

**Administrations communales de Mersch,
Lorentzweiler et Lintgen**

ZONE D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES RÉGIONALE MIERSCHERDALL - ZAMID

Étude de pollution éventuelle et estimation des masses

N° de référence GC 20212575-GC-HYDRO-ENV-700

Suivi	Nom	Date
Rédigé par	Laëtitia SEHAD	21/03/2022
Vérifié par	Jacques NAU	21/03/2022

Modifications

Indice	Description	Date
Ind A	Réattribution des bons numéros de parcelles (p. 10)	21/03/2022



Table des matières

1	Contexte et objectif des investigations	4
2	Présentation du site	4
2.1	Présentation générale	4
2.2	Sites potentiellement contaminés – CASIPO.....	5
2.2.1	Zone concernée par les forages	5
2.3	Recherche historique	6
2.4	Occupation Biophysique du Sol - OBS	8
2.5	Contexte géologique, hydrogéologique et hydrographique	8
3	Travaux de sondages.....	10
3.1	Localisation des investigations	10
3.2	Description des investigations	11
3.3	Programme analytique.....	11
3.4	Valeurs seuils.....	12
4	Résultats d'analyses.....	12
4.1	Matières sèches	12
4.2	Eaux souterraines	13
4.2.1	Présentes dans les remblais.....	13
4.2.2	Présentes dans le terrain naturel	14
5	Gestion des matériaux et estimation des masses	14
5.1	Matières sèches	14
5.2	Eaux souterraines	16
6	Remarques finales.....	17
7	Références.....	18

Liste des figures

Figure 1. Site à l'étude sur fond d'orthophotographies, 2020.....	5
Figure 2. Sites potentiellement contaminés concernés par l'étude.....	6
Figure 3. Extraits des photographies aériennes au droit du site étudié (1953, 1963 et 1977).....	7
Figure 4. Extraits des photographies aériennes au droit du site étudié (1987, 1994 et 2017).....	7
Figure 5. Occupation Biophysique du Sol sur fond d'orthophotographies (1) - OBS 2018.	8
Figure 6. Extrait de la carte géologique du Luxembourg, feuille n°8 de Mersch (2).....	9
Figure 7. Localisation des sondages avec au moins un dépassement oPW3.	13
Figure 8. Représentation des surfaces extrapolées selon les résultats d'analyses chimiques.....	15

Liste des tableaux

Tableau 1. Informations principales relatives aux sondages réalisés.	10
Tableau 2. Récapitulatif des dépassements des seuils oPW3.	13
Tableau 3. Récapitulatif des données relatives aux éventuelles voies d'évacuation.....	16
Tableau 4. Estimations des volumes attendus en fonction des voies d'évacuation.	16

1 Contexte et objectif des investigations

Dans le cadre d'une Étude des Incidences Environnementales (EIE), les administrations communales de Mersch, Lorentzweiler et Lintgen ont mandaté Géoconseils S.A. pour la réalisation d'une étude historique et de pollution éventuelle au droit des deux parcelles à risque de pollution du sol du projet Plan d'Aménagement Particulier (PAP) « Mierscherdall » à Mersch. La présente étude est réalisée à titre privé prévoyant le réaménagement du site.

Les investigations ont été réalisées sur les 2 parcelles indiquées par le client concernant deux surfaces de 0,78 ha et 3,0 ha, caractérisées respectivement par une zone de dépôt et par un champ.

Au total 12 sondages carottés par battage (« RKS – Rammkernsondierung ») ont été réalisés jusque des profondeurs ayant variées entre 3 et 5 m de profondeur entre le 12/01/2022 et le 14/01/2022. La localisation des sondages est à reprendre sur le plan topographique en annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-001. Les différentes couches (remblais, sols, et sous-sols) ont été prélevées et envoyées pour analyse au laboratoire agréé AGROLAB Labor GmbH.

2 Présentation du site

2.1 Présentation générale

Les terrains à l'étude sont situés au niveau des parcelles cadastrales n°823/5319 et 1893/6562, section G de Mersch, sur le territoire de la commune de Mersch, au lieu-dit Zone d'Activités Économiques Régionale Mierscherdall. Le site est bordé au nord par la rue d'Esch, à l'ouest par la rue Um Mierscherbierg et au sud par des champs agricoles et un magasin de meubles. La parcelle n°823/5319 s'étend sur une surface d'environ 0,78 ha tandis que la parcelle n°1893/6562 s'étend sur une surface de 3 ha.

La Figure 1 ci-après permet la visualisation de l'emprise ainsi que des parcelles concernées par l'étude et les forages (en jaune) sur fond d'orthophotographies (2020).

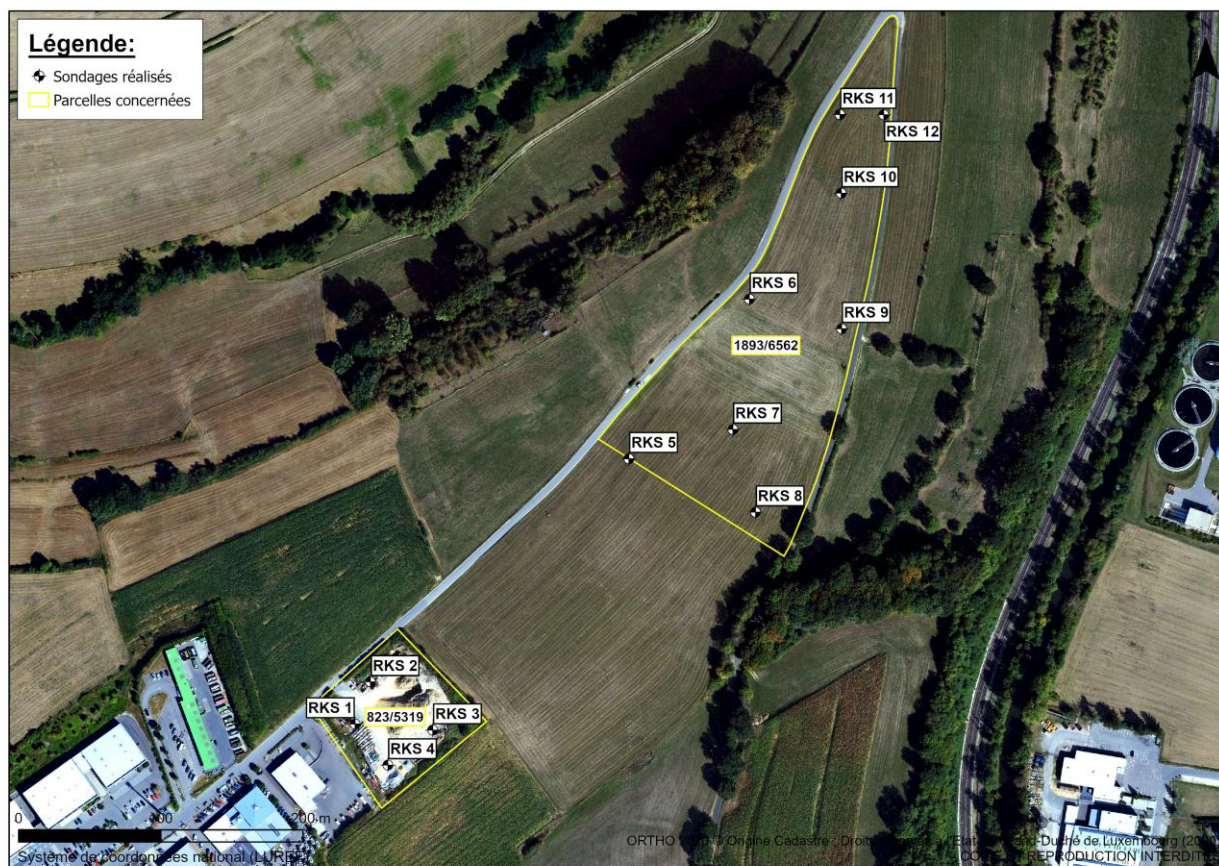


Figure 1. Site à l'étude sur fond d'orthophotographies, 2020.

2.2 Sites potentiellement contaminés – CASIPO

2.2.1 Zone concernée par les forages

Selon les extraits CASIPO deux sites potentiellement contaminés sont connus à ce jour. Le premier d'environ 0,91 ha (SPC/04/1948/VER) sur la parcelle n° 823/5319 et un deuxième de 1,87 ha (SPC/04/1786/RBL) sur la parcelle n°1893/6562.

Au nord, le site potentiellement contaminé SPC/04/1786/RBL était classé en tant que « Remblai » jusqu'à 1980 et décrit comme « 31-Génie civil, construction, carrière, travail de la pierre (>100 m²) » pendant une période inconnue. Et au sud, le site potentiellement contaminé SPC/04/1948/VER est décrit comme « Dépôt + Atelier » de 1996 à 2007. Il s'agissait plus précisément d'un « 18-Atelier de réparation, rechapage de pneus », d'un « 6-Réservoir aérien d'hydrocarbures » et d'un « 12-Dépôt, Entrepôt, Circuit de test, Commerce de charbon ».

La localisation des sites potentiellement contaminés mentionnés ci-avant est consultable dans la Figure 2 ci-après. Les extraits CASIPO peuvent être repris en annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-002.



Figure 2. Sites potentiellement contaminés concernés par l'étude.

2.3 Recherche historique

Selon les images aériennes historiques disponibles sur *Géoportail* (cf. Figure 3 et Figure 4), la parcelle agricole n°1893/6562 est exploitée depuis avant 1953. L'usage ne semble pas avoir fondamentalement changé depuis au moins cette date. En ce qui concerne la parcelle 823/5319, elle était également à vocation agricole jusqu'en 1987. Un changement de type d'exploitation est observable entre 1987 et 1994 avec un décapage majeur de la surface herbacée. Depuis lors, aucune grande modification n'a été illustrée sur les photos aériennes disponibles.

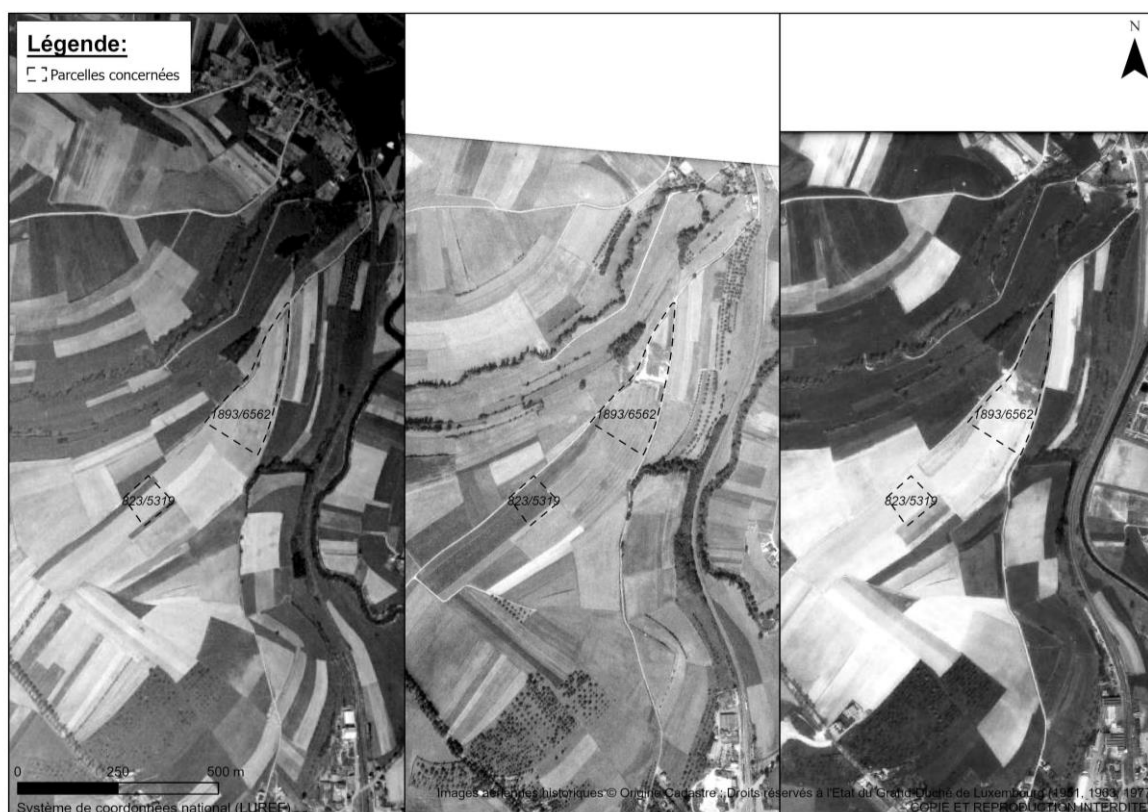


Figure 3. Extraits des photographies aériennes au droit du site étudié (1953, 1963 et 1977).



Figure 4. Extraits des photographies aériennes au droit du site étudié (1987, 1994 et 2017).

2.4 Occupation Biophysique du Sol - OBS

Selon la répartition des surfaces de 2018 disponible sur « *Data.public.lu* » (1), la totalité de la parcelle 823/5319 est classée en zone de chantier (« Construction ») tandis que la parcelle 1893/6562 est classée en zone de terres agricoles et cultures annuelles (« Arable land », « Grassland »).

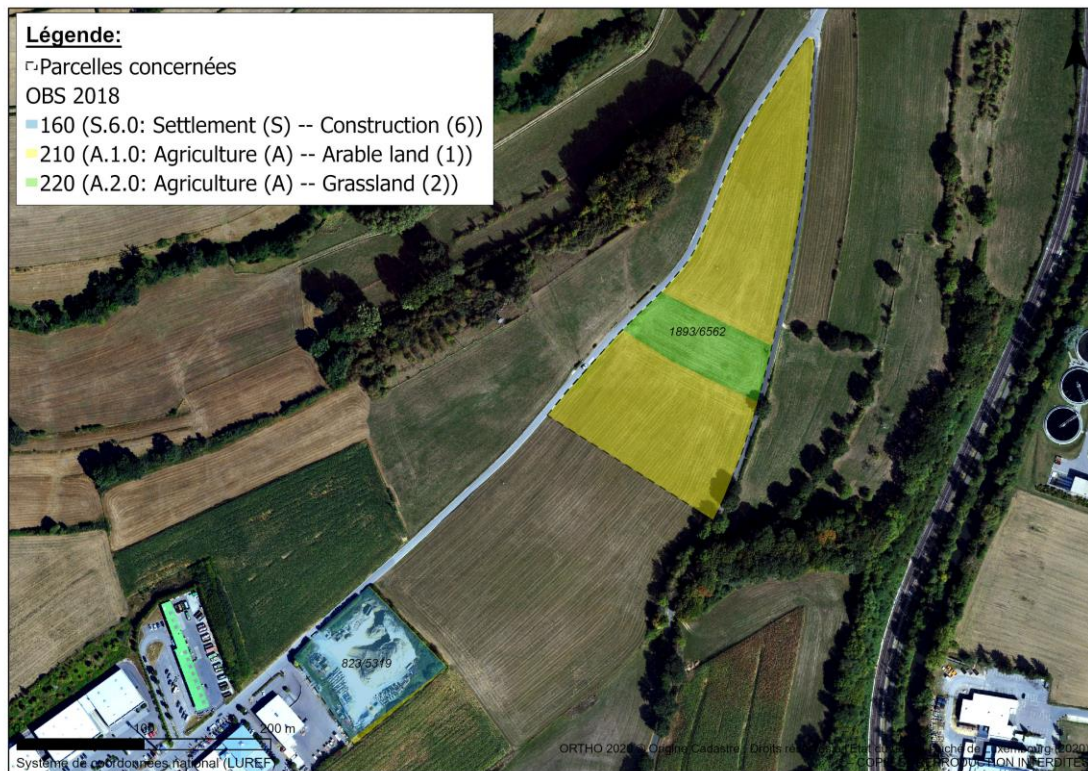


Figure 5. Occupation Biophysique du Sol sur fond d'orthophotographies (1) - OBS 2018.

2.5 Contexte géologique, hydrogéologique et hydrographique

D'après la carte géologique du Luxembourg (1983 - ancienne édition), feuille n°8 de Mersch (2), cf. Figure 6, les terrains à l'étude se trouvent au niveau de deux formations différentes.

La parcelle 823/5319 se trouve au niveau de la formation limons fluviatiles avec concrétions ferrugineuses remanies, notée « dtf ». Ces derniers sont une formation de surface surplombant l'horizon du Keuper à marnolites compactes (noté « km3 ») composé de marnes bariolées avec minces bancs de dolomie gris-claire ; gypse, strates et concrétions calcitiques.

En ce qui concerne la parcelle 1893/6562 la bordure ouest repose également sur le dtf surplombant cette fois-ci la même formation que celle présente sur le reste de la parcelle : la formation des grès à roseaux, notée « km2s ». Cette dernière est composée de grès micacé gris-clair, avec intercalations d'argilites sombres, de débris de plantes. L'épaisseur de cette formation peut varier entre 0 et 50 mètres. Au niveau de la pointe de la parcelle, le sous-sol semble être constitué d'une troisième formation : le Keuper à

pseudomorphose de sel à faciès grés-conglomératique (« km1g »). Cette dernière est composée d'intercalations plutôt irrégulières de grès et conglomérats dans les marnes à pseudomorphoses.

En ce qui concerne l'hydrogéologie, si les limons et les marnes bariolées ne sont généralement pas une formation perméable. En revanche, les grès à roseaux peuvent quant à eux présenter des niveaux aquifères tant du fait de la porosité liée aux grains que de la porosité par fractures les affectant ponctuellement au grès des failles parfois observables, notamment celle située à quelques mètres au nord-ouest du site à l'étude. Le km1g peut parfois être perméable lors des passées gréseuses et/ou conglomératiques et parfois peu perméable lors des passées marneuses.

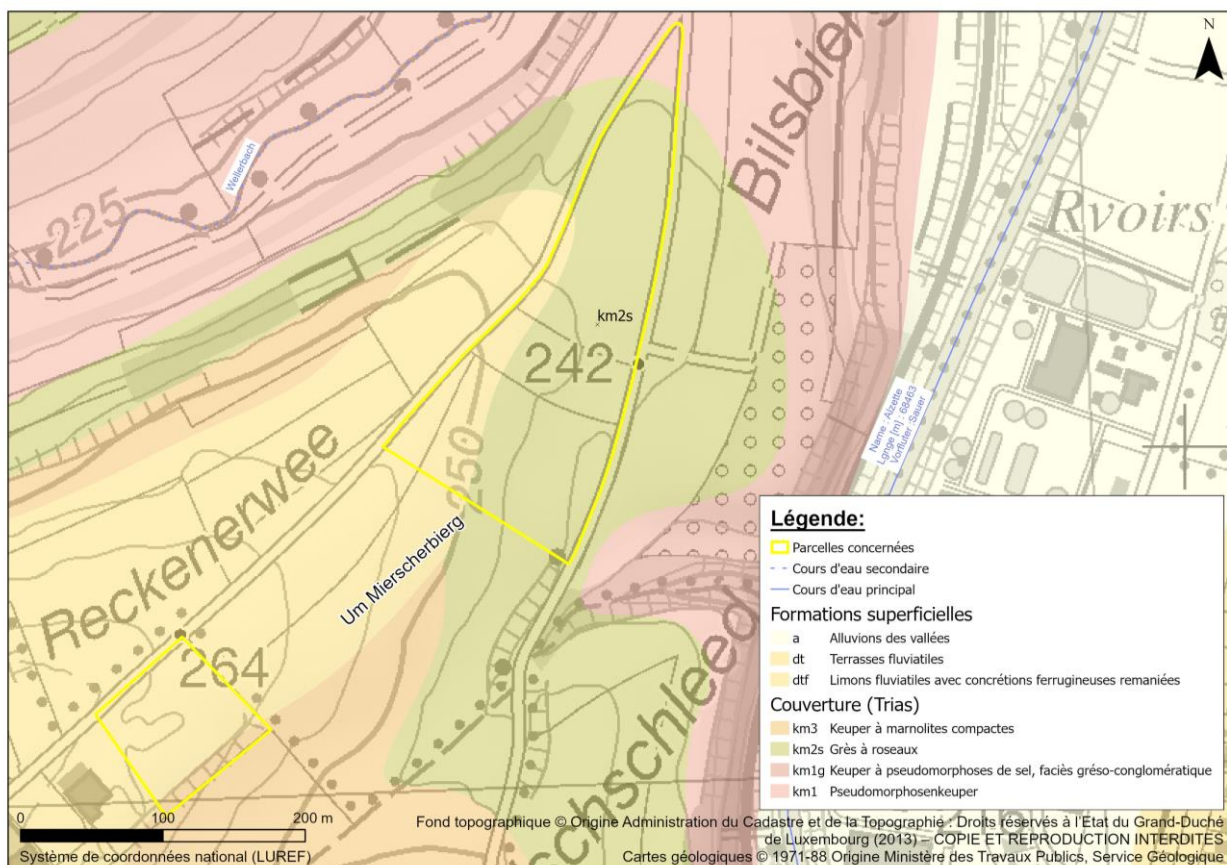


Figure 6. Extrait de la carte géologique du Luxembourg, feuille n°8 de Mersch (2).

En ce qui concerne le contexte hydrographique, l'Alzette circule à environ 200 m à l'est en contrebas des parcelles à l'étude. Un de ses affluents, le Wellerbaach circule à également quelques 200 m au nord-ouest.

3 Travaux de sondages

3.1 Localisation des investigations

Dans le cadre de la présente étude de pollution éventuelle, 12 sondages ont été réalisés :

- 8 sondages carottés par battage (RKS) jusqu'à 3-5 m de profondeur au niveau de la parcelle [1893/6562](#) ;
- 4 sondages carottés par battage (RKS) jusqu'à 3-5 m de profondeur au niveau de la parcelle [823/5319](#).

Ces sondages ont été réalisés par l'entreprise Gewatec S.A. sous la supervision d'un géologue expert du bureau d'études Géoconseils S.A..

Le Tableau 1 présenté ci-après reprend les informations principales liées aux sondages. Les coordonnées X et Y ont été relevées à l'aide du GPS Trimble 2.

Tableau 1. Informations principales relatives aux sondages réalisés.

Nom	Localisation	Coordonnée X en LUREF (m)	Coordonnée Y en LUREF (m)	Z (mNN)	Profondeur totale (m)
RKS1	823/5319	75265,42	91799,41	265,02	3
RKS2		75276,19	91829,05	265,09	3
RKS3		75320,01	91795,13	263,61	5
RKS4		75288,41	91770,55	265,48	5
RKS5	1893/6562	75457,97	91985,91	254,7	3
RKS6		75542,66	92098,17	247,13	3
RKS7		75531,03	92006,53	246,38	3
RKS8		75546,98	91948,35	243,31	3
RKS9		75607,52	92077,35	242,57	5
RKS10		75607,31	92172,64	242,07	3
RKS11		75606,37	92227,85	240,84	3
RKS12		75637,14	92227,77	240,21	3

Le reportage photographique de l'implantation des sondages est à reprendre en annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-003.

Les profils et descriptions des sondages sont repris en annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-004. Les photographies des carottes sont à retrouver en annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-005.

3.2 Description des investigations

Les matériaux rencontrés lors de la réalisation des 12 RKS sont décrits ci-après :

- Terre végétale : cette couche de surface est observable sur la quasi-totalité des sondages réalisés au niveau du champ (parcelle 1893/6562) à l'exception du RKS9. Elle est en revanche absente des sondages réalisés sur la parcelle 823/5319 qui présentent plutôt directement des matériaux remblayés tels que décrits ci-après.
- Remblais divers : objets principaux concernés par la présente étude, ces remblais et dépôts divers sont la raison pour laquelle l'étude de pollution éventuelle a été considérée. De compositions variées, les matériaux entreposés se présentent notamment sous forme de graviers limon-sableux (principalement au niveau de la parcelle 823/5319 qui montre une terre brute sans terre végétale en tant que surface directe), sables limono-argileux ou d'argiles sablo-limoneuses. La présence ponctuelle de scories est notable ainsi que de grès, ou de bois. L'épaisseur de cette couche varie de 1,3 m (RKS2) à 3 m (RKS3) sur la parcelle 823/5319 et de 0,8 m (RKS10) à 3,5 m (RKS9) sur la parcelle agricole. Très peu de sondages ne présentent des remblais sur cette dernière (3 sondages sur 7) et ils semblent uniquement concentrés au sud de la parcelle (RKS6, RKS9 et RKS10).
- Terrain naturel : se présentant sous la forme de limons de couverture et/ou d'altération, la composition du terrain naturel varie localement en fonction des roches sous-jacentes présentes. Il s'agit principalement d'argiles limono-sableuses ou sablo-limoneuses de couleur ocre, rouge, olive et/ou beige. Aucune distinction ne sera faite ici sur la nature et l'origine exactes de ces limons d'altération et/ou de couverture.
- Les différentes couches mises à jour ont été échantillonnées par le géologue assurant le suivi des travaux de sondages.

Au total 47 échantillons de remblais, sols et sous-sols ont été collectés dans des récipients en verre brun munis de fermetures étanches. Parmi eux 23 échantillons ont été envoyés pour analyses au laboratoire agréé AGROLAB Labor GmbH et entreposés pour une durée de 3 semaines chez ce même laboratoire.

Certains trous de forage ayant présenté des niveaux d'eau (RKS5, RKS9 et RKS11), des piézomètres ont été installés et les eaux ont été échantillonnées et soumises à analyses pour vérification de la qualité chimique.

3.3 Programme analytique

Les paramètres analysés ont été choisis en fonction du constat organoleptique et de l'utilisation actuelle des sites. Les substances analysées pour les échantillons RKS1 à RKS25 sont :

- Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ;
- Les Hydrocarbures totaux (HCT) ;

- Les substances potentiellement toxiques communément appelées les métaux lourds (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg et Zn).

Les profils et descriptions des sondages sont disponibles en annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-005.

Pendant l'intervention, des piézomètres ont été installés et les eaux prélevées ont été soumises aux mêmes types d'analyses que les échantillons de sols.

Au vu de l'utilisation qu'il est fait de la parcelle agricole, l'exploitant a été contacté afin de savoir le type de culture ainsi que les éventuels produits phytosanitaires employés. Ce volet ne faisant pas l'objet de la recherche car absent du CASIPO, les paramètres n'ont pas été recherchés. Pour information cependant dans le cadre d'un éventuel diagnostic plus précis, les informations récoltées sont les suivantes :

- Le type de culture : Fourrage (trèfle vivace),
- Le type d'engrais : Nitrates d'ammoniaque calcaire.

3.4 Valeurs seuils

Les usages futurs des terrains étant industriels, les résultats d'analyses ont été comparés aux valeurs seuils « Zielebene 3 – Gefahrenabwehr für den Menschen unter Hinnahme von Nutzungseinschränkungen (= nichtsensibler Nutzung, z.B. Gewerbe-, Industriegebiet) » (3). Ainsi, les valeurs « orientierende Prüfwerte 3 (oPW3) » sont appliquées. Dans le cadre d'un assainissement, les valeurs seuils « orientierende Sanierungszielwerte 3 (oSW3) » sont à respecter.

Les résultats d'analyses chimiques réalisées sur les eaux ont quant à eux été comparés aux seuils oPW.

4 Résultats d'analyses

Les rapports d'analyses du laboratoire AGROLAB Labor GmbH sont à consulter en annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-006a pour les sols et en annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-006b pour les eaux. Le tableau des résultats d'analyses, comparés aux valeurs seuils oSW3/oPW3, sont en annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-007a pour les sols et annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-007b pour les eaux.

4.1 Matières sèches

Sur les 16 échantillons de **remblais divers** soumis à analyses chimiques seuls 9 d'entre eux présentent des dépassements d'au moins un des seuils **oPW3**. La localisation des 7 sondages concernés sont représentés sur la Figure 7. Il s'agit des échantillons présentés dans le Tableau 2.

Tableau 2. Récapitulatif des dépassements des seuils oPW3.

	Limite oPW3	RKS1.1	RKS2.1	RKS2.2	RKS3.2	RKS6.1	RKS6.2	RKS9.2	RKS9.4	RKS10.1
Teneur en HAP11-16 (mg/kg)	5	9,05	26,56	5,46	6,19	36,30	7,80	43,20	12,71	10,88
Teneur en HAP1-16 (mg/kg)	100	Conforme au seuil oPW3				143	Conforme au seuil oPW3			

Ces dépassements affectent les remblais disposés sur les deux parcelles sur des profondeurs pouvant atteindre 3,4 m (RKS9). En moyenne les profondeurs sont plutôt autour de 1,5 m.



Figure 7. Localisation des sondages avec au moins un dépassement oPW3.

Le reste des résultats obtenus sur le **terrain naturel** montre des teneurs conformes aux seuils oPW3. La qualité des remblais sus-jacents ne semble donc pas avoir impacté la qualité du substratum.

4.2 Eaux souterraines

4.2.1 Présentes dans les remblais

Seul le RKS9 a présenté un niveau d'eau permettant l'installation d'un équipement piézométrique pour réaliser un prélèvement d'eau dans les remblais. Ce prélèvement a eu lieu le 24/02/2022 à l'aide d'une petite pompe 12V.

Les analyses chimiques sur les eaux ont porté sur les mêmes paramètres que les analyses sur matières sèches. Les résultats obtenus sur l'échantillonnage de février sont tous conformes au seuil de contrôle oPW. La qualité des remblais (dépassement en HAP11-16) ne semble pas impacter celle des eaux souterraines au droit de ce piézomètre.

4.2.2 Présentes dans le terrain naturel

Deux sondages ont été équipés en piézomètre dans les horizons du terrain naturel (RKS5 et RKS11), lors de la campagne du 24/02/2022, seules les eaux du RKS11 ont pu être échantillonnées. La colonne d'eau du RKS5 ne se remplissait pas suffisamment vite pour être prélevable.

Les résultats montrent une conductivité faible (198 $\mu\text{S}/\text{cm}$) typique de milieu souterrain peu minéralisé et/ou d'eau ayant un temps de transit très courts.

Les résultats sont également conformes aux seuils de contrôle oPW à l'exception du pH qui présente une valeur faible de 6,3 alors que le règlement fixe ce paramètre comme acceptable entre 6,5 et 9,5. Il semblerait que les eaux soient légèrement acides mais que cela reste proche de la limite. Ce profil est relativement courant dans les eaux météoritiques.

5 Gestion des matériaux et estimation des masses

5.1 Matières sèches

Dans le cadre d'un éventuel développement urbain, différentes configurations sont à prendre en compte. Les seuils précédemment utilisés pour caractériser la qualité chimique des matériaux en place sont directement dépendants de l'usage futur qu'il serait fait des parcelles :

- Les seuils oPW1 et oSW1 seront à appliquer dans le cas de mise en place de structures telles qu'une crèche ou un hôpital.
- Les seuils oPW2 et oSW2 seront à appliquer dans le cas de mise en place de structures telles que des habitations ou des commerces.
- Les **seuils oPW3 et oSW3** seront à appliquer dans le cas de mise en place d'industries.

Les matériaux sont donc à gérer différemment et les critères sont plus ou moins sévères selon l'usage projeté. L'application ici envisagée étant une zone d'activités les seuils appliqués seront ceux définis pour le oSW3/oPW3. Les calculs ci-après ont été réalisés en prenant en considération ces trois cas de figures ainsi que les hypothèses générales suivantes :

- Les matériaux composant le terrain naturel semblent exempts de contamination ;

- Extension des pollutions les plus importantes rencontrées lors des investigations, les analyses ponctuelles ont été extrapolées entre les points. Les surfaces sont donc probablement augmentées par rapport à la situation réelle ;
- Contaminations présentes uniformément sur la zone considérée ;
- Profondeur maximale à laquelle les contaminations ont été observées.

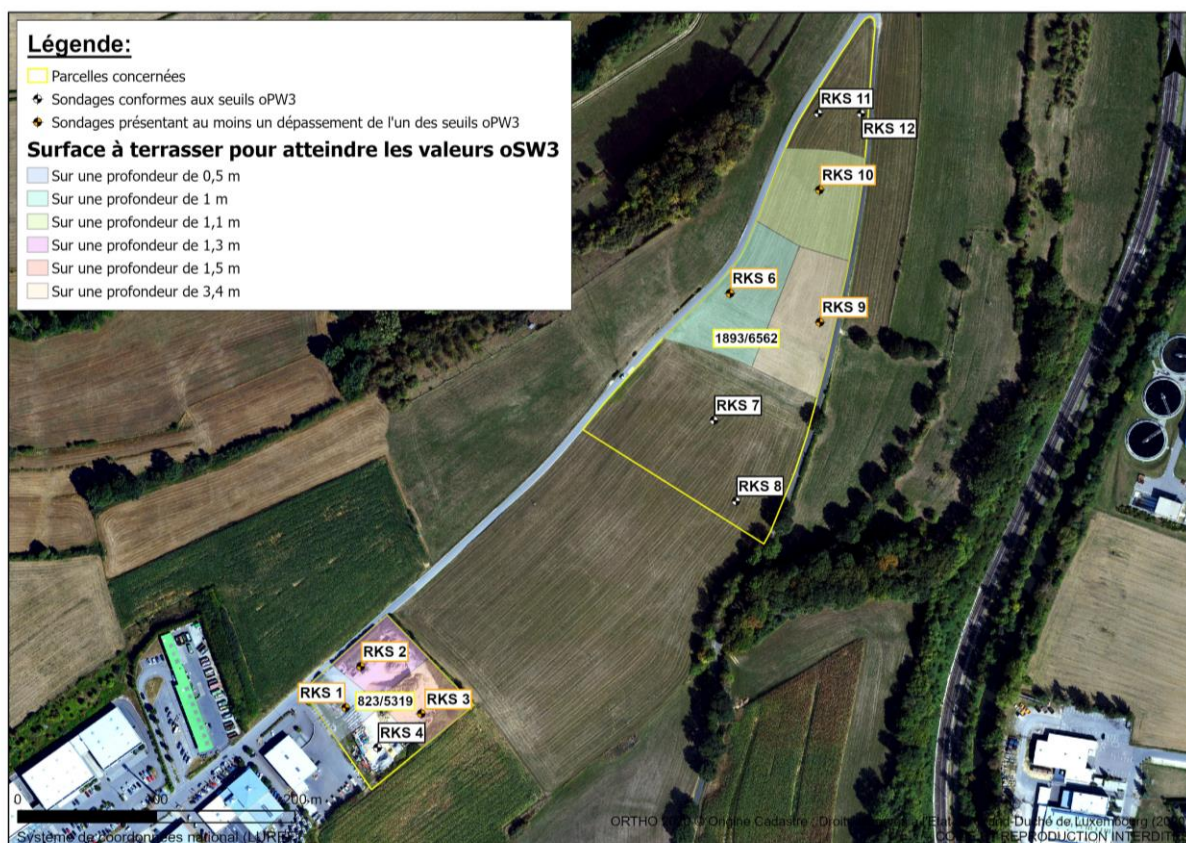


Figure 8. Représentation des surfaces extrapolées selon les résultats d'analyses chimiques.

Les surfaces éventuelles projetées ainsi que les profondeurs considérées sont reprises en Figure 8. L'épaisseur de terre végétale présente ponctuellement a été estimée (0,30 m) et retirée du volume de matériaux éventuellement contaminés. Les masses attendues sont donc, selon les hypothèses établies, d'environ 32 200 m³ : soit 25 900 m³ sur la partie nord et 6 300 m³ sur la partie sud. Des précisions pourront être apportées dans le cas de nouvelles informations.

En prenant en compte les voies d'évacuation que sont les décharges inertes au Luxembourg (Type A et Type B) dont les limites d'admissibilités sont consultables en annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-007a, les volumes par voies d'évacuation peuvent alors être estimées en fonction des informations ponctuelles. Le Tableau 3 reprend les informations disponibles sur l'annexe précédemment citée sans prendre en considération les matériaux conformes aux seuils oPW3 (sauf si ceux-ci surplombent des matériaux considérés comme non conformes).

Tableau 3. Récapitulatif des données relatives aux éventuelles voies d'évacuation.

	Matériaux évacuables en Type A	Matériaux évacuables en Type B	Matériaux non évacuables au Luxembourg
RKS1	-	-	De 0 à 0,5 m
RKS2	-	De 0,5 à 1,3 m	De 0 à 0,5 m
RKS3	De 0,3 à 0,6 m	De 0,6 à 1,5 m	-
RKS6	-	De 1 à 2,1 m	De 0,3 à 1 m
RKS9	De 0,2 à 0,5 m	-	De 0,5 à 3,4 m
RKS10	De 0,3 à 1,1 m	-	-

En prenant en considération ces informations et les surfaces estimées précédemment, les volumes présentés dans le Tableau 4 sont attendus.

Tableau 4. Estimations des volumes attendus en fonction des voies d'évacuation.

	Matériaux évacuables en Type A	Matériaux évacuables en Type B (hors ceux évacuables en Type A)	Matériaux non évacuables au Luxembourg
Volumes (m³)	5 630	8 810	17 760

En prenant en considération les terrassements tels que présentés sur la Figure 4 et selon les résultats d'analyses, les matériaux ne pourraient pas tous être évacués au Luxembourg. Plus de la moitié nécessiterait d'être envoyée dans des centres d'enfouissement et/ou de traitement à l'étranger.

5.2 Eaux souterraines

Les informations obtenues sur les eaux souterraines, dans les remblais ou dans le terrain naturel, sont en faveur de l'absence d'impact des remblais (au niveau des paramètres analysés) sur les eaux ponctuellement présentes sur le site. D'autre part, la chimie semble montrer deux profils relativement différents induisant l'absence de lien entre les deux milieux. Ces données seraient à compléter avec des analyses portant sur un éventail plus large de paramètres et sur une récurrence de mesure permettant de couvrir au moins un cycle annuel.

Cela ne serait toutefois pas nécessaire dans le cadre de la présente étude qui représente une première approche du sous-sol et non une étude de cas pour un projet de terrassement précis.

6 Remarques finales

Au vu des résultats d'analyses, il s'avère que seuls deux échantillons présentent au moins un dépassement du seuil oPW3 et que les RKS correspondant (RKS6 et RKS9) sont localisés au centre de la parcelle 1893/6562. Ces derniers devront être retirés avec précaution. D'autre part, afin de satisfaire aux exigences de la qualité, les valeurs oSW3 devront être atteintes dans les zones potentiellement assainies. Les analyses effectuées sur les eaux ne présentent pas de problématiques majeures liées à leur qualité. En revanche, lors de terrassements, si le volume de celles-ci nécessite un pompage, des conditions particulières seront à respecter pour leur devenir.

Il est recommandé de réaliser un échantillonnage dans les fonds de fouilles après l'enlèvement des remblais aux concentrations supérieures aux seuils oSW3. Il est également recommandé, pour tous les matériaux excavés de réaliser des analyses supplémentaires pour définir la voie d'évacuation appropriée qui peut varier par rapport aux estimations obtenues dans le cadre de la présente.

Cette étude de pollution éventuelle et l'estimation des masses y relative sont valables uniquement dans les limites d'espace et de contenu définies par les zones d'étude délimitées sur les plans joints. L'investigation a été interpolée à partir d'une description de terrain en 12 points d'investigation isolés. Les résultats des analyses effectuées au cours de cette étude correspondent à des analyses ponctuelles qui ne se substituent pas à des analyses plus complètes et représentatives à mettre en œuvre lors d'éventuels terrassements.

Si des travaux devaient être entrepris au niveau du sol et/ou sous-sol, il est indispensable de procéder à des analyses de contrôle sur les matériaux excavés en vue de garantir la bonne voie d'évacuation des matériaux concernés. Il est également conseillé, si des modifications par rapport à la situation actuelle devaient avoir lieu, de procéder à des contrôles des matériaux restant en place dans le sous-sol (y inclus le terrain naturel) afin d'éviter tout risque de pollution éventuelle liée à la présence résiduelle de potentiels contaminants.

Pour rappel, tout terrassement de terres polluées d'un volume supérieur à 300 m³ doit faire l'objet d'une demande d'autorisation selon la loi relative aux établissements classés (4).

Capellen, le 21/03/2022



Jacques NAU

Directeur de département | Environnement



Laëticia SEHAD

Directrice de projet | Environnement

7 Références

1. **Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable & Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire.** *LIS-L Land Use 2007, 2015, 2018*. Luxembourg : s.n., 2018.
2. **Service Géologique Luxembourgeois, SGL.** *Carte géologique du Luxembourg feuille n°8, Mersch, 1 : 25 000*. Luxembourg : Service géologique du Luxembourg, 1983.
3. **Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz.** *ALEX-Merkblatt 02 - Orientierungswerte für die abfall- und wasserwirtschaftliche Beurteilung*. Mainz : s.n., 2019.
4. **Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg.** *Loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés*. 1999.
5. **Ministère d'Etat, Service central de législation.** *Règlement grand-ducal du 19 juin 2020 relatif à la prévention et à la gestion des matériaux et de déchets routiers*. Luxembourg : Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg Mémorial A N°518, 2020.
6. **Ministère d'Etat, Service central de législation** . *Règlement grand-ducal du 25 janvier 2017 modifiant le règlement grand-ducal modifié du 24 février 2003 concernant la mise en décharge des déchets*. Luxembourg : Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg Mémorial A N°191, 2017.

LISTE DES ANNEXES

Rapport 20212575-GC-HYDRO-ENV-700

Zone d'activités économiques régionale Mierscherdall - ZAMID

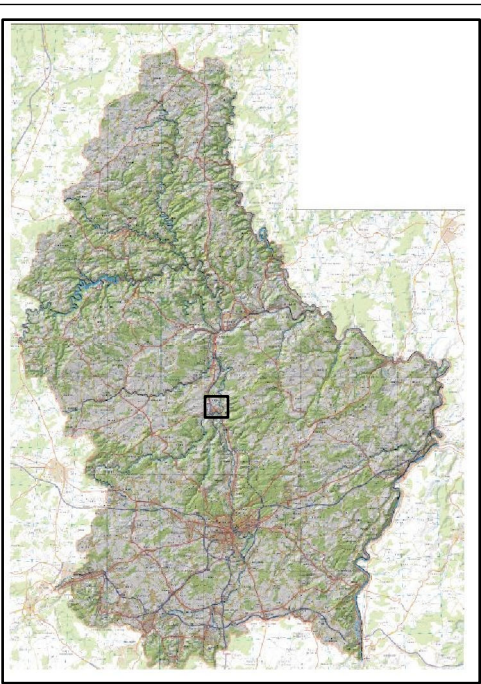
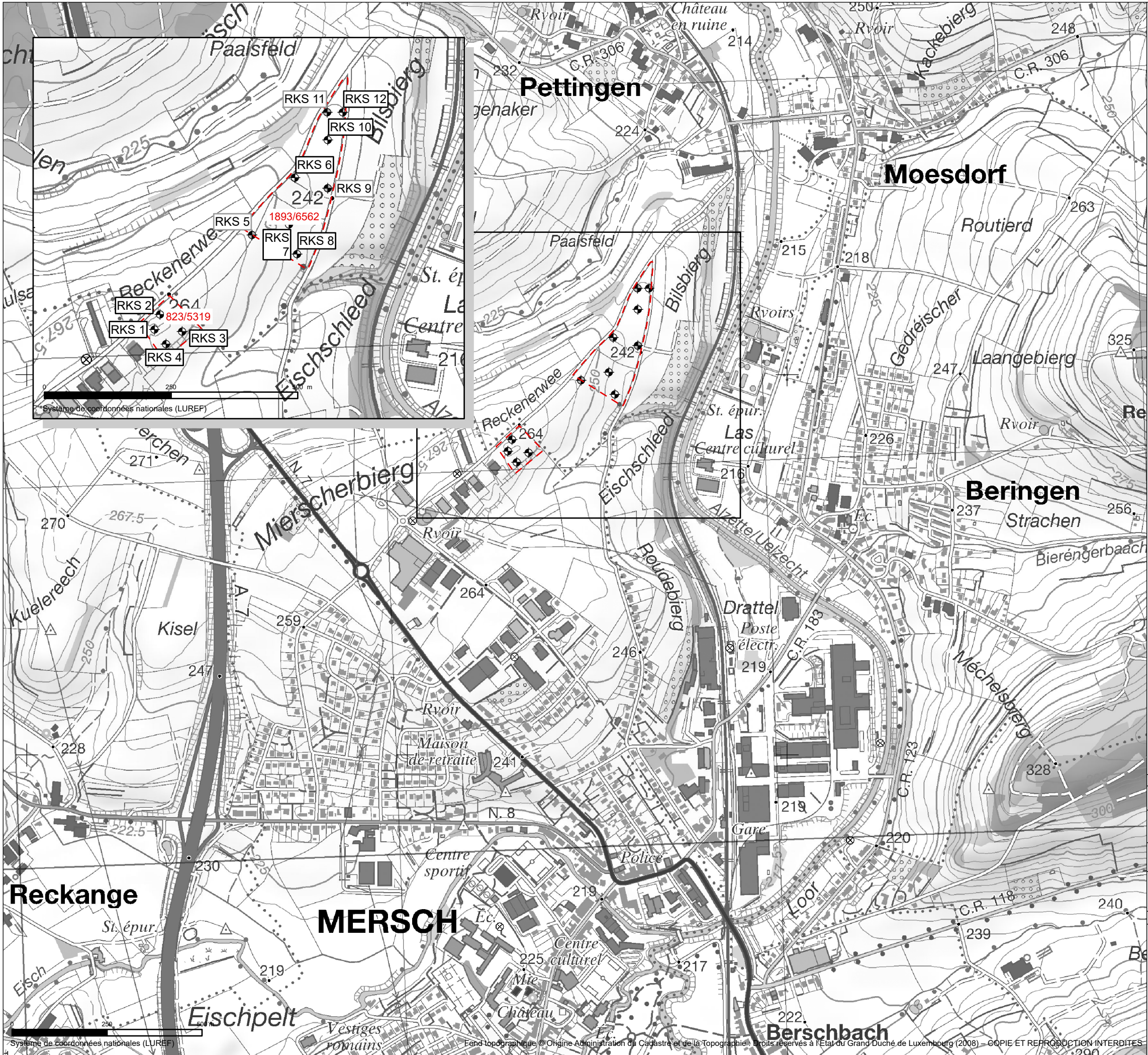
Étude de pollution éventuelle et estimation des masses

N° du plan ou du document		Intitulé	Échelle
N° projet	N° annexe		
20212575-GC-HYDRO-ENV-700-	001	Plan de localisation des sondages	1 : 7 500 / 1 : 10 000 / 1 : 1 000 000
20212575-GC-HYDRO-ENV-700-	002	Extraits CASIPO	-
20212575-GC-HYDRO-ENV-700-	003	Reportage photographique de l'implantation des sondages	-
20212575-GC-HYDRO-ENV-700	004	Profils et descriptions des sondages	1 : 100 / 1 : 25 000
20212575-GC-HYDRO-ENV-700-	005	Photographies des carottes des sondages	-
20212575-GC-HYDRO-ENV-700-	006a	Rapports d'analyses du laboratoire AGROLAB Labor GmbH (matières sèches)	-
20212575-GC-HYDRO-ENV-700-	006b	Rapports d'analyses du laboratoire AGROLAB Labor GmbH (eaux)	-
20212575-GC-HYDRO-ENV-700-	007a	Tableau comparatif des résultats d'analyses avec valeurs seuils (matières sèches)	-
20212575-GC-HYDRO-ENV-700-	007b	Tableau comparatif des résultats d'analyses avec valeurs seuils (eaux)	-

Annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-001

Plan de localisation des sondages



[1 : 7 500 / 1 : 10 000 / 1 : 1 000 000]



Légende

 Parcelles concernées par l'étude

Sondages réalisés

-  RKS
-  RKS équipé en piézomètre

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: <div></div>		
Chantier: ZAMID - Mersch Étude de pollution éventuelle et estimation des masses		
Objet: Plan de localisation des sondages		
Dessiné par: SEHAD Laëtitia	Échelle: 1 : 7 500 / 1 : 10 000 / 1 : 1 000 000	Date: 22/02/2022
Vérifié par: NAU Jacques	PLAN N°: 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-001	
Contrôlé par: NAU Jacques	FICHIER : G:\20212575_GC_HYDRO_ENV.aprx	
<div><div><div><div>Géologie</div><div>Géotechnique</div><div>Hydrogéologie</div><div>Environnement</div></div></div><div><div><div></div><div>GEOCONSEILS S.A. 4 Rue Albert Simon L-5313 Contem G.-D. de Luxembourg Tél: (+352) 30 57 99 -1 Fax: (+352) 30 57 99 -500 E-mail: info@geoconseils.lu www.geoconseils.lu</div></div></div></div>		
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 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-002

Extraits CASIPO

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

Parcelle recherchée

Mersch, Mersch(G), 823 / 5319









Légende:

SPC

-  Autre
-  Décharge
-  Remblai
-  Réservoir à Mazout

SCA

-  En cours d'assainissement
 -  Nécessitant une intervention
 -  Restriction
 -  Sans restriction
-  site recherche
-  Communes

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

La base de données CASIPO

La base de données CASIPO fait la distinction entre les surfaces SPC (sites potentiellement contaminés) et les surfaces SCA (sites contaminés ou assainis).

Le cadastre des sites potentiellement contaminés (SPC)

Sites pour lesquels l'Administration de l'environnement dispose d'informations relatives à une utilisation historique du site suite à laquelle une contamination du sol ne peut pas être exclue. Une entrée comme SPC ne veut pas nécessairement dire que le site est pollué. Les sites qui sont repris dans la base CASIPO restent dans la base même si une étude analytique prouve l'absence de contamination. Dans certains cas, une étude historique réalisée par un organisme agréé peut suffire pour prouver que le site n'est pas contaminé.

Dès qu'une étude analytique est à disposition de l'Administration de l'environnement, le site est également repris dans le cadastre des sites contaminés ou assainis.

Le cadastre des sites contaminés ou assainis (SCA)

Ce cadastre reprend tous les sites pour lesquels l'Administration de l'environnement dispose d'une étude analytique qui définit les concentrations en polluants dans le sol. Il informe donc sur le réel état de contamination (ou non-contamination du site) et contient également des informations en relation avec d'éventuels assainissements qui ont eu lieu sur le site.

La classification des sites SCA se fait selon la matrice suivante:

- **sans restriction**: Site sur lequel l'étude historique a écarté tout risque de pollution du sol et sous-sol ou site sur lequel l'étude de sol n'a pas mis en évidence des concentrations en polluants > oSW1 (seuil ALEX02),
- **à restriction**: Site sur lequel l'étude de sol a mis en évidence des concentrations en polluants > oSW1 (seuil ALEX02), mais où l'affectation ne requiert pas d'assainissement. Il est recommandé de réaliser une étude supplémentaire dans le cas où la documentation existante n'est pas suffisante et où des excavations sont prévues ou dans le cas où l'affectation devient plus sensible,
- **nécessitant une intervention**: Site sur lequel l'étude de sol a mis en évidence des concentrations en polluants > oSW1 (seuil ALEX02) et pour lequel les futures démarches seront à évaluer au cas par cas,
- **en cours d'assainissement**: Site sur lequel des travaux d'assainissement sont en cours.

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

Sites potentiellement contaminés concernés

(0): SPC/04/1948/VER

Surface	SPC/04/1948/VER
Adresse	14, UM MIERSCHERBIERG L-7526 MERSCH
Type	Autre
Site(s) lié(s)	SCA/13/2441
Surface (ha)	0.91
Description	Dépôt + Atelier
Dossiers SSC	-
Dossiers DEC	1/06/0526 cessation d'activités 1/96/0942 1/97/0117
Historique	1996 - 2007: 18-Atelier de réparation, rechapage de pneus 1996 - 2007: 6-Réservoir aérien d'hydrocarbures 1996 - 2007: 12-Dépôt, Entrepôt, Circuit de test, Commerce de charbon
Commentaire	- Capacité réservoir 4.000 l (Gasheizung: handelt ett sech hei ëm en Tank mat Tankstelle??) 05.06.2007 Attestation Eneco parcelle 823/5344 (pas de forages ou analyses) -> conclusion : pas de pollution après cessation de Entrepreneur (arrêté 1/060526)

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

Sites contaminés assainis concernés

(1): SCA/13/2441

Adresse	14, UM MIERSCHERBIERG L-7526 MERSCH
Type	Restriction
Site(s) lié(s)	SPC/04/1948/VER
Surface (ha)	0.33
Description	Dépôt + Atelier
Niveau ass.	-
Méthode	-
Contamination résiduelle	-
Dossiers SSC	pas de dossier SSC
Dossiers DEC	1/96/0942 1/97/0117 1/06/0526
Commentaire	05.06.2007 Attestation Eneco parcelle 823/5344 (pas de forages ou analyses) -> conclusion : pas de pollution après cessation de Interloge s.a. (arrêté 1/060526)

Pour de plus amples informations, veuillez contacter l'Administration de l'environnement via caddech@aev.etat.lu

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

Parcelle recherchée

Mersch, Mersch(G), 1893 / 6562









Légende:

SPC

-  Autre
-  Décharge
-  Remblai
-  Réservoir à Mazout

SCA

-  En cours d'assainissement
 -  Nécessitant une intervention
 -  Restriction
 -  Sans restriction
-  site recherche
 -  Communes

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

La base de données CASIPO

La base de données CASIPO fait la distinction entre les surfaces SPC (sites potentiellement contaminés) et les surfaces SCA (sites contaminés ou assainis).

Le cadastre des sites potentiellement contaminés (SPC)

Sites pour lesquels l'Administration de l'environnement dispose d'informations relatives à une utilisation historique du site suite à laquelle une contamination du sol ne peut pas être exclue. Une entrée comme SPC ne veut pas nécessairement dire que le site est pollué. Les sites qui sont repris dans la base CASIPO restent dans la base même si une étude analytique prouve l'absence de contamination. Dans certains cas, une étude historique réalisée par un organisme agréé peut suffire pour prouver que le site n'est pas contaminé.

Dès qu'une étude analytique est à disposition de l'Administration de l'environnement, le site est également repris dans le cadastre des sites contaminés ou assainis.

Le cadastre des sites contaminés ou assainis (SCA)

Ce cadastre reprend tous les sites pour lesquels l'Administration de l'environnement dispose d'une étude analytique qui définit les concentrations en polluants dans le sol. Il informe donc sur le réel état de contamination (ou non-contamination du site) et contient également des informations en relation avec d'éventuels assainissements qui ont eu lieu sur le site.

La classification des sites SCA se fait selon la matrice suivante:

- **sans restriction**: Site sur lequel l'étude historique a écarté tout risque de pollution du sol et sous-sol ou site sur lequel l'étude de sol n'a pas mis en évidence des concentrations en polluants > oSW1 (seuil ALEX02),
- **à restriction**: Site sur lequel l'étude de sol a mis en évidence des concentrations en polluants > oSW1 (seuil ALEX02), mais où l'affectation ne requiert pas d'assainissement. Il est recommandé de réaliser une étude supplémentaire dans le cas où la documentation existante n'est pas suffisante et où des excavations sont prévues ou dans le cas où l'affectation devient plus sensible,
- **nécessitant une intervention**: Site sur lequel l'étude de sol a mis en évidence des concentrations en polluants > oSW1 (seuil ALEX02) et pour lequel les futures démarches seront à évaluer au cas par cas,
- **en cours d'assainissement**: Site sur lequel des travaux d'assainissement sont en cours.

Extrait du Cadastre des sites potentiellement pollués

Sites potentiellement contaminés concernés

(0): SPC/04/1786/RBL

Surface	SPC/04/1786/RBL
Adresse	RECKENERWEE PETTINGEN
Type	Remblai
Site(s) lié(s)	-
Surface (ha)	1.87
Description	Remblai
Dossiers SSC	-
Dossiers DEC	-
Historique	inconnu - inconnu: 31-Génie civil, construction, carrière, travail de la pierre (>100m2) inconnu - 1980: 14-Remblai
Commentaire	- Déchets minéraux 186.700 m3 (sable quartzeux provenant de la Fonderie)

Pour de plus amples informations, veuillez contacter l'Administration de l'environnement via caddech@aev.etat.lu

Annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-003

Reportage photographique de l'implantation des sondages



ZONE D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES RÉGIONALE MIERSCHERDALL - ZAMID

Étude de pollution éventuelle et estimation des masses
Reportage photographique de l'implantation des sondages
Annexe n°20212575-GC-HYDRO-ENV-700-003

Photographies de l'implantation des sondages réalisés sur la parcelle n°823/5319

12/01/2022



12/01/2022

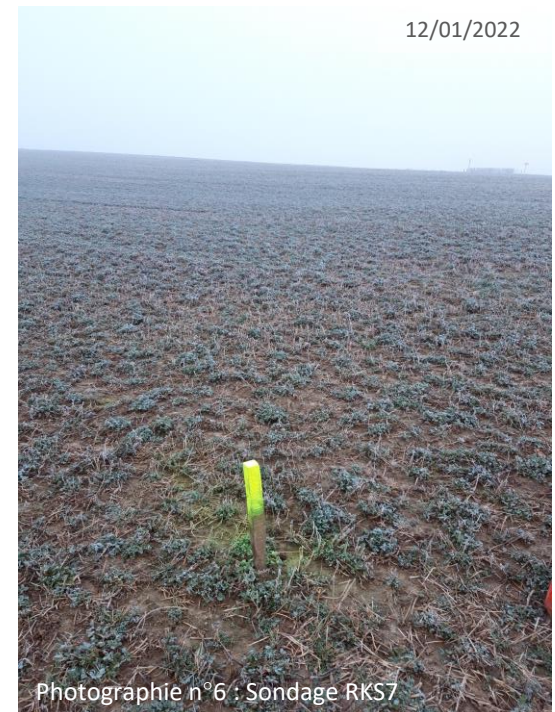
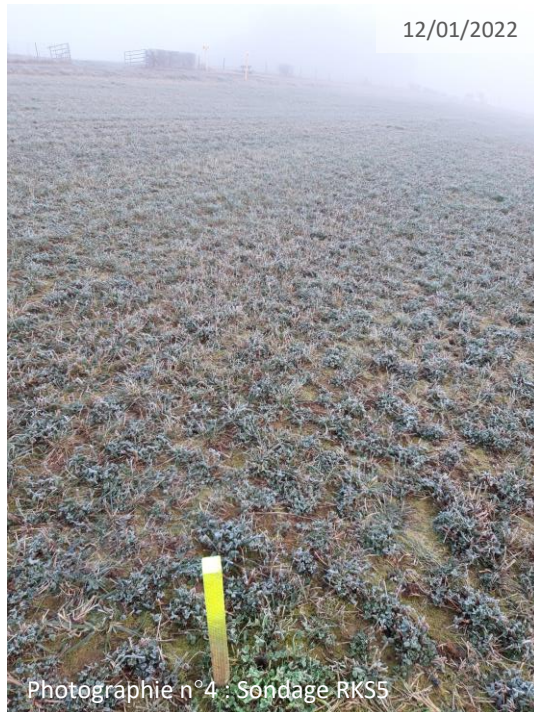


12/01/2022

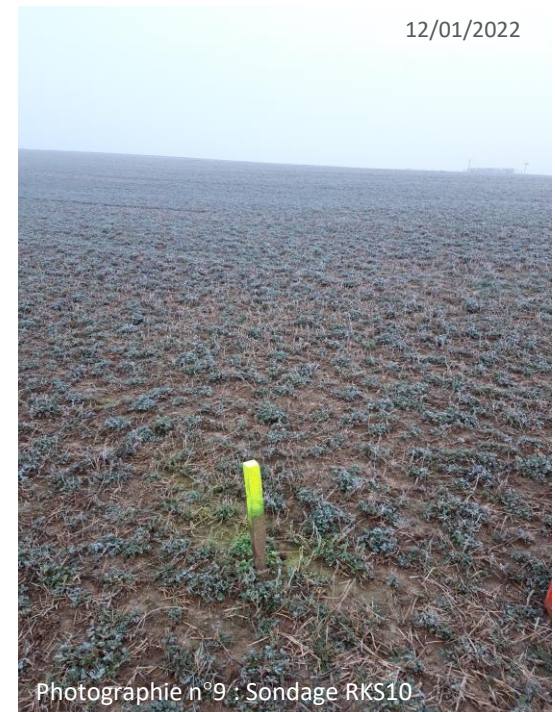


Remarque : La photographie illustrant la position du RKS3 n'est pas disponible.

Photographies de l'implantation des sondages réalisés sur la parcelle n°1893/6562 (1)



Photographies de l'implantation des sondages réalisés sur la parcelle n°1893/6562 (2)



Photographies de l'implantation des sondages réalisés sur la parcelle n°1893/6562 (3)



Photographies de l'installation des piézomètres sur la parcelle n°1893/6562



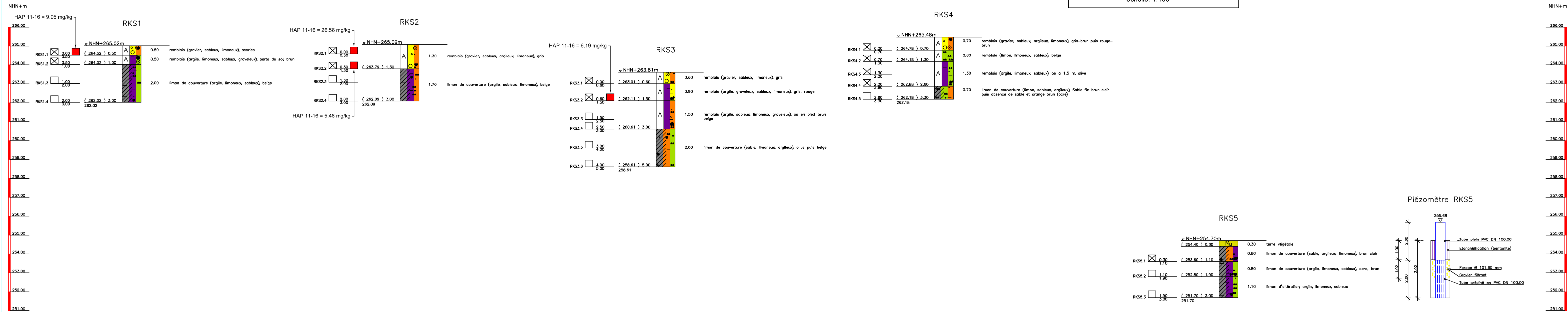
Annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-004

Profils et descriptions des sondages

[1 : 100 / 1 : 500 / 1 : 25 000]

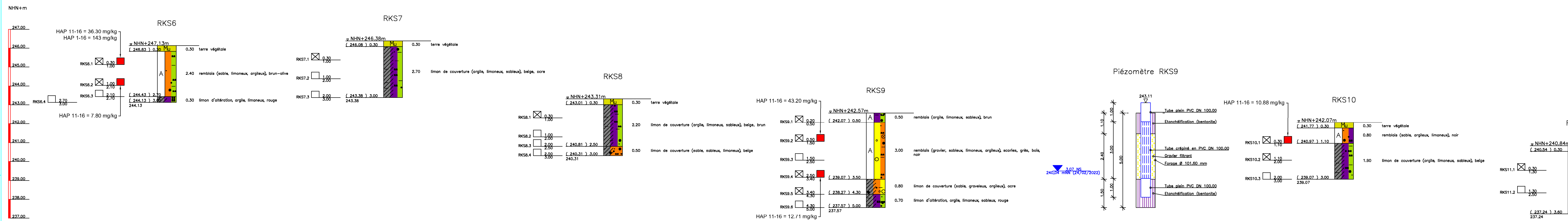
Profils de sondages:

échelle: 1:100^{ème}



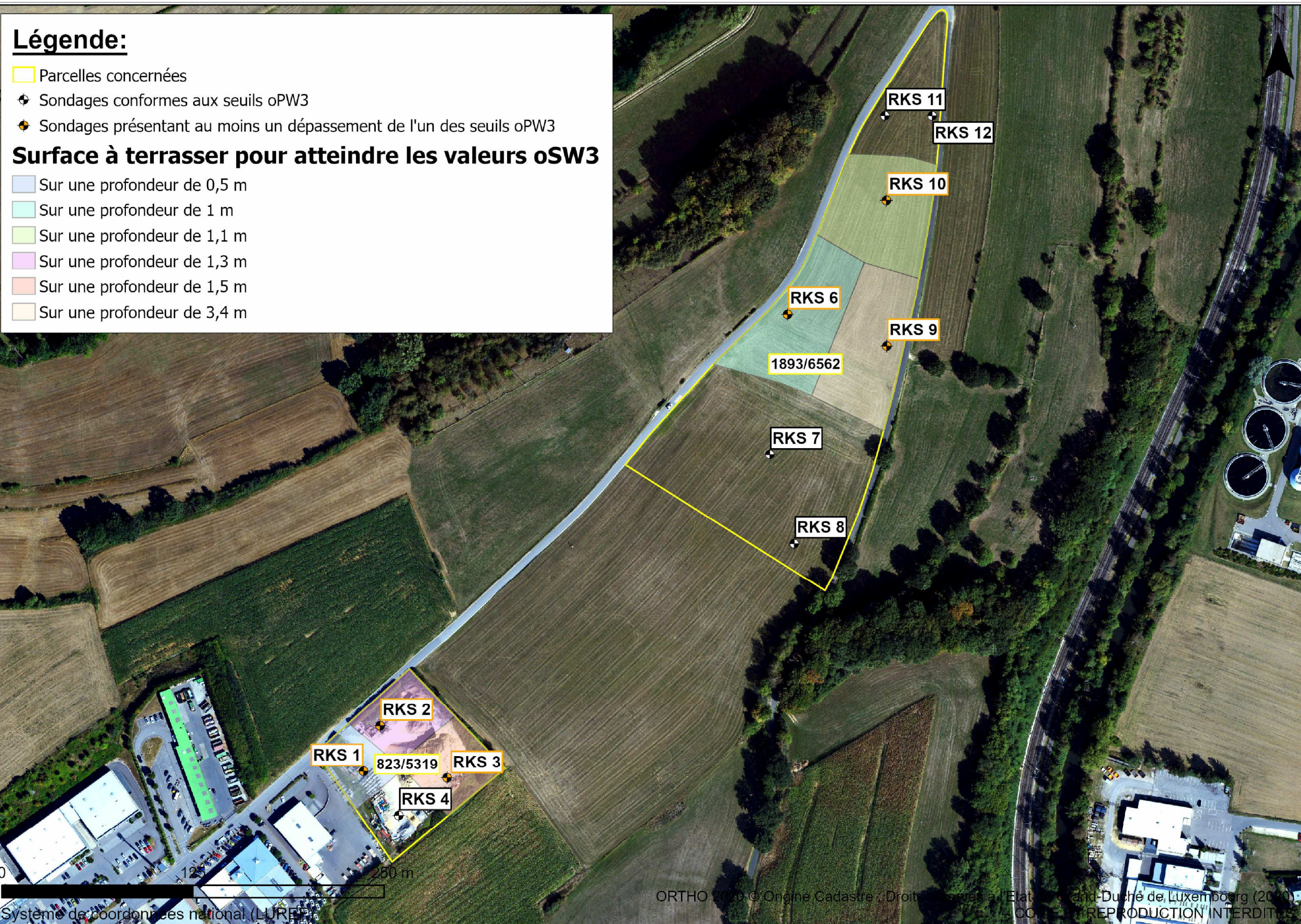
Légende:

■ Échantillon avec dépassement des valeurs seuils "oPW3"



Plan de situation:

échelle: 1:2500^{ème}

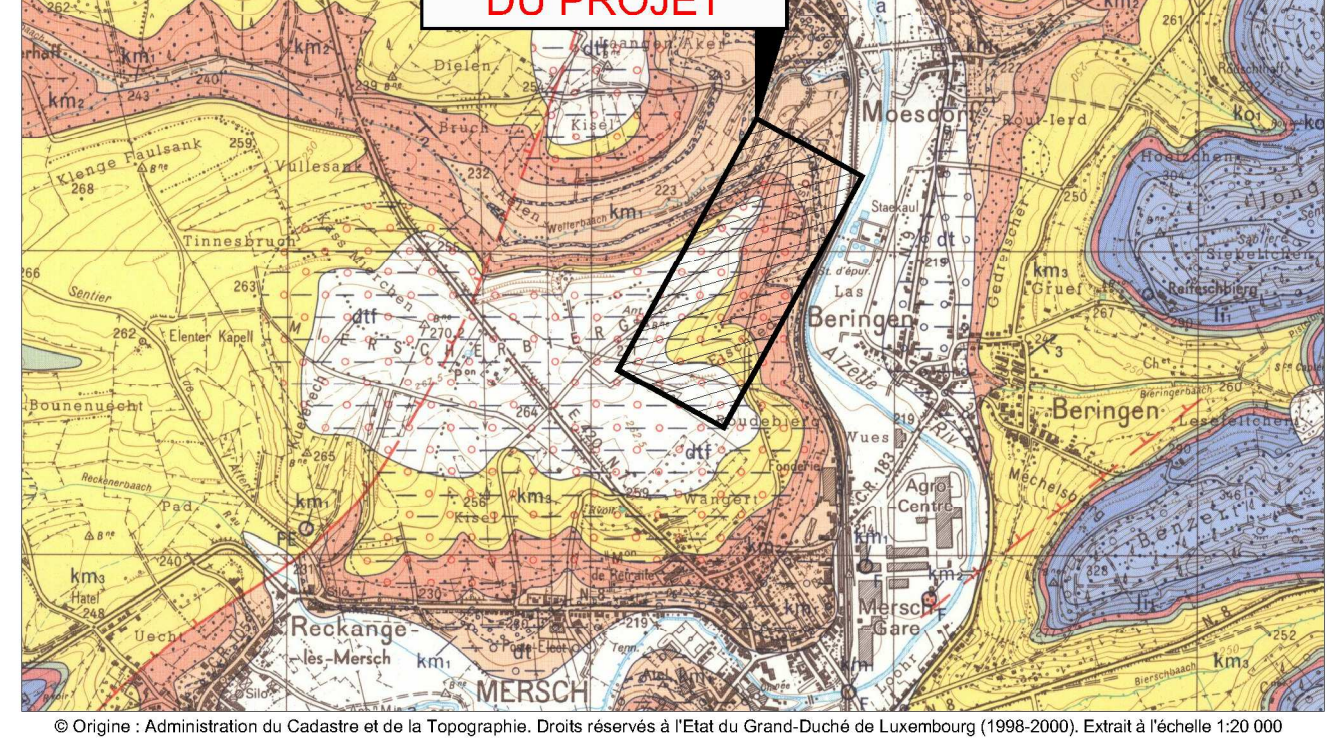


Légende d'après DIN 4023					
Type de sols	Type de roches	Type de roches	Autres	Dénomination des couches	
<ul style="list-style-type: none"> Blot Pierre Gravier Sable Limon Argile 	<ul style="list-style-type: none"> Roches (en pelé) Roches vitreuses (en pelé) Gale Siltite Argilite Calcaires Marnes dur/ calcareuses 	<ul style="list-style-type: none"> Marnes Marnes argileuses Schistes argileux Schistes 	<ul style="list-style-type: none"> N₁ Terre végétale A Remblai Comblement Limon d'alluvion 	<ul style="list-style-type: none"> (H) Ecoulement de perle (V) Limon d'alluvion (A) Alluvions (R) Remblai (Z) Roche (Z) Roche vitreuse 	
Consistance molle ferme très ferme dure très dure	Résistance très faible résistance peu résistante résistance moyenne dure résistance élevée	Compacité lâche moyennement compact dense	Niveaux d'eau Niveau d'eau Niveau d'eau souterrain Niveau d'eau rencontré lors du forage	Ramonette de rappe capte Echantillonnage Echantillon normal Echantillon remanié Echantillon non remanié Echantillon non remanié	

Légende géologique

Holocène – Holozän	Keuper
<ul style="list-style-type: none"> Remblai Fonds alluviaux Tuf calcaire 	<ul style="list-style-type: none"> Rhénien Rhénien Keuper à marne compactes Keuper à pseudomorphes de sel Keuper inférieur Keuper inférieur
Pliocène – Pleistozän	Muschelkalk
<ul style="list-style-type: none"> Eboulis des pentes et alluvions Limons, probablement d'âge pléistocène Limons fluviatiles sans conchifères ferrugineux Terrasses fluviatiles (sans différenciation chronologique) 	<ul style="list-style-type: none"> Couches à Ceratites Couches à Ceratites inférieures, Couches à entroques Groupes de l'Anhydrite
Lias	
<ul style="list-style-type: none"> Stratification inférieure Stratification supérieure 	<ul style="list-style-type: none"> Faune Faune hypothétique Direction et pendage des couches Tracé des profils linéaires

LOCALISATION DU PROJET



INDICE	DATE	MODIFIE PAR	MODIFICATION
MAÎTRE D'OUVRAGE			
CHANTIER			
OBJET			
VERIFIÉ PAR			
CONTROLÉ PAR			
DESSINÉ PAR			
ÉCHELLE			
DATE			
PLAN N°			
FIGIER			

Annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-005

Photographies des carottes des sondages

RKS 1 : 3 m



RKS 2 : 3 m



RKS 3 : 5 m



RKS 4 : 5 m



RKS 5 : 3 m



RKS 6 : 3 m



RKS 7 : 3 m



RKS 8 : 3 m



RKS 9 : 5 m



RKS 10 : 3 m



RKS 11 : 3 m



RKS 12 : 3 m



Annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-006a

Rapports d'analyses du laboratoire AGROLAB Labor GmbH (matières sèches)

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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURGDate 25.01.2022
N° Client 27019407**RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232205**

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
 N° échant. 232205
 Date de validation 19.01.2022
 Prélèvement 14.01.2022
 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	%	° 93,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	7,3	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Plomb (Pb)	mg/kg	13	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	43	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	10	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	17	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zinc (Zn)	mg/kg	87,9	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	61	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	730	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures (chromatogramme)		° Attachement		pas indiqué
Hydrocarbures - analyse qualitative		°		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphtalène	mg/kg	<0,10 ^{m)}	0,1	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	0,08	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	0,56	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	0,37	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	2,8	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	3,1	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	2,1	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	2,2	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	2,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,99	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	2,4	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,16	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	1,4	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	1,6	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	20,3 ^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

page 1 de 2

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232205

Spécification des échantillons RKS1.1

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.

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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: 19.01.2022

Fin des analyses: 25.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x".



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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232206

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
 N° échant. 232206
 Date de validation 19.01.2022
 Prélèvement 14.01.2022
 Prélèvement par: Client
 Spécification des échantillons RKS1.2

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	83,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	14	4	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	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	14	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	28	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	0,06	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zinc (Zn)	mg/kg	63,1	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	0,07	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	0,25	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,18	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	0,19	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,22	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,09	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,19	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)pérylène	mg/kg	0,11	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,13	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	1,74 ^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles



Date 25.01.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232206

Spécification des échantillons RKS1.2

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 analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x".



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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232207

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232207
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 13.01.2022
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	%	° 88,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	160	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	830	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphtalène	mg/kg	<0,50 ^{hb)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<0,5 ^{hb)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	0,80 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	1,5 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	11 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	3,8 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	20 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	11 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	8,7 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	7,9 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	7,0 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	2,6 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	7,5 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,56 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	4,6 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	4,3 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	91,3 ^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x)".

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232207

Spécification des échantillons RKS2.1

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 analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x".

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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURGDate 25.01.2022
N° Client 27019407**RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232208**

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
 N° échant. 232208
 Date de validation 19.01.2022
 Prélèvement 13.01.2022
 Prélèvement par: Client
 Spécification des échantillons RKS2.2

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 88,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	150	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphtalène	mg/kg	<0,10 ^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	<0,15 ^{m)}	0,15	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	0,26	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	1,8	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	0,52	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	2,9	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	2,0	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	1,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	1,6	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	1,4	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,65	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	1,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,14	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg	0,89	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,88	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	16,0 ^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

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.

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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



Date 25.01.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232208

Spécification des échantillons **RKS2.2**

Début des analyses: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .



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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232209

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
 N° échant. 232209
 Date de validation 19.01.2022
 Prélèvement 14.01.2022
 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	%	° 94,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	7,4	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Plomb (Pb)	mg/kg	14	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	49	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	9,1	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	13	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zinc (Zn)	mg/kg	86,7	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	120	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures (chromatogramme)		° Attachement		pas indiqué
Hydrocarbures - analyse qualitative		°		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphtalène	mg/kg	<0,10 ^{m)}	0,1	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	0,11	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	0,66	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	0,27	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	1,7	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	1,1	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,89	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	0,95	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,91	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,46	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,96	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,10	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0,65	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,67	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	9,43 ^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232209

Spécification des échantillons RKS3.1

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.

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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: 19.01.2022

Fin des analyses: 25.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x".

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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURGDate 25.01.2022
N° Client 27019407**RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232210**

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
 N° échant. 232210
 Date de validation 19.01.2022
 Prélèvement 14.01.2022
 Prélèvement par: Client
 Spécification des échantillons RKS3.2

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 81,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	13	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Plomb (Pb)	mg/kg	15	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	41	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	16	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	29	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zinc (Zn)	mg/kg	62,7	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	57	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures (chromatogramme)		° Attachement		pas indiqué
Hydrocarbures - analyse qualitative		°		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphtalène	mg/kg	<0,10 ^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<0,1 ^{m)}	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	0,13	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	1,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	0,56	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	3,4	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	2,4	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	1,9	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	1,9	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	1,8	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,78	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	1,7	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,14	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0,90	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,87	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	18,0 ^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "°".

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232210

Spécification des échantillons RKS3.2

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.

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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: 19.01.2022

Fin des analyses: 25.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x".

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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232211

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232211
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 14.01.2022
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	%	° 91,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	0,46	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	0,38	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,23	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	0,14	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,18	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)pérylène	mg/kg	0,16	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,17	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	2,31^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

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 analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232211

Spécification des échantillons **RKS4.1**

Début des analyses: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232212

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232212
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 14.01.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS4.2

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 85,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	<0,05	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	<0,05	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	n.d.		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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



Date 25.01.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232212

Spécification des échantillons **RKS4.2**

Début des analyses: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232213

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232213
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 14.01.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS4.3

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 80,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	91	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	<0,05	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	<0,05	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)pérylène	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	n.d.		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232213

Spécification des échantillons **RKS4.3**

Début des analyses: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232214

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232214
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 14.01.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS4.4

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 82,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	0,06	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	<0,05	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	<0,05	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	0,06 ^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

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 analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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

AGROLAB Labor GmbH

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



Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232214

Spécification des échantillons **RKS4.4**

Début des analyses: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .



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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232215

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232215
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 12.01.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS5.1

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	82,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	11	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Plomb (Pb)	mg/kg	16	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	37	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	9,3	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	21	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zinc (Zn)	mg/kg	39,1	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	<0,05	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	<0,05	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)pérylène	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	n.d.		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .



Date 25.01.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232215

Spécification des échantillons RKS5.1

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "°".



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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232216

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232216
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 12.01.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS6.1

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 91,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	230	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	690	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	<5,0 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	25 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	7,6 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	31 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	19 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	13 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	11 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	9,2 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	<5,0 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	13 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	<5,0 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg	6,1 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	8,0 ^{va)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	143^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

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 analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232216

Spécification des échantillons **RKS6.1**

Début des analyses: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232217

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232217
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 12.01.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS6.2

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 86,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	130	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	0,62	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	0,32	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	2,3	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	1,6	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	1,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	1,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	2,0	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,76	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	2,1	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,24	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	1,3	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	1,4	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	15,6^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

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 analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232217

Spécification des échantillons **RKS6.2**

Début des analyses: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .



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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232218

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
 N° échant. 232218
 Date de validation 19.01.2022
 Prélèvement 12.01.2022
 Prélèvement par: Client
 Spécification des échantillons RKS7.1

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	80,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	13	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Plomb (Pb)	mg/kg	15	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	43	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	11	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	27	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zinc (Zn)	mg/kg	58,1	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	<0,05	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	<0,05	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)pérylène	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	n.d.		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .



Date 25.01.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232218

Spécification des échantillons RKS7.1

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "°".



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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232219

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232219
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 12.01.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS8.1

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 80,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	<0,05	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	<0,05	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)pérylène	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	n.d.		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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



Date 25.01.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232219

Spécification des échantillons **RKS8.1**

Début des analyses: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232220

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232220
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 12.01.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS9.1

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 81,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	0,06	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,07	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	0,24 ^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

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 analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232220

Spécification des échantillons **RKS9.1**

Début des analyses: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232221

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232221
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 12.01.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS9.2

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 87,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	10	4	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	30	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	20	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	16	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	0,12	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zinc (Zn)	mg/kg	53,5	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	61	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	350	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphtalène	mg/kg	<0,50 ^{hb)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<0,5 ^{hb)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	<0,50 ^{hb)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	<0,50 ^{hb)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	1,1 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,50 ^{hb)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	7,0 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	4,5 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	7,2 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	9,6 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	13 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	4,5 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	10 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,90 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	7,2 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	7,6 ^{va)}	0,5	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	72,6^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232221

Spécification des échantillons RKS9.2

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 analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x".



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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232222

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
 N° échant. 232222
 Date de validation 19.01.2022
 Prélèvement 12.01.2022
 Prélèvement par: Client
 Spécification des échantillons RKS9.4

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Broyeur à mâchoires		°		DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 83,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	7,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Plomb (Pb)	mg/kg	10	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	27	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	24	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	13	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zinc (Zn)	mg/kg	247	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	110	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	380	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures (chromatogramme)		° Attachement		pas indiqué
Hydrocarbures - analyse qualitative		°		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphtalène	mg/kg	<0,35 ^{m)}	0,35	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthène	mg/kg	0,21	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluorène	mg/kg	0,39	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phénanthrène	mg/kg	2,2	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	0,60	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	5,2	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	4,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	3,4	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	3,6	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	4,6	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	1,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	2,9	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,31	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	1,7	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	1,7	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	32,8 ^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

page 1 de 2

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232222

Spécification des échantillons RKS9.4

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.

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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: 19.01.2022

Fin des analyses: 25.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x".

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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232223

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232223
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 12.01.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS9.5

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	82,2	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	90	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Plomb (Pb)	mg/kg	26	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	81	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	20	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	56	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zinc (Zn)	mg/kg	120	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	0,06	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	0,12	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,15	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	0,20	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,22	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	0,15	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)pérylène	mg/kg	0,12	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	1,22 ^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x)".

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232223

Spécification des échantillons RKS9.5

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 analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x".



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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232224

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232224
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 12.01.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS10.1

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 87,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	13	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Plomb (Pb)	mg/kg	9,5	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrome (Cr)	mg/kg	36	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	38	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	17	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zinc (Zn)	mg/kg	21,1	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	100	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures (chromatogramme)		° Attachement		pas indiqué
Hydrocarbures - analyse qualitative		°		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphtalène	mg/kg	<0,30 ^{m)}	0,3	DIN 38414-23 : 2002-02
Acénaphthylène	mg/kg	<0,2 ^{m)}	0,15	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	0,57	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	0,16	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	2,0	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	0,99	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	1,9	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	2,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	3,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	1,3	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyrène	mg/kg	2,6	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,28	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	1,6	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	1,6	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
HAP (EPA) - somme	mg/kg	19,0 ^{x)}		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "°".

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232224

Spécification des échantillons RKS10.1

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.

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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: 19.01.2022

Fin des analyses: 25.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x".

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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232225

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232225
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 12.01.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS10.2

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 80,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	<0,05	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	<0,05	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	n.d.		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232225

Spécification des échantillons **RKS10.2**

Début des analyses: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232226

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232226
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 12.01.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS11.1

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	° 83,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	<0,05	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	<0,05	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	n.d.		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232226

Spécification des échantillons **RKS11.1**

Début des analyses: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

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

GEOCONSEILS S.A.
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232227

n° Cde 3240050 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 232227
Date de validation 19.01.2022
Prélèvement 12.01.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons RKS12.1

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Méthode
Matière solide				
Analyse en fraction totale				DIN 19747 : 2009-07
Matière sèche	%	83,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procédure A
Minéralisation à l'eau régale				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsenic (As)	mg/kg	33	4	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	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cuivre (Cu)	mg/kg	12	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	34	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercure (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zinc (Zn)	mg/kg	69,3	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Hydrocarbures C10-C22	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
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	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyrène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysène	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	<0,05	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	<0,05	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)pérylène	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	n.d.		Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .



Date 25.01.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES 3240050 - 232227

Spécification des échantillons RKS12.1

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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: 19.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

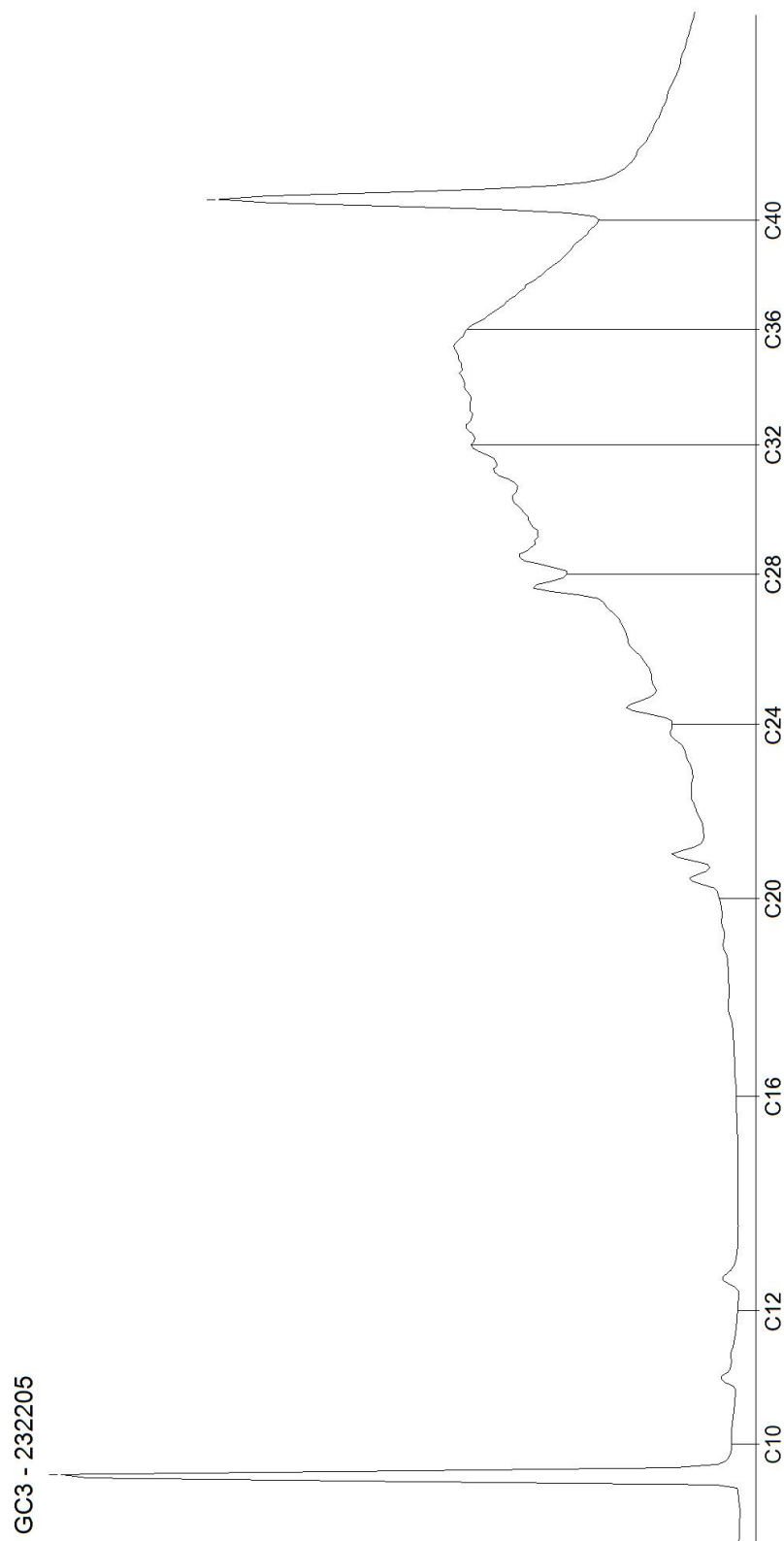
Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "°".

AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3240050, Analysis No. 232205, created at 21.01.2022 08:00:05

Nom d'échantillon: RKS1.1

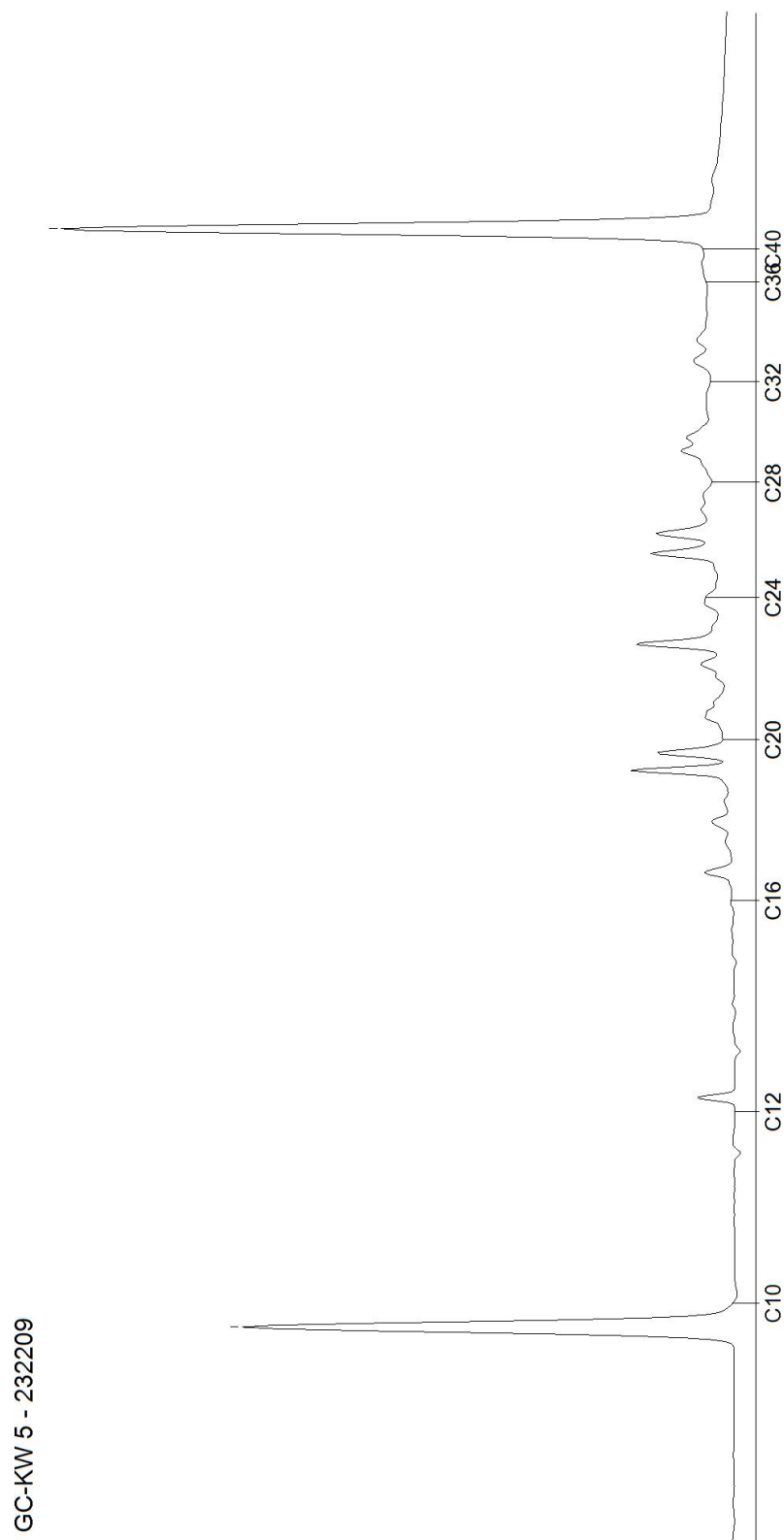


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3240050, Analysis No. 232209, created at 21.01.2022 07:30:37

Nom d'échantillon: RKS3.1

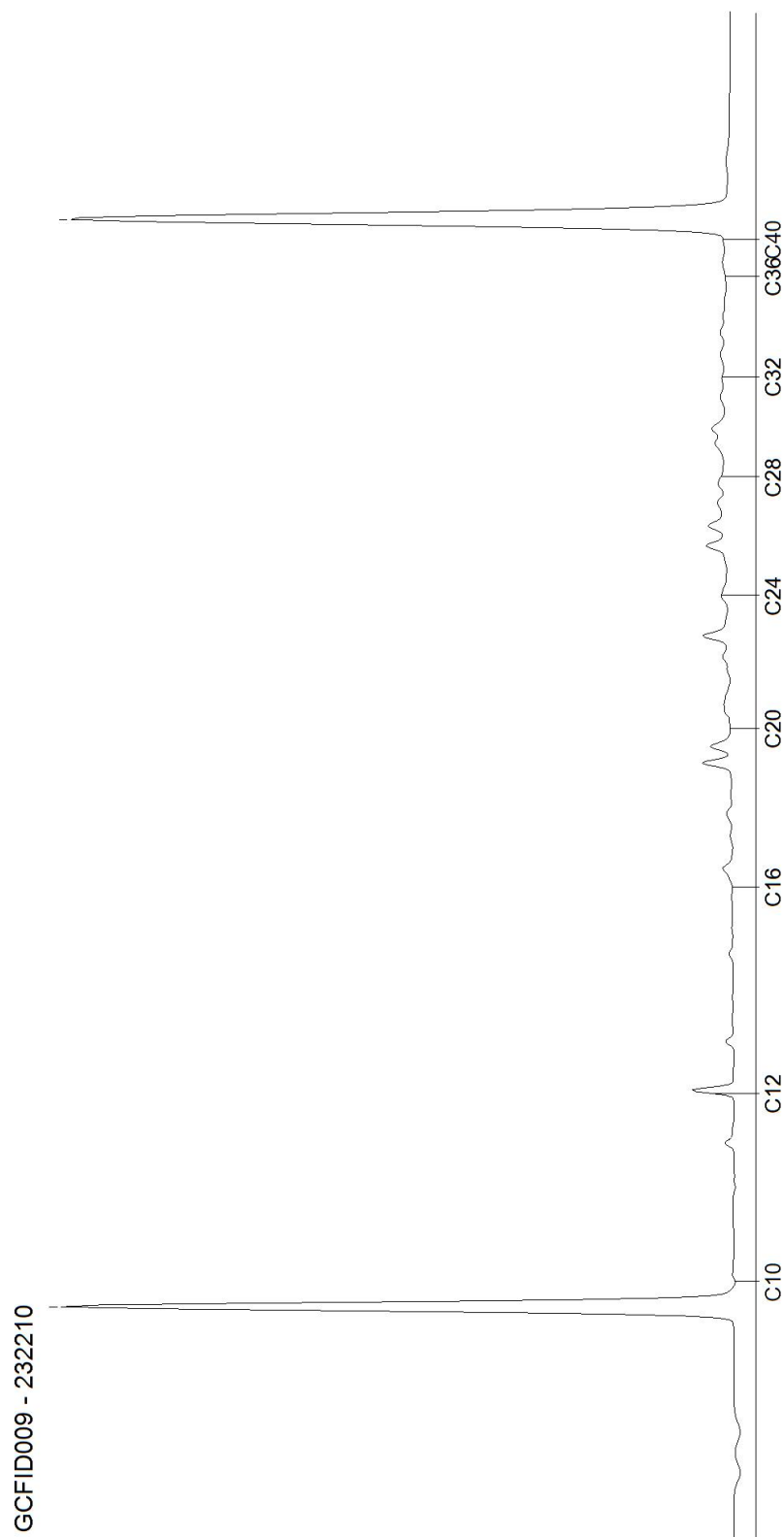


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3240050, Analysis No. 232210, created at 21.01.2022 07:13:28

Nom d'échantillon: RKS3.2

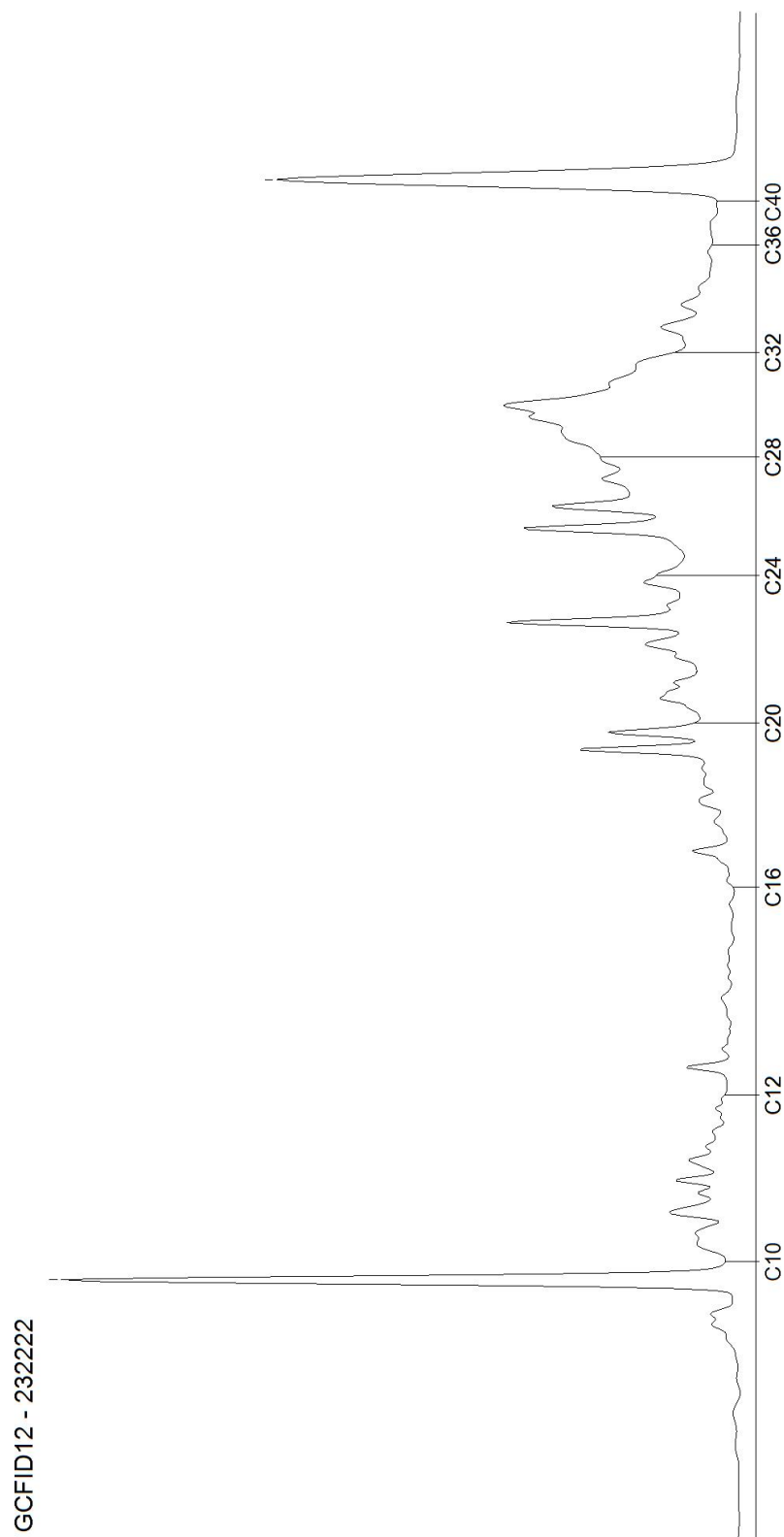


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3240050, Analysis No. 232222, created at 21.01.2022 06:55:13

Nom d'échantillon: RKS9.4

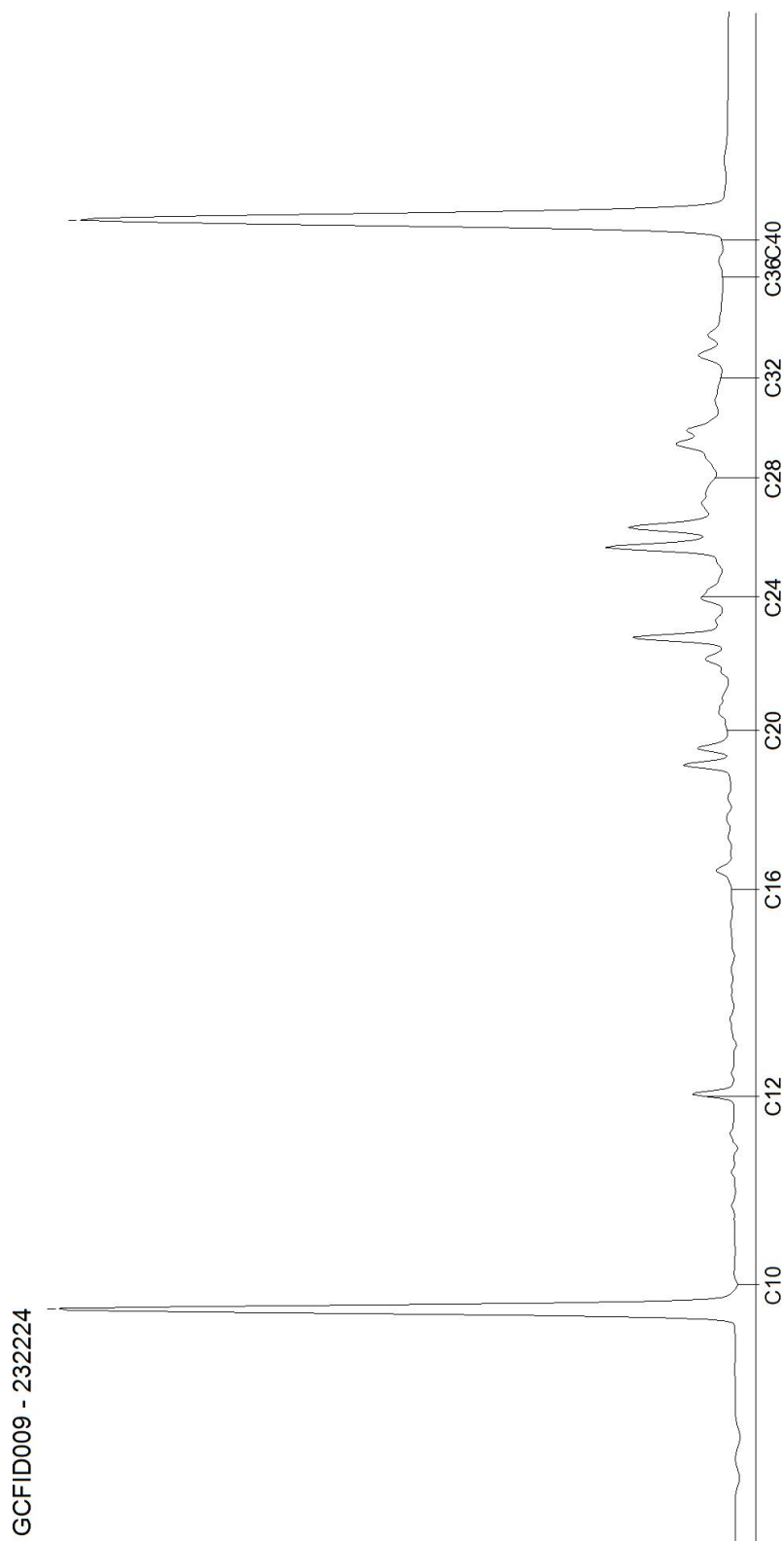


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3240050, Analysis No. 232224, created at 21.01.2022 07:13:28

Nom d'échantillon: RKS10.1



Annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-006a

Rapports d'analyses du laboratoire AGROLAB Labor GmbH (eaux)



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

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURGDate 02.03.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 3253633 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 277878 Eau
Date de validation 28.02.2022
Prélèvement 24.02.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Piézomètre - RKS9
Note d'information:

Das gesendete Material enthält Bodensatz, dies könnte das Messergebnis beeinflussen.

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Limite	Méthode
Paramètres physiques					
pH (Lab.)		7,5	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Conductivité à 25°C (Lab)	µS/cm	1010	10		DIN EN 27888 : 1993-11
Composés inorganiques					
Arsenic	mg/l	0,008	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Plomb (Pb)	mg/l	0,008	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrome	mg/l	0,003	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cuivre (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Mercure (Hg)	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zinc (Zn)	mg/l	0,03	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Paramètres sommaires					
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	mg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Hydrocarbures Polyaromatiques					
Naphtalène	µg/l	<0,02 ^{m)}	0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Acénaphthylène	µg/l	<0,02 ^{m)}	0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Acénaphthène	µg/l	0,11	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluorène	µg/l	<0,05 ^{m)}	0,05		DIN 38407-39 : 2011-09
Phénanthrène	µg/l	<0,02 ^{m)}	0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthène	µg/l	0,11	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyrène	µg/l	0,08	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracène	µg/l	0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysène	µg/l	0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,32 ^{x)}			Détermination par calcul de la somme des composés individuelles



Date 02.03.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde

3253633 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall

N° échant.

277878 Eau

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.

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 28.02.2022

Fin des analyses: 02.03.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x)".



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

GEOCONSEILS S.A.
Laetitia Sehad
4-6 Rue Albert Simon
5315 Contern
LUXEMBURG

Date 02.03.2022
N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 3253633 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall
N° échant. 277879 Eau
Date de validation 28.02.2022
Prélèvement 24.02.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Piézomètre - RKS11

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Limite	Méthode
Paramètres physiques					
pH (Lab.)		6,3	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Conductivité à 25°C (Lab)	µS/cm	198	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Composés inorganiques					
Arsenic	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Plomb (Pb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrome	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cuivre (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Mercure (Hg)	µg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zinc (Zn)	mg/l	0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

Paramètres sommaires					
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	mg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07

Hydrocarbures Polyaromatiques					
Naphtalène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acénaphthylène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acénaphthène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluorène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phénanthrène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthène	µg/l	0,02	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyrène	µg/l	0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysène	µg/l	0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,04 ^{x)}			Détermination par calcul de la somme des composés individuelles

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x)".



Date 02.03.2022

N° Client 27019407

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **3253633** 20212575-GC-HYDRO-ENV, PAP Mierscherdall

N° échant. **277879** Eau

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 analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 28.02.2022

Fin des analyses: 02.03.2022

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 au sens de la DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraphe 7.8.1.3, conformément à l'accord convenu avec vous par écrit dans la confirmation de 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 17025:2017 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x)".

Annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-007a

**Tableaux comparatifs des résultats d'analyses avec valeurs seuils (matières
sèches)**

**Projet:**

20212575-GC-HYDRO-ENVIRO-700-007a

Zone d'Activités Économiques Régionale Mierscherdall

Étude de pollution éventuelle et estimation des masses

Zusammenfassende Analysentabelle (Feststoff) mit Grenzwerten

Tableau comparatif des analyses (matières solides) avec valeurs limites

			RESULTATS/ANALYSENWERTE																				VALEUR SEUILS/ GRENZWERTE																			
Echantillon/Probe	RKS1.1	RKS1.2	RKS2.1	RKS2.2	RKS3.1	RKS3.2	RKS4.1	RKS4.2	RKS4.3	RKS4.4	RKS5.1	RKS6.1	RKS6.2	RKS7.1	RKS8.1	RKS9.1	RKS9.2	RKS9.4	RKS9.5	RKS10.1	RKS10.2	RKS12.1	"Merklblatt ALEX 02 (Rheinland-Pfalz)"						Décharge Inerte Luxembourg		Décharge Inerte France		Décharge Inerte Allemagne (Saarland) selon DepV									
Date/Datum	14/01/2022	14/01/2022	13/01/2022	13/01/2022	14/01/2022	14/01/2022	14/01/2022	14/01/2022	14/01/2022	14/01/2022	12/01/2022	12/01/2022	12/01/2022	12/01/2022	12/01/2022	12/01/2022	12/01/2022	12/01/2022	12/01/2022	12/01/2022	12/01/2022	12/01/2022	TN	ZIELEBENE 1	ZIELEBENE 2	ZIELEBENE 3	"décharge inerte type A"	"décharge inerte type B"	Arrêté du 12 décembre 2014 Déchets inertes non dangereux	DKI	DKII	DKIII	Rekultivierungsschicht (Allemagne/DepV)									
Matière/Material	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	TN	Remblais	Remblais	TN	TN	Remblais	Remblais	Remblais	TN	Remblais	TN	TN																				
Profondeur/Tiefe [m]	0,0-0,5	0,5-1,0	0,0-0,5	0,5-1,3	0,0-0,6	0,6-1,5	0,0-0,7	0,7-1,3	1,3-2,0	2,0-2,6	0,3-1,1	0,3-1,0	1,0-2,1	0,3-1,0	0,3-1,0	0,2-0,5	0,5-1,5	2,5-3,4	3,4-4,3	0,3-1,1	1,1-2,0	0,4-1,0																				
Paramètre/Parameter																							Paramètre/ Parameter		oSW1	oPW1	oSW2	oPW2	oSW3	oPW3	matière sèche/Trockensubstanz		matière sèche/Trockensubstanz		matière sèche/Trockensubstanz							
Matière sèche/ Trockensubstanz		DIN EN 14346 : 2007-03	%	93,8	83,9	88,1	88,9	94,5	81,9	91,3	85,1	80,6	82	82	91,8	86,6	80,7	80	81,3	87,4	83,8	82,2	87,6	80,6	83,3	Matière sèche/ Trockensubstanz [%]																
Hydrocarbures totaux "HCl" / Kohlenwasserstoffe "MKW"; C10-C40 (GC, matière sèche/Trockensubstanz)																							Hydrocarbures/Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)																			
HCl/KW (C10-C40)		DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg	730	<50	830	150	120	57	<50	<50	91	<50	<50	690	130	<50	<50	<50	350	380	<50	100	<50	<50	HCl / KW (C10-C40)		100	300	300	600	1000	1500	300	500	500	4000	8000	-			
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK, Trockensubstanz), Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP, matière sèche)																							HAP/PAK (matière sèche/Trockensubstanz)																			
Naphtalène/ Naphtalen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	<0,10	<0,05	<0,50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<5,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,50	<0,35	<0,05	<0,30	<0,05	<0,05																		
Acénaphylène/ Acenaphylen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,5	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<5,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,5	<0,05	<0,05	<0,2	<0,05	<0,05																		
Acénaphthène/ Acenaphthen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	<0,05	<0,05	0,80	<0,15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<5,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,50	0,21	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05																		
Fluorène/Fluoren	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	0,08	<0,05	1,50	0,26	0,11	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<5,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,50	0,39	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05																		
Phénanthrène/ Phenanthren	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	0,56	0,07	11,00	1,80	0,66	1,50	0,16	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<5,00	0,62	<0,05	<0,05	<0,05	1,10	2,20	<0,05	0,57	<0,05	<0,05																		
Anthracène/ Anthracen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	0,37	<0,05	3,80	0,52	0,27	0,56	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<5,0	7,60	0,32	<0,05	<0,05	<0,05	<0,50	0,60	<0,05	0,16	<0,05	<0,05																	
Fluoranthène/ Fluoranthren	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	2,80	0,31	20,00	2,90	1,70	3,40	0,46	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	31,00	2,30	<0,05	<0,05	0,06	7,00	5,20	0,06	2,00	<0,05	<0,05																		
Pyrène/Pyren	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	3,10	0,25	11,00	2,00	1,10	2,40	0,38	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	19,00	1,60	<0,05	<0,05	<0,05	4,50	4,50	0,12	0,99	<0,05	<0,05																		
Benzo(a)anthracène/ Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	2,10	0,18	8,70	1,50	0,89	1,90	0,23	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	13,00	1,50	<0,05	<0,05	<0,05	7,20	3,40	0,15	1,90	<0,05	<0,05																		
Chrysène/Chrysen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	2,20	0,19	7,90	1,60	0,95	1,90	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	11,00	1,50	<0,05	<0,05	0,05	9,60	3,60	0,20	2,50	<0,05	<0,05																		
Benzo(b)fluoranthène/ Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	2,50	0,22	7,00	1,40	0,91	1,80	0,24	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	9,20	2,00	<0,05	<0,05	0,07	13,00	4,60	0,22	3,50	<0,05	<0,05																		
Benzo(k)fluoranthène/ Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	0,99	0,09	2,60	0,65	0,46	0,78	0,14	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<5,0	0,76	<0,05	<0,05	<0,05	4,50	1,50	0,08	1,30	<0,05	<0,05																		
Benzo(a)pyrène/Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	2,40	0,19	7,50	1,50	0,96	1,70	0,18	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	13,00	2,10	<0,05	<0,05	0,06	10,00	2,90	0,15	2,60	<0,05	<0,05																		
Dibenz(a,h)anthracène/ Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	0,16	<0,05	0,56	0,14	0,10	0,14	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<5,0	0,24	<0,05	<0,05	<0,05	0,90	0,31	<0,05	0,28	<0,05	<0,05																		
Benzo(ghi)perylène/ Benzo(ghi)perylen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	1,40	0,11	4,60	0,89	0,65	0,90	0,16	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	6,10	1,30	<0,05	<0,05	<0,05	7,20	1,70	0,12	1,60	<0,05	<0,05																	
Indeno(1,2,3-cd)pyrène/ Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414 Z3 : 2002-02	mg/kg	1,60	0,13	4,30	0,88	0,67	0,87	0,17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	8,00	1,40	<0,05	<0,05	<0,05	7,60	1,70	0,12	1,60	<0,05	<0,05																	
Somme HAP 15-16/ Somme PAK 11-16	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	mg/kg	9,05	0,74	26,56	5,46	3,75	6,19	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	36,30	7,80	0,00	0,00	0,13	43,20	12,71	0,69	10,88	0,00	0,00	Somme / Somme HAP/PAK 11-16	0,1	0,5	1	1	5	5											
Somme HAP 1-16/ Somme PAK 1-16	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	mg/kg	20,3	1,74	91,3	16	9,43	18	2,31	n.b.	n.b.	0,06	n.b.	143	15,6	n.b.	n.b.	0,24	72,6	32,8	1,22	19	n.b.	n.b.	Somme / Somme HAP/PAK 1-16	1	10	10	20	50	100	10	30	50	500	1000	-	5				
Métaux lourds / Schwermetalle (matière sèche/ Trockensubstanz)																							Métaux lourds/Schwermetalle (matière sèche/TS)																			
Arsenic/Arsen (As)	DIN EN ISO 11885 : 2009-09	mg/kg	7,3	14	-	-	7,4	13	-	-	-	-	11	-	-	13	-	-	10	7	90	13	-	33	Arsenic/Arsen (As)	20	40	40	60	60	100	Valeurs limites uniquement dans l'éluat/Grenzwerte nur im Eluat	Valeurs limites uniquement dans l'éluat/Grenzwerte nur im Eluat	Valeurs limites uniquement dans l'éluat/Grenzwerte nur im Eluat	Valeurs limites uniquement dans l'éluat/Grenzwerte nur im Eluat	Valeurs limites uniquement dans l'éluat/Grenzwerte nur im Eluat	Valeurs limites uniquement dans l'éluat/Grenzwerte nur im Eluat	Valeurs limites uniquement dans l'éluat/Grenzwerte nur im Eluat	-			
Plomb/Blei (Pb)	DIN EN ISO 11885 : 2009-09	mg/kg	13	20	-	-	14	15	-	-	-	-	16	-	-	15	-	-	20	10	26	9,5	-	20	Plomb/Blei (Pb)	100	200	200	500	500	1000								140			
Cadmium (Cd)	DIN EN ISO 11885 : 2009-09	mg/kg	<0,2	<0,2	-	-	<0,2	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,3	-	<0,2	Cadmium (Cd)	1	2	2	10	10	20								1			
Chrome/Chrom (Cr)	DIN EN ISO 11885 : 2009-09	mg/kg	43	52	-	-	49	41	-	-	-	-	37	-	-	43	-	-	30	27	81	36	-	52	Chrome/Chrom (Cr)	50	100	100	200	200	600								120			
Cuivre/Kupfer (Cu)	DIN EN ISO 11885 : 2009-09	mg/kg	10	14	-	-	9,1	16	-	-	-	-	9,3	-	-	11	-	-	20	24	20	38	-	12	Cuivre/Kupfer (Cu)	50	100	100	200	500	1000								80			
Nickel (Ni)	DIN EN ISO 11885 : 2009-09	mg/kg	17	28	-	-	13	29	-	-	-	-	21	-	-	27	-	-	16	13	56	17	-	34	Nickel (Ni)	40	100	100	200	200	500								100			
Mercur/Quecksilber (Hg)	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)	mg/kg	<0,05	0,06	-	-	<0,05	<0,05	-	-	-	-	<0,05	-	-	<0,05	-	-	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	Mercur/Quecksilber (Hg)	0,5	2	2	10	10	20	1										
Zinc/Zink (Zn)	DIN EN ISO 11885 : 2009-09	mg/kg	87,9	63,1	-	-	86,7	62,7	-	-	-	-	39,1	-	-	58,1	-	-	53,5	247	120	21,1	-	69,3	Zinc/Zink (Zn)	150	300	300	600	1000	2000	300										

LEGENDE:	
20	en gras et orange: valeur > oPW2/ orange Fetschrift: Analysenwert mit einer Überschreitung des orientierenden Prüfwertes oPW2
20	en gras et rouge: valeur > oPW3/ rote Fetschrift: Analysenwert mit einer Überschreitung des orientierenden Prüfwertes oPW3
	Echantillon d'asphalte dépassant le valeur limite pour recyclage à chaud (≤ 150 mg HAP/kg)/Asphaltprobe mit einer Überschreitung des PAK-Gehaltes für ein Asphaltrecycling (Heißmischverfahren: ≤ 150 mg PAK/kg)

Annexe 20212575-GC-HYDRO-ENV-700-006a

Tableaux comparatifs des résultats d'analyses avec valeurs seuils (eaux)



Projekt:

20212575-GC-HYDRO-ENVIRO-700-007b

Zone d'Activités Économiques Régionale Mierscherdall

Étude de pollution éventuelle et estimation des masses

Zusammenfassende Analysentabelle (Grundwasser) mit Grenzwerten
Tableau comparatif des analyses (eaux) avec valeurs limites

			RESULTATS/ANALYSENWERTE		VALEUR SEUILS/ GRENZWERTE			
Echantillon/Probe			Piézomètre - RKS9	Piézomètre - RKS11	"Merkblatt ALEX 02 (Rheinland-Pfalz)"			
Date/Datum			24/02/2022	24/02/2022				
Matériel/Material			Eaux souterraines	Eaux souterraines	valeur de l'eau/Wasserwerte (Eluat)			
Paramètre/Parameter					oSW	oPW	oEL	
Conductivité/EL-Leitfähigkeit		µS/cm bei	1010	198	EL-Leitfähigkeit [µS/cm bei 25°C]	1000	2000	2000
pH			7,5	6,3	pH	6,5 - 8,5	< 6,5 > 9,5	6,5 - 9,5
Hydrocarbures totaux (HCT)/Kohlenwasserstoffe (MKW); C10-C40					Hydrocarbures/Kohlenwasserstoffe (C10 - C40) [mg/l]			
HCT/KW (C10-C40)	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07	mg/l	<0,1	<0,1	HCT/KW (C10-C40)	0,1	0,1	0,1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)/Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)					HAP/PAK [µg/l]			
Naphtalène/ Naphtalen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	<0,02	<0,01				
Acénaphtylène/ Acenaphtylen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	<0,02	<0,01				
Acénaphthène/ Acenaphtthen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	0,11	<0,01				
Fluorène/Fluoren	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	<0,05	<0,01				
Phénanthrène/ Phenanthren	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	<0,02	<0,01				
Anthracène/ Anthracen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	<0,01	<0,01				
Fluoranthène/ Fluoranthen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	0,11	0,02				
Pyrène/Pyren	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	0,08	0,01				
Benzo(a)anthracène/ Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	0,01	<0,01				
Chrysène/Chrysen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	0,01	0,01				
Benzo(b)fluoranthène/ Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	<0,01	<0,01				
Benzo(k)fluoranthène/ Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	<0,01	<0,01				
Benzo(a)pyrène/Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	<0,01	<0,01				
Dibenzo(a,h)anthracène/ Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	<0,01	<0,01				
Benzo(ghi)perylène/ Benzo(ghi)perylen	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	<0,01	<0,01				
Indeno(1,2,3-cd)pyrène/ Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 38414-23 : 2002-02	µg/l	<0,01	<0,01				
Somme HAP 1-16/ Somme PAK 1-16	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	µg/l	0,32	0,04	Somme HAP 1-16/ Somme PAK 1-16	0,1	0,5	1
Somme HAP 11-16/ Somme PAK 11-16	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter	µg/l	-	-	Somme HAP 11-16/ Somme PAK 11-16	0,01	0,2	0,2
Eléments potentiellement toxiques (EPT)/Potentiell toxische Elemente (PTE)					Eléments potentiellement toxiques (EPT)/Potentiell toxische Elemente (PTE)			
Arsenic/Arsen (As)	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	mg/l	0,008	<0,001	As [mg/l]	0,01	0,04	0,05
Plomb/Blei (Pb)	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	mg/l	0,008	<0,001	Pb [mg/l]	0,01	0,04	0,05
Cadmium (Cd)	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	mg/l	<0,0001	<0,0001	Cd [mg/l]	0,001	0,005	0,005
Chrome/Chrom (Cr)	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	mg/l	0,003	<0,001	Cr [mg/l]	0,01	0,05	0,05
Cuivre/Kupfer (Cu)	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	mg/l	<0,005	<0,005	Cu [mg/l]	0,02	0,1	0,1
Nickel (Ni)	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	mg/l	<0,005	<0,005	Ni [mg/l]	0,01	0,04	0,05
Mercure/Quecksiber (Hg)	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	mg/l	<0,1	<0,1	Hg [mg/l]	0,0002	0,0005	0,001
Zinc/Zink (Zn)	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02	mg/l	0,03	0,01	Zn [mg/l]	0,1	0,3	0,1

LEGENDE: Valeurs issues du ALEX Merkblatt 02

Valeur dépassant le seuils oSW/Werte überschreiten den orientierenden Sanierungswert oSW

Valeur dépassant le seuil oPW/ Wert überschreitet den orientierenden Prüfwert oPW

Valeur dépassant le seuil oEL/ Wert überschreitet den oberen Einleitwert oEL

GOW = gesundheitliche Orientierungswerte

GFS = Geringfügigkeitsschwellenwert