

Administration Communale de Rambrouch



Extension camping Holtz à Rambrouch

Lieu-dit Perlé, 35-39 rue de Holtz

Etude de pollution éventuelle

N° de référence	20201119-GC-HYDRO-ENV	
Suivi	Nom	Date
Rédigé par	Clélia MALNOULT	21/08/2020
Vérifié par	Laëtitia SEHAD	21/08/2020

Modifications

Indice	Description	Date



Table des matières

1	Contexte et objectif des investigations	3
1.1	Présentation du site	3
1.2	Situation géologique et hydrogéologique	4
1.3	Valeurs seuils	5
2	Documents de référence	5
3	Sondages	6
4	Echantillonnages et paramètres analysés.....	6
5	Travaux de sondages et résultats des analyses.....	6
5.1	Description des investigations	6
5.2	Résultats des analyses	8
5.3	Interprétation des résultats d'analyses	9
5.4	Recommandations pour la gestion des déchets	10
6	Remarques finales.....	10

Table des illustrations

Figure 1. Photographie aérienne et délimitation parcellaire du site à l'étude (Orthophotos 2019).	4
Figure 2. Extrait de la carte géologique (cf. Doc 1 du chapitre 2).	5
Figure 3. Photographies des points d'implantation des sondages RKS1 (gauche) et RKS2 (droite).	7
Figure 4. Photographies des points d'implantation des sondages RKS3 (gauche) et RKS4 (droite).	7

1 Contexte et objectif des investigations

Dans le cadre du projet d'extension du camping Holtz à Rambrouch, il est prévu de mettre en place un nouveau réseau de canalisations nécessitant la réalisation de tranchées. À ce titre, le bureau d'études Géoconseils S.A. a été chargé par l'Administration Communale de Rambrouch de la réalisation d'une étude de pollution éventuelle au niveau des futures zones d'excavation. Cette étude a pour but de déterminer le degré éventuel de pollution des matériaux en place, et, le cas échéant, d'examiner la voie d'évacuation appropriée.

Au total, 4 sondages carottés par battage (« RKS – Rammkernsondierung ») ont été réalisés. Ces derniers (RKS1 à RKS4) ont été répartis sur le site en fonction des accès et de l'emplacement projeté des futures canalisations (cf. plan de localisation en Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-001).

Chaque sondage a été réalisé jusqu'à 3 m permettant ainsi d'atteindre les profondeurs maximales de terrassement envisagées pour les besoins du projet. Les carottes de forage ont été relevées, photographiées et interprétées par un géologue expert de notre bureau. Treize échantillons, déterminés par le géologue, ont subi des analyses chimiques sur matières sèches en laboratoire.

1.1 Présentation du site

Le site d'étude se trouve au lieu-dit Perlé, du 35-39 rue de Holtz à Rambrouch, et au droit de la parcelle cadastrale n°1312/2035, section PA de Holtz. Le terrain se situe sur une zone de camping, où sont localisés des mobile-homes. La Figure 1 ci-après permet de visualiser le site à partir d'images aériennes.



Figure 1. Photographie aérienne et délimitation parcellaire du site à l'étude (Orthophotos 2019).

1.2 Situation géologique et hydrogéologique

D'après la carte géologique de Luxembourg, feuille n°7 de Redange (cf. Doc 1 du chapitre 2), le terrain se trouve au niveau des Alluvions des vallées, notées « a ». Cette formation est constituée de graviers, sables, limons et argiles, localement tourbeux. Le site est aussi localisé en bordure de la formation du Dévonien inférieur, notée « d2G », et qui est constituée d'une alternance de phyllades, quartzophyllades et schistes gréseux rubanés ; grès fins et schistes gréseux vers le toit (Figure 2). S'il est possible de rencontrer de l'eau dans les alluvions, la formation de Grumelange n'est pas reconnue comme aquifère.

Le site à l'étude se trouve à la confluence entre les cours d'eaux Rébich et Noutemerbaach.

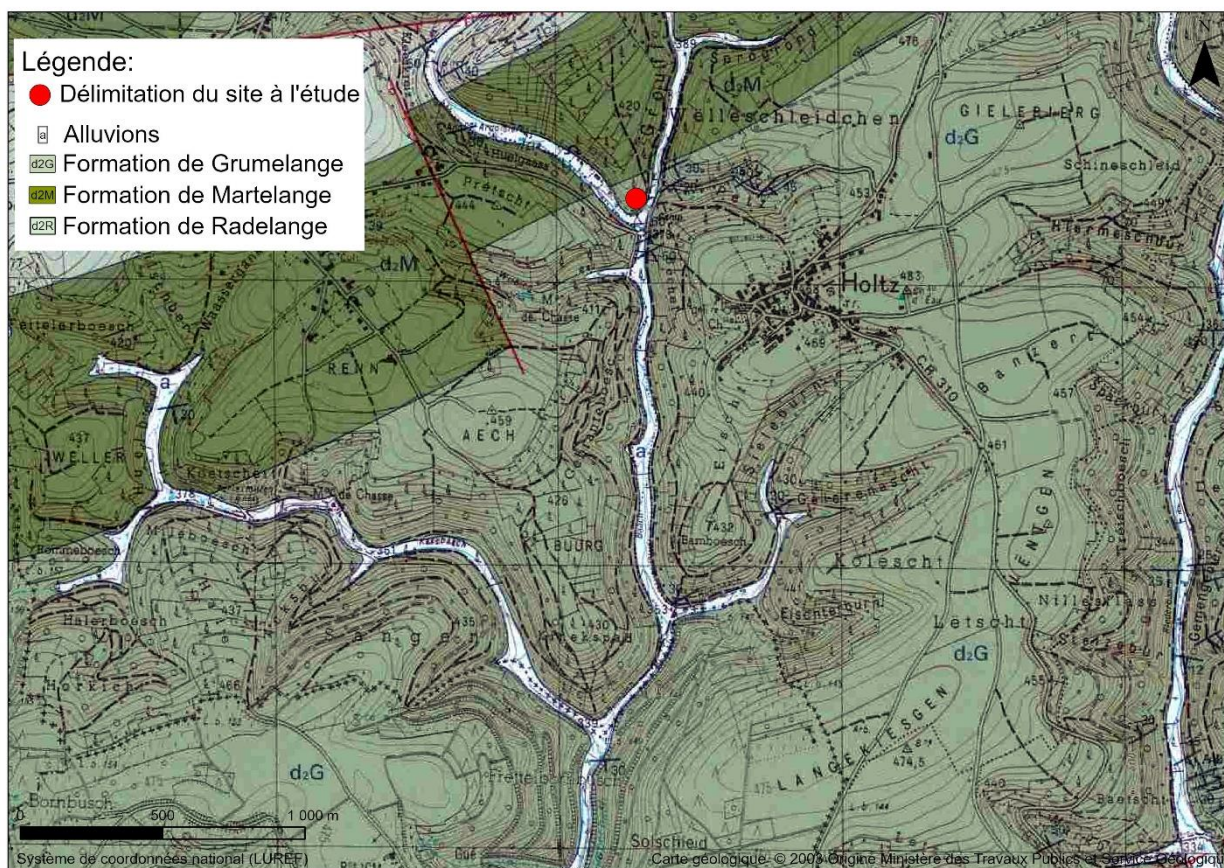


Figure 2. Extrait de la carte géologique (cf. Doc 1 du chapitre 2).

1.3 Valeurs seuils

Le terrain à l'étude est une zone résidentielle de loisirs. Étant donnée l'utilisation du site, il est conseillé de comparer les résultats des analyses aux valeurs seuils « oPW2 » recommandées par le Alex Merkblatt 02 (cf. Doc 2 du chapitre 2) « Zielebene 2 : Gefahrenabwehr für den Menschen (=sensible Nutzung, z.B. Wohnbebauung) ». Ainsi, pour les différents paramètres analysés au cours de cette étude, un tableau comparatif est fourni (Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-004), reprenant les valeurs seuils de la version la plus récente du Alex Merkblatt 02.

2 Documents de référence

Pour l'établissement de ce rapport d'étude, les documents suivants ont été utilisés :

- Doc 1 :** Carte géologique du Luxembourg, feuille n°7 de Redange ; 1 : 25 000 ; Ministère des Travaux Publics et Service Géologique, 2003.
- Doc 2 :** Alex Merkblatt 02 – « Orientierungswerte für die abfall- und wasserwirtschaftliche Beurteilung » émis par le « Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht » du pays Rhénanie-Palatinat (Allemagne).

3 Sondages

Comme introduit dans le chapitre 1, un total de 4 RKS a été réalisé dans le cadre de la présente étude de pollution éventuelle. Les profils des sondages RKS1 à RKS4, associés à leurs descriptions, sont disponibles en Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-002. Les coordonnées et altitudes des points ont été extraites du site Geoportail.lu. Les photographies des carottes sont jointes en Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-003.

La profondeur totale de chaque sondage a été conditionnée par les profondeurs maximales de terrassement envisagées. Ainsi, les sondages ont atteint 3 m de profondeur, cependant, les matériaux meubles se sont compactés ce qui explique la variabilité des mètres des carottes observables sur les photographies en Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-003.

4 Echantillonnages et paramètres analysés

Le prélèvement des échantillons a été réalisé par le géologue assurant le suivi des travaux de sondages. Les échantillons ont été collectés dans des récipients en verre brun munis de fermetures étanches et ont tous fait l'objet d'analyses chimiques. Au total, treize échantillons ont été prélevés et ont fait l'objet d'analyses chimiques sur matière sèche.

Les échantillons de sol ont été analysés par le laboratoire agréé AGROLAB Labor GmbH et entreposés pour une durée de 3 mois dans ce même laboratoire. Les paramètres analysés sur matière sèche sont les suivants :

- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP),
- Hydrocarbures totaux (HCT),
- Métaux lourds : As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg et Zn.

Les rapports d'analyses du laboratoire AGROLAB Labor GmbH sont consultables en Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-005.

5 Travaux de sondages et résultats des analyses

5.1 Description des investigations

Le site est constitué, depuis la surface, des matériaux et formations suivants :

- Terre végétale (uniquement pour le RKS4) ;
- Remblais ;
- Alluvions des vallées ;
- Schistes altérés/décomposés.

En ce qui concerne l'hydrogéologie du site, lors des sondages aucun niveau d'eau n'a été rencontré.

La position relative des points d'investigation est disponible sur le plan de situation en Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-001. Les photographies présentées ci-après, datant du 09/07/2020, permettent d'avoir un aperçu global de la zone investiguée (cf. Figure 3 et Figure 4).



Figure 3. Photographies des points d'implantation des sondages RKS1 (gauche) et RKS2 (droite).



Figure 4. Photographies des points d'implantation des sondages RKS3 (gauche) et RKS4 (droite).

Les remblais, présents dans les premiers mètres de sol, sont de composition et nature variées puisqu'ils se composent de limons, d'argiles ou de sables mais également d'autres matériaux tels que des scories et laitiers de hauts fourneaux, des briques et des fragments de schistes.

La première couche de remblais rencontrée (0 à 0,2-0,3 m) est principalement composée de laitiers de hauts fourneaux et de sables gris à brun.

Le RKS4 quant à lui est composé de terre végétale sur la première couche rencontrée (0 à 0,10 m).

La seconde couche de remblais va jusqu'à 0,50-0,70 m de profondeur et se compose de limons, beige à brun, avec, en fonction des sondages, la présence de scories (pour les RKS1 et RKS3).

La troisième couche de remblais (jusqu'à 1,50-1,70 m) est constituée de limons et sables bruns, avec des fragments centimétriques de schistes, et, suivant les sondages, contient des fragments de briques (RKS4) et présente des odeurs d'hydrocarbures (RKS1 et RKS2).

Enfin, le terrain naturel est atteint aux environs d'1,50-1,70 m de profondeur sous forme d'alluvions composées d'argiles, de limons, et de graviers pour les RKS 1, 2 et 4 et sous la forme de schistes très altérés, voire décomposés, au niveau du RKS3.

5.2 Résultats des analyses

Ainsi, treize échantillons représentatifs ont été prélevés et envoyés pour analyse au laboratoire AGROLAB Labor GmbH, agréé au Luxembourg.

La majorité des échantillons correspond à des remblais composés de scories dans une matrice limono-sableuse ou sablo-limoneuse (RKS1.1, RKS1.2, RKS2.1, RKS2.2, RKS3.1, RKS3.2, RKS3.3, RKS4.1, et RKS4.2). Les échantillons RKS1.3, RKS2.3 et RKS4.3 correspondent au terrain naturel présent sous forme d'alluvions (limons, argiles, graviers, racines) de couleur brun-gris. L'échantillon RKS3.4 correspond également au terrain naturel sous la forme de schistes très altérés, voire décomposés : morceaux de schistes pluri-millimétriques dans une matrice limono-sableuse.

Les rapports d'analyses du laboratoire sont présentés en Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-005. Le site étant un camping projetant une extension, son usage est classé en résidentiel et en loisirs. Il est donc recommandé de traiter les résultats d'analyses en les comparant aux valeurs seuils « oPW2 » (Orientierende Prüfwert 2) selon les recommandations du Alex Merkblatt 02 (cf. Doc 2 du chapitre 2). Le tableau comparatif des résultats d'analyses et des valeurs seuils est disponible en Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-004.

Les teneurs supérieures aux valeurs guides « oPW2 » du ALEX Merkblatt 02 sont notées en « **gras** » dans le tableau disponible en Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-004.

Les résultats montrent un dépassement de la valeur guide en HAP 1-16 (20 mg/kg) sur 8 des 13 échantillons. Ces dépassements concernent la totalité des remblais échantillonnés à l'exception des matériaux prélevés entre 0,1 et 1 m de profondeur sur le RKS4. Les concentrations varient entre 2,4 mg/kg (échantillon RKS1.2)

et 1 872 mg/kg (échantillon RKS2.1). Les profondeurs concernées par les remblais, depuis la surface, vont de 1,50 m (RKS1, RKS2 et RKS4) à 1,70 m (RKS3).

Un dépassement de la valeur guide en HAP 11-16 (1 mg/kg) est observable sur la quasi-totalité des échantillons analysés ; seuls les échantillons RKS2.3 et RKS4.1 montrent des résultats conformes au seuil « oPW2 ». Les concentrations, allant de 1,01 mg/kg (RKS1.3) à 370 mg/kg (RKS2.1), concernent à la fois les remblais, les alluvions et les schistes altérés composant le terrain naturel.

Le seuil fourni pour les Hct (600 mg/kg) est dépassé pour 4 des 13 échantillons (RKS1.1, RKS2.1, RKS3.1 et RKS3.2). Ces fortes concentrations, allant de 1 200 mg/kg (RKS3.2) à 6 100 mg/kg (RKS2.1), ne concernent que des remblais depuis la surface jusque maximum 1 m de profondeur (RKS3).

Les analyses effectuées sur les métaux lourds ne montrent aucun dépassement des valeurs seuils « oPW2 ».

5.3 Interprétation des résultats d'analyses

Il est à noter que les résultats des analyses montrent des dépassements des valeurs seuils « oPW2 » en Hct et en HAP (1-16 et 11-16). Ainsi, les analyses (matière sèche) menées sur les échantillons issus des remblais et du terrain naturel montrent une répartition particulière de la pollution avec des concentrations élevées en surface tendant à diminuer avec la profondeur.

La couche de surface (0 à 0,2-0,3 m de profondeur) présente systématiquement des contaminations aux HAP et Hct, sauf pour l'échantillon RKS4.1 dont les valeurs ne dépassent pas le seuil « oPW2 ».

Les analyses menées montrent que le reste des remblais (0,2-0,3 à 1,5-1,7 m de profondeur) présente également des dépassements en HAP (1-16 et 11-16). Pour cette même couche, les valeurs sont toutefois plus faibles que sur les échantillons sus-jacents. Seul l'échantillon RKS3.2 présente une teneur élevée en Hct (1 200 mg/kg pour un seuil fixé à 600 mg/kg).

Enfin, le terrain naturel (se présentant sous la forme d'alluvions et/ou de schistes altérés) qui a été atteint permet de délimiter la pollution des remblais en Hct. D'autre part, même si les teneurs en HAP1-16 sont conformes au seuil « oPW2 », des dépassements sont observables pour 3 des 4 échantillons prélevés au niveau du terrain naturel. Seul l'échantillon RKS2.3 présente une valeur inférieure au seuil, fixé à 1 mg/kg. Ainsi, si les analyses montrent que les dépassements en Hct et HAP1-16 se situent principalement au niveau des remblais, de fortes concentrations en HAP 11-16 restent observables au niveau du terrain naturel.

Il est possible que les matériaux sableux composant les remblais permettent l'infiltration d'eau météorique dans les horizons plus profonds, entraînant avec elle, certains contaminants.

Le but de cette étude n'étant pas de délimiter la pollution potentiellement observée (tant latéralement que verticalement), aucune investigation complémentaire n'a été entreprise.

5.4 Recommandations pour la gestion des déchets

Il est recommandé dans le cadre des terrassements et de la mise en place des conduites, de procéder à une gestion intelligente des matériaux contaminés aux Hct et aux HAP. En effet, les tranchées des conduites pourront atteindre 2 mètres de profondeur et les matériaux pollués devront donc être gérés selon les règles de l'art et éliminés selon les voies d'évacuation appropriées.

Les résultats d'analyses ont été comparés aux valeurs seuils pour une mise en mise en décharge des déchets inertes au Grand-Duché de Luxembourg (Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-004). Les seuils d'admissibilité en décharge inerte en Allemagne sont également communiqués. Plusieurs observations peuvent être mentionnées :

- Le terrain naturel observé à partir de 1,50 m (RKS1, RKS2 et RKS4) ou 1,70 m (RKS3) de profondeur, présente des résultats d'analyses conformes à une évacuation en décharge inerte luxembourgeoise de type A ;
- La quasi-totalité des remblais (à l'exception des matériaux analysés sur le premier mètre du RKS4) montre la nécessité d'évacuer ces matériaux vers une filière étrangère.

Au vu des résultats d'analyses, les remblais échantillonnés semblent être admissibles en décharge inerte en Allemagne (DKII). Toutefois, 2 des 9 échantillons analysés sur les remblais montrent des concentrations supérieures aux seuils des DKII. Une partie des matériaux est donc susceptible d'être évacuée en DKIII en Allemagne.

Il est à noter que les matériaux ne pouvant être évacués au Luxembourg peuvent faire l'objet d'un stockage et/ou traitement ailleurs qu'en Allemagne, en Belgique par exemple.

La voie d'évacuation définitive de chacun des types de matériaux sera définie ultérieurement. Il sera en effet nécessaire, lors des travaux de terrassement, de procéder à des échantillonnages et analyses complémentaires selon des protocoles précis et réglementés.

6 Remarques finales

Ce rapport d'étude de pollution éventuelle est valable exclusivement dans les limites d'espace et de contenu définies par la zone d'étude représentée sur les plans joints. Toutes les recommandations et exigences doivent être appliquées au projet actuel. Des changements du projet ou écarts par rapport au projet peuvent mener à d'autres conclusions techniques. D'éventuelles modifications du projet devront être discutées en concertation avec notre bureau. Cette restriction doit être respectée pour l'application de cette étude. Si d'autres terrassements devaient avoir lieu, notamment plus en profondeur, il serait préférable de réaliser une étude approfondie du site pour vérifier la qualité chimique des masses potentielles à excaver, voire à évacuer, lors des travaux de mise en place des canalisations.

L'étude de pollution éventuelle a été interpolée à partir d'une description de terrain en des points isolés à l'aide des 4 sondages carottés par battage. Dans le cas où, durant l'avancement des travaux de chantier, une divergence par rapport à la situation décrite serait constatée, il est indispensable de fixer avec notre bureau un rendez-vous sur place dans les plus brefs délais, afin de décider des mesures nécessaires à appliquer aux travaux. Durant la réalisation des travaux, l'entrepreneur est censé travailler selon les règles de l'art et respecter rigoureusement les normes et recommandations en vigueur. De plus, une extension de la zone des investigations permettrait de réaliser un zonage plus détaillé des contaminations mises à jour.

Si les volumes des terrassements venaient à être supérieurs à 300 m³ une demande d'autorisation devra être réalisée selon la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

Capellen, le 21/08/2020



Laëtitia SEHAD

Géologue/Hydrogéologue diplômée



Clélia MALNOULT

Ingénieure environnement

LISTE DES ANNEXES

Rapport 20201119-GC-HYDRO-ENV

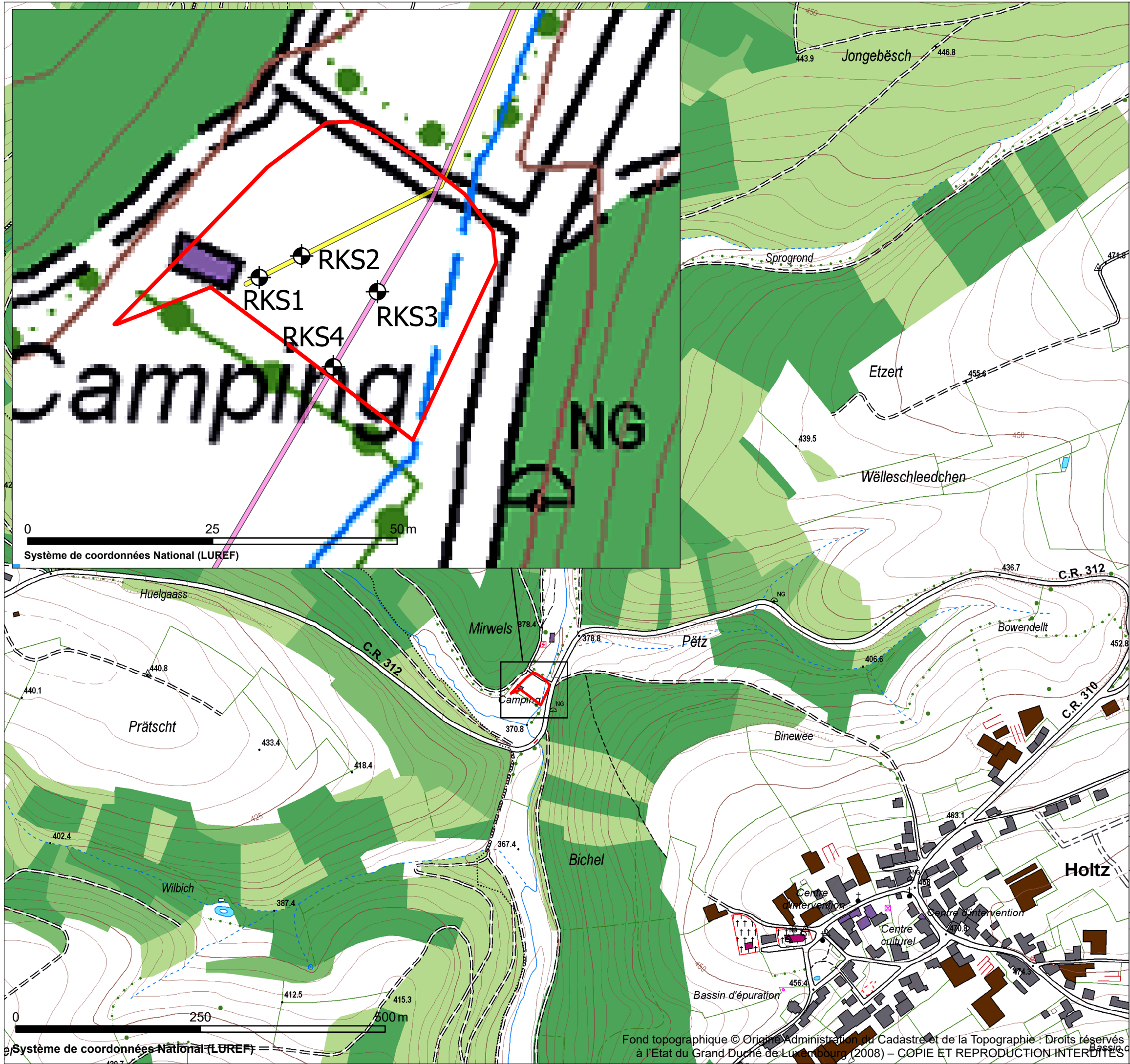
Extension du camping Holtz à Rambrouch

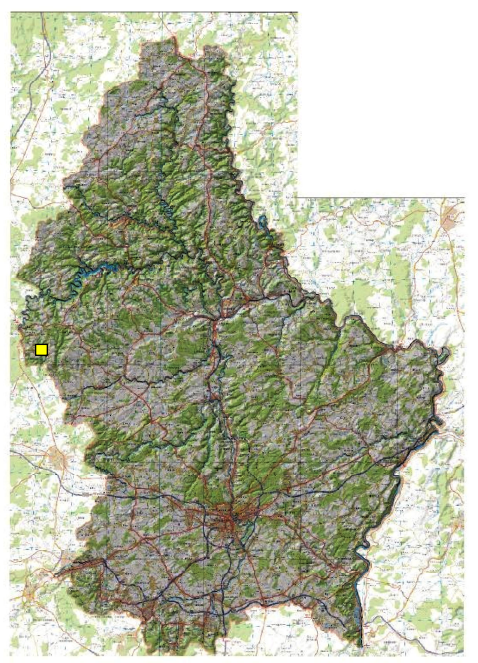

Etude de pollution éventuelle

N° du plan ou du document		Intitulé	Echelle
N° projet	N° annexe		
20201119-GC-HYDRO-ENV-	001	Plan de localisation des sondages réalisés dans le cadre de l'étude de pollution éventuelle	1 : 500 / 1 : 5 000 / 1 : 10 000
20201119-GC-HYDRO-ENV-	002	Profils et descriptions des sondages	1 : 500 / 1 : 100 / 1 : 25 000
20201119-GC-HYDRO-ENV-	003	Photographies des sondages	-
20201119-GC-HYDRO-ENV-	004	Tableau comparatif des résultats d'analyses avec les valeurs seuils	-
20201119-GC-HYDRO-ENV-	005	Rapports d'analyse du laboratoire AGROLAB Labor GmbH	-

Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-001

**Plan de localisation des sondages réalisés dans le cadre de l'étude de
pollution éventuelle**












ACT
www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géographiques, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises.
Responsabilité: Malgré la grande attention portée à la fiabilité des informations diffusées sur ce site, les auteurs ne peuvent être tenus responsables quant à la fiabilité, l'actualité, à la totalité et à l'exactitude de ces informations. Information disponible de la publication.
Droits d'auteur: Administration du Cadastre et de la Topographie. http://www.geoportail.lu/doku.php?id=fr:map_1

Echelle approximative: 1:400,000
0 5 10 15 km

Légende :

-  Sondages réalisés
-  Délimitation du site à l'étude
-  Réseau d'eaux grises prévu
-  Réseau d'eaux usées prévu

INDICE	DATE	MODIFICATION
Remarques générales : Des décalages peuvent intervenir entre les cartes topographiques, géologiques et les limites cadastrales. Les points présentés sur les cartes ont été géoréférencés et leur localisation concorde avec le fond topographique qui est considéré comme le plus représentatif.		
Maître d'Ouvrage: Administration communale de Rambrouch 		
Chantier: Extension du camping Holtz, Rambrouch		
Objet: Plan de localisation des sondages réalisés dans le cadre de l'étude de pollution éventuelle		
Dessiné par: MALNOULT Clélia Echelle : 1 : 500 / 1 : 5 000 / 1 : 1 000 000 Date: 04/08/2020		
Vérifié par: SEHAD Laëtitia		
Contrôlé par: NAUHEIMER Michael		
 <p>Géologie Géotechnique Hydrogéologie Environnement</p>		<p>PLAN N° : 20201119-GC-HYDRO-ENV-001</p> <p>FICHER : G:\...20201119-GC-HYDRO-ENV-001.aprx</p> <p> GEOCONSEILS S.A. P.A.C. 02 / 04 B.P. 168 L-8303 Capellen G.-D. de Luxembourg</p> <p>Tél: (+352) 30 57 99 - 1 Fax: (+352) 30 57 99 - 500 E-mail: info@geoconseils.lu www.geoconseils.lu</p>

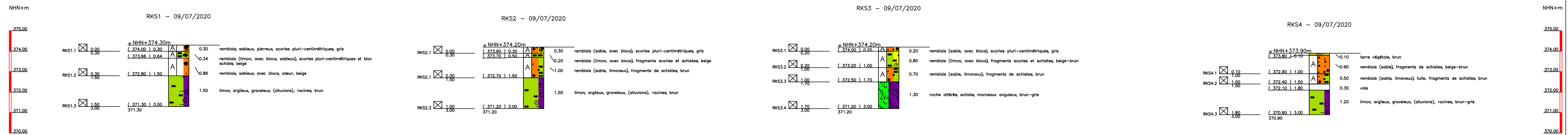
Ce document reste notre entière propriété et ne peut être ni reproduit ni communiqué à des tiers de quelque manière que ce soit, ni utilisé à des fins propres, notamment pour la réalisation de ce qui est représenté, sans notre autorisation écrite.

Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-002

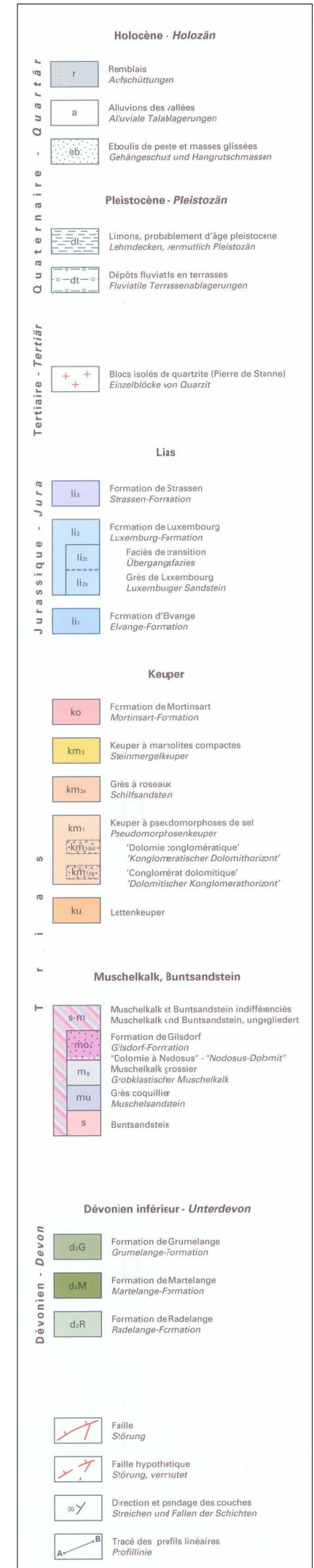
Profils et descriptions des sondages

Profils des sondages

échelle: 1:100^{ème}



Légende d'après DIN 4023				
Type de sols	Type de roches	Type de roches	Autres	Dénomination des couches
Bloc	Roche (en général)	Marne	Terre végétale	Eboulis de pente
Pierre	Roche altérée (en général)	Marnes argileuses	Remblai	Limon d'altération
Gravier	Grès	Schistes argileux	Conglomerat	Alluvions
Sable	Siltite	Schistes	Limon d'altération	Remblai
Limon	Argille			Roche
Argile	Calcaires			Roche altérée
	Marnes dures/calcaires			
Consistance	Résistance	Compacité	Niveaux d'eau	
molle	très faible résistance peu consolidée	lâche	Niveau d'eau	Remontée de nappe captive
ferme	résistance moyenne	moyennement compact	Niveau d'eau après forage	
très ferme	résistance élevée	dense	Niveau d'eau rencontré lors du forage	
dure			Echantillonnage	
très dure			Echantillon remanié	Echantillon non remanié
			Echantillon remanié examiné	Echantillon non remanié examiné



Extrait de la carte géologique

(Feuille n°07 Redange, 2003, échelle 1:25000)

Localisation

Ministère des travaux public, service géologique, 2003

0 1km 3km

INDICE DATE MODIFIÉ PAR VÉRIFIÉ PAR MODIFICATION

MAÎTRE D'OUVRAGE:

Administration communale de Rambrouch

CHANTIER :

Camping Holtz

Étude de pollution éventuelle

OBJET :

Profils et descriptions des sondages

DESSINÉ PAR : FERNANDES Célia

VÉRIFIÉ PAR : MALNOULT Clélia

CONTROLÉ PAR : SEHAD Laëtitia

ÉCHELLE : 1:500, 1:100, 1:25000

DATE : 07.08.2020

PLAN N° :

20201119-GC-HYDRO-ENV-002

FICHER :G:\projets\2020\20201119_GC_HYDRO_ENV_Camping_Holtz_Etude_Pollution\...

Géologie

Géotechnique

Hydrogéologie

Environnement

GEO CONSEILS

GEOCONSEILS S.A.

P.A.C. 2-4

BP.:168 L-8303 Capellen

G.-D. de Luxembourg

Tél: (+352) 30 57 99 -1

Fax: (+352) 30 57 99-500

E-mail:info@geoconseils.lu

ESR ISO 9001

Ca document reste votre propriété et ne peut être ni reproduit ni communiqué à des tiers de quelque manière que ce soit et utilisé à des fins propres, notamment pour la réalisation de ce qui est représenté, sans autorisation écrite.

Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-003

Photographies des sondages

RKS 1 : 3 m



RKS 2 : 3 m



RKS 3 : 3 m



RKS 4 : 3 m



Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-004

Tableau comparatif des résultats d'analyses avec les valeurs seuils



Projet:
20201119-GC-HYDRO-ENV-004
Camping Holtz à Rambrouch
Etude de pollution éventuelle

Tableau comparatif des résultats d’analyses avec les valeurs seuils

				RESULTATS/ANALYSENWERTE														VALEUR SEUILS/ GRENZWERTE							
		Echantillon/Probe		RKS1.1	RKS1.2	RKS1.3	RKS2.1	RKS2.2	RKS2.3	RKS3.1	RKS3.2	RKS3.3	RKS3.4	RKS4.1	RKS4.2	RKS4.3	"Merkblatt ALEX 02 (Rheinland-Pfalz)"				Décharge inerte Luxembourg				
		Date/Datum		09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020									
		Matériel/Material		Remblai	Remblai	TN=alluvions	Remblai	Remblai	TN=alluvions	Remblai	Remblai	Remblai	TN=alluvions	Remblai	Remblai	TN=alluvions									
		Profondeur/Tiefe [m]		0-0,3	0,3-1,5	1,5-3	0-0,3	0,3-1,5	1,5-3	0-0,2	0,2-1	1-1,7	1,7-3	0,1-1	1-1,5	1,80-3									
Paramètre/Parameter																Paramètre/ Parameter		oSW1	oPW1	oSW2	oPW2	oSW3	oPW3	matière sèche/Trockensubstanz	
Matière sèche/ Trockensubstanz		DIN EN 14346 : 2007-03	%	97,40	87,50	69,70	99,00	89,70	67,10	96,30	90,10	91,40	64,8	91,50	81,30	72,50	Matière sèche/ Trockensubstanz [%]								
Hydrocarbures totaux "HCT" / Kohlenwasserstoffe "MKW"; C10-C40 (GC, matière sèche/Trockensubstanz)																Hydrocarbures/Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)									
HCT/KW (C10-C40)		DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg	1500,00	120,00	-	6100,00	230,00	-	3700,00	1200,00	190,00	75,00	<50	220,00	-	HCT / KW (C10-C40)		100	300					
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK, Trockensubstanz), Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP, matière sèche)																HAP/PAK (matière sèche/Trockensubstanz)									
Naphtalène/ Naphtalen		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	<5,0	<0,15	<0,05	<8,0	<0,50	<0,05	<5,0	11	<0,25	<0,05	<0,05	0,31	<0,05									
Acénaphthylène/ Acenaphtylen		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	<5,0	<0,1	<0,05	<5,0	<0,5	<0,05	<5,0	<5,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05									
Acénaphthène/ Acenaphtthen		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	<5,0	0,06	<0,05	5,1	<0,50	<0,05	7,1	19	0,33	<0,05	<0,05	0,39	<0,05									
Fluorène/Fluoren		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	7,7	0,12	<0,05	9,4	0,54	<0,05	18	23	0,48	<0,05	<0,05	0,57	<0,05									
Phénanthrène/ Phenanthren		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	78	2	0,35	170	5,1	0,06	140	160	3,8	0,16	0,15	5,1	0,06									
Anthracène/ Anthracen		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	26	0,75	0,12	57	1,6	<0,05	47	27	1	0,06	<0,05	1,4	<0,05									
Fluoranthène/ Fluoranthen		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	190	6,1	0,83	460	11	0,31	360	180	10	0,72	0,46	16	0,19									
Pyrène/Pyren		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	190	4,7	0,53	490	9	0,22	370	120	8,7	0,56	0,43	12	0,13									
Benzo(a)anthracène/ Benzo(a)anthracen		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	59	2,6	0,34	170	5,3	0,14	130	61	5,4	0,40	0,22	6,5	0,08									
Chrysène/Chrysen		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	47	2,1	0,25	140	5,2	0,11	100	45	4,4	0,38	0,19	6,1	0,06									
Benzo(b)fluoranthène/ Benzo(b)fluoranthen		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	40	2,2	0,28	110	4,1	0,17	88	41	5	0,45	0,24	5,9	0,08									
Benzo(k)fluoranthène/ Benzo(k)fluoranthen		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	23	1,1	0,14	62	2,1	0,08	46	22	2,5	0,21	0,12	3,1	<0,05									
Benzo(a)pyrène/Benzo(a)pyren		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	34	1,9	0,25	93	3,9	0,12	74	39	4,8	0,34	0,21	5,1	0,06									
Dibenzo(a,h)anthracène/ Dibenzo(a,h)anthracen		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	9,4	0,46	0,06	18	0,91	<0,05	17	5,8	1	0,08	0,06	0,94	<0,05									
Benzo(ghi)perylène/ Benzo(ghi)perylen		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	17	1,2	0,14	38	2	0,13	32	22	3,1	0,22	0,15	3	<0,05									
Indeno(1,2,3-cd)pyrène/ Indeno(1,2,3-cd)pyren		DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 23 : 2002-02	mg/kg	20	1,1	0,14	49	2,1	0,11	40	20	2,9	0,20	0,12	3,5	<0,05									
Somme HAP 1-16/ Somme PAK 1-16		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	mg/kg	741	26,4	3,43	1872	52,9	1,45	1469	796	53,4	3,78	2,35	69,9	0,66	Somme/ Summe HAP/PAK 1-16		1	10					
Somme HAP 11-16/ Somme PAK 11-16		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	mg/kg	143,4	7,96	1,01	370	15,11	0,61	297	149,8	19,3	1,5	0,9	15,11	21,54	Somme HAP 11-16/ Somme PAK 11-16		0,1	0,5					
Métaux lourds / Schwermetalle (matière sèche/ Trockensubstanz)																Métaux lourdes/Schwermetalle (matière sèche/TS)									
Arsenic/Arsen (As)		DIN EN ISO 11885 : 2009-09	mg/kg	-	12	-	-	10	-	-	11	-	-	13	-	-	Arsenic/Arsen (As)		20	40					
Plomb/Blei (Pb)		DIN EN ISO 11885 : 2009-09	mg/kg	-	27	-	-	20	-	-	29	-	-	35	-	-	Plomb/Blei (Pb)		100	200					
Cadmium (Cd)		DIN EN ISO 11885 : 2009-09	mg/kg	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	Cadmium (Cd)		1	2					
Chrome/Chrom (Cr)		DIN EN ISO 11885 : 2009-09	mg/kg	-	58	-	-	52	-	-	51	-	-	53	-	-	Chrome/Chrom (Cr)		50	100					
Cuivre/Kupfer (Cu)		DIN EN ISO 11885 : 2009-09	mg/kg	-	33	-	-	30	-	-	27	-	-	34	-	-	Cuivre/Kupfer (Cu)		50	100					
Nickel (Ni)		DIN EN ISO 11885 : 2009-09	mg/kg	-	79	-	-	66	-	-	67	-	-	73	-	-	Nickel (Ni)		40	100					
Mercure/Quecksilber (Hg)		DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)	mg/kg	-	0,14	-	-	0,07	-	-	0,08	-	-	0,12	-	-	Mercure/Quecksilber (Hg)		0,5	2					
Zinc/Zink (Zn)		DIN EN ISO 11885 : 2009-09	mg/kg	-	127	-	-	111	-	-	113	-	-	168	-	-	Zinc/Zink (Zn)		150	300					

LEGENDE:

20
20

Résultats d'analyse dépassant les valeurs limites pour mise en décharge inerte Type B/Analysenwert mit einer Überschreitung des Grenzwertes für eine Decharge inerte Type B

Résultats d'analyse dépassant les valeurs limites pour mise en décharge inerte Type A/Analysenwert mit einer Überschreitung des Grenzwertes für eine Decharge inerte Type A

en gras : valeur > oPW2/**Fettschrift**: Analysenwert mit einer Überschreitung des orientierenden Prüfwertes oPW2

en gras et rouge : valeur > oSW2/**rote Fettschrift**: Analysenwert mit einer Überschreitung des orientierenden Prüfwertes oSW2

Annexe 20201119-GC-HYDRO-ENV-005

Rapports d'analyse du laboratoire AGROLAB Labor GmbH



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
B.P. 168
8303 CAPELLEN
LUXEMBURG

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369748

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 3036911 / 2 20201119-HYDRO-ENV-Holtz
N° échant. 369748
Date de validation 14.07.2020
Prélèvement 10.07.2020 07:29
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS1.1

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 97,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	1500	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphtalène	mg/kg	<5,0 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<5,0 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	<5,0 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	7,7 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	78 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	26 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	190 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	190 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	59 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	47 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	40 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	23 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	34 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	9,4 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	17 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	20 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	741 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

va) Etant donné des fortes concentrations, l'échantillon a dû être analysé en dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369748

Spécification des échantillons **RKS1.1**

Début des analyses: 14.07.2020

Fin des analyses: 17.07.2020

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. Les résultats de ce rapport d'essai sont présentés sous une forme simplifiée, selon l'accord contractuel établi lors de la confirmation écrite de la commande.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Service clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

GEOCONSEILS S.A.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

DOC-0-10784745-FR-P2



AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
B.P. 168
8303 CAPELLEN
LUXEMBURG

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369749

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 3036911 / 2 20201119-HYDRO-ENV-Holtz
N° échant. 369749
Date de validation 14.07.2020
Prélèvement 10.07.2020 07:29
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS1.2

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 87,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	12	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Plomb (Pb)	mg/kg	27	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrome (Cr)	mg/kg	58	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	33	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	79	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	0,14	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zinc (Zn)	mg/kg	127	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	120	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphtalène	mg/kg	<0,15 ^{m)}	0,15	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<0,1 ^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	0,06	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	0,12	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	2,0	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	0,75	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	6,1 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	4,7 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	2,6	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	2,1	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	2,2	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	1,1	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	1,9	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,46	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg	1,2	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	1,1	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	26,4 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 : 2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».





Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369749

Spécification des échantillons

RKS1.2

- x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
va) Etant donné des fortes concentrations, l'échantillon a dû être analysé en dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 14.07.2020

Fin des analyses: 16.07.2020

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. Les résultats de ce rapport d'essai sont présentés sous une forme simplifiée, selon l'accord contractuel établi lors de la confirmation écrite de la commande.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Service clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

GEOCONSEILS S.A.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».





AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
B.P. 168
8303 CAPELLEN
LUXEMBURG

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369750

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde **3036911 / 2 20201119-HYDRO-ENV-Holtz**
N° échant. **369750**
Date de validation **14.07.2020**
Prélèvement **10.07.2020 07:29**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **RKS1.3**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 69,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Naphtalène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	0,35	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	0,12	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	0,83	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	0,53	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,34	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	0,25	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,28	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,14	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,25	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,06	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg	0,14	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,14	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	3,43^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 14.07.2020

Fin des analyses: 17.07.2020

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. Les résultats de ce rapport d'essai sont présentés sous une forme simplifiée, selon l'accord contractuel établi lors de la confirmation écrite de la commande.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369750

Spécification des échantillons RKS1.3

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Service clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

GEOCONSEILS S.A.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».





AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
B.P. 168
8303 CAPELLEN
LUXEMBURG

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369751

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde **3036911 / 2 20201119-HYDRO-ENV-Holtz**
N° échant. **369751**
Date de validation **14.07.2020**
Prélèvement **10.07.2020 07:29**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **RKS2.1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	°	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	6100 ^{va)}	500	DIN EN 14039: 2005-01
Naphtalène	mg/kg	<8,0 ^{m)}	8	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<5,0 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	5,1 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	9,4 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	170 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	57 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	460 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	490 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	170 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	140 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	110 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	62 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	93 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	18 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg	38 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	49 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	1872 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

va) Etant donné des fortes concentrations, l'échantillon a dû être analysé en dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « ° ».



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369751

Spécification des échantillons **RKS2.1**

Début des analyses: 14.07.2020

Fin des analyses: 17.07.2020

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. Les résultats de ce rapport d'essai sont présentés sous une forme simplifiée, selon l'accord contractuel établi lors de la confirmation écrite de la commande.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Service clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

GEOCONSEILS S.A.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».





AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
B.P. 168
8303 CAPELLEN
LUXEMBURG

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369752

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 3036911 / 2 20201119-HYDRO-ENV-Holtz
N° échant. 369752
Date de validation 14.07.2020
Prélèvement 10.07.2020 07:29
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS2.2

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	89,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	10	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Plomb (Pb)	mg/kg	20	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrome (Cr)	mg/kg	52	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	30	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	66	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	0,07	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zinc (Zn)	mg/kg	111	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	230	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphtalène	mg/kg	<0,50 ^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<0,5 ^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	<0,50 ^{m)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	0,54 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	5,1 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	1,6 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	11 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	9,0 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	5,3 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	5,2 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	4,1 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	2,1 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	3,9 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,91 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg	2,0 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	2,1 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	52,9 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».





Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369752

Spécification des échantillons RKS2.2

- x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
va) Etant donné des fortes concentrations, l'échantillon a dû être analysé en dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 14.07.2020

Fin des analyses: 16.07.2020

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. Les résultats de ce rapport d'essai sont présentés sous une forme simplifiée, selon l'accord contractuel établi lors de la confirmation écrite de la commande.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Service clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

GEOCONSEILS S.A.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».





AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
B.P. 168
8303 CAPELLEN
LUXEMBURG

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369753

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 3036911 / 2 20201119-HYDRO-ENV-Holtz
N° échant. 369753
Date de validation 14.07.2020
Prélèvement 10.07.2020 07:29
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS2.3

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	°	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Naphtalène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	0,06	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	0,31	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	0,22	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,14	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	0,11	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,17	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,08	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,12	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg	0,13	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,11	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	1,45 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 14.07.2020

Fin des analyses: 17.07.2020

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. Les résultats de ce rapport d'essai sont présentés sous une forme simplifiée, selon l'accord contractuel établi lors de la confirmation écrite de la commande.



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369753

Spécification des échantillons **RKS2.3**

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Service clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

GEOCONSEILS S.A.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».





AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
B.P. 168
8303 CAPELLEN
LUXEMBURG

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369754

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 3036911 / 2 20201119-HYDRO-ENV-Holtz
N° échant. 369754
Date de validation 14.07.2020
Prélèvement 10.07.2020 07:29
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS3.1

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	°	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	3700 ^{va)}	250	DIN EN 14039: 2005-01
Naphtalène	mg/kg	<5,0 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<5,0 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	7,1 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	18 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	140 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	47 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	360 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	370 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	130 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	100 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	88 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	46 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	74 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	17 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	32 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	40 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	1469 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

va) Etant donné des fortes concentrations, l'échantillon a dû être analysé en dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369754

Spécification des échantillons **RKS3.1**

Début des analyses: 14.07.2020

Fin des analyses: 17.07.2020

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. Les résultats de ce rapport d'essai sont présentés sous une forme simplifiée, selon l'accord contractuel établi lors de la confirmation écrite de la commande.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Service clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

GEOCONSEILS S.A.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
B.P. 168
8303 CAPELLEN
LUXEMBURG

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369755

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 3036911 / 2 20201119-HYDRO-ENV-Holtz
N° échant. 369755
Date de validation 14.07.2020
Prélèvement 10.07.2020 07:29
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS3.2

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 90,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	11	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Plomb (Pb)	mg/kg	29	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrome (Cr)	mg/kg	51	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	27	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	67	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	0,08	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zinc (Zn)	mg/kg	113	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	1200 ^{va)}	250	DIN EN 14039: 2005-01
Naphtalène	mg/kg	11 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<5,0 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	19 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	23 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	160 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	27 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	180 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	120 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	61 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	45 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	41 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	22 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	39 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	5,8 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg	22 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	20 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	796 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 : 2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

DOC-G-10784745-FR-P15



AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369755

Spécification des échantillons RKS3.2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

va) Etant donné des fortes concentrations, l'échantillon a dû être analysé en dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 14.07.2020

Fin des analyses: 16.07.2020

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. Les résultats de ce rapport d'essai sont présentés sous une forme simplifiée, selon l'accord contractuel établi lors de la confirmation écrite de la commande.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Service clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

GEOCONSEILS S.A.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
B.P. 168
8303 CAPELLEN
LUXEMBURG

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369756 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 3036911 / 2 20201119-HYDRO-ENV-Holtz
N° échant. 369756 / 2
Date de validation 14.07.2020
Prélèvement 10.07.2020 07:29
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS3.3

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 91,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	190	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphtalène	mg/kg	<0,25 ^{m)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphylène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphène	mg/kg	0,33	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	0,48	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	3,8	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	1,0	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	10 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	8,7 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	5,4	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	4,4	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	5,0 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	2,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	4,8	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	1,0	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	3,1	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	2,9	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	53,4 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

va) Etant donné des fortes concentrations, l'échantillon a dû être analysé en dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369756 / 2

Spécification des échantillons **RKS3.3**

Début des analyses: 14.07.2020

Fin des analyses: 22.07.2020 (Temps d'analyse rallongé pour réalisation d'analyse(s) complémentaire(s) et/ou contrôle de vérification des résultats)

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. Les résultats de ce rapport d'essai sont présentés sous une forme simplifiée, selon l'accord contractuel établi lors de la confirmation écrite de la commande.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Service clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

GEOCONSEILS S.A.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».





AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
B.P. 168
8303 CAPELLEN
LUXEMBURG

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369757

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 3036911 / 2 20201119-HYDRO-ENV-Holtz
N° échant. 369757
Date de validation 14.07.2020
Prélèvement 10.07.2020 07:29
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS4.1

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 91,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	13	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Plomb (Pb)	mg/kg	35	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrome (Cr)	mg/kg	53	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	34	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	73	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	0,12	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zinc (Zn)	mg/kg	168	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphtalène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	0,15	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	0,46	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	0,43	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,22	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	0,19	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,24	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,12	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,21	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,06	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg	0,15	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,12	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	2,35 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».





Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369757

Spécification des échantillons RKS4.1

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 14.07.2020

Fin des analyses: 17.07.2020

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. Les résultats de ce rapport d'essai sont présentés sous une forme simplifiée, selon l'accord contractuel établi lors de la confirmation écrite de la commande.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Service clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

GEOCONSEILS S.A.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025:2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
B.P. 168
8303 CAPELLEN
LUXEMBURG

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369758

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 3036911 / 2 20201119-HYDRO-ENV-Holtz
N° échant. 369758
Date de validation 14.07.2020
Prélèvement 10.07.2020 07:29
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS4.2

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	81,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	220	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphtalène	mg/kg	0,31	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	0,39	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	0,57	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	5,1	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	1,4	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	16 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	12 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	6,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	6,1	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	5,9	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	3,1	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	5,1	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,94	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg	3,0	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	3,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	69,9 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

va) Etant donné des fortes concentrations, l'échantillon a dû être analysé en dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369758

Spécification des échantillons **RKS4.2**

Début des analyses: 14.07.2020

Fin des analyses: 17.07.2020

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. Les résultats de ce rapport d'essai sont présentés sous une forme simplifiée, selon l'accord contractuel établi lors de la confirmation écrite de la commande.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Service clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

GEOCONSEILS S.A.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

DOC-0-10784745-FR-P22



AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
B.P. 168
8303 CAPELLEN
LUXEMBURG

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369759

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde **3036911 / 2 20201119-HYDRO-ENV-Holtz**
N° échant. **369759**
Date de validation **14.07.2020**
Prélèvement **10.07.2020 07:29**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **RKS4.3**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 72,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Naphtalène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	0,06	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	0,19	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	0,13	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,08	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	0,06	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,08	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,06	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	0,66^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 14.07.2020

Fin des analyses: 17.07.2020

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. Les résultats de ce rapport d'essai sont présentés sous une forme simplifiée, selon l'accord contractuel établi lors de la confirmation écrite de la commande.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3036911 / 2 - 369759

Spécification des échantillons **RKS4.3**

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Service clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

GEOCONSEILS S.A.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».





AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
B.P. 168
8303 CAPELLEN
LUXEMBURG

Date 24.07.2020

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3039464 - 378929

n° Cde 3039464 20201119-GC-HYDRO-ENV-Holtz
 N° échant. 378929
 Date de validation 22.07.2020
 Prélèvement 09.07.2020 08:50
 Prélèvement par: Client
 Spécification des échantillons RKS3.4

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 64,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	75	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphtalène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	0,16	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	0,06	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	0,72	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	0,56	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,40	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	0,38	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,45	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,21	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,34	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,08	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0,22	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,20	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	3,78 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 22.07.2020

Fin des analyses: 24.07.2020

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. Les résultats de ce rapport d'essai sont présentés sous une forme simplifiée, selon l'accord contractuel établi lors de la confirmation écrite de la commande.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



Date 24.07.2020
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3039464 - 378929

Spécification des échantillons **RKS3.4**

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Service clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

GEOCONSEILS S.A.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

DOC-0-10796334-FR-P2

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00