COHV (Composés-Organo-Halogénés Volatils) :

L'ensemble des échantillons analysés présente des concentrations toutes inférieures à la limite de quantification du laboratoire pour chaque composé. Aucune anomalie en COHV n'est donc observée sur l'ensemble des sondages.

f) Métaux sur brut :

La quasi-totalité des échantillons présentent des concentrations en arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb, nickel et zinc comprises dans la gamme de valeurs couramment observées dans les sols ordinaires selon Aspitet-Inra ou situées en-dessous du seuil de quantification du laboratoire.

Seuls deux échantillons ST25-2 et ST29-2, situés en pointe Sud du site présentent des concentrations situées au-dessus du seuil des sols ordinaires et comprises dans la gamme couramment observée des anomalies modérées.

Aucun impact n'est donc observé sur les sols en métaux à l'exception de deux sondages ponctuels situés partie Est et Sud du site.

3.3.2 Identification des filières possibles d'évacuation des terres

La figure 4 présente le plan de terrassement du site de Sanofi entre 0 et 3 m de profondeur : les filières d'évacuation pour les mailles n'ayant pas été analysées ont été extrapolées à partir des résultats issus des mailles adjacentes.

Les résultats analytiques des sondages de sol sont présentés dans les tableaux en annexe 5. Les valeurs qui sont supérieures aux seuils ISDI ont été surlignées en jaune.

a) Les substances organiques (BTEX, HCT, HAP et PCB)

Aucune concentration relevée n'est supérieure aux seuils définis pour une acceptation en installation de stockage pour déchets inertes.

b) Cas du Carbone Organique Total (COT)

Aucune concentration relevée n'est supérieure au seuil défini pour une acceptation en installation de stockage pour déchets inertes.

c) Métaux sur éluât

Les résultats d'analyses obtenus mettent en évidence des concentrations pour les composés recherchés toutes inférieures aux seuils définis pour une acceptation en ISDI.

d) Autres paramètres chimiques sur éluât

Sur les 60 échantillons analysés pour les **fluorures et chlorures**, aucun échantillon ne présente de teneur située au-dessus du seuil ISDI de ces deux composés.

Parmi les 60 échantillons analysés pour **la fraction soluble**, aucun échantillon ne présente de teneur située au-dessus du seuil ISDI avec une concentration maximale égale à 3920 mg/kg MS pour l'échantillon ST21-3 (seuil d'acceptation égal à 4000 mg/kg MS).

Sur les 15 échantillons analysés pour les **sulfates**, tous les échantillons présentent des concentrations sous forme de traces avec une concentration maximale égale à 97 mg/kg MS atteinte pour l'échantillon ST7-1 (seuil d'acceptation égal à 1000 mg/kg MS). Aucun dépassement du seuil ISDI n'est donc observé sur la totalité des échantillons pour les sulfates.

Pour **l'indice phénol**, l'ensemble des échantillons montre des concentrations situées en-dessous des seuils définis pour une acceptation en installation de stockage pour déchets inertes.

Les **cyanures libres et totaux** sur éluât ont également été analysés sur l'ensemble des échantillons. Les 60 échantillons présentent tous une concentration en cyanures située en-dessous du seuil de quantification du laboratoire. Aucune anomalie en cyanures n'est observée.

Au regard de ces résultats, la totalité des terres destinées à être excavées pour les besoins du projet d'aménagement respectent les seuils établis par l'arrêté de 2014 sur les installations de déchets inertes et pourront être évacuées en filière ISDI. Ces résultats sont présentés sous la forme d'un plan de terrassement en figure 4.

3.3.3 Identification des modalités de revalorisation hors site des terres de déblais

Les terres excavées peuvent être valorisées hors site si les seuils établis dans le guide du MTES (niveau 1) ne sont pas dépassés. Dans la démarche de niveau 1, la caractérisation du site receveur n'est pas nécessaire.

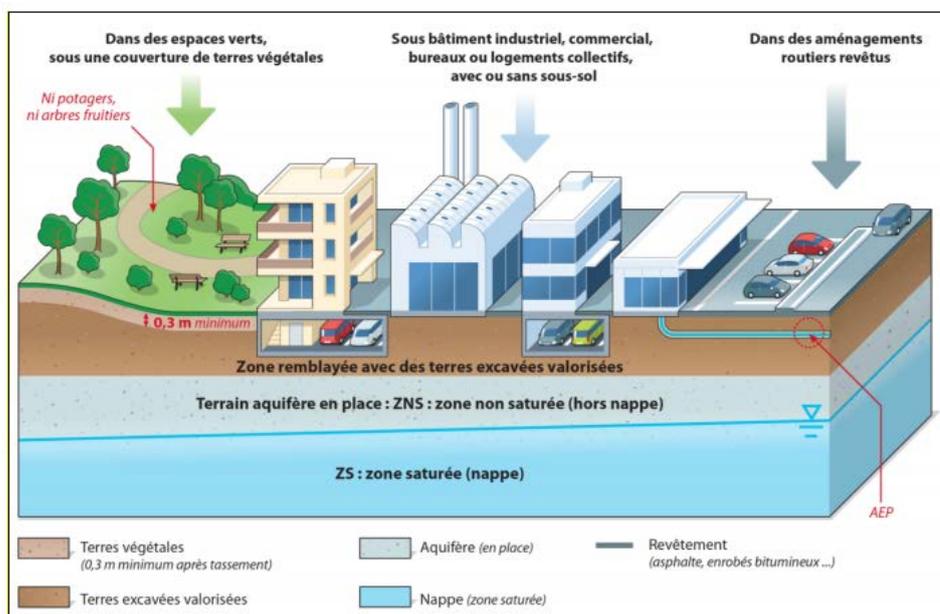


Figure 3-1 : Domaines d'emploi des terres excavées de niveau 1 (source : Guide de revalorisation du MTES d'avril 2020)

En cas de respect de valeurs N1, les terres pourront être revalorisées hors site sur des chantiers d'aménagement suivants :

- Sous des bâtiments sans sous-sol :
 - a. Avec des logements collectifs ;
 - b. Avec des bureaux ;
 - c. Industriels ou commerciaux.
- Sous des bâtiments ou en contre-voile pour des bâtiments avec sous-sol :
 - a. Avec des logements collectifs ;
 - b. Avec des bureaux ;
 - c. Industriels ou commerciaux.
- Dans un espace vert pour lequel les terres excavées valorisées sont recouvertes par des terres végétales d'une épaisseur minimale de 30 cm après tassement ;
- Dans un aménagement routier revêtu.

Les résultats analytiques des sondages de sol dans le cadre de leur revalorisation hors site sont présentés dans les tableaux en annexe 6. Les valeurs qui sont supérieures aux seuils établis dans le niveau 1 du guide de revalorisation des terres hors site ont été surlignées en jaune.

a) Les éléments traces métalliques

Pour deux sondages (ST25-2 et ST29-2), des dépassements de seuils de niveau 1 sont observés. Ces dépassements sont observés pour le cadmium et le sélénium pour ST25-2. Ces dépassements restent dans la marge d'incertitudes de 20% autorisée par le guide de

revalorisation hors site. Pour ST29-2, la teneur en cadmium dépasse la concentration seuil de niveau 1 et ne rentre pas dans la marge d'incertitude acceptable. Les matériaux excavés sur ce secteur ne pourront être revalorisés hors site selon une approche de niveau 1.

Par conséquent, les terres issues du sondage ST29-2 ne pourront faire l'objet de revalorisation hors site de niveau 1 mais pourront être **réutilisées sur site** pour renforcer l'endiguement actuel (hors contrainte géotechnique à préciser). Les terres restantes pourront être revalorisées hors site.

Les domaines d'emploi dans lesquels ces terres pourront être réutilisées sont détaillées ci-après.

b) Les composés organiques persistants (HC, BTEX, COHV, HAP, PCB, PCB)

Pour les composés organiques persistants, aucun dépassement n'a été observé.

c) Conditions à respecter du site receveur

Une valorisation selon le niveau 1 garantit le respect des 3 conditions (maintien de la qualité des sols sur le site receveur, préservation de la ressource en eau, compatibilité sanitaire des terres d'apport avec l'usage futur du site selon la figure 3) quelque soit le site de valorisation relevant du guide rédigé par le MTES. Les terres seront valorisées sur un site receveur situé à une distance minimale de 30m des berges de tout cours d'eau, à 50 cm du niveau des plus hautes eaux (NPHE), pas dans un PPI ou PPE d'un captage AEP. 400m devra séparer le captage AEP des terres valorisées sur le site receveur.

3.4 PRISE EN COMPTE DES INCERTITUDES ET DE LEURS CONSEQUENCES

Au vu des nombreuses hypothèses nécessairement effectuées dans le cadre de la présente étude, des imprécisions et incertitudes existent. Celles-ci doivent faire l'objet d'une évaluation afin de critiquer les constats établis. Les incertitudes principales portent sur la représentativité du plan d'échantillonnage et la reproductibilité des analyses de laboratoire.

3.4.1 Examen de la cohérence des résultats en regard des constats

Les résultats de laboratoire sont cohérents avec les constats organoleptiques, l'absence d'anomalie organoleptique est bien corrélée avec les résultats analytiques (pas d'impact en composés organiques).

3.4.2 Examen critique des résultats vis-à-vis des caractéristiques du milieu/du diagnostic initial

La mission INFOS mettait en évidence l'absence de source de pollution avérée, ce qui est bien corrélé avec l'absence d'impact relevé sur le site. La seule source de pollution suspectée lors de la mission INFOS était la présence de remblais de mauvaise qualité au droit du site. Aucune anomalie n'ayant été relevée sur les sols, cette ZPP peut être supprimée.

3.4.3 Facteurs d'incertitude et leurs conséquences

Les modalités de conditionnement et conservation des échantillons sont susceptibles d'induire une incertitude liée à la perte de composé par volatilisation ou transformation. Afin de réduire ces pertes, les échantillons ont été conditionnés en flaconnage adapté et conservés dans une glacière maintenue au frais à l'aide de blocs réfrigérants.

Les résultats obtenus pour les différents échantillons prélevés lors de cette mission sont en phase avec les observations du terrain, ne laissant pas supposer d'incohérence analytique particulière. Il n'a pas été détecté de résultat aberrant en regard des constats faits sur l'ensemble du site : absence d'anomalie organoleptique sur les sols bien corrélée avec l'absence de teneurs significatives en composés volatils.

Notre approche est basée sur des hypothèses réalistes et sécuritaires. L'étude réalisée est donc globalement conservatrice.

4. CONCLUSION

Dans le cadre du terrassement du bassin de compensation sur le site SANOFI de Compiègne, la société SANOFI a sollicité Setec hydratec afin de réaliser une mission de pollution des sols, désignée comme une prestation globale DIAG (selon la norme AFNOR NF X 31-620-2 de décembre 2018).

Les objectifs de ce document sont de :

- Connaître la qualité du sous-sol au droit du futur bassin de compensation ;
- Déterminer des filières d'évacuations des terres dans le cadre d'un futur terrassement (et examiner si ces terres pourront être réutilisées sur site) et examiner des solutions de réutilisation sur site ou de revalorisation hors site.

Le programme des investigations a consisté à :

- Suivre et échantillonner les 30 sondages réalisés par GEOTEC réalisés à la tarière mécanique entre 0 et 3, au total 60 échantillons ont été envoyés au laboratoire pour analyser les 8 métaux sur brut, les hydrocarbures volatils (C5-C10), les cyanures, les COHV et les composés chimiques compris dans le pack ISDI.

Les résultats des investigations sur les sols ont permis de mettre en évidence sur les sols les constats suivants :

- Les terrains rencontrés sont des sables limoneux puis des argiles limoneuses compactes compacts puis des marnes jusqu'à 3m ; les terrains sont humides à partir de 1m, sans qu'une vraie arrivée d'eau n'ait été constatée jusqu'à 3m ;
- L'absence d'impact en COHV, cyanures, HCT, COHV, HAP, BTEX, hydrocarbures volatils ;
- La présence d'un léger impact sur brut ponctuel en cadmium au niveau des sondages ST25 et ST29 qui présentent des teneurs comprises dans la gamme des valeurs anormales modérées ;
- La filière ISDI pour l'évacuation des terres hors site a été identifiée. La totalité des terres pourront être réutilisées lors de remblaiement sur site à condition que la géotechnique valide ce réemploi. La solution de revalorisation hors site pourra également être examinée pour l'ensemble de la zone qui sera terrassée, à l'exception du secteur du sondage ST29 situés en pointe sud du site et pour lesquels une revalorisation hors site de niveau 1 n'est pas envisageable, mais pourraient être réutilisés sur site.

Le coût associé à une évacuation hors site des terres vers une filière ISDI est de 14€/t. En considérant une surface de terrassement d'environ 40 000 m² sur 2m de décaissé au stade APS, sans foisonnement des terres, environ 80 000 m³, soit 144 000 t de TEX serait généré et le montant associé à leur évacuation serait compris entre 2000 et 2100 K€ (hors TGAP). Par retour d'expérience, la solution de revalorisation hors site semble moins coûteuse à condition d'identifier un site receveur à proximité qui aurait besoin de terres de remblaiement.

Dans le cadre d'un futur terrassement, les terres pourront être évacuées en centre de stockage ISDI tel que présenté en **figure 4**. Une revalorisation hors site des matériaux excavés est possible et est plus avantageuse d'un point de vue financier. Le site receveur, qui reste encore à définir par les entreprises travaux, devra être conforme au guide selon la figure.3 du présent rapport.

Enfin, les terres ISDI pourront être réutilisées sur site à condition que la géotechnique valide ce réemploi.

5. LIMITES D'UTILISATION DU RAPPORT

Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour une seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de notre société.

Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution. Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

La responsabilité de Setec Hydratec ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiqués sont incomplètes et/ou erronées et en cas d'omission, de défaillance et/ou erreur dans les informations communiquées.

En cas de découverte de pollutions non identifiées lors des études environnementales, le maître d'ouvrage devra engager des études et ou des travaux pour adapter son projet à ces nouvelles données et ainsi assurer la comptabilité entre l'état des sols et la protection de la sécurité, de la santé ou de la salubrité publiques, l'agriculture et l'environnement au regard du nouvel usage projet.

FIGURES

Figure 1 : Situation détaillée du site (source : Géoportail)



Légende :

 Emprise du site

Échelle 1 : 4 264

0 — 50 m

Figure 2 : Plan d'investigations sur les sols (source : GEOTEC)

Légende :

- Emprise du site
- Sondages environnementaux

GEOTEC 18/04782/DIJON/02
COMPIEGNE
Digue SANOFI
Implantation prévisionnelle
des sondages

-  Sondage Géologique et pressiométrique
-  Sondage Géologique
-  Essai de pénétration dynamique
-  Sondage carotté
-  Sondage carotté avec pose d'un piézomètre

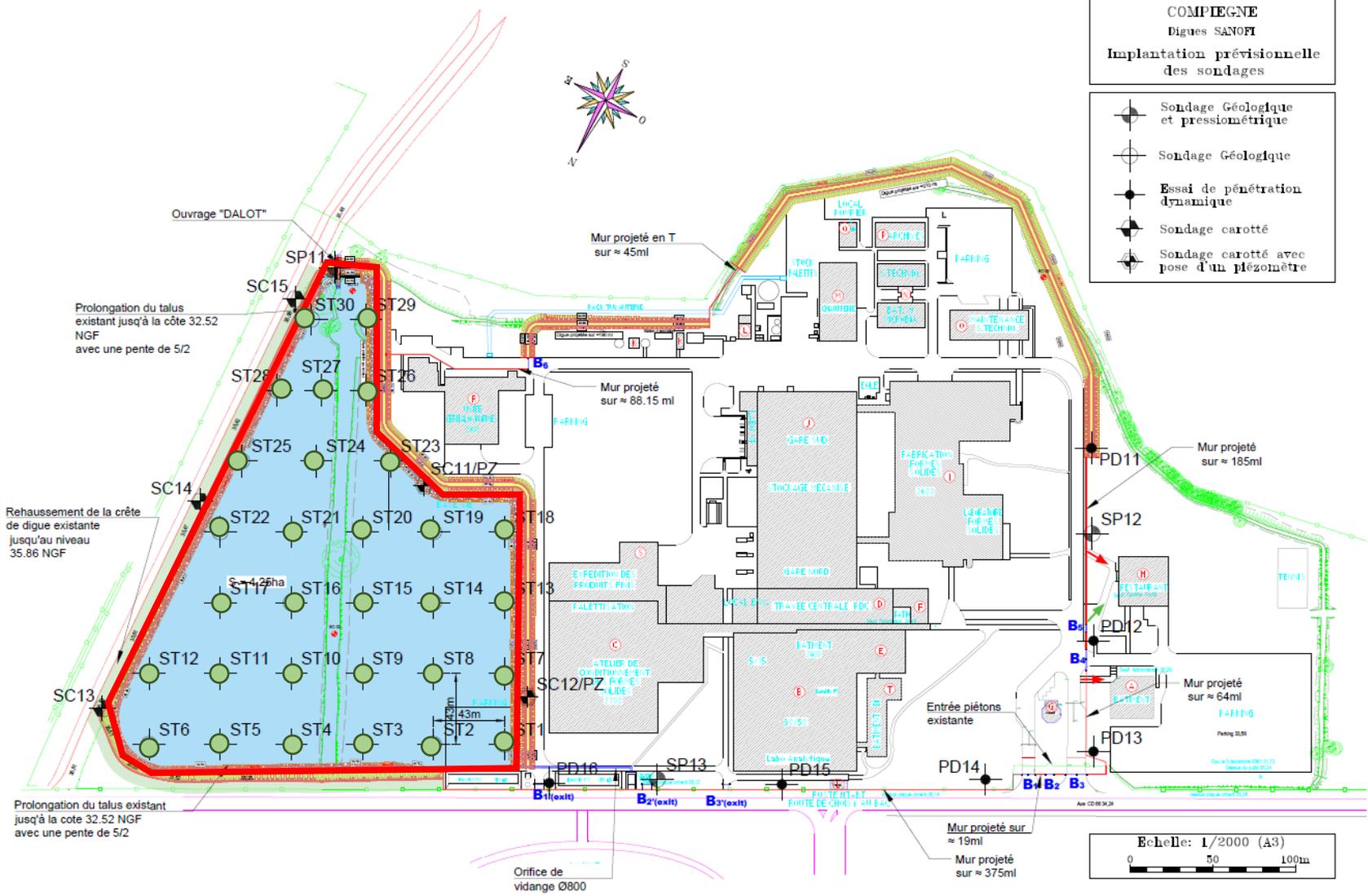
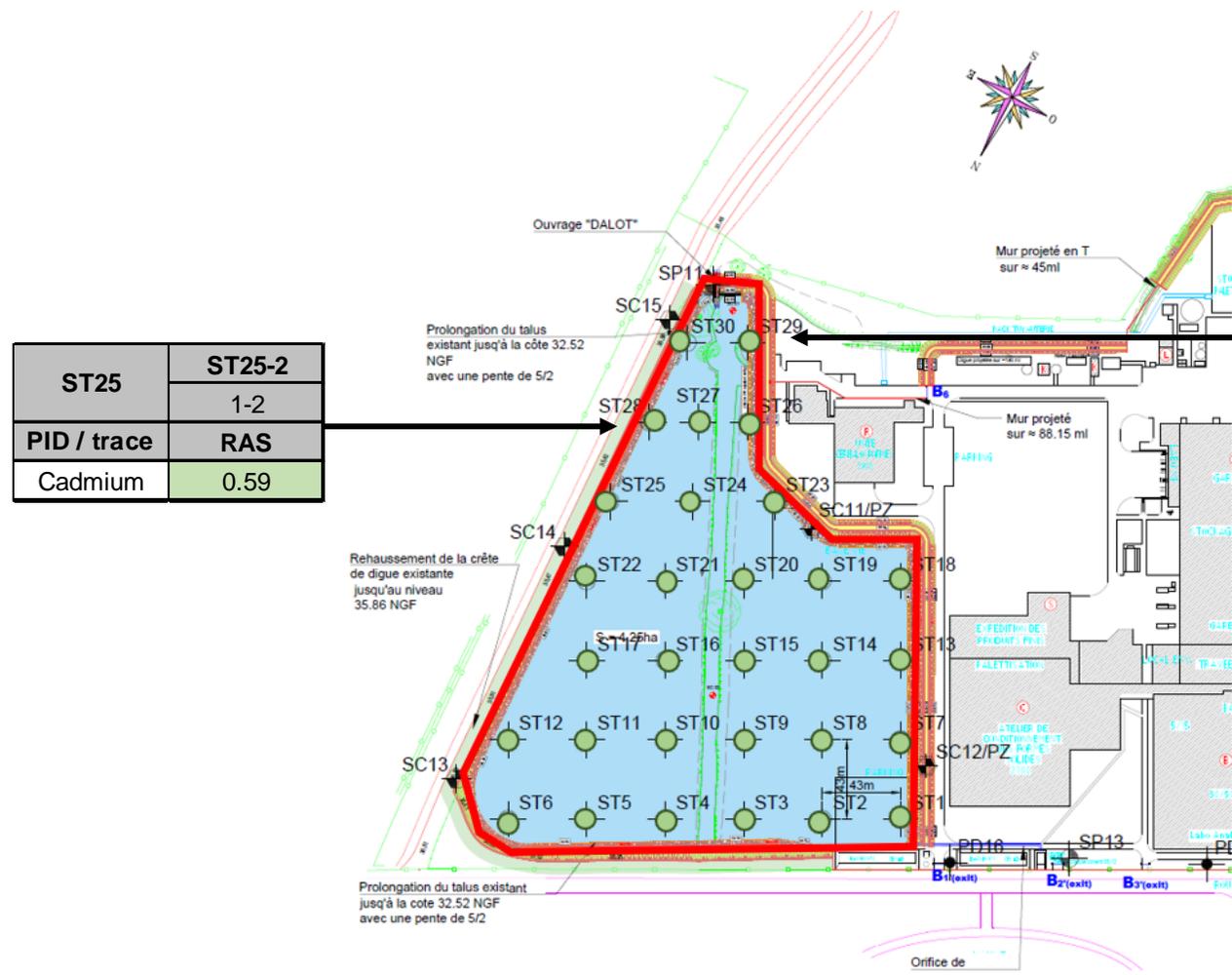


Figure 3 : Résultats des investigations sur les sols sur brut (source : Setec hydratec)

Légende :

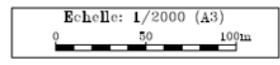
Emprise du site



ST25	ST25-2
	1-2
PID / trace	RAS
Cadmium	0.59

ST29	ST29-2
	1-2
PID / trace	RAS
Cadmium	1.8

Sondage	n° echantillons	
	Profondeur (m)	
PID / trace		
Paramètre	> valeur de référence seuil ISDI	
	> valeur de référence anomalies modérées Aspitet	
	> valeur de référence anomalies fortes Aspitet	
	Concentration en mg/kg MS	



Echelle : 20 m

Figure 4 : Identification des filières d'évacuation : Plan de terrassement (source : Setec hydratec)



Entre 0 et 3m

Légende :

 Emprise du site



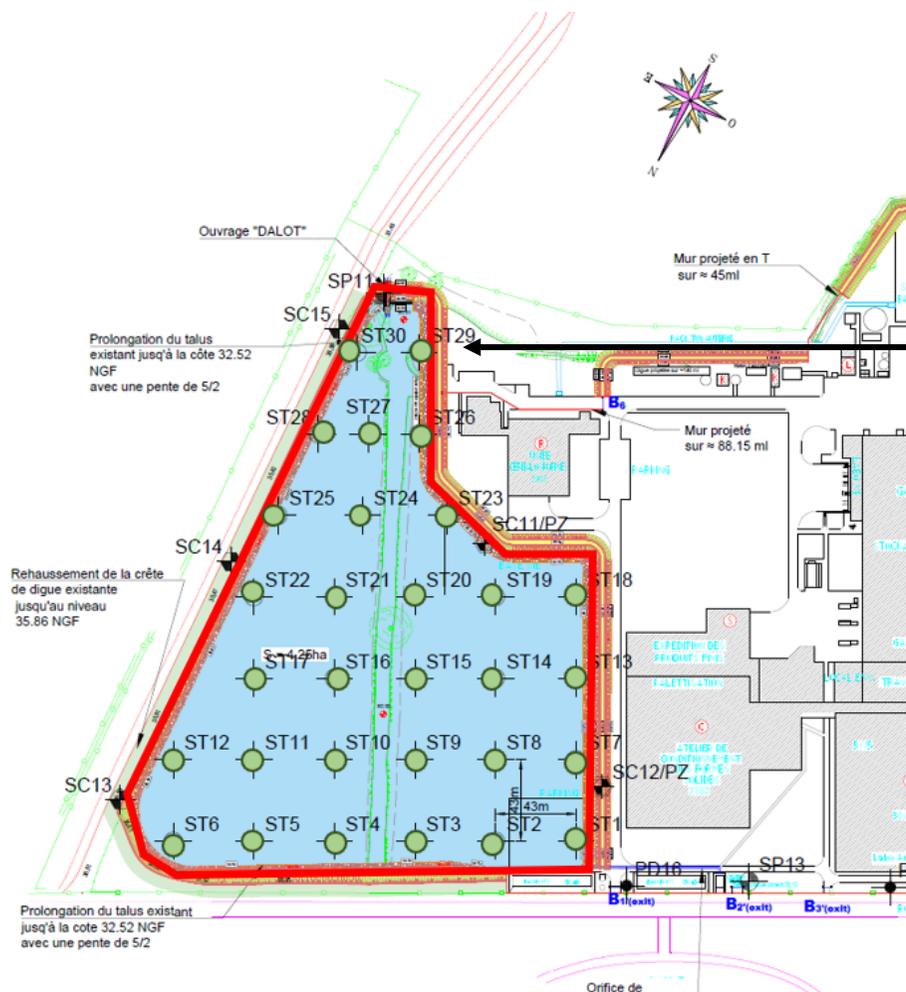
 ISDI

Figure 5 : Revalorisation hors site (source : Setec hydratec)



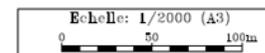
Légende :

Emprise du site



ST29	ST29-2
PID / trace	RAS
Cadmium	1.8
Revalorisation	NON

Sondage	n° échantillons	
	Profondeur (m)	
PID / trace	> valeur de revalorisation niveau 1	
Paramètre	Concentration en mg/kg MS	
	Revalorisation impossible	



Echelle : 20 m

ANNEXES

ANNEXE 1

CODIFICATION DES PRESTATIONS SELON LA NORME NF X 31-620-2 DE DECEMBRE 2018

Code norme NFX 31-620-2	Prestation norme AFNOR NFX 31-620-2	Missions SETEC
DOMAINE A		
OFFRES GLOBALES DE PRESTATIONS		
AMO Etude	Assistance à maîtrise d'ouvrage	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués	
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations	
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats	X
PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	
IEM	Interprétation de l'état des milieux	
SUIVI	Surveillance environnementale	
BQ	Bilan quadriennal	
CONT	Contrôles de la mise en œuvre du programme d'investigations ou de surveillance, contrôle de la mise en œuvre des mesures de gestion	
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués	
VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise.	
PRESTATIONS ELEMENTAIRES – Diagnostic de l'état des milieux		
A100	Visite du site	
A110	Etude historique, documentaire et mémorielle	
A120	Etude de vulnérabilité des milieux	
A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations	
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	X
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments	
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol	
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques	
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires	
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver	
A270	Interprétation des résultats des investigations	X
EVALUATION DES IMPACTS SUR LES ENJEUX A PROTEG		
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	
A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales	
ANALYSE DES ENJEUX SANITAIRES		
A320	Analyse des enjeux sanitaires	
OPTIONS DE GESTION POSSIBLES ET REALISATION D'UN BILAN COUTS/AVANTAGES		
A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages	
RESTRICTIONS D'USAGE OU DE SERVITUDES		
A400	Dossiers de restriction d'usages, de servitudes	

ANNEXE 2

COUPES DES SONDAGES

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne

ZPP investiguée : -
Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 18/05/2021 11:20
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 10 °C

Foreur : GEOTEC

Laboratoire : SYNLAB



ST1 (0-1 m)



ST1 (1-2 m)



ST1 (2-3 m)

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :	-
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	0-0,50m : Sable jaunâtre assez grossier sec et meuble + graviers et gravillons + quelques cailloux 0,50-1m : Limon sableux marron foncé sec, meuble et + fin + graviers et gravillons + quelques cailloux	0 ppmv	-	ST1-1	0-1 m	11h25	19/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse marron foncé sèche, très compacte, mais malléable	0 ppmv	-	ST1-2	1-2 m	11h30	19/05/2021
2-3 m	Argile marneuse blanchâtre avec présence de sable sèche à très humide en fin de couche meuble, très malléable et collante + quelques gravillons	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST1-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230778 V2230780	Glacière Transporteur NOVEA		
ST1-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230779 V2230781	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST2****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION****N° Affaire :** 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne**ZPP investiguée :** -**Préleveur :** E.VERROUIL & J. AUMONT**Chargé d'affaire :** R. GRAVE**Date et heure :** 18/05/2021 13:10**Météo :** Couvert et pluvieux **Température :** 15 °C**Foreur :** GEOTEC

ST2 (0-1 m)



ST2 (1-2 m)

Laboratoire : SYNLAB

ST2 (2-3 m)

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION**Référence PID :** M01C024455 (DCMR_2)**Autre matériel de mesure :** /**Dispositif d'excavation :** Foreuse mode tarière**Diamètre utilisé :** 100 mm**Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :** -**Mode de rebouchage :** avec cuttings propres**Mode de gestion des cuttings :** Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Sable limoneux jaunâtre / marron foncé sec et meuble + graviers et gravillons	0 ppmv	-	ST2-1	0-1 m	13h15	19/05/2021
1-2 m	1-1,20m : Sable limoneux jaunâtre / marron foncé sec et meuble + graviers et gravillons 1,20-2 m : Argile limoneuse grisâtre sèche, compacte mais malléable + quelques gravillons	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
2-3 m	Argile marneuse blanchâtre / grisâtre très humide, compacte mais malléable + gravillons	0 ppmv	-	ST2-2	1-2 m	13h20	19/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST2-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230769 V2230774	Glacière Transporteur NOVEA		
ST2-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230777 V2230776	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST3****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION****N° Affaire :** 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne**ZPP investiguée :** -**Préleveur :** E.VERROUIL & J. AUMONT**Chargé d'affaire :** R. GRAVE**Date et heure :** 18/05/2021 15:15**Météo Pluie****Température :** 15 °C**Foreur :** GEOTEC**Laboratoire :** SYNLAB

ST3 (0-1 m)



ST3 (1-2 m)



ST3 (2-3 m)

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION**Référence PID :** M01C024455 (DCMR_2)**Autre matériel de mesure :** /**Dispositif d'excavation :** Foreuse mode tarière**Diamètre utilisé :** 100 mm**Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :** -**Mode de rebouchage :** avec cuttings propres**Mode de gestion des cuttings :** Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Limon sableux marron foncé sec, meuble et fin + gravillons	0 ppmv	-	ST3-1	0-1 m	15h20	19/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grisâtre / bleuâtre légèrement humide, compacte mais malléable et collante	0 ppmv	-	ST3-2	1-2 m	15h25	19/05/2021
2-3 m	Marne argileuse blanchâtre légèrement humide, compacte, mais malléable et collante	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST3-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2231006 V2231003	Glacière Transporteur NOVEA		
ST3-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230998 V2231004	Glacière Transporteur NOVEA		

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
 56 Route de Choisy
 60200 Compiègne
ZPP investiguée : -
Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 18/05/2021 15:45
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 15 °C
Foreur : GEOTEC



ST4 (0-1 m)



ST4 (1-2 m)



ST4 (2-3 m)

Laboratoire : SYNLAB

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :	-
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	0-0,50m : Sable jaunâtre +/- grossier sec et meuble + nombreux gravillons et graviers 0,50-1m : Limon sableux marron foncé sec, meuble et + fin + gravillons	0 ppmv	-	ST4-1	0-1 m	13h15	19/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grisâtre sèche, compacte mais malléable	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
2-3 m	Argile marneuse blanchâtre humide à mouillée, compacte mais malléable et collante	0 ppmv	-	ST4-2	1-2 m	13h20	19/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST4-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2231009 V2231001	Glacière Transporteur NOVEA		
ST4-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2231008 V2230997	Glacière Transporteur NOVEA		

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
 56 Route de Choisy
 60200 Compiègne
ZPP investiguée : -
Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 19/05/2021 13:20
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 12 °C
Foreur : GEOTEC



ST5 (0-1 m)



ST5 (1-2 m)



ST5 (2-3 m)

Laboratoire : SYNLAB

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :	-
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	0-0,20m : Sable jaunâtre sec et meuble, +/- fin + quelques gravillons et cailloux 0,20-1m : Limon sableux marron foncé sec, meuble et très fin	0 ppmv	-	ST5-1	0-1 m	13h25	21/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grisâtre sèche et + compacte	0 ppmv	-	ST5-2	1-2 m	13h30	21/05/2021
2-3 m	Argile marneuse blanchâtre / jaunâtre légèrement humide, collante, compacte mais malléable	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST5-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V7926851 V7926841	Glacière Transporteur NOVEA		
ST5-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V7926858 V7926856	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST6****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION****N° Affaire :** 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne**ZPP investiguée :** -**Préleveur :** E.VERROUIL & J. AUMONT**Chargé d'affaire :** R. GRAVE**Date et heure :** 19/05/2021 13:40**Météo :** Couvert et pluvieux**Température :** 12 °C**Foreur :** GEOTEC**Laboratoire :** SYNLAB

ST6 (0-1 m)



ST6 (1-2 m)



ST6 (2-3 m)

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION**Référence PID :** M01C024455 (DCMR_2)**Autre matériel de mesure :** /**Dispositif d'excavation :** Foreuse mode tarière**Diamètre utilisé :** 100 mm**Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :** -**Mode de rebouchage :** avec cuttings propres**Mode de gestion des cuttings :** Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Limon sableux jaunâtre / grisâtre sec, meuble et fin + gravillons	0 ppmv	-	ST6-1	0-1 m	13h45	21/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grisâtre humide et meuble	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
2-3 m	Sable légèrement argileux jaunâtre +/- grossier mouillé à détrempe, meuble	0 ppmv	-	ST6-2	2-3 m	13h50	21/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST6-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207228 V2207229	Glacière Transporteur NOVEA		
ST6-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207225 V2207223	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST7****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION****N° Affaire :** 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne**ZPP investiguée :** -**Préleveur :** E.VERROUIL & J. AUMONT**Chargé d'affaire :** R. GRAVE**Date et heure :** 18/05/2021 11:00**Météo :** Couvert et pluvieux**Température :** 10 °C**Foreur :** GEOTEC**Laboratoire :** SYNLAB

ST7 (0-1 m)



ST7 (1-2 m)



ST7 (2-3 m)

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION**Référence PID :** M01C024455 (DCMR_2)**Autre matériel de mesure :** /**Dispositif d'excavation :** Foreuse mode tarière**Diamètre utilisé :** 100 mm**Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :** -**Mode de rebouchage :** avec cuttings propres**Mode de gestion des cuttings :** Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	0-0,50m : Sable jaunâtre sec, meuble et fin 0,50-1m : Limon sableux marron foncé sec, meuble et fin + gravillons	0 ppmv	-	ST7-1	0-1 m	11h05	19/05/2021
1-2 m	Argile grise Légèrement graveleuse humide, compacte mais malléable et collante	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
2-3 m	Argile marneuse grise avec présence de sable mouillée à détremée, compacte mais très malléable et collante	0 ppmv	-	ST7-2	1-2 m	11h15	19/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST7-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207812 V2207819	Glacière Transporteur NOVEA		
ST7-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207841 V2207811	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST8****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION****N° Affaire :** 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne**ZPP investiguée :** -**Préleveur :** E.VERROUIL & J. AUMONT**Chargé d'affaire :** R. GRAVE**Date et heure :** 18/05/2021 13:30**Météo :** Couvert et pluvieux**Température :** 15 °C**Foreur :** GEOTEC**Laboratoire :** SYNLAB

ST8 (0-1 m)



ST8 (1-2 m)



ST8 (2-3 m)

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION**Référence PID :** M01C024455 (DCMR_2)**Autre matériel de mesure :** /**Dispositif d'excavation :** Foreuse mode tarière**Diamètre utilisé :** 100 mm**Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :** -**Mode de rebouchage :** avec cuttings propres**Mode de gestion des cuttings :** Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Sable limoneux jaunâtre / marron foncé sec et meuble + graviers et gravillons	0 ppmv	-	ST8-1	0-1 m	13h35	19/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grisâtre sèche, compacte mais malléable + quelques gravillons	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
2-3 m	Argile marneuse blanchâtre / grisâtre humide à mouillée en fin de couche, compacte + gravillons	0 ppmv	-	ST8-2	1-2 m	13h45	19/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST8-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230764 V2230762	Glacière Transporteur NOVEA		
ST8-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230763 V2230768	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST9****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION****N° Affaire :** 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne**ZPP investiguée :** -**Préleveur :** E.VERROUIL & J. AUMONT**Chargé d'affaire :** R. GRAVE**Date et heure :** 18/05/2021 14:50**Météo Pluie****Température :** 15 °C**Foreur :** GEOTEC**Laboratoire :** SYNLAB

ST9 (0-1 m)



ST9 (1-2 m)



ST9 (2-3 m)

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION**Référence PID :** M01C024455 (DCMR_2)**Autre matériel de mesure :** /**Dispositif d'excavation :** Foreuse mode tarière**Diamètre utilisé :** 100 mm**Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :** -**Mode de rebouchage :** avec cuttings propres**Mode de gestion des cuttings :** Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	0-0,50m : Sable jaunâtre +/- grossier humide et meuble avec quelques traces d'argiles 0,50-1m : Sable limoneux jaunâtre sec, meuble et + fin	0 ppmv	-	ST9-1	0-1 m	14h55	19/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grisâtre légèrement humide, compacte mais malléable et collante	0 ppmv	-	ST9-2	1-2 m	15h00	19/05/2021
2-3 m	Argile marneuse blanchâtre / grisâtre mouillée, meuble, malléable et collante	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST9-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2231000 V2231005	Glacière Transporteur NOVEA		
ST9-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2231007 V2231002	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST10****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION**

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne

ZPP investiguée : -

Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 18/05/2021 16:10
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 15 °C

Foreur : GEOTEC



ST10 (0-1 m)



ST10 (1-2 m)



ST10 (2-3 m)

Laboratoire : SYNLAB**MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION****Référence PID :** M01C024455 (DCMR_2)**Autre matériel de mesure :** /**Dispositif d'excavation :** Foreuse mode tarière**Diamètre utilisé :** 100 mm**Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :** -**Mode de rebouchage :** avec cuttings propres**Mode de gestion des cuttings :** Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Sable jaunâtre +/- grossier sec et meuble + nombreux gravillons et graviers et cailloux	0 ppmv	-	ST10-1	0-1 m	16h12	19/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grise humide, meuble, malléable et collante + gravillons	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
2-3 m	Argile marneuse grisâtre avec présence de sable mouillée à détremnée, compacte mais malléable et collante + quelques gravillons	0 ppmv	-	ST10-2	1-2 m	16h20	19/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST10-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230963 V2231012	Glacière Transporteur NOVEA		
ST10-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230999 V2231010	Glacière Transporteur NOVEA		

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
 56 Route de Choisy
 60200 Compiègne
ZPP investiguée : -
Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 19/05/2021 11:30
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 10 °C
Foreur : GEOTEC



ST11 (0-1 m)



ST11 (1-2 m)

Laboratoire : SYNLAB



ST11 (2-3 m)

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :	-
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Limon sableux marron foncé / jaunâtre avec présence d'argile légèrement humide et meuble + nombreux gravillons	0 ppmv	-	ST11-1	0-1 m	11h35	21/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grise foncé humide, collante, + compacte mais malléable	0 ppmv	-	ST11-2	1-2 m	11h40	21/05/2021
2-3 m	Argile marneuse grisâtre détrempée, meuble, collante et malléable + gravillons	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST11-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V7926837 V7926842	Glacière Transporteur NOVEA		
ST11-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V7926824 V7926835	Glacière Transporteur NOVEA		

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
 56 Route de Choisy
 60200 Compiègne
ZPP investiguée : -
Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 19/05/2021 14:00
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 12 °C
Foreur : GEOTEC



ST12 (0-1 m)



ST12 (1-2 m)



ST12 (2-3 m)

Laboratoire : SYNLAB

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :	-
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

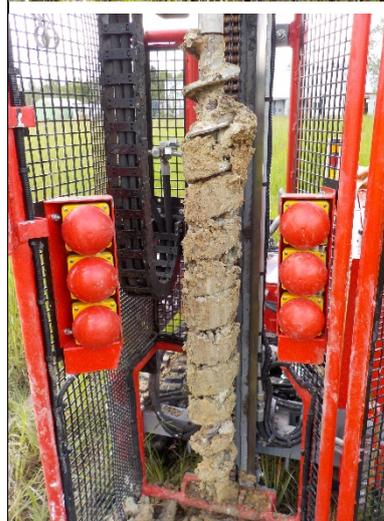
DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Limon sableux jaunâtre à marron foncé sec, meuble et +/- fin + quelques inclusions argileuses	0 ppmv	-	ST12-1	0-1 m	14h05	21/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grise sèche et meuble	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
2-3 m	Sable jaunâtre assez fin humide et meuble + nombreux graviers et cailloux en début de couche	0 ppmv	-	ST12-2	2-3 m	14h15	21/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST12-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207226 V2207231	Glacière Transporteur NOVEA		
ST12-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207230 V2207224	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST13****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION****N° Affaire :** 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne**ZPP investiguée :** -**Préleveur :** E.VERROUIL & J. AUMONT**Chargé d'affaire :** R. GRAVE**Date et heure :** 18/05/2021 10:35**Météo :** Couvert et pluvieux**Température :** 10 °C**Foreur :** GEOTEC**Laboratoire :** SYNLAB

ST13 (0-1 m)



ST13 (1-2 m)



ST13 (2-3 m)

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION**Référence PID :** M01C024455 (DCMR_2)**Autre matériel de mesure :** /**Dispositif d'excavation :** Foreuse mode tarière**Diamètre utilisé :** 100 mm**Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :** -**Mode de rebouchage :** avec cuttings propres**Mode de gestion des cuttings :** Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Sable jaunâtre assez grossier légèrement humide et meuble + nombreux graviers et gravillons	0 ppmv	-	ST13-1	0-1 m	10h37	19/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grisâtre légèrement humide, très compacte, mais malléable et collante	0 ppmv	-	ST13-2	1-2 m	10h45	19/05/2021
2-3 m	Marne argileuse grisâtre humide à mouillée, compacte mais malléable + gravillons	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST13-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207845 V2207827	Glacière Transporteur NOVEA		
ST13-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207832 V2207821	Glacière Transporteur NOVEA		

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
 56 Route de Choisy
 60200 Compiègne
ZPP investiguée : -
Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 18/05/2021 13:50
Météo : Couvert et pluvieux / Pluie **Température :** 15 °C
Foreur : GEOTEC



ST14 (0-1 m)



ST14 (1-2 m)



ST14 (2-3 m)

Laboratoire : SYNLAB

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :	-
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Limon très sableux marron foncé sec et meuble + gravillons	0 ppmv	-	ST14-1	0-1 m	13h55	19/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grisâtre / bleuâtre avec présence de sable légèrement humide, très compacte mais malléable	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
2-3 m	Argile sableuse grisâtre très humide, meuble, collante et malléable	0 ppmv	-	ST14-2	1-2 m	14h05	19/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST14-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230775 V2230771	Glacière Transporteur NOVEA		
ST14-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230765 V2230770	Glacière Transporteur NOVEA		

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
 56 Route de Choisy
 60200 Compiègne
ZPP investiguée : -
Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 18/05/2021 14:10
Météo : Couvert et pluvieux / Pluie **Température :** 15 °C
Foreur : GEOTEC



ST15 (0-1 m)



ST15 (1-2 m)



ST15 (2-3 m)

Laboratoire : SYNLAB

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :	-
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	0-0,50m : Sable jaunâtre assez grossier sec et meuble 0,50-1m : Limon sableux marron foncé sec, meuble et fin	0 ppmv	-	ST15-1	0-1 m	14h12	19/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grisâtre / bleuâtre légèrement humide, très compacte mais malléable	0 ppmv	-	ST15-2	1-2 m	14h17	19/05/2021
2-3 m	Argile marneuse blanchâtre / grisâtre légèrement humide, compacte mais malléable et collante	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST15-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230766 V2230772	Glacière Transporteur NOVEA		
ST15-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230767 V2230773	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST16****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION****N° Affaire :** 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne**ZPP investiguée :** -**Préleveur :** E.VERROUIL & J. AUMONT**Chargé d'affaire :** R. GRAVE**Date et heure :** 18/05/2021 16:30**Météo :** Couvert et pluvieux**Température :** 15 °C**Foreur :** GEOTEC**Laboratoire :** SYNLAB

ST16 (0-1 m)



ST16 (1-2 m)



ST16 (2-3 m)

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION**Référence PID :** M01C024455 (DCMR_2)**Autre matériel de mesure :** /**Dispositif d'excavation :** Foreuse mode tarière**Diamètre utilisé :** 100 mm**Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :** -**Mode de rebouchage :** avec cuttings propres**Mode de gestion des cuttings :** Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	0-0,70m : Sable jaunâtre +/- grossier sec et meuble + nombreux gravillons et graviers 0,70-1 m : Limon sableux marron foncé sec, meuble et + fin + gravillons	0 ppmv	-	ST16-1	0-1 m	16h35	19/05/2021
1-2 m	Marne argileuse grisâtre / bleuâtre légèrement humide et très compacte	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
2-3 m	Sable argileux jaunâtre grossier mouillé, meuble et collant + graviers et cailloux	0 ppmv	-	ST16-2	1-2 m	16h45	19/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST16-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2231011 V2231013	Glacière Transporteur NOVEA		
ST16-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230959 V2230965	Glacière Transporteur NOVEA		

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
 56 Route de Choisy
 60200 Compiègne
ZPP investiguée : -
Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 19/05/2021 11:10
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 10 °C
Foreur : GEOTEC



ST17 (0-1 m)



ST17 (1-2 m)



ST17 (2-3 m)

Laboratoire : SYNLAB

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :	-
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	0-0,50m : Limon sablo-argileux jaunâtre humide et meuble 0,50-1m : Argile limoneuse grise foncé sèche et + compacte, mais malléable	0 ppmv	-	ST17-1	0-1 m	11h15	21/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grise foncé sèche et compacte, mais malléable	0 ppmv	-	ST17-2	1-2 m	11h20	21/05/2021
2-3 m	Argile marneuse blanchâtre sèche, compacte mais malléable	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST17-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V7926857 V7926859	Glacière Transporteur NOVEA		
ST17-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V7926853 V7926845	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST18****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION**

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne

ZPP investiguée : -

Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 18/05/2021 10:15
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 10 °C

Foreur : GEOTEC



ST18 (0-1 m)



ST18 (1-2 m)



ST18 (2-3 m)

Laboratoire : SYNLAB**MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION**

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :	-
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Sable jaunâtre sec, meuble et +/- grossier + nombreux graviers et gravillons	0 ppmv	-	ST18-1	0-1 m	10h20	19/05/2021
1-2 m	Limon sableux grisâtre sec, meuble et fin	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
2-3 m	Limon très argileux grisâtre avec présence de sable sec, compact, graveleux, collant et malléable + nombreux graviers et gravillons	0 ppmv	-	ST18-2	1-2 m	10h25	19/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST18-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207824 V2207844	Glacière Transporteur NOVEA		
ST18-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207838 V2207840	Glacière Transporteur NOVEA		

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
 56 Route de Choisy
 60200 Compiègne
ZPP investiguée : -
Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 18/05/2021 09:45
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 10 °C
Foreur : GEOTEC



ST19 (0-1 m)



ST19 (1-2 m)



ST19 (2-3 m)

Laboratoire : SYNLAB

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :	-
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Sable jaunâtre légèrement humide, meuble et fin + nombreux graviers et gravillons + quelques cailloux	0 ppmv	-	ST19-1	0-1 m	09h50	19/05/2021
1-2 m	Limon sableux marron foncé à grisâtre sec et meuble à Limon argileux grisâtre sec et + compact	0 ppmv	-	ST19-2	1-2 m	09h55	19/05/2021
2-3 m	Argile grise / blanchâtre sèche et meuble + quelques gravillons	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST19-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207831 V2207837	Glacière Transporteur NOVEA		
ST19-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207809 V2207839	Glacière Transporteur NOVEA		

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
 56 Route de Choisy
 60200 Compiègne
ZPP investiguée : -
Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 18/05/2021 09:25
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 10 °C
Foreur : GEOTEC



ST20 (0-1 m)



ST20 (1-2 m)



ST20 (2-3 m)

Laboratoire : SYNLAB

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :	-
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Sable jaune assez grossier légèrement humide et meuble + nombreux graviers et gravillons	0 ppmv	-	ST20-1	0-1 m	09h30	19/05/2021
1-2 m	Limon sableux marron foncé sec et meuble + quelques inclusions argileuses	0 ppmv	-	ST20-2	1-2 m	09h35	19/05/2021
2-3 m	Argile marneuse blanchâtre légèrement humide, compacte mais malléable + graviers et gravillons	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST20-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207828 V2207834	Glacière Transporteur NOVEA		
ST20-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207835 V2207836	Glacière Transporteur NOVEA		

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
 56 Route de Choisy
 60200 Compiègne
ZPP investiguée : -
Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 19/05/2021 08:30
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 10 °C
Foreur : GEOTEC



ST21 (0-1 m)



ST21 (1-2 m)



ST21 (2-3 m)

Laboratoire : SYNLAB

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :	-
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	0-0,50m : Sable jaunâtre assez fin sec et meuble 0,50-1 m : Limon sableux marron foncé sec et meuble + quelques gravillons	0 ppmv	-	ST21-1	0-1 m	8h35	21/05/2021
1-2 m	Limon argileux marron foncé avec présence de sable sec, + compact mais malléable	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
2-3 m	Argile sableuse grisâtre très humide à mouillée meuble, malléable et collante	0 ppmv	-	ST21-2	1-2 m	8h40	21/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST21-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230960 V2230962	Glacière Transporteur NOVEA		
ST21-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230977 V2231041	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****Mission DIAG**
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)**SOLS**
SONDAGE ST22

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne**ZPP investiguée :** -**Préleveur :** E.VERROUIL & J. AUMONT**Chargé d'affaire :** R. GRAVE**Date et heure :** 19/05/2021 10:45**Météo Pluie****Température :** 10 °C**Foreur :** GEOTEC**Laboratoire :** SYNLAB

ST22 (0-1 m)



ST22 (1-2 m)



ST22 (2-3 m)

MATÉRIEL ET PARAMÈTRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)**Autre matériel de mesure :** /**Dispositif d'excavation :** Foreuse mode tarière**Diamètre utilisé :** 100 mm**Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :** -**Mode de rebouchage :** avec cuttings propres**Mode de gestion des cuttings :** Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Sable jaunâtre +/- fin légèrement humide et meuble + nombreux graviers et gravillons	0 ppmv	-	ST22-1	0-1 m	10h50	21/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grise foncé sèche et très compacte	0 ppmv	-	ST22-2	1-2 m	10h55	21/05/2021
2-3 m	Sable légèrement argileux +/- grossier légèrement humide à mouillé, meuble + graviers, gravillons et cailloux	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST22-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V7926850 V7926846	Glacière Transporteur NOVEA		
ST22-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V7926844 V7926848	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST23****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION****N° Affaire :** 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne**ZPP investiguée :** -**Préleveur :** E.VERROUIL & J. AUMONT**Chargé d'affaire :** R. GRAVE**Date et heure :** 19/05/2021 14:20**Météo :** Couvert et pluvieux**Température :** 12 °C**Foreur :** GEOTEC

ST23 (0-1 m)



ST23 (1-2 m)

Laboratoire : SYNLAB**MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION****Référence PID :** M01C024455 (DCMR_2)**Autre matériel de mesure :** /**Dispositif d'excavation :** Foreuse mode tarière**Diamètre utilisé :** 100 mm**Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :** -**Mode de rebouchage :** avec cuttings propres**Mode de gestion des cuttings :** Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Sable limoneux jaunâtre sec, meuble et fin + nombreux gravillons et graviers + quelques cailloux	0 ppmv	-	ST23-1	0-1 m	14h25	21/05/2021
1-2 m	1-1,50m : Sable limoneux jaunâtre humide, meuble et fin + nombreux gravillons et graviers + quelques cailloux 1,50-2m : Argile limoneuse jaunâtre à grise sèche, + compacte mais malléable	0 ppmv	-	ST23-2	1-2 m	14h30	21/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST23-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207232 V2207227	Glacière Transporteur NOVEA		
ST23-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207219 V2207222	Glacière Transporteur NOVEA		

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne

ZPP investiguée : -

Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 19/05/2021 08:50
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 10 °C

Foreur : GEOTEC

Laboratoire : SYNLAB



ST24 (0-1 m)



ST24 (1-2 m)



ST24 (2-3 m)

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :	-
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	0-0,50m : Sable jaunâtre +/- grossier sec et meuble + nombreux gravillons et graviers 0,50-1 m : Limon sableux marron foncé sec et meuble + gravillons	0 ppmv	-	ST24-1	0-1 m	8h55	21/05/2021
1-2 m	Argile limono-sableuse marron foncé très humide à mouillée + compacte mais très malléable et collante	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
2-3 m	Argile sableuse grisâtre / jaunâtre détrempée meuble, très malléable et collante	0 ppmv	-	ST24-2	1-2 m	9h00	21/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST24-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2231038 V2231032	Glacière Transporteur NOVEA		
ST24-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230956 V2231043	Glacière Transporteur NOVEA		

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
 56 Route de Choisy
 60200 Compiègne
ZPP investiguée : -
Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 19/05/2021 10:30
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 10 °C
Foreur : GEOTEC



ST25 (0-1 m)



ST25 (1-2 m)



ST25 (2-3 m)

Laboratoire : SYNLAB

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :	-
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Limon sableux jaunâtre / marron foncé sec et meuble + quelques gravillons, graviers et cailloux	0 ppmv	-	ST25-1	0-1 m	10h35	21/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grisâtre / bleuâtre avec présence de sable sèche, compacte mais malléable	0 ppmv	-	ST25-2	1-2 m	10h40	21/05/2021
2-3 m	Sable argileux jaunâtre +/- grossier meuble et détrempe	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST25-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V7926847 V7926849	Glacière Transporteur NOVEA		
ST25-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V7926852 V7926855	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST26****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION****N° Affaire :** 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne**ZPP investiguée :** -**Préleveur :** E.VERROUIL & J. AUMONT**Chargé d'affaire :** R. GRAVE**Date et heure :** 19/05/2021 14:30**Météo :** Couvert et pluvieux**Température :** 12 °C**Foreur :** GEOTEC

ST26 (0-1 m)



ST26 (1-2 m)

Laboratoire : SYNLAB**MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION****Référence PID :** M01C024455 (DCMR_2)**Autre matériel de mesure :** /**Dispositif d'excavation :** Foreuse mode tarière**Diamètre utilisé :** 100 mm**Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :** -**Mode de rebouchage :** avec cuttings propres**Mode de gestion des cuttings :** Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Sable jaunâtre humide, meuble et fin + nombreux gravillons + quelques graviers	0 ppmv	-	ST26-1	0-1 m	14h35	21/05/2021
1-2 m	Limon sableux marron foncé humide, meuble, assez fin + très nombreux gravillons, graviers + quelques cailloux	0 ppmv	-	ST26-2	1-2 m	14h40	21/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST26-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207221 V2207220	Glacière Transporteur NOVEA		
ST26-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207216 V2207214	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST27****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION****N° Affaire :** 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne**ZPP investiguée :** -**Préleveur :** E.VERROUIL & J. AUMONT**Chargé d'affaire :** R. GRAVE**Date et heure :** 19/05/2021 09:10**Météo :** Couvert et pluvieux **Température :** 10 °C**Foreur :** GEOTEC

ST27 (0-1 m)



ST27 (1-2 m)



ST27 (2-3 m)

Laboratoire : SYNLAB**MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION****Référence PID :** M01C024455 (DCMR_2)**Autre matériel de mesure :** /**Dispositif d'excavation :** Foreuse mode tarière**Diamètre utilisé :** 100 mm**Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :** -**Mode de rebouchage :** avec cuttings propres**Mode de gestion des cuttings :** Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	Sable jaunâtre assez fin légèrement humide et meuble + quelques gravillons et graviers	0 ppmv	-	ST27-1	0-1 m	9h15	21/05/2021
1-2 m	Limon sableux marron foncé sec, meuble et assez fin + quelques gravillons et graviers	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
2-3 m	Argile sableuse grisâtre / jaunâtre sèche, meuble, malléable et collante	0 ppmv	-	ST27-2	1-2 m	9h20	21/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST27-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2231034 V2231036	Glacière Transporteur NOVEA		
ST27-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2231035 V2231033	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST28****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION****N° Affaire :** 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne**ZPP investiguée :** -**Préleveur :** E.VERROUIL & J. AUMONT**Chargé d'affaire :** R. GRAVE**Date et heure :** 19/05/2021 10:00**Météo :** Couvert et pluvieux**Température :** 10 °C**Foreur :** GEOTEC**Laboratoire :** SYNLAB

ST28 (0-1 m)



ST28 (1-2 m)



ST28 (2-3 m)

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION**Référence PID :** M01C024455 (DCMR_2)**Autre matériel de mesure :** /**Dispositif d'excavation :** Foreuse mode tarière**Diamètre utilisé :** 100 mm**Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) :** -**Mode de rebouchage :** avec cuttings propres**Mode de gestion des cuttings :** Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	0-0,50m : Sable jaunâtre +/- fin sec et meuble + gravillons et cailloux 0,50-1 m : Limon sableux marron foncé sec et meuble + gravillons et cailloux	0 ppmv	-	ST28-1	0-1 m	10h05	21/05/2021
1-2 m	Limon sableux marron foncé sec, meuble et fin	0 ppmv	-	ST28-2	1-2 m	10h10	21/05/2021
2-3 m	Argile marneuse blanchâtre très humide à mouillée, meuble + nombreux gravillons et graviers + quelques cailloux	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST28-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2231040 V2231042	Glacière Transporteur NOVEA		
ST28-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230984 V2230961	Glacière Transporteur NOVEA		

**FICHE SONDAGE****SOLS SONDAGE
ST29****Mission DIAG
Site Sanofi-Aventis – Compiègne (60)****IDENTIFICATION**

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
56 Route de Choisy
60200 Compiègne

ZPP investiguée : -

Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 19/05/2021 14:45
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 12 °C

Foreur : GEOTEC



ST29 (0-1 m)

Laboratoire : SYNLAB



ST29 (1-2 m)

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) : -	
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	0-0,50m : Limon sableux jaunâtre légèrement humide et meuble + quelques gravillons et graviers 0,50-1m : Argile limoneuse jaunâtre sèche, + compacte mais malléable	0 ppmv	-	ST29-1	0-1 m	14h50	21/05/2021
1-2 m	Limon sableux jaunâtre / marron foncé sec et meuble	0 ppmv	-	ST29-2	1-2 m	14h55	21/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST29-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207217 V2207215	Glacière Transporteur NOVEA		
ST29-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2207213 V2207218	Glacière Transporteur NOVEA		

IDENTIFICATION

N° Affaire : 49651 **Client :** SANOFI
Site/adresse : Sanofi-Aventis
 56 Route de Choisy
 60200 Compiègne
ZPP investiguée : -
Préleveur : E.VERROUIL & J. AUMONT
Chargé d'affaire : R. GRAVE
Date et heure : 19/05/2021 09:30
Météo : Couvert et pluvieux **Température :** 10 °C
Foreur : GEOTEC



ST30 (0-1 m)



ST30 (1-2 m)



ST30 (2-3 m)

Laboratoire : SYNLAB

MATERIEL ET PARAMETRES DE FORATION

Référence PID : M01C024455 (DCMR_2)	Autre matériel de mesure : /
Dispositif d'excavation : Foreuse mode tarière	Diamètre utilisé : 100 mm
Commentaires (pb rencontrés, décalage, refus...) : -	
Mode de rebouchage : avec cuttings propres	Mode de gestion des cuttings : Rebouchage

DETAILS SONDAGE							
Sols en place (Nature, composition, couleur, odeur, humidité, lithologie...)		Indices organoleptiques		Echantillons			
Prof. (m)	Description visuelle	PID	Commentaires	N° échantillon	Prof	Heure de prélèvement	Date d'envoi au laboratoire
0-1 m	0-0,50m : Sable jaunâtre +/- fin sec et meuble 0,50-1 m : Limon sableux marron foncé sec et meuble + quelques gravillons et cailloux	0 ppmv	-	ST30-1	0-1 m	9h35	21/05/2021
1-2 m	Argile limoneuse grisâtre sèche, compacte mais malléable	0 ppmv	-	Aucun prélèvement effectué			
2-3 m	Argile marneuse jaunâtre avec présence de sable humide et meuble + graviers et gravillons	0 ppmv	-	ST30-2	1-2 m	9h40	21/05/2021
DETAILS PRELEVEMENTS							
N° échantillon	Type de flaconnage	Analyses		Code barre	Conservation / transport		
ST30-1	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2231039 V2231037	Glacière Transporteur NOVEA		
ST30-2	ALU 210	Pack ISDI + COHV + 8 métaux sur brut8 + HCT C5C10 + CN		V2230016 V2231031	Glacière Transporteur NOVEA		

ANNEXE 3

CERTIFICATS D'ANALYSE DU LABORATOIRE SGS

Rapport d'analyse

HYDRATEC
Raphaëlle GRAVE
42/52 Quai de la rapée
F-75012 PARIS

Page 1 sur 38

Votre nom de Projet : Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
Votre référence de Projet : 49651-Sanofi-Compiègne
Référence du rapport SGS : 13463691, version: 1.

Rotterdam, 31-05-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 49651-Sanofi-Compiègne. Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à 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 38 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 B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées ou celles réalisées par les laboratoires SGS en France (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France) sont indiquées sur le rapport.

A partir du 23 Mars 2021 SYNLAB Analytics & Services B.V. devient SGS Environmental Analytics B.V. Nos agréments SYNLAB Analytics & Services B.V. restent en vigueur et seront mis à jour avec notre dénomination SGS Environmental Analytics B.V.

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	ST1-1					
002	Sol	ST1-2					
003	Sol	ST2-1					
004	Sol	ST2-3					
005	Sol	ST3-1					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	89.9	79.1	87.4	78.3	84.1
COT	mg/kg MS	Q	<2000	4500	<2000	<2000	<2000
pH (KCl)	-	Q	8.3	7.3	8.4	7.8	8.4
température pour mes. pH	°C		20.4	18.7	19.7	20.0	21.0
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	5.2	7.7	3.0	5.0	2.1
baryum	mg/kg MS	Q	<20	69	<20	30	<20
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	0.27	<0.2	0.22	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	11	38	9.3	18	10
cuivre	mg/kg MS	Q	3.0	9.3	1.5	5.2	<1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	12	<10	<10	<10
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.75
nickel	mg/kg MS	Q	7.0	22	3.1	10	1.3
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.5	0.80	<0.5	<0.5	<0.5
zinc	mg/kg MS	Q	14	46	<10	20	<10
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
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC

Raphaëlle GRAVE

Projet

Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne

Référence du projet

49651-Sanofi-Compiègne

Réf. du rapport

13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021

Date de début 19-05-2021

Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon						
001	Sol	ST1-1						
002	Sol	ST1-2						
003	Sol	ST2-1						
004	Sol	ST2-3						
005	Sol	ST3-1						

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03 ³⁾	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.05	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7	<7
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	ST1-1
002	Sol	ST1-2
003	Sol	ST2-1
004	Sol	ST2-3
005	Sol	ST3-1

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

LIXIVIATION

Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
date de lancement			21-05-2021	21-05-2021	20-05-2021	20-05-2021	21-05-2021
L/S	ml/g	Q	10.00	10.01	10.00	10.00	10.00
pH final ap. lix.	-	Q	8.80	8.20	9.10	8.40	8.90
température pour mes. pH	°C		19.6	19.7	19.1	18.6	19.7
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	82.7	122	78	107.9	46.5

ELUAT COT

COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	13	63	16	17	23
--------------------	----------	---	----	----	----	----	----

ELUAT METAUX

antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
baryum	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004 ¹⁾				
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.069 ¹⁾
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 ¹⁾				

ELUAT COMPOSES INORGANIQUES

cyanure (libre)	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction soluble	mg/kg MS	Q	620	921	580	1080	1360

ELUAT PHENOLS

Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
---------------	----------	---	------	--------------------	------	------	------

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC

Raphaëlle GRAVE

Projet

Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne

Référence du projet

49651-Sanofi-Compiègne

Réf. du rapport

13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021

Date de début 19-05-2021

Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	ST1-1
002	Sol	ST1-2
003	Sol	ST2-1
004	Sol	ST2-3
005	Sol	ST3-1

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	2.1	2.9	<2	2.9	<2
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	11	72	28	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	34	32	68	48	10

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
Raphaëlle GRAVE
Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
Date de début 19-05-2021
Rapport du 31-05-2021

Commentaire

- 1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
- 2 Résultat indicatif du à un dépassement du délai de conservation.
- 3 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	ST3-2
007	Sol	ST4-1
008	Sol	ST4-3
009	Sol	ST7-1
010	Sol	ST7-3

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	79.7	84.1	79.0	88.6	83.4
COT	mg/kg MS	Q	3900	3800	2100	2800	<2000
pH (KCl)	-	Q	7.5	8.2	7.9	7.9	7.8
température pour mes. pH	°C		20.3	19.9	20.4	19.9	19.9
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	5.5	2.5	3.1	8.6	3.0
baryum	mg/kg MS	Q	51	<20	23	25	21
cadmium	mg/kg MS	Q	0.31	0.26	<0.2	0.24	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	32	11	16	16	15
cuivre	mg/kg MS	Q	9.4	1.4	4.4	4.3	2.9
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	0.52	<0.5
nickel	mg/kg MS	Q	17	2.6	7.7	12	6.6
sélénium	mg/kg MS	Q	0.73	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
zinc	mg/kg MS	Q	37	12	16	22	13
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
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01 ⁴⁾
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01 ⁴⁾
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01 ⁴⁾
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01 ⁴⁾
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01 ⁴⁾
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC		
Raphaëlle GRAVE		
Projet	Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne	Date de commande 19-05-2021
Référence du projet	49651-Sanofi-Compiègne	Date de début 19-05-2021
Réf. du rapport	13463691 - 1	Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	ST3-2
007	Sol	ST4-1
008	Sol	ST4-3
009	Sol	ST7-1
010	Sol	ST7-3

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.03 ³⁾	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.05	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

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

HYDROCARBURES TOTAUX

Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	ST3-2
007	Sol	ST4-1
008	Sol	ST4-3
009	Sol	ST7-1
010	Sol	ST7-3

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

LIXIVIATION

Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
date de lancement			21-05-2021	20-05-2021	20-05-2021	21-05-2021	21-05-2021
L/S	ml/g	Q	10.00	10.00	10.00	10.00	10.01
pH final ap. lix.	-	Q	8.10	8.50	8.70	8.50	8.50
température pour mes. pH	°C		20	19.3	19.7	19.5	19.1
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	147	66	77	103	72.9

ELUAT COT

COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	53	34	15	16	14
--------------------	----------	---	----	----	----	----	----

ELUAT METAUX

antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039 ¹⁾	<0.039 ¹⁾	<0.039 ¹⁾	<0.039 ¹⁾
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
baryum	mg/kg MS	Q	0.07	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004	<0.004 ¹⁾	<0.004 ¹⁾	<0.004 ¹⁾	<0.004 ¹⁾
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01 ¹⁾	0.011 ¹⁾	0.040 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039 ¹⁾	<0.039 ¹⁾	<0.039 ¹⁾	<0.039 ¹⁾
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾

ELUAT COMPOSES INORGANIQUES

cyanure (libre)	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction soluble	mg/kg MS	Q	740	520	840	1420	600

ELUAT PHENOLS

Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
---------------	----------	---	------	------	------	------	------

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC

Raphaëlle GRAVE

Projet

Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne

Référence du projet

49651-Sanofi-Compiègne

Réf. du rapport

13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021

Date de début 19-05-2021

Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	ST3-2
007	Sol	ST4-1
008	Sol	ST4-3
009	Sol	ST7-1
010	Sol	ST7-3

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	3.8	<2	2.7	2.3	2.9
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	12	16	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	16	11	<10	97	15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
Raphaëlle GRAVE

Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
Date de début 19-05-2021
Rapport du 31-05-2021

Commentaire

- 1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
- 3 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 4 Les résultats sont indicatifs car les valeurs de l'étalon interne étaient trop basses par rapport aux critères qualité fixés pour cette analyse.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	ST8-1
012	Sol	ST8-3
013	Sol	ST9-1
014	Sol	ST9-2
015	Sol	ST10-1

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	91.0	77.4	85.6	77.5	86.3
COT	mg/kg MS	Q	<2000	<2000	<2000	4700	2700
pH (KCl)	-	Q	8.4	7.9	8.1	7.6	8.2
température pour mes. pH	°C		20.0	19.8	19.8	20.1	20.1
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	5.0	3.4	2.9	4.3	8.2
baryum	mg/kg MS	Q	<20	22	<20	39	<20
cadmium	mg/kg MS	Q	0.31	<0.2	<0.2	0.34	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	8.0	14	13	22	7.2
cuivre	mg/kg MS	Q	1.6	3.3	1.9	7.2	7.2
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nickel	mg/kg MS	Q	4.2	6.7	4.7	14	7.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
zinc	mg/kg MS	Q	20	14	14	27	19
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
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC		
Raphaëlle GRAVE		
Projet	Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne	Date de commande 19-05-2021
Référence du projet	49651-Sanofi-Compiègne	Date de début 19-05-2021
Réf. du rapport	13463691 - 1	Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	ST8-1
012	Sol	ST8-3
013	Sol	ST9-1
014	Sol	ST9-2
015	Sol	ST10-1

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.03 ³⁾	<0.02	<0.03 ³⁾	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.05	<0.04	<0.05	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

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

HYDROCARBURES TOTAUX

Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC

Raphaëlle GRAVE

Projet

Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne

Référence du projet

49651-Sanofi-Compiègne

Réf. du rapport

13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021

Date de début 19-05-2021

Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	ST8-1
012	Sol	ST8-3
013	Sol	ST9-1
014	Sol	ST9-2
015	Sol	ST10-1

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
date de lancement			20-05-2021	20-05-2021	20-05-2021	21-05-2021	21-05-2021
L/S	ml/g	Q	10.00	10.00	9.99	10.00	9.99
pH final ap. lix.	-	Q	9.10	8.40	8.90	8.10	8.40
température pour mes. pH	°C		19.9	19.5	19.5	20	19.2
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	58	70	68	149	95.7
ELUAT COT							
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	11	17	17	45	19
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
baryum	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.07 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004 ¹⁾				
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01 ¹⁾				
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 ¹⁾				
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
cyanure (libre)	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction soluble	mg/kg MS	Q	580	<500	580	1180	959
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC

Raphaëlle GRAVE

Projet

Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne

Référence du projet

49651-Sanofi-Compiègne

Réf. du rapport

13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021

Date de début 19-05-2021

Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	ST8-1
012	Sol	ST8-3
013	Sol	ST9-1
014	Sol	ST9-2
015	Sol	ST10-1

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	2.7	<2	3.5	<2
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	29	31	25	48	55

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
Raphaëlle GRAVE
Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
Date de début 19-05-2021
Rapport du 31-05-2021

Commentaire

- 1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
3 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon					
016	Sol	ST10-3					
017	Sol	ST13-1					
018	Sol	ST13-2					
019	Sol	ST14-1					
020	Sol	ST14-3					

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	80.2	88.1	73.7	89.2	84.4
COT	mg/kg MS	Q	<2000	<2000	6600	5100	<2000
pH (KCl)	-	Q	8.1	8.4	7.1	8.0	7.9
température pour mes. pH	°C		19.9	20.2	22.2	19.9	19.8
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	2.5	3.9	6.7	3.2	3.7
baryum	mg/kg MS	Q	<20	<20	73	<20	<20
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	0.25	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	11	10	46	10	13
cuivre	mg/kg MS	Q	3.0	2.7	9.8	1.8	2.8
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	<10	12	<10	<10
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nickel	mg/kg MS	Q	6.0	5.8	22	4.3	6.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	0.81	<0.5	<0.5
zinc	mg/kg MS	Q	12	11	58	12	12
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
orthoxylyène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaoxylyène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylyènes	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
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01 ⁴⁾	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01 ⁴⁾	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01 ⁴⁾	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01 ⁴⁾	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01 ⁴⁾	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC			
Raphaëlle GRAVE			
Projet	Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne	Date de commande	19-05-2021
Référence du projet	49651-Sanofi-Compiègne	Date de début	19-05-2021
Réf. du rapport	13463691 - 1	Rapport du	31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	ST10-3
017	Sol	ST13-1
018	Sol	ST13-2
019	Sol	ST14-1
020	Sol	ST14-3

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03 ³⁾	<0.02	<0.03 ³⁾	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.04	<0.05	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

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

HYDROCARBURES TOTAUX

Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	ST10-3
017	Sol	ST13-1
018	Sol	ST13-2
019	Sol	ST14-1
020	Sol	ST14-3

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

LIXIVIATION

Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
date de lancement			20-05-2021	21-05-2021	21-05-2021	20-05-2021	20-05-2021
L/S	ml/g	Q	10.01	10.00	10.00	10.00	10.01
pH final ap. lix.	-	Q	8.70	9.20	8.50	8.50	8.60
température pour mes. pH	°C		19.5	20.1	19.1	19.3	19.6
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	65	57	104.6	74	72

ELUAT COT

COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	17	8.9	69	34	14
--------------------	----------	---	----	-----	----	----	----

ELUAT METAUX

antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.08 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
baryum	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.06 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004 ¹⁾				
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.017 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.056 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 ¹⁾				

ELUAT COMPOSES INORGANIQUES

cyanure (libre)	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction soluble	mg/kg MS	Q	540	<500	1160	640	600

ELUAT PHENOLS

Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
---------------	----------	---	------	------	------	------	------

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC

Raphaëlle GRAVE

Projet

Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne

Référence du projet

49651-Sanofi-Compiègne

Réf. du rapport

13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021

Date de début 19-05-2021

Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	ST10-3
017	Sol	ST13-1
018	Sol	ST13-2
019	Sol	ST14-1
020	Sol	ST14-3

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	2.3	<2	6.8	<2	3.0
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	11	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	13	21	17	46	20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
Raphaëlle GRAVE
Projet
Référence du projet
Réf. du rapport

Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
49651-Sanofi-Compiègne
13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
Date de début 19-05-2021
Rapport du 31-05-2021

Commentaire

- 1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
- 3 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 4 Les résultats sont indicatifs car les valeurs de l'étalon interne étaient trop basses par rapport aux critères qualité fixés pour cette analyse.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	ST15-1
022	Sol	ST15-2
023	Sol	ST16-1
024	Sol	ST16-3
025	Sol	ST18-1

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	89.0	78.1	81.1	86.0	90.1
COT	mg/kg MS	Q	2300	5100	<2000	<2000	<2000
pH (KCl)	-	Q	8.4	7.1	7.8	8.3	8.3
température pour mes. pH	°C		20.1	19.7	19.9	20.6	20.0
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	2.9	<1	<1	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	3.5	6.7	5.0	3.8	5.3
baryum	mg/kg MS	Q	<20	73	<20	<20	<20
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	0.29	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	8.3	41	23	7.5	9.5
cuivre	mg/kg MS	Q	2.2	11	3.0	2.0	3.1
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	20	<10	<10	<10
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nickel	mg/kg MS	Q	5.0	22	9.9	6.8	6.5
sélénium	mg/kg MS	Q	0.52	0.70	0.51	<0.5	<0.5
zinc	mg/kg MS	Q	15	51	23	<10	11
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
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC			
Raphaëlle GRAVE			
Projet	Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne	Date de commande	19-05-2021
Référence du projet	49651-Sanofi-Compiègne	Date de début	19-05-2021
Réf. du rapport	13463691 - 1	Rapport du	31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon						
021	Sol	ST15-1						
022	Sol	ST15-2						
023	Sol	ST16-1						
024	Sol	ST16-3						
025	Sol	ST18-1						

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7	<7
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	ST15-1
022	Sol	ST15-2
023	Sol	ST16-1
024	Sol	ST16-3
025	Sol	ST18-1

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
date de lancement			21-05-2021	21-05-2021	20-05-2021	20-05-2021	21-05-2021
L/S	ml/g	Q	9.99	10.00	10.00	10.01	10.00
pH final ap. lix.	-	Q	8.70	8.30	8.40	8.90	8.90
température pour mes. pH	°C		19.3	19.2	18.9	20	19.6
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	62	139.7	95.1	60	78
ELUAT COT							
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	24	52	25	12	9.0
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
baryum	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	0.06 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004 ¹⁾				
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01 ¹⁾				
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 ¹⁾				
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
cyanure (libre)	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	1820	1160	641	<500
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC

Raphaëlle GRAVE

Projet

Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne

Référence du projet

49651-Sanofi-Compiègne

Réf. du rapport

13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021

Date de début 19-05-2021

Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	ST15-1
022	Sol	ST15-2
023	Sol	ST16-1
024	Sol	ST16-3
025	Sol	ST18-1

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	3.9	2.8	2.3	<2
chlorures	mg/kg MS	Q	12	12	<10	<10	24
sulfate	mg/kg MS	Q	53	54	56	14	58

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
Raphaëlle GRAVE
Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
Date de début 19-05-2021
Rapport du 31-05-2021

Commentaire

- 1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
- 2 Résultat indicatif du à un dépassement du délai de conservation.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon					
026	Sol	ST18-3					
027	Sol	ST19-1					
028	Sol	ST19-2					
029	Sol	ST20-1					
030	Sol	ST20-2					

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	82.4	88.8	82.4	89.7	86.9
COT	mg/kg MS	Q	2200	<2000	3000	2000	4200
pH (KCl)	-	Q	8.1	8.5	7.7	8.3	8.0 ⁵⁾
température pour mes. pH	°C		21.1	20.5	19.9	20.2	19.4
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	5.3	6.1	8.5	5.3	3.6
baryum	mg/kg MS	Q	27	<20	43	<20	<20
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	0.26	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	15	6.5	35	8.6	13
cuivre	mg/kg MS	Q	3.5	3.5	9.7	2.7	2.4
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	<10	13	<10	<10
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	0.72	<0.5	<0.5
nickel	mg/kg MS	Q	8.9	4.5	15	5.7	5.1
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	0.77	<0.5	<0.5
zinc	mg/kg MS	Q	18	<10	42	12	14
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
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	ST18-3
027	Sol	ST19-1
028	Sol	ST19-2
029	Sol	ST20-1
030	Sol	ST20-2

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16	<0.16	0.19	<0.16	<0.16

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

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

HYDROCARBURES TOTAUX

Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC

Raphaëlle GRAVE

Projet

Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne

Référence du projet

49651-Sanofi-Compiègne

Réf. du rapport

13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021

Date de début 19-05-2021

Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon						
026	Sol	ST18-3						
027	Sol	ST19-1						
028	Sol	ST19-2						
029	Sol	ST20-1						
030	Sol	ST20-2						

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
date de lancement			21-05-2021	21-05-2021	21-05-2021	21-05-2021	21-05-2021
L/S	ml/g	Q	10.00	9.98	10.00	9.99	10.00
pH final ap. lix.	-	Q	8.30	9.00	8.00	8.90	8.50
température pour mes. pH	°C		19.7	19.6	19.9	19.4	19.5
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	122	62	149	68	77.3
ELUAT COT							
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	28	12	91	22	31
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.06 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
baryum	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.12 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004 ¹⁾				
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.018 ¹⁾
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.068 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.059 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 ¹⁾				
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
cyanure (libre)	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
fraction soluble	mg/kg MS	Q	780	719	980	<500	600
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	ST18-3
027	Sol	ST19-1
028	Sol	ST19-2
029	Sol	ST20-1
030	Sol	ST20-2

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	2.6	<2	5.0	<2	<2
chlorures	mg/kg MS	Q	27	<10	14	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	49	25	29	27	13

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
Raphaëlle GRAVE

Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
Date de début 19-05-2021
Rapport du 31-05-2021

Commentaire

- 1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
5 Le résultat de l'analyse est fourni à titre indicatif en raison de perturbations dues à la matrice.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: conforme à NF EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à NEN-EN 16179
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
COT	Sol	Conforme à NEN-EN 13137:2001
pH (KCl)	Sol	Conforme à NEN-ISO 10390, NF ISO 10390 et conforme à NEN-EN 15933, NF EN 15933
antimoine	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NF EN 16171)
arsenic	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961 et équivalent à NF EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171)
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	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NF EN 16171)
zinc	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961 et équivalent à NF EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171)
benzène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxyène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Conforme à NF EN 16181 et conforme à NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphthylène	Sol	Idem
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

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC

Raphaëlle GRAVE

Projet

Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne

Référence du projet

49651-Sanofi-Compiègne

Réf. du rapport

13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021

Date de début 19-05-2021

Rapport du 31-05-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Sol	Conforme à NF-ISO 18287 et XP CEN/TS 16181 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Conforme à NF EN 16167 (extraction par agitation acétone/hexane, 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
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Sol	Conforme à NF EN ISO 16558-1
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 aromat. >C6-C7	Sol	Conforme à NF EN ISO 16558-1
fraction aromat. >C7-C8	Sol	Idem
fraction aromat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction aliphat. >C5-C6	Sol	Idem
fraction aliphat. >C6-C8	Sol	Idem
fraction aliphat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/hexane, purification avec Florisil)
fraction C35-C40	Sol	Idem

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC

Raphaëlle GRAVE

Projet

Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne

Référence du projet

49651-Sanofi-Compiègne

Réf. du rapport

13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021

Date de début 19-05-2021

Rapport du 31-05-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Idem
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	Conforme à NF-EN 12457-2
pH final ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 10523, NF EN ISO 10523
conductivité (25°C) ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-ISO 7888 et conforme à EN 27888
COD, COT sur éluat	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 1484, NF EN 1484
antimoine	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
arsenic	Sol Eluat	Idem
baryum	Sol Eluat	Idem
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
molybdène	Sol Eluat	Idem
nickel	Sol Eluat	Idem
sélénium	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem
cyanure (libre)	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14403-2 et conforme à CMA 2/I/C2.3
cyanure (totaux)	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14403-2 et conforme à CMA 2/I/C2.2
fraction soluble	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 15216
Indice phénol	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14402
fluorures	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 10304-1, NF EN ISO 10304-1
chlorures	Sol Eluat	Idem
sulfate	Sol Eluat	Idem

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

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	0.01 mg/kg MS	91-20-3	6 %	14 %	31 %
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 des HAP (16) - EPA	Sol	0.16 mg/kg MS		3.9 %	12 %	49 %
tétrachloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	127-18-4	0.7 %	10 %	20 %
trichloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	79-01-6	1.7 %	9 %	18 %
1,1-dichloroéthène	Sol	0.02 mg/kg MS	75-35-4	5.3 %	13 %	29 %
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	0.02 mg/kg MS	156-59-2	4.5 %	8.3 %	19 %
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	156-60-5	2.1 %	13 %	26 %
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	0.04 mg/kg MS	540-59-0	-	-	-
chlorure de vinyle	Sol	0.02 mg/kg MS	75-01-4	27 %	17 %	64 %
1,1,1-trichloroéthane	Sol	0.02 mg/kg MS	71-55-6	4.6 %	9.5 %	21 %
1,2-dichloroéthane	Sol	0.02 mg/kg MS	107-06-2	3.4 %	9.8 %	21 %

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
tétrachlorométhane	Sol	0.02 mg/kg MS	56-23-5	3.5 %	11 %	21 %
1,2-dichloropropane	Sol	0.02 mg/kg MS	78-87-5	4.7 %	9.9 %	22 %
chloroforme	Sol	0.02 mg/kg MS	67-66-3	4.7 %	8.2 %	19 %
dichlorométhane	Sol	0.02 mg/kg MS	75-09-2	3 %	11 %	23 %
trans-1,3-dichloropropène	Sol	0.02 mg/kg MS	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dichloropropène	Sol	0.02 mg/kg MS	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %
bromoforme	Sol	0.02 mg/kg MS	75-25-2	2.5 %	7.6 %	15 %
hexachlorobutadiène	Sol	0.02 mg/kg MS	87-68-3	-3.3 %	12 %	24 %
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 %
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Sol	10 mg/kg MS		17 %	9 %	39 %
fraction C10-C12	Sol	5 mg/kg MS		5.9 %	9.2 %	22 %
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 aromat. >C6-C7	Sol	0.4 mg/kg MS		-7 %	7.8 %	20 %
fraction aromat. >C7-C8	Sol	0.05 mg/kg MS		3.5 %	6 %	14 %
fraction aromat. >C8-C10	Sol	0.3 mg/kg MS		19 %	9 %	42 %
fraction aliphat. >C5-C6	Sol	0.5 mg/kg MS		7 %	20 %	44 %
fraction aliphat. >C6-C8	Sol	0.6 mg/kg MS		17 %	13 %	44 %
fraction aliphat. >C8-C10	Sol	0.6 mg/kg MS		28 %	15 %	64 %
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	0.039 mg/kg MS	7440-36-0	15 %	11 %	38 %
arsenic	Sol Eluat	0.05 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	0.004 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	0.05 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	0.1 mg/kg MS	7439-92-1	13 %	11 %	33 %
molybdène	Sol Eluat	0.05 mg/kg MS	7439-98-7	7 %	11 %	25 %
nickel	Sol Eluat	0.1 mg/kg MS	7440-02-0	13 %	11 %	34 %
sélénium	Sol Eluat	0.039 mg/kg MS	7782-49-2	6.6 %	11 %	26 %
zinc	Sol Eluat	0.2 mg/kg MS	7440-66-6	12 %	11 %	33 %
cyanure (libre)	Sol Eluat	0.02 mg/kg MS		-	-	-
cyanure (totaux)	Sol Eluat	0.05 mg/kg MS		14 %	14 %	47 %

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
fraction soluble	Sol Eluat	500 mg/kg MS		10 %	8.9 %	28 %
Indice phénol	Sol Eluat	0.1 mg/kg MS		6 %	9 %	22 %
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 %

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	V2230778	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
001	V2230780	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
002	V2230779	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
002	V2230781	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
003	V2230769	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
003	V2230774	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
004	V2230776	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
004	V2230777	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
005	V2231003	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
005	V2231006	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
006	V2231004	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
006	V2230998	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
007	V2231001	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
007	V2231009	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
008	V2231008	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
008	V2230997	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
009	V2207819	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
009	V2207812	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
010	V2207841	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
010	V2207811	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
011	V2230764	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
011	V2230762	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
012	V2230763	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
012	V2230768	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
013	V2231005	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
013	V2231000	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
014	V2231007	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
014	V2231002	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
015	V2230963	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
015	V2231012	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
016	V2230999	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
016	V2231010	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
017	V2207845	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
017	V2207827	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
018	V2207832	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
018	V2207821	19-05-2021	18-05-2021	ALC201

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol Sanofi-Compiègne
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13463691 - 1

Date de commande 19-05-2021
 Date de début 19-05-2021
 Rapport du 31-05-2021

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
019	V2230775	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
019	V2230771	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
020	V2230770	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
020	V2230765	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
021	V2230766	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
021	V2230772	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
022	V2230767	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
022	V2230773	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
023	V2231011	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
023	V2231013	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
024	V2230965	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
024	V2230959	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
025	V2207844	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
025	V2207824	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
026	V2207840	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
026	V2207838	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
027	V2207831	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
027	V2207837	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
028	V2207839	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
028	V2207809	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
029	V2207828	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
029	V2207834	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
030	V2207835	19-05-2021	18-05-2021	ALC201
030	V2207836	19-05-2021	18-05-2021	ALC201

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
Raphaëlle GRAVE
42/52 Quai de la rapée
F-75012 PARIS

Page 1 sur 38

Votre nom de Projet : Prélèvements Sol-campagne 2
Votre référence de Projet : 49651-Sanofi-Compiègne
Référence du rapport SGS : 13465245, version: 1.

Rotterdam, 01-06-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 49651-Sanofi-Compiègne. Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à 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 38 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 B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées ou celles réalisées par les laboratoires SGS en France (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France) sont indiquées sur le rapport.

A partir du 23 Mars 2021 SYNLAB Analytics & Services B.V. devient SGS Environmental Analytics B.V. Nos agréments SYNLAB Analytics & Services B.V. restent en vigueur et seront mis à jour avec notre dénomination SGS Environmental Analytics B.V.

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	ST5-1					
002	Sol	ST5-2					
003	Sol	ST6-1					
004	Sol	ST6-3					
005	Sol	ST11-1					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	86.8	80.1	89.2	85.2	87.2
COT	mg/kg MS	Q	5500	4500	<2000	<2000	4600
pH (KCl)	-	Q	8.5	7.8	8.3	8.9	8.2
température pour mes. pH	°C		19.9	19.3	19.4	19.3	20.5
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	1.6	3.5	3.4	2.8	2.6
baryum	mg/kg MS	Q	<20	28	<20	<20	<20
cadmium	mg/kg MS	Q	0.31	0.24	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	12	21	11	7.8	8.7
cuivre	mg/kg MS	Q	<1	5.1	2.8	2.2	3.2
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nickel	mg/kg MS	Q	1.1	10	5.9	6.1	5.1
sélénium	mg/kg MS	Q	0.62	<0.5	<0.5	<0.5	0.92
zinc	mg/kg MS	Q	17	22	13	<10	13
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
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	ST5-1
002	Sol	ST5-2
003	Sol	ST6-1
004	Sol	ST6-3
005	Sol	ST11-1

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.03 ²⁾	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.05	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

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

HYDROCARBURES TOTAUX

Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	ST5-1
002	Sol	ST5-2
003	Sol	ST6-1
004	Sol	ST6-3
005	Sol	ST11-1

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	0.38	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

LIXIVIATION

Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
date de lancement			25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021
L/S	ml/g	Q	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
pH final ap. lix.	-	Q	8.50	8.10	8.80	8.90	8.80
température pour mes. pH	°C		19.3	19.5	19.4	19.3	18.6
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	49	137	67	52	86.4

ELUAT COT

COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	32	39	25	13	19
--------------------	----------	---	----	----	----	----	----

ELUAT METAUX

antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
baryum	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004 ¹⁾				
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01 ¹⁾				
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾	<0.039 ¹⁾	<0.039 ¹⁾	<0.039 ¹⁾	0.04 ¹⁾
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 ¹⁾				

ELUAT COMPOSES INORGANIQUES

cyanure (libre)	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	1600	960	740	900

ELUAT PHENOLS

Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
---------------	----------	---	------	------	------	------	------

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	ST5-1
002	Sol	ST5-2
003	Sol	ST6-1
004	Sol	ST6-3
005	Sol	ST11-1

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	3.5	<2	<2	<2
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	12	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	32	42	43	21	74

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
Raphaëlle GRAVE
Projet Prélèvements Sol-campagne 2
Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
Date de début 21-05-2021
Rapport du 01-06-2021

Commentaire

- 1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
- 2 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	ST11-2					
007	Sol	ST12-1					
008	Sol	ST12-3					
009	Sol	ST17-1					
010	Sol	ST17-2					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	78.1	86.0	84.7	85.8	79.3
COT	mg/kg MS	Q	7900	<2000	<2000	<2000	6100
pH (KCl)	-	Q	7.6	8.3	8.9	7.8	7.8
température pour mes. pH	°C		19.8	20.5	20.1	19.2	20.1
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	5.3	5.1	2.9	4.6	3.8
baryum	mg/kg MS	Q	45	<20	<20	<20	32
cadmium	mg/kg MS	Q	0.22	0.22	<0.2	<0.2	0.23
chrome	mg/kg MS	Q	24	13	6.0	21	17
cuivre	mg/kg MS	Q	9.3	1.6	1.8	3.3	5.0
mercure	mg/kg MS	Q	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	18	<10	<10	<10	<10
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.5	0.71	<0.5	<0.5	<0.5
nickel	mg/kg MS	Q	13	4.3	4.8	9.1	11
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.5	0.60	<0.5	0.53	<0.5
zinc	mg/kg MS	Q	37	11	<10	22	23
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
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	ST11-2
007	Sol	ST12-1
008	Sol	ST12-3
009	Sol	ST17-1
010	Sol	ST17-2

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03 ²⁾	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

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

HYDROCARBURES TOTAUX

Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	ST11-2
007	Sol	ST12-1
008	Sol	ST12-3
009	Sol	ST17-1
010	Sol	ST17-2

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

LIXIVIATION

Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
date de lancement			25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021
L/S	ml/g	Q	10.00	10.00	10.00	10.00	9.99
pH final ap. lix.	-	Q	8.10	8.50	9.10	8.70	8.30
température pour mes. pH	°C		19.5	19.2	19.6	19.6	19.5
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	151	47	40	87.2	145.6

ELUAT COT

COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	49	25	6.5	14	45
--------------------	----------	---	----	----	-----	----	----

ELUAT METAUX

antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
baryum	mg/kg MS	Q	0.09 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.06 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004 ¹⁾				
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01 ¹⁾				
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	0.050 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 ¹⁾				

ELUAT COMPOSES INORGANIQUES

cyanure (libre)	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction soluble	mg/kg MS	Q	2720	820	3580	1340	719

ELUAT PHENOLS

Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
---------------	----------	---	------	------	------	------	------

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	ST11-2
007	Sol	ST12-1
008	Sol	ST12-3
009	Sol	ST17-1
010	Sol	ST17-2

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	4.6	<2	<2	2.2	4.7
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	43	18	<10	70	49

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
Raphaëlle GRAVE
Projet Prélèvements Sol-campagne 2
Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
Date de début 21-05-2021
Rapport du 01-06-2021

Commentaire

- 1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
- 2 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	ST21-1
012	Sol	ST21-3
013	Sol	S22-1
014	Sol	ST22-2
015	Sol	ST23-1

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	90.1	84.9	81.3	83.1	89.9
COT	mg/kg MS	Q	4200	<2000	<2000	6500	<2000
pH (KCl)	-	Q	8.1	8.2	8.2	7.8	8.4
température pour mes. pH	°C		20.6	19.8	20.6	19.2	19.5
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	4.2	3.6	5.2	5.2	6.4
baryum	mg/kg MS	Q	<20	<20	65	51	<20
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	0.20	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	11	9.8	31	25	8.3
cuivre	mg/kg MS	Q	2.7	8.0	10	8.1	3.4
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	<10	18	12	<10
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nickel	mg/kg MS	Q	5.6	6.7	16	12	6.5
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	0.56	0.56	<0.5
zinc	mg/kg MS	Q	17	15	50	37	12
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
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon						
011	Sol	ST21-1						
012	Sol	ST21-3						
013	Sol	S22-1						
014	Sol	ST22-2						
015	Sol	ST23-1						

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7	<7
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	ST21-1
012	Sol	ST21-3
013	Sol	S22-1
014	Sol	ST22-2
015	Sol	ST23-1

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

LIXIVIATION

Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Q	#	#	#	#	#
date de lancement		25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021
L/S	ml/g	Q	10.00	10.00	10.00	10.00
pH final ap. lix.	-	Q	8.10	8.60	8.30	8.50
température pour mes. pH	°C		19.7	20.1	18.5	19
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	79	86.9	102.1	105.1

ELUAT COT

COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	33	13	65	68	16
--------------------	----------	---	----	----	----	----	----

ELUAT METAUX

antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.08 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
baryum	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.08 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004 ¹⁾				
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01 ¹⁾				
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.057 ¹⁾	0.068 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 ¹⁾				

ELUAT COMPOSES INORGANIQUES

cyanure (libre)	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction soluble	mg/kg MS	Q	1280	3920	740	760	1120

ELUAT PHENOLS

Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
---------------	----------	---	------	------	------	------	------

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC

Raphaëlle GRAVE

Projet

Prélèvements Sol-campagne 2

Référence du projet

49651-Sanofi-Compiègne

Réf. du rapport

13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021

Date de début 21-05-2021

Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	ST21-1
012	Sol	ST21-3
013	Sol	S22-1
014	Sol	ST22-2
015	Sol	ST23-1

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	2.3	7.1	7.1	<2
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	41	<10	18	18	11

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
Raphaëlle GRAVE
Projet Prélèvements Sol-campagne 2
Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
Date de début 21-05-2021
Rapport du 01-06-2021

Commentaire

1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES

Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon					
016	Sol	ST23-2					
017	Sol	ST24-1					
018	Sol	ST24-3					
019	Sol	ST25-1					
020	Sol	ST25-2					

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	86.2	83.7	78.1	86.2	77.1
COT	mg/kg MS	Q	7400	4800	2200	3400	5400
pH (KCl)	-	Q	7.8	8.1	7.9	8.3	7.7
température pour mes. pH	°C		20.1	19.7	19.2	20.4	19.4
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	7.0	4.8	4.7	6.5	9.3
baryum	mg/kg MS	Q	29	<20	<20	<20	150
cadmium	mg/kg MS	Q	0.30	0.34	<0.2	<0.2	0.59
chrome	mg/kg MS	Q	19	8.9	12	9.2	38
cuivre	mg/kg MS	Q	5.9	2.5	2.8	2.7	8.7
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	15
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.1
nickel	mg/kg MS	Q	8.7	5.3	6.6	5.4	49
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.1
zinc	mg/kg MS	Q	29	20	15	13	47
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
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphthylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	ST23-2
017	Sol	ST24-1
018	Sol	ST24-3
019	Sol	ST25-1
020	Sol	ST25-2

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.24	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.03 ²⁾	<0.02	<0.03 ²⁾
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.05	<0.04	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

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

HYDROCARBURES TOTAUX

Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	ST23-2
017	Sol	ST24-1
018	Sol	ST24-3
019	Sol	ST25-1
020	Sol	ST25-2

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

LIXIVIATION

Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
date de lancement			25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021
L/S	ml/g	Q	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
pH final ap. lix.	-	Q	8.10	8.70	8.30	8.70	8.40
température pour mes. pH	°C		19.8	19.4	19.9	19.3	19.3
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	121	67	100	60	100.3

ELUAT COT

COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	89	24	70	25	33
--------------------	----------	---	----	----	----	----	----

ELUAT METAUX

antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
arsenic	mg/kg MS	Q	0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
baryum	mg/kg MS	Q	0.08 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.06 ¹⁾	0.06 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004 ¹⁾				
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.012 ¹⁾	0.026 ¹⁾
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 ¹⁾				

ELUAT COMPOSES INORGANIQUES

cyanure (libre)	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction soluble	mg/kg MS	Q	2840	<500	520	<500	860

ELUAT PHENOLS

Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
---------------	----------	---	------	------	------	------	------

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	ST23-2
017	Sol	ST24-1
018	Sol	ST24-3
019	Sol	ST25-1
020	Sol	ST25-2

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	4.0	<2	3.3	<2	5.5
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	63	43	17	<10	21

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
Raphaëlle GRAVE
Projet Prélèvements Sol-campagne 2
Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
Date de début 21-05-2021
Rapport du 01-06-2021

Commentaire

- 1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
- 2 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon					
021	Sol	ST26-1					
022	Sol	ST26-2					
023	Sol	ST27-1					
024	Sol	ST27-3					
025	Sol	ST28-1					

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	87.7	87.5	85.1	84.8	91.3
COT	mg/kg MS	Q	<2000	3000	<2000	<2000	3700
pH (KCl)	-	Q	8.4	8.4	8.2	8.0	8.2
température pour mes. pH	°C		19.9	19.6	20.3	19.6	20.7
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	5.0	3.5	4.8	4.5	3.7
baryum	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	20	<20
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	9.0	12	7.3	13	9.7
cuivre	mg/kg MS	Q	3.9	2.2	1.9	2.1	2.9
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nickel	mg/kg MS	Q	6.4	3.2	5.2	9.1	5.5
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.5	0.86	<0.5	<0.5	0.54
zinc	mg/kg MS	Q	14	<10	12	19	14
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
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	ST26-1
022	Sol	ST26-2
023	Sol	ST27-1
024	Sol	ST27-3
025	Sol	ST28-1

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7	<7
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	ST26-1
022	Sol	ST26-2
023	Sol	ST27-1
024	Sol	ST27-3
025	Sol	ST28-1

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

LIXIVIATION

Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
date de lancement			25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021
L/S	ml/g	Q	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
pH final ap. lix.	-	Q	9.00	9.00	8.60	8.70	8.90
température pour mes. pH	°C		19.3	20.2	19.8	19.8	19.8
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	53	67.2	72.3	94.6	61

ELUAT COT

COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	15	18	13	18	23
--------------------	----------	---	----	----	----	----	----

ELUAT METAUX

antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
baryum	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004 ¹⁾				
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01 ¹⁾	0.020 ¹⁾	0.011 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.015 ¹⁾
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 ¹⁾				

ELUAT COMPOSES INORGANIQUES

cyanure (libre)	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction soluble	mg/kg MS	Q	1360	<500	660	520	<500

ELUAT PHENOLS

Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
---------------	----------	---	------	------	------	------	------

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	ST26-1
022	Sol	ST26-2
023	Sol	ST27-1
024	Sol	ST27-3
025	Sol	ST28-1

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	<2	2.1	2.9	2.1
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	11	17	66	30	<10

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
Raphaëlle GRAVE
Projet Prélèvements Sol-campagne 2
Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
Date de début 21-05-2021
Rapport du 01-06-2021

Commentaire

1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES

Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon					
026	Sol	ST28-2					
027	Sol	ST29-1					
028	Sol	ST29-2					
029	Sol	ST30-1					
030	Sol	ST30-3					

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	82.8	87.9	87.3	89.8	87.5
COT	mg/kg MS	Q	3000	<2000	2200	3400	17000
pH (KCl)	-	Q	8.3	8.1	7.8	8.0	7.9
température pour mes. pH	°C		20.2	20.3	19.1	19.7	19.8
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
arsenic	mg/kg MS	Q	2.6	5.8	18	3.7	3.7
baryum	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kg MS	Q	0.27	0.26	1.8	0.22	0.21
chrome	mg/kg MS	Q	9.4	16	44	10	11
cuivre	mg/kg MS	Q	1.8	5.7	8.2	2.8	1.9
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	0.79	<0.5	<0.5
nickel	mg/kg MS	Q	3.0	8.7	14	5.7	6.2
sélénium	mg/kg MS	Q	0.64	0.68	0.70	<0.5	<0.5
zinc	mg/kg MS	Q	15	24	96	18	14
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
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon						
026	Sol	ST28-2						
027	Sol	ST29-1						
028	Sol	ST29-2						
029	Sol	ST30-1						
030	Sol	ST30-3						

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7	<7
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	ST28-2
027	Sol	ST29-1
028	Sol	ST29-2
029	Sol	ST30-1
030	Sol	ST30-3

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20
<i>LIXIVIATION</i>							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
date de lancement			25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021	25-05-2021
L/S	ml/g	Q	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
pH final ap. lix.	-	Q	8.20	8.60	8.80	8.80	8.80
température pour mes. pH	°C		20.1	19.3	20.1	19.3	19
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	85	91.5	90.6	74.6	78.3
<i>ELUAT COT</i>							
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	59	18	19	25	12
<i>ELUAT METAUX</i>							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
baryum	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004 ¹⁾				
chrome	mg/kg MS	Q	0.012 ¹⁾	0.011 ¹⁾	0.022 ¹⁾	0.024 ¹⁾	0.011 ¹⁾
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾				
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾				
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾				
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 ¹⁾				
<i>ELUAT COMPOSES INORGANIQUES</i>							
cyanure (libre)	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction soluble	mg/kg MS	Q	1400	<500	<500	540	520
<i>ELUAT PHENOLS</i>							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	ST28-2
027	Sol	ST29-1
028	Sol	ST29-2
029	Sol	ST30-1
030	Sol	ST30-3

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	2.4	2.1	2.8	3.0
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	88	83	85	<10	25

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
Raphaëlle GRAVE
Projet Prélèvements Sol-campagne 2
Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
Date de début 21-05-2021
Rapport du 01-06-2021

Commentaire

1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES

Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: conforme à NF EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à NEN-EN 16179
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
COT	Sol	Conforme à NEN-EN 13137:2001
pH (KCl)	Sol	Conforme à NEN-ISO 10390, NF ISO 10390 et conforme à NEN-EN 15933, NF EN 15933
antimoine	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NF EN 16171)
arsenic	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961 et équivalent à NF EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171)
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	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NF EN 16171)
zinc	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961 et équivalent à NF EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171)
benzène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxyène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Conforme à NF EN 16181 et conforme à NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphthylène	Sol	Idem
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

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Sol	Conforme à NF-ISO 18287 et XP CEN/TS 16181 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Conforme à NF EN 16167 (extraction par agitation acétone/hexane, 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
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Sol	Conforme à NF EN ISO 16558-1
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 aromat. >C6-C7	Sol	Conforme à NF EN ISO 16558-1
fraction aromat. >C7-C8	Sol	Idem
fraction aromat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction aliphat. >C5-C6	Sol	Idem
fraction aliphat. >C6-C8	Sol	Idem
fraction aliphat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/hexane, purification avec Florisil)
fraction C35-C40	Sol	Idem

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Idem
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	Conforme à NF-EN 12457-2
pH final ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 10523, NF EN ISO 10523
conductivité (25°C) ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-ISO 7888 et conforme à EN 27888
COD, COT sur éluat	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 1484, NF EN 1484
antimoine	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
arsenic	Sol Eluat	Idem
baryum	Sol Eluat	Idem
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
molybdène	Sol Eluat	Idem
nickel	Sol Eluat	Idem
sélénium	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem
cyanure (libre)	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14403-2 et conforme à CMA 2/I/C2.3
cyanure (totaux)	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14403-2 et conforme à CMA 2/I/C2.2
fraction soluble	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 15216
Indice phénol	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14402
fluorures	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 10304-1, NF EN ISO 10304-1
chlorures	Sol Eluat	Idem
sulfate	Sol Eluat	Idem

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

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	0.01 mg/kg MS	91-20-3	6 %	14 %	31 %
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 des HAP (16) - EPA	Sol	0.16 mg/kg MS		3.9 %	12 %	49 %
tétrachloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	127-18-4	0.7 %	10 %	20 %
trichloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	79-01-6	1.7 %	9 %	18 %
1,1-dichloroéthène	Sol	0.02 mg/kg MS	75-35-4	5.3 %	13 %	29 %
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	0.02 mg/kg MS	156-59-2	4.5 %	8.3 %	19 %
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	156-60-5	2.1 %	13 %	26 %
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	0.04 mg/kg MS	540-59-0	-	-	-
chlorure de vinyle	Sol	0.02 mg/kg MS	75-01-4	27 %	17 %	64 %
1,1,1-trichloroéthane	Sol	0.02 mg/kg MS	71-55-6	4.6 %	9.5 %	21 %
1,2-dichloroéthane	Sol	0.02 mg/kg MS	107-06-2	3.4 %	9.8 %	21 %

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
tétrachlorométhane	Sol	0.02 mg/kg MS	56-23-5	3.5 %	11 %	21 %
1,2-dichloropropane	Sol	0.02 mg/kg MS	78-87-5	4.7 %	9.9 %	22 %
chloroforme	Sol	0.02 mg/kg MS	67-66-3	4.7 %	8.2 %	19 %
dichlorométhane	Sol	0.02 mg/kg MS	75-09-2	3 %	11 %	23 %
trans-1,3-dichloropropène	Sol	0.02 mg/kg MS	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dichloropropène	Sol	0.02 mg/kg MS	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %
bromoforme	Sol	0.02 mg/kg MS	75-25-2	2.5 %	7.6 %	15 %
hexachlorobutadiène	Sol	0.02 mg/kg MS	87-68-3	-3.3 %	12 %	24 %
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 %
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Sol	10 mg/kg MS		17 %	9 %	39 %
fraction C10-C12	Sol	5 mg/kg MS		5.9 %	9.2 %	22 %
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 aromat. >C6-C7	Sol	0.4 mg/kg MS		-7 %	7.8 %	20 %
fraction aromat. >C7-C8	Sol	0.05 mg/kg MS		3.5 %	6 %	14 %
fraction aromat. >C8-C10	Sol	0.3 mg/kg MS		19 %	9 %	42 %
fraction aliph. >C5-C6	Sol	0.5 mg/kg MS		7 %	20 %	44 %
fraction aliph. >C6-C8	Sol	0.6 mg/kg MS		17 %	13 %	44 %
fraction aliph. >C8-C10	Sol	0.6 mg/kg MS		28 %	15 %	64 %
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	0.039 mg/kg MS	7440-36-0	15 %	11 %	38 %
arsenic	Sol Eluat	0.05 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	0.004 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	0.05 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	0.1 mg/kg MS	7439-92-1	13 %	11 %	33 %
molybdène	Sol Eluat	0.05 mg/kg MS	7439-98-7	7 %	11 %	25 %
nickel	Sol Eluat	0.1 mg/kg MS	7440-02-0	13 %	11 %	34 %
sélénium	Sol Eluat	0.039 mg/kg MS	7782-49-2	6.6 %	11 %	26 %
zinc	Sol Eluat	0.2 mg/kg MS	7440-66-6	12 %	11 %	33 %
cyanure (libre)	Sol Eluat	0.02 mg/kg MS		-	-	-
cyanure (totaux)	Sol Eluat	0.05 mg/kg MS		14 %	14 %	47 %

Paraphe :



Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
fraction soluble	Sol Eluat	500 mg/kg MS		10 %	8.9 %	28 %
Indice phénol	Sol Eluat	0.1 mg/kg MS		6 %	9 %	22 %
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 %

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	V7926841	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
001	V7926851	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
002	V7926858	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
002	V7926856	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
003	V2207228	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
003	V2207229	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
004	V2207223	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
004	V2207225	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
005	V7926837	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
005	V7926842	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
006	V7926824	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
006	V7926835	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
007	V2207231	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
007	V2207226	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
008	V2207224	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
008	V2207230	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
009	V7926859	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
009	V7926857	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
010	V7926845	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
010	V7926853	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
011	V2230962	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
011	V2230960	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
012	V2230977	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
012	V2231041	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
013	V7926846	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
013	V7926850	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
014	V7926848	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
014	V7926844	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
015	V2207227	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
015	V2207232	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
016	V2207222	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
016	V2207219	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
017	V2231038	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
017	V2231032	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
018	V2230956	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
018	V2231043	21-05-2021	19-05-2021	ALC201

 Paraphe : 

Rapport d'analyse

HYDRATEC
 Raphaëlle GRAVE
 Projet Prélèvements Sol-campagne 2
 Référence du projet 49651-Sanofi-Compiègne
 Réf. du rapport 13465245 - 1

Date de commande 20-05-2021
 Date de début 21-05-2021
 Rapport du 01-06-2021

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
019	V7926847	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
019	V7926849	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
020	V7926855	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
020	V7926852	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
021	V2207221	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
021	V2207220	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
022	V2207214	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
022	V2207216	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
023	V2231034	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
023	V2231036	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
024	V2231035	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
024	V2231033	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
025	V2231042	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
025	V2231040	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
026	V2230984	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
026	V2230961	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
027	V2207217	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
027	V2207215	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
028	V2207213	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
028	V2207218	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
029	V2231039	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
029	V2231037	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
030	V2231031	21-05-2021	19-05-2021	ALC201
030	V2231016	21-05-2021	19-05-2021	ALC201

Paraphe :



ANNEXE 4

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX RESULTATS ANALYTIQUES AVEC COMPARAISON AVEC LES VALEURS DE REFERENCES

ANNEXE 4.1

CAS DES COMPOSES ORGANIQUES (HCT, COHV, PCB, HAP ET BTEX)

ANNEXE 4.2

CAS DES METAUX SUR BRUT

ANNEXE 5

DETERMINATION DES POSSIBLES FILIERES DE GESTION DES
TERRES EXCAVEES

ANNEXE 6

DETERMINATION DE LA POSSIBLE REVALORISATION HORS SITE

