

Etude interne

Adresse :

Chaussée de Mons, 284
7070 Ville-sur-Haine

Parcelle cadastrale :

LE ROEULX 4 DIV/VILLE-SUR-HAINE/SECTION B/113P

Coordonnées des commanditaires:

Dénomination
Email

[REDACTED]

Coordonnées du propriétaire :

Dénomination
Adresse

Indéterminé
Indéterminé

Coordonnées de l'expert en pollution du sol :

Société

RECOSOL SPRL

Nom

RIGAUD

Prénom

Basile

Adresse

Route de la Navinne, 182

Tél.

081 84 91 75

Fax.

081 84 91 76

Email:

info@recosol.be

Agrément

n° 48DGS2011-CAT2-A2-R

Numéro de dossier RECOsol : 1441 - [REDACTED] - [REDACTED] - Ville-sur-Haine

Date : 27/09/2021

Jérôme CICERO
Chef de projet

Ir. Basile RIGAUD
Gérant

Table des matières

1. Introduction	3
1.1. Identification du site	3
2. Étude préliminaire	4
2.1. Objectifs	4
2.2. Historique	4
2.3. Implantation du site	4
3. Stratégie d'investigation.....	5
3.1. Délimitation des zones d'intervention et description	5
3.2. Méthodologie et plan d'échantillonnage.....	5
4. Interprétation des résultats	7
4.1. Références de comparaison.....	7
4.2. Résultats.....	7
5. Conclusions.....	9
6. Annexes	10

1. Introduction

La présente étude interne (EI) s'inscrit dans le cadre de l'achat, par Messieurs [REDACTED] [REDACTED] et [REDACTED] d'entrepôts situés Chaussée de Mons, 284, 7070 Ville-sur-Haine.

1.1. Identification du site

Nom usuel / adresse du site : Chaussée de Mons, 284, 7070 Ville-sur-Haine

Coordonnées du commanditaire

Dénomination

Email

[REDACTED]

Motif de l'étude : Contrôler la qualité du sol avant l'achat d'entrepôts

Superficie du terrain : 750m² (Plan B.1)

Parcelle cadastrale : LE ROEULX 4 DIV/VILLE-SUR-HAINE/section B/113P (Plan A.1)

Affectation au plan de secteur : zone d'activité économique industrielle (V) (Plan A.2)

Usage actuel du site : Entrepôt (V)

Usage futur du site : Entrepôt (V)

Zone de prévention d'un ouvrage de prise d'eau souterraine : Le terrain se situe dans une zone de prévention forfaitaire éloignée de protection de captages (Plan A.5).

Etudes de sol réalisées précédemment : A notre connaissance, aucune autre étude de sol à caractère environnemental n'a été réalisée précédemment sur la zone présentement investiguée.

2. Étude préliminaire

2.1. Objectifs

La présente étude interne (EI) s'inscrit dans le cadre de l'achat, par Messieurs [REDACTED] [REDACTED] et [REDACTED] d'entrepôts situés Chaussée de Mons, 284, 7070 Ville-sur-Haine. Elle vise à contrôler la qualité du sol avant l'achat.

2.2. Historique

Sur base des archives du cadastre, aucune donnée historique n'a été retrouvée au droit du terrain. Aucune autorisation relative à l'exploitation d'une activité à risque pour le sol (blanchisserie, atelier mécanique) n'a été retrouvée au droit du terrain. Cependant, le terrain semble bâti au moins depuis la fin du XIXème siècle. De plus, les témoignages sont tous en accord sur l'existence passée d'une blanchisserie et d'un atelier.

Sur base des recherches historiques effectuées, la BDES, consultée le 15/09/2021, ne mentionne aucune activité présentant un risque pour le sol (le terrain n'est pas repris en couleur lavande ou pêche à la BDES). De plus, la zone investiguée ne borde aucune parcelle suspecte au sens de l'AGW.

2.3. Implantation du site

La topographie du site est peu accidentée, avec une légère pente descendante vers le nord.

La parcelle ne fait pas partie d'un schéma d'orientation local.

La visite de terrain a permis de localiser les éléments suivants :

- Zone 1 :
 - o Citerne de mazout (volume compris entre 3.000 et 5.000l)
 - o Pompe murale de distribution de mazout
 - o Compresseur à huile (présence de taches huileuses au sol)
 - o Blanchisserie
- Zone 2
 - o Atelier mécanique (présence d'épaves de véhicules et de futs d'hydrocarbure)

A notre connaissance, et sur base des observations de terrain, il n'existe aucune suspicion d'amiante dans le sol ou hors sol. Aucune plante invasive n'a été observée au droit du site.

Une délimitation de la zone sur orthophotoplan est fournie au plan A.3.

3. Stratégie d'investigation

3.1. Délimitation des zones d'intervention et description

La zone concernée par la présente étude est une partie de la parcelle B113P. Il s'agit d'entrepôts anciennement utilisés comme blanchisserie et atelier mécanique.

3.2. Méthodologie et plan d'échantillonnage

Les forages ont été réalisés le 15/09/2021, à la tarière manuelle, par la société RECOsol. La nappe d'eau souterraine n'a pas été rencontrée à la profondeur maximale foré (2,0m).

Le terrain a été investigué en s'inspirant de la stratégie B du Guide de Référence pour l'Etude d'Orientation (GREO) (investigation d'une zone suspecte homogène). Cependant, en vue de réduire les coûts de l'étude, certaines démarches ont été allégées (notamment l'absence d'investigation de l'eau souterraine). Conformément à cette stratégie, les forages ont été réalisés, dans la mesure du possible (accessibilité réduite, nombreux éléments encombrants) au droit des activités suspectes (voir annexe A.3 - reportage photographique) :

- 4 forages (F1 à F4) investiguent la zone 1 (citerne, pompe de distribution, compresseur, blanchisserie)
- 4 forages (F5 à F8) investiguent la zone 2 (atelier mécanique)

Aucune observation organoleptique de pollution n'a été réalisée dans le sol en cours d'investigation.

Un remblai tout-venant (cendrée, limon, brique, cailloux) brun foncé à noir, sec et sans odeur a été observé sur l'ensemble du terrain jusqu'à 50cm en moyenne.

Sous ce remblai, un limon friable brun-ocre légèrement humide a été observé jusqu'à 180cm en moyenne.

Sous ce limon friable, un limon ocre, légèrement humide, plus compact et plus argileux a été observé jusqu'à 200cm.

Les analyses effectuées sur les échantillons de sol ont porté sur les paramètres les plus fréquemment rencontrés dans un remblai, une blanchisserie et un atelier mécanique (ML, HAP, HCOV, HM, BTEX), ainsi que sur le PSA.

La liste des différents forages reprenant la profondeur et le type d'analyse effectuée est reprise au tableau 1. En annexe A.1, se trouve la description des horizons de sol rencontrés lors des forages. L'annexe A.2 reprend les certificats des analyses réalisées par le laboratoire SGS, agréé en Région wallonne. Le plan A.4 présente la pédologie au droit de la zone étudiée. Le plan B.1 fourni en annexe localise les forages réalisés.

Tableau 1 : Echantillons prélevés et analysés pour chacun des forages réalisés

sol					Zone
N° forage	N° de l'éch. et prof. (cm)	Analyses	Observations organoleptiques	Remarque	
F1	F1 (6-50)	PSA	-	investigation de la citerne et la pompe de distribution	1
F2	F2 (6-50)	HM, BTEX, HCOV, HAP, ML	-	investigation de la blanchisserie	
F3	F3 (14-50)	HM, BTEX, HCOV, HAP, ML	-	investigation de la citerne et du compresseur	
	F3 (50-100)	HM, BTEX, HCOV, HAP, ML	-	investigation de la citerne et du compresseur	
F4	F4 (8-50)	HM, BTEX, HCOV, HAP, ML	-	investigation de la blanchisserie	
F5	F5 (17-30)	PSA	-	investigation de l' atelier mécanique	2
F6	F6 (12-50)	HM, BTEX, HCOV, HAP, ML	-	investigation de l' atelier mécanique	
F7	F7 (11-50)	HM, BTEX, HCOV, HAP, ML	-	investigation de l' atelier mécanique	
	F7 (50-100)	HM, BTEX, HCOV, HAP, ML	-	investigation de l' atelier mécanique	
F8	F8 (6-50)	HM, BTEX, HCOV, HAP, ML	-	investigation de l' atelier mécanique	

4. Interprétation des résultats

4.1. Références de comparaison

La législation en vigueur est le décret wallon relatif à la gestion des sols adopté le 01/03/2018, communément appelé « décret sols ». Il est d'application depuis 01/01/2019.

Les concentrations mesurées sont comparées aux valeurs seuils (VS), définies à l'article 2 du décret sol comme *la concentration en polluants présente dans le sol correspondant à un niveau au-delà duquel une étude de caractérisation est entreprise, un assainissement est entrepris en cas de pollution nouvelle, et un assainissement est entrepris lorsqu'il s'agit d'un cas de menace grave dans le cadre d'une pollution historique.*

Pour le sol, les valeurs seuil varient en fonction du type d'usage considéré : naturel (I), agricole (II), résidentiel (III), récréatif ou commercial (IV) et industriel (V).

4.2. Résultats

Vu l'usage actuel et l'usage futur, les normes auxquelles les résultats des analyses ont été comparés sont celles pour un usage de type industriel (V).

Le tableau 2 et le tableau 3 ci-dessous comparent les concentrations des différents polluants, dans chacun des échantillons analysés respectivement dans le sol, aux valeurs limites fixées pour un usage de type résidentiel.

Dans le cas d'un usage industriel, il ressort que 9 des 10 échantillons de sol prélevés présentent des dépassements de valeur seuil pour les polychloroéthylènes. Cette pollution du sol est liée à l'exploitation de la blanchisserie.

Le certificat d'analyse de sol délivré par le laboratoire figure à l'annexe A.2.

Tableau 2 : Résultats des analyses de sol (en mg/ kg ms) et comparaison aux normes pour un usage de type résidentiel (VS=valeur seuil).

Date prise d'échantillon			15/09/2021	15/09/2021	15/09/2021	15/09/2021	15/09/2021	15/09/2021	15/09/2021	15/09/2021	15/09/2021	15/09/2021
Numéro certificat			13535096	13535096	13535096	13535096	13535096	13535096	13535096	13535096	13535096	13535096
Remblai / terrain naturel			R	R	R	TN	R	R	R	R	TN	R
Parcelle			B113P	B113P	B113P	B113P	B113P	B113P	B113P	B113P	B113P	B113P
Type d'affectation (plan de secteur)			Activité économique industrielle (V)	Activité économique industrielle (V)	Activité économique industrielle (V)	Activité économique industrielle (V)	Activité économique industrielle (V)	Activité économique industrielle (V)	Activité économique industrielle (V)	Activité économique industrielle (V)	Activité économique industrielle (V)	Activité économique industrielle (V)
Type d'usage de fait actuel			Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)
Type d'usage de fait futur			Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)
Type d'usage utilisé pour comparer les résultats			Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)	Entrepôt (V)
Profondeur de forage (cm-ms)			200	200	200	200	200	30	200	200	200	200
Echantillon (cm-ms)			F1 (6-50)	F2 (6-50)	F3 (14-50)	F3 (50-100)	F4 (8-50)	F5 (17-30)	F6 (12-50)	F7 (11-50)	F7 (50-100)	F8 (6-50)
Prétraitement de l'échantillon			Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Matière sèche	% massique		81.0	73.5	83.0	82.5	80.7	93.1	79.6	81.9	81.3	85.8
GRANULOMETRIE												
Fraction < 2 mm (prép. séché à 40°C)	%		76	78	77	85	83	63	74	80	87	76
Fraction >2 mm (prép. séché à 40°C)	%		24	22	23	15	17	37	26	20	13	24
METAUX												
Arsenic	mg/kg MS	65	7.2	9.0	6.4	4.3	7.6	5.9	7.4	7.3	5.3	13
Cadmium	mg/kg MS	20	0.38	0.42	0.34	<0.2	0.51	0.30	0.39	0.37	<0.2	0.72
Chrome	mg/kg MS	288	18	21	20	18	19	14	20	20	20	20
CHrome (VI)	mg/kg MS	13	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.4	<0.4
Cuivre	mg/kg MS	600	19	29	18	5.6	27	14	23	24	8.8	97
Mercure	mg/kg MS	5	0.09	0.24	0.11	<0.05	0.17	0.07	0.13	0.12	<0.05	0.20
Plomb	mg/kg MS	1840	65	48	35	<10	53	31	34	44	14	95
Nickel	mg/kg MS	350	15	19	13	11	18	17	15	17	13	27
Zinc	mg/kg MS	3000	84	94	86	23	95	51	87	110	35	320
COMPOSES INORGANIQUES												
Cyanure (libre)	mg/kg MS	2	<1					<1				
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS												
Benzène	mg/kg MS	0.2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Toluène	mg/kg MS	22	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
Éthylbenzène	mg/kg MS	3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Orthoxylène	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Para- et métaxylène	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
Xylènes	mg/kg MS	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Styrène	mg/kg MS	2	<0.02					<0.02				
PHENOLS												
Indice phénol	mg/kg MS	2	<0.1					<0.1				
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES												
Naphtalène	mg/kg MS	6.3	0.06	0.09	0.03	<0.01	0.02	0.02	0.04	0.03	<0.01	0.32
Acénaphtylène	mg/kg MS	43	0.01	0.03	0.02	<0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	<0.01	0.09
Acénaphène	mg/kg MS	6	0.02	0.03	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01	0.22
Fluorène	mg/kg MS	16	0.04	0.07	0.02	<0.01	0.02	<0.01	0.02	0.02	<0.01	0.29
Phénanthrène	mg/kg MS	25	0.85	0.97	0.25	0.02	0.43	0.11	0.35	0.38	0.06	3.9
Anthracène	mg/kg MS	6.9	0.19	0.21	0.06	<0.01	0.07	0.02	0.07	0.06	0.01	0.88
Fluoranthène	mg/kg MS	47	1.6	1.2	0.39	0.02	0.71	0.21	0.50	0.61	0.08	6.9
Pyrène	mg/kg MS	28.6	1.2	0.84	0.28	0.02	0.52	0.16	0.35	0.44	0.06	4.8
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	17.3	1.1	0.70	0.23	0.01	0.46	0.14	0.27	0.40	0.04	4.4
Chrysène	mg/kg MS	17.6	1.1	0.82	0.25	0.01	0.50	0.15	0.29	0.40	0.04	3.7
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	21	1.0	0.67	0.24	0.01	0.52	0.17	0.29	0.39	0.04	3.4
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	9.3	0.52	0.33	0.12	<0.01	0.26	0.09	0.15	0.20	0.02	1.7
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	14.4	1.00	0.56	0.20	0.01	0.46	0.13	0.23	0.35	0.03	3.3
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	3.2	0.18	0.14	0.04	<0.01	0.10	0.03	0.05	0.08	<0.01	0.72
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	11.1	0.61	0.42	0.15	0.02	0.30	0.09	0.17	0.23	0.03	1.9
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	12	0.59	0.38	0.15	0.01	0.30	0.10	0.16	0.22	0.02	1.9
SOMme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS		10	7.5	2.4	<0.16	4.7	1.4	3.0	3.8	0.43	38
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS												
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	1.2	1.9	17	1.7	0.20	50	94	5.5	40	5.7	71
Trichloroéthylène	mg/kg MS	0.7	0.25	0.44	<0.02	<0.02	0.83	1.1	0.60	0.16	0.06	0.54
1,1-Dichloroéthène	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS		<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.03	0.23	<0.03	<0.02	<0.02	<0.02
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	0.5	<0.04	<0.05	<0.04	<0.04	<0.05	0.26	<0.05	<0.04	<0.04	<0.04
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	0.1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	15	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	0.2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS		<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.03	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	0.3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	0.1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Chloroforme	mg/kg MS	0.1	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-Dichloropropane	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Dichlorométhane	mg/kg MS	0.2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
HYDROCARBURES TOTAUX												
Fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS		<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
Fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS		<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
Hydrocarbures totaux > C8-C10	mg/kg MS	600	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Hydrocarbures totaux > C5-C8	mg/kg MS	9	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fraction C10-C12	mg/kg MS	600	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
Fraction C12-C16	mg/kg MS	920	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Fraction C16-C21	mg/kg MS	2700	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Fraction C21-C35	mg/kg MS	5300	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	21
Fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Hydrocarbures totaux C10-C35	mg/kg MS		<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS		<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
MTBE (Méthyl(tertio)butyléther)	mg/kg MS	2	<0.05					<0.05				

5. Conclusions

La présente étude interne (EI) s'inscrit dans le cadre de l'achat, par Messieurs [REDACTED] [REDACTED] et [REDACTED] d'entrepôts situés Chaussée de Mons, 284, 7070 Ville-sur-Haine. Elle vise à contrôler la qualité du sol avant l'achat.

Sur base des archives du cadastre, aucune donnée historique n'a été retrouvée au droit du terrain. Aucune autorisation relative à l'exploitation d'une activité à risque pour le sol (blanchisserie, atelier mécanique) n'a été retrouvée au droit du terrain. Cependant, le terrain semble bâti au moins depuis la fin du XIX^{ème} siècle. Les témoignages sont tous en accord sur l'existence passée d'une blanchisserie et d'un atelier.

Sur base des recherches historiques effectuées, la BDES, consultée le 15/09/2021, ne mentionne aucune activité présentant un risque pour le sol (le terrain n'est pas repris en couleur lavande ou pêche à la BDES). De plus, la zone investiguée ne borde aucune parcelle suspecte au sens de l'AGW.

La visite de terrain a permis de localiser les éléments suivants :

- Zone 1 :
 - o Citerne de mazout (volume compris entre 3.000 et 5.000l)
 - o Pompe murale de distribution de mazout
 - o Compresseur à huile (présence de taches huileuses au sol)
 - o Blanchisserie
- Zone 2
 - o Atelier mécanique (présence d'épaves de véhicules et de futs d'hydrocarbure)

Les forages ont été réalisés le 15/09/2021, à la tarière manuelle, par la société RECOsol. La nappe d'eau souterraine n'a pas été rencontrée à la profondeur maximale foré (2,0m).

Le terrain a été investigué en s'inspirant de la stratégie B du Guide de Référence pour l'Etude d'Orientation (GREO) (investigation d'une zone suspecte homogène). Cependant, en vue de réduire les coûts de l'étude, certaines démarches ont été allégées (notamment l'absence d'investigation de l'eau souterraine). Conformément à cette stratégie, les forages ont été réalisés, dans la mesure du possible (accessibilité réduite, nombreux éléments encombrants) au droit des activités suspectes (voir annexe A.3 - reportage photographique) :

- 4 forages (F1 à F4) investiguent la zone 1 (citerne, pompe de distribution, compresseur, blanchisserie)
- 4 forages (F5 à F8) investiguent la zone 2 (atelier mécanique)

Aucune observation organoleptique de pollution n'a été réalisée dans le sol en cours d'investigation.

Un remblai tout-venant (cendrée, limon, brique, cailloux) brun foncé à noir, sec et sans odeur a été observé sur l'ensemble du terrain jusqu'à 50cm en moyenne.

Sous ce remblai, un limon friable brun-ocre légèrement humide a été observé jusqu'à 180cm en moyenne.

Sous ce limon friable, un limon ocre, légèrement humide, plus compact et plus argileux a été observé jusque 200cm.

Les analyses effectuées sur les échantillons de sol ont porté sur les paramètres les plus fréquemment rencontrés dans un remblai, une blanchisserie et un atelier mécanique (ML, HAP, HCOV, HM, BTEX), ainsi que sur le PSA.

Vu l'usage actuel et l'usage futur, les normes auxquelles les résultats des analyses ont été comparés sont celles pour un usage de type industriel (V).

Dans le cas d'un usage industriel, il ressort que 9 des 10 échantillons de sol prélevés présentent des dépassements de valeur seuil pour les polychloroéthylènes. Cette pollution du sol est liée à l'exploitation de la blanchisserie.

6. Annexes

Annexes A : Exécution des travaux

Annexe A.1 : Fiches techniques et bulletins de prélèvements

Annexe A.2 : Certificat d'analyses

Annexe A.3 : Reportage photographique

ANNEXE A.1

FICHES TECHNIQUES ET BULLETINS DE PRÉLÈVEMENTS

		code site:	1441		pluie	N			forage n°	F1 à F8	
		nom site:	■■■■ et ■■■■		niveau d'eau (date de mesure)	-			méthode de forage	tarrière Edelman	
		date forage	15/09/2021		piézomètre	-			diamètre de forage	8cm	
		foreur	Cicero Jérôme, RECOsol		purge	-			diamètre du piézomètre	-	
		préleveur	Cicero Jérôme, RECOsol		couleur de l'eau	-					
					remarques	-					
Profondeur		Type de matrice (origine)	Matrice		Eléments grossiers et abondances	Humidité	Couleur	Indice de pollution	Remarques / typologie	Echantillon	
Min	Max		principale	secondaire						Nom - Prof. (m)	Analyses
0,0	0,1	Béton	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,1	0,5	RBL	tout venant	-	centrée, limon, brique, cailloux <5%	SE	brun foncé à noir	N	-	0,1-0,5	ML, HAP, HCOV, HM, BTEX
0,5	1,8	SP	L	-	N	PH	jaune	N	friable	0,5-1,0	ML, HAP, HCOV, HM, BTEX
1,8	2,0	SP	L	A	N	H	jaune	N	compact		
Légende : REV = Revêtement SP = Sol en Place RBL = Remblai RT = Remblai Technique ... A =Argile L = Limon S = Sable SE = sec PH = peu humide H = humide TH = très humide SA = saturé Jérôme Cicero 											

RECOSOL SPRL

RUE SAINT-DENIS, 115-117 – 1190 FOREST ♦ ROUTE DE LA NAVINNE, 182 – 5020 NAMUR

ANNEXE A.2

CERTIFICAT D'ANALYSES

Rapport d'analyse

RECOSOL

Jerome Cicero

Rue Chapelle Lessire 29

B-5020 MALONNE

Page 1 sur 12

Votre nom de Projet : [REDACTED] - [REDACTED] - V-s-H
Votre référence de Projet : 1441
Référence du rapport SGS : 13535096, version: 1.

Rotterdam, 23-09-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 1441.

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

Ce rapport est constitué de 12 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées ou celles réalisées par les laboratoires SGS en France (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France) sont indiquées sur le rapport.

Veuillez trouver les références CWEA des méthodes d'analyse des paramètres normés dans le Décret sols dans notre document « Agrément Wallon - Référence au CWEA »

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director



Ir. M.A.E. van den Berg-Dansen
Analytical Chemist

Rapport d'analyse

RECOSOL
Jerome Cicero
Projet [REDACTED] - [REDACTED] - V-s-H
Référence du projet 1441
Réf. du rapport 13535096 - 1

Date de commande 16-09-2021
Date de début 16-09-2021
Rapport du 23-09-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	F1 (006-050)					
002	Sol	F2 (006-050)					
003	Sol	F3 (014-050)					
004	Sol	F3 (050-100)					
005	Sol	F4 (008-050)					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	81.0	73.5	83.0	82.5	80.7
GRANULOMETRIE							
fraction < 2 mm (prép. séché à 40°C)	%		76	78	77	85	83
fraction > 2 mm (prép. séché à 40°C)	%		24	22	23	15	17
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	7.2	9.0	6.4	4.3	7.6
cadmium	mg/kg MS	Q	0.38	0.42	0.34	<0.2	0.51
chrome	mg/kg MS	Q	18	21	20	18	19
Chrome (VI)	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
cuivre	mg/kg MS	Q	19	29	18	5.6	27
mercure	mg/kg MS	Q	0.09	0.24	0.11	<0.05	0.17
plomb	mg/kg MS	Q	65	48	35	<10	53
nickel	mg/kg MS	Q	15	19	13	11	18
zinc	mg/kg MS	Q	84	94	86	23	95
COMPOSES INORGANIQUES							
cyanure (libre)	mg/kg MS	Q	<1				
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaoxyène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xyènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
styrène	mg/kg MS	Q	<0.02				
PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1				
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.06	0.09	0.03	<0.01	0.02
acénaphthylène	mg/kg MS	Q	0.01	0.03	0.02	<0.01	0.02
acénaphthène	mg/kg MS	Q	0.02	0.03	0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	0.04	0.07	0.02	<0.01	0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.85	0.97	0.25	0.02	0.43
anthracène	mg/kg MS	Q	0.19	0.21	0.06	<0.01	0.07

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

RECOSOL

Jerome Cicero

Projet [REDACTED] - [REDACTED] - V-s-H

Référence du projet 1441

Réf. du rapport 13535096 - 1

Date de commande 16-09-2021

Date de début 16-09-2021

Rapport du 23-09-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	F1 (006-050)
002	Sol	F2 (006-050)
003	Sol	F3 (014-050)
004	Sol	F3 (050-100)
005	Sol	F4 (008-050)

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.6	1.2	0.39	0.02	0.71
pyrène	mg/kg MS	Q	1.2	0.84	0.28	0.02	0.52
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	1.1	0.70	0.23	0.01	0.46
chrysène	mg/kg MS	Q	1.1	0.82	0.25	0.01	0.50
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.0	0.67	0.24	0.01	0.52
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.52	0.33	0.12	<0.01	0.26
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	1.00	0.56	0.20	0.01	0.46
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.18	0.14	0.04	<0.01	0.10
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	Q	0.61	0.42	0.15	0.02	0.30
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.59	0.38	0.15	0.01	0.30
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS		10	7.5	2.4	<0.16	4.7

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	1.9	17	1.7	0.20	50
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.25	0.44	<0.02	<0.02	0.83
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.03 ¹⁾	<0.02	<0.02	<0.03 ¹⁾
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.05	<0.04	<0.04	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.03 ¹⁾	<0.02	<0.02	<0.03 ¹⁾
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

HYDROCARBURES TOTAUX

fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
hydrocarbures totaux > C8-C10	mg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
hydrocarbures totaux > C5-C8	mg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
fraction C10-C12	mg/kg MS		<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

RECOSOL

Jerome Cicero

Projet [REDACTED] - [REDACTED] - V-s-H

Référence du projet 1441

Réf. du rapport 13535096 - 1

Date de commande 16-09-2021

Date de début 16-09-2021

Rapport du 23-09-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	F1 (006-050)					
002	Sol	F2 (006-050)					
003	Sol	F3 (014-050)					
004	Sol	F3 (050-100)					
005	Sol	F4 (008-050)					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
fraction C21-C35	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C35	mg/kg MS		<50	<50	<50	<50	<50
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	mg/kg MS	Q	<0.05				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

RECOSOL

Jerome Cicero

Projet

■■■■ - ■■■■ - V-s-H

Référence du projet

1441

Réf. du rapport

13535096 - 1

Date de commande 16-09-2021

Date de début 16-09-2021

Rapport du 23-09-2021

Commentaire

1 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Rapport d'analyse

RECOSOL
Jerome Cicero
Projet [REDACTED] - [REDACTED] - V-s-H
Référence du projet 1441
Réf. du rapport 13535096 - 1

Date de commande 16-09-2021
Date de début 16-09-2021
Rapport du 23-09-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	F5 (017-050)					
007	Sol	F6 (012-050)					
008	Sol	F7 (011-050)					
009	Sol	F7 (050-100)					
010	Sol	F8 (006-050)					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	93.1	79.6	81.9	81.3	85.8
GRANULOMETRIE							
fraction < 2 mm (prép. séché à 40°C)	%		63	74	80	87	76
fraction > 2 mm (prép. séché à 40°C)	%		37	26	20	13	24
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	5.9	7.4	7.3	5.3	13
cadmium	mg/kg MS	Q	0.30	0.39	0.37	<0.2	0.72
chrome	mg/kg MS	Q	14	20	20	20	20
Chrome (VI)	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	0.4	<0.4
cuivre	mg/kg MS	Q	14	23	24	8.8	97
mercure	mg/kg MS	Q	0.07	0.13	0.12	<0.05	0.20
plomb	mg/kg MS	Q	31	34	44	14	95
nickel	mg/kg MS	Q	17	15	17	13	27
zinc	mg/kg MS	Q	51	87	110	35	320
COMPOSES INORGANIQUES							
cyanure (libre)	mg/kg MS	Q	<1				
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
xyènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
styrène	mg/kg MS	Q	<0.02				
PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1				
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.02	0.04	0.03	<0.01	0.32
acénaphthylène	mg/kg MS	Q	0.01	0.01	0.01	<0.01	0.09
acénaphthène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.01	0.02	<0.01	0.22
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.02	0.02	<0.01	0.29
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.11	0.35	0.38	0.06	3.9
anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	0.07	0.06	0.01	0.88

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

RECOSOL

Jerome Cicero

Projet [REDACTED] - [REDACTED] - V-s-H

Référence du projet 1441

Réf. du rapport 13535096 - 1

Date de commande 16-09-2021

Date de début 16-09-2021

Rapport du 23-09-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	F5 (017-050)
007	Sol	F6 (012-050)
008	Sol	F7 (011-050)
009	Sol	F7 (050-100)
010	Sol	F8 (006-050)

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.21	0.50	0.61	0.08	6.9
pyrène	mg/kg MS	Q	0.16	0.35	0.44	0.06	4.8
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.14	0.27	0.40	0.04	4.4
chrysène	mg/kg MS	Q	0.15	0.29	0.40	0.04	3.7
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.17	0.29	0.39	0.04	3.4
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.09	0.15	0.20	0.02	1.7
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.13	0.23	0.35	0.03	3.3
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.05	0.08	<0.01	0.72
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.09	0.17	0.23	0.03	1.9
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.10	0.16	0.22	0.02	1.9
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS		1.4	3.0	3.8	0.43	38

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

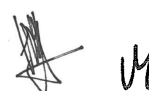
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	94	5.5	40	5.7	71
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	1.1	0.60	0.16	0.06	0.54
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.23	<0.03 ¹⁾	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	0.26	<0.05	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.03 ¹⁾	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02

HYDROCARBURES TOTAUX

fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
hydrocarbures totaux > C8-C10	mg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
hydrocarbures totaux > C5-C8	mg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	<2
fraction C10-C12	mg/kg MS		<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

RECOSOL

Jerome Cicero

Projet [REDACTED] - [REDACTED] - V-s-H

Référence du projet 1441

Réf. du rapport 13535096 - 1

Date de commande 16-09-2021

Date de début 16-09-2021

Rapport du 23-09-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	F5 (017-050)
007	Sol	F6 (012-050)
008	Sol	F7 (011-050)
009	Sol	F7 (050-100)
010	Sol	F8 (006-050)

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
fraction C21-C35	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	21
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C35	mg/kg MS		<50	<50	<50	<50	<50
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50	<50	<50
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	mg/kg MS	Q	<0.05				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

RECOSOL

Jerome Cicero

Projet

■■■■ - ■■■■ - V-s-H

Référence du projet

1441

Réf. du rapport

13535096 - 1

Date de commande 16-09-2021

Date de début 16-09-2021

Rapport du 23-09-2021

Commentaire

1 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Rapport d'analyse

RECOSOL

Jerome Cicero

Projet

- V-s-H

Référence du projet

1441

Réf. du rapport

13535096 - 1

Date de commande 16-09-2021

Date de début 16-09-2021

Rapport du 23-09-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: conforme à NF EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à NEN-EN 16179
matière sèche	Sol	Sol: NEN-EN 15934. Sol (AS3000): AS3010-2 et NEN-EN 15934
fraction < 2 mm (prép. séché à 40°C)	Sol	Méthode interne
fraction >2 mm (prép. séché à 40°C)	Sol	Idem
arsenic	Sol	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN 16171 (digestion NEN 6961 et NF EN 16174)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
Chrome (VI)	Sol	Conforme à NF EN 15192 et NF ISO 15192
cuivre	Sol	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN 16171 (digestion NEN 6961 et NF EN 16174)
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
cyanure (libre)	Sol	Conforme à NF ISO 17380
benzène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaoxyène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
styrène	Sol	Idem
Indice phénol	Sol	Méthode interne (préparation méthode interne, mesure conforme à NEN-EN-ISO 14402)
naphtalène	Sol	Conforme à NF ISO 18287 (extraction acetone/hexane par agitation, GCMS)
acénaphthylène	Sol	Idem
acénaphène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
trichloroéthylène	Sol	Idem

Paraphe :



Rapport d'analyse

RECOSOL

Jerome Cicero

Projet

- - V-s-H

Référence du projet

1441

Réf. du rapport

13535096 - 1

Date de commande 16-09-2021

Date de début 16-09-2021

Rapport du 23-09-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1,2-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1-dichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
fraction aromat. >C6-C7	Sol	Conforme à NF EN ISO 16558-1
fraction aromat. >C7-C8	Sol	Idem
fraction aromat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction aliphat. >C5-C6	Sol	Idem
fraction aliphat. >C6-C8	Sol	Idem
fraction aliphat. >C8-C10	Sol	Idem
hydrocarbures totaux > C8-C10	Sol	Idem
hydrocarbures totaux > C5-C8	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction acetone/hexane par agitation, purification au Florisil)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Idem
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C35	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Idem
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	Sol	conforme à NF EN ISO 22155

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	C6721640	16-09-2021	15-09-2021	ALU254
002	C6714996	16-09-2021	15-09-2021	ALU254
003	C6721656	16-09-2021	15-09-2021	ALU254
004	C6721658	16-09-2021	15-09-2021	ALU254
005	C6721664	16-09-2021	15-09-2021	ALU254
006	C6648796	16-09-2021	15-09-2021	ALU254
007	C6721665	16-09-2021	15-09-2021	ALU254
008	C6722503	16-09-2021	15-09-2021	ALU254
009	C6714993	16-09-2021	15-09-2021	ALU254
010	C6721667	16-09-2021	15-09-2021	ALU254

Paraphe :



Rapport d'analyse

RECOSOL

Jerome Cicero

Projet

- V-s-H

Référence du projet

1441

Réf. du rapport

13535096 - 1

Date de commande 16-09-2021

Date de début 16-09-2021

Rapport du 23-09-2021

Référence de l'échantillon:

010

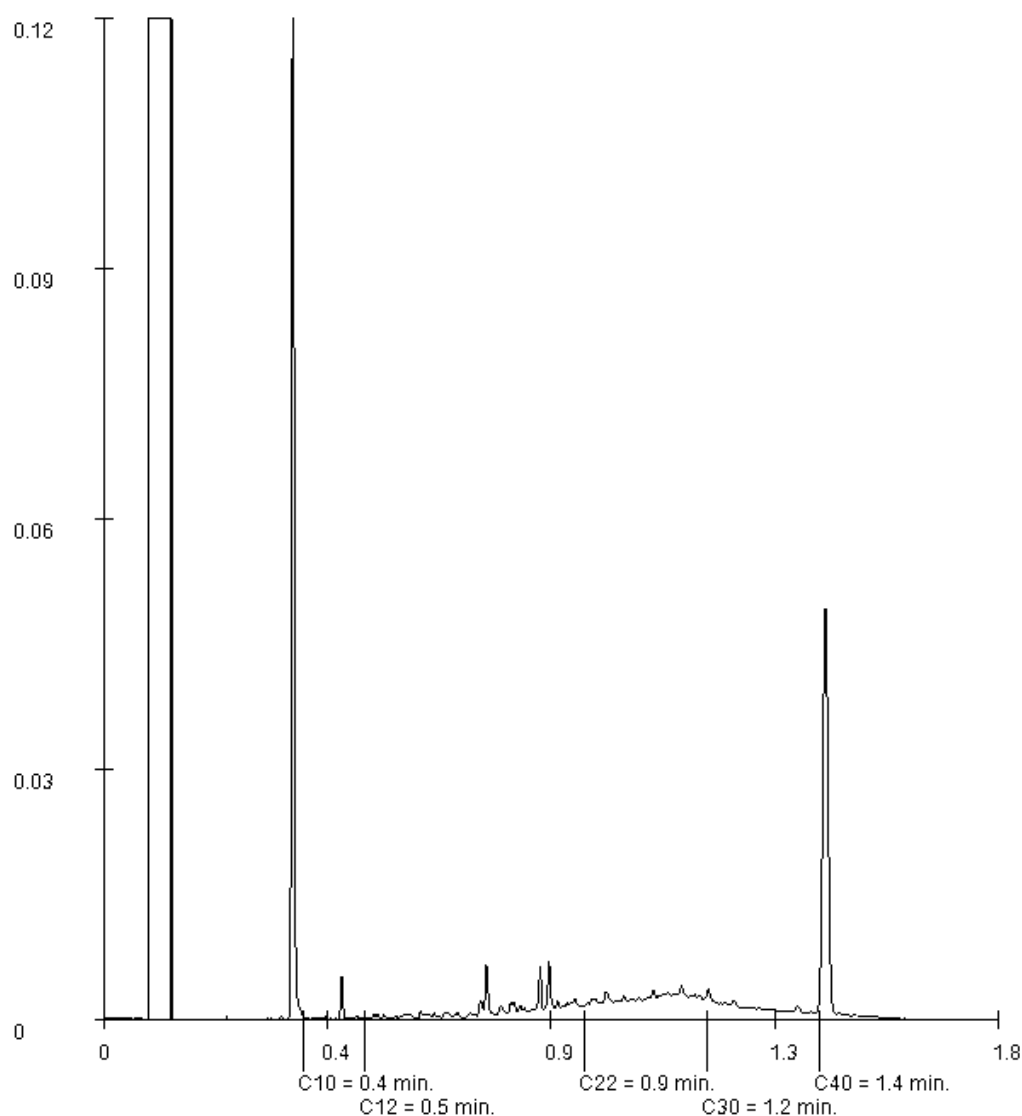
Information relative aux échantillons

F8 (006-050)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

ANNEXE A.3

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Vue d'ensemble du terrain

7. Cartes et plans

Plans A : Données administratives

Plan A.1 : Localisation du terrain sur fond cadastral

Plan A.2 : Localisation du terrain sur le plan de secteur

Plan A.3 : Localisation du terrain sur un orthophotoplan

Plan A.4 : Localisation du terrain sur la carte pédologique

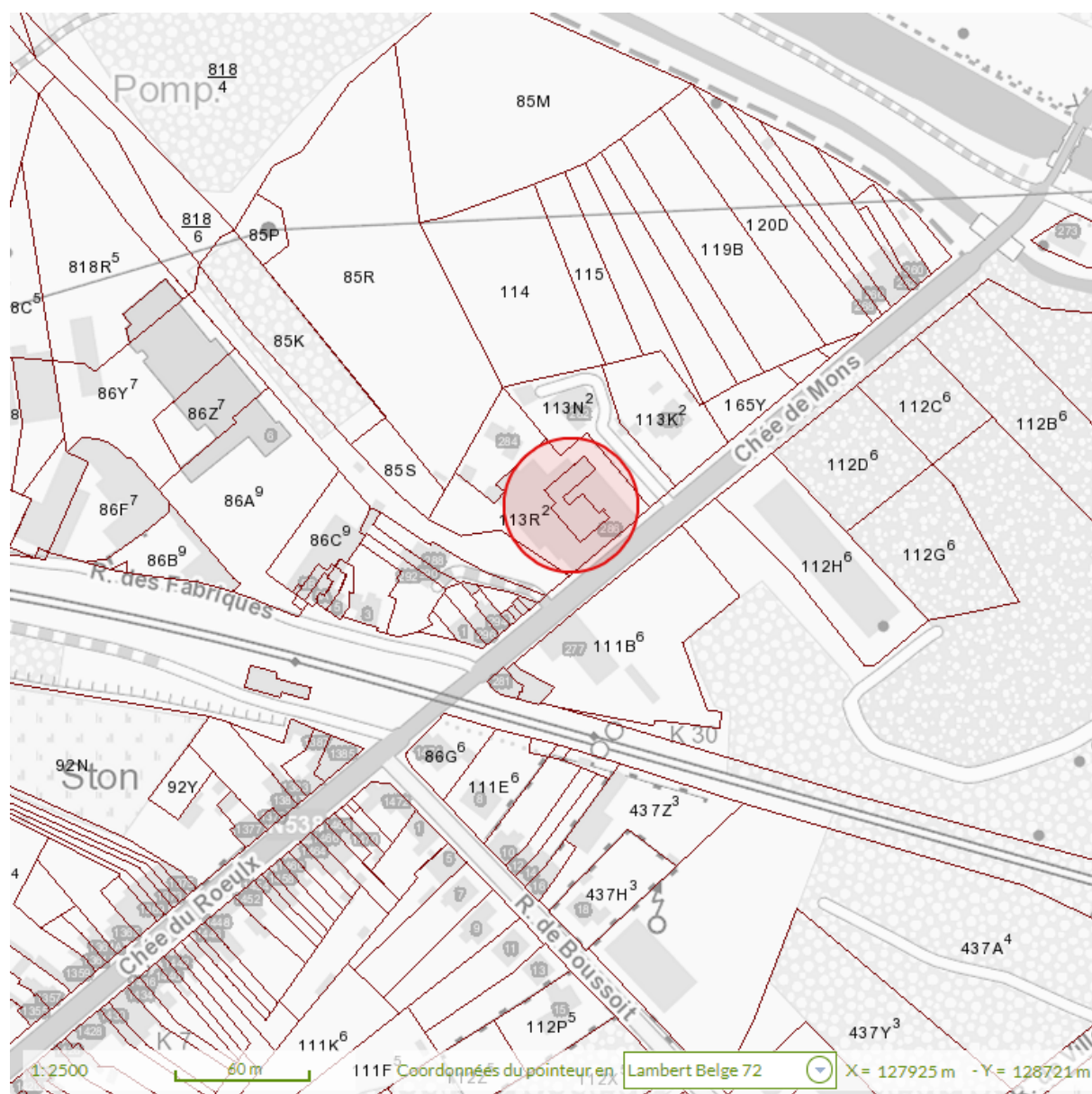
Plan A.5 : Localisation du terrain par rapport aux captages, zones de protection de captage, zones de conservation de la nature et zones Natura 2000

Plans B : Travaux de terrains et d'analyses

Plan B.1 : Plan d'implantation des forages

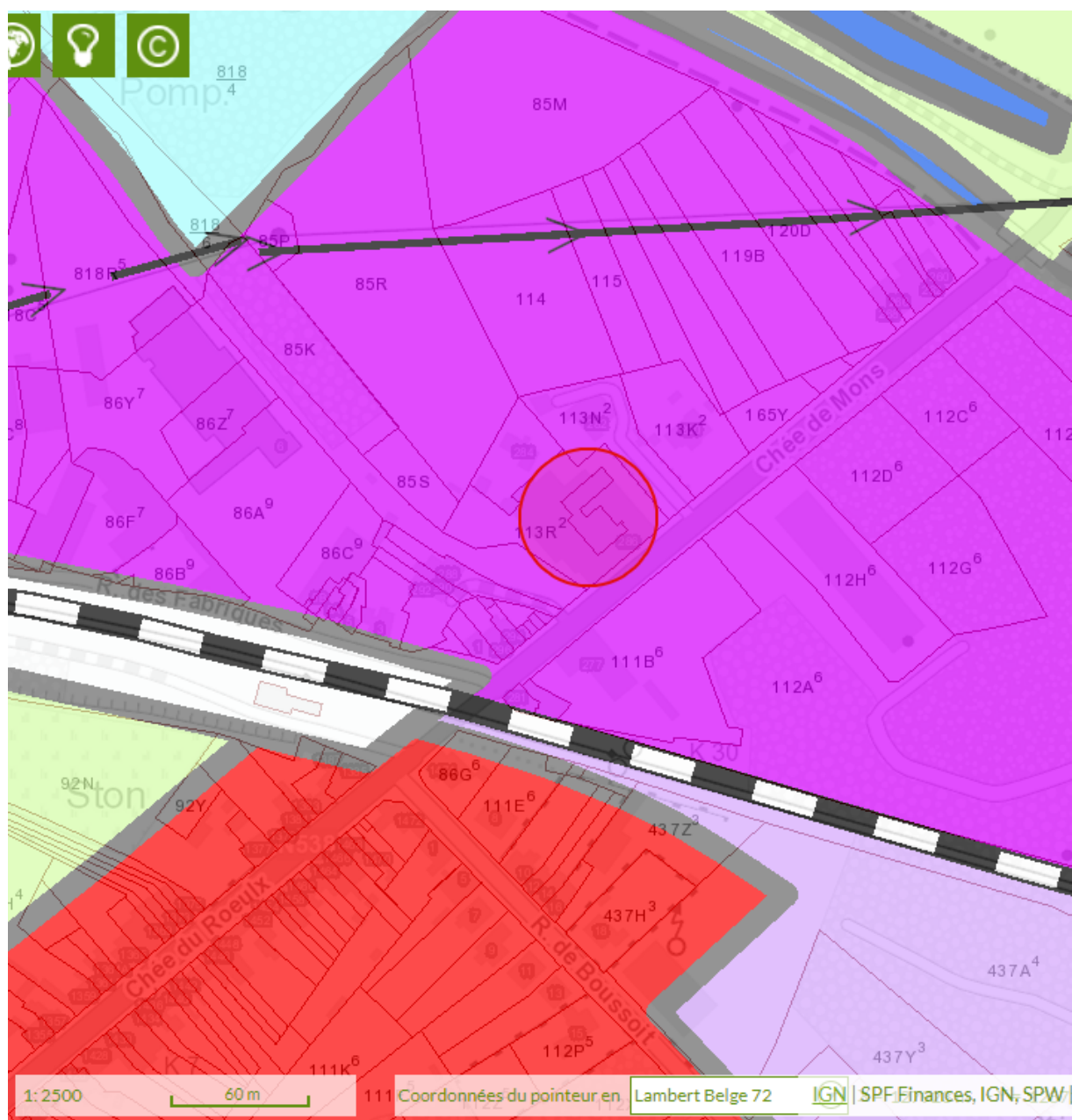
PLAN A.1

LOCALISATION DU TERRAIN SUR FOND CADASTRAL



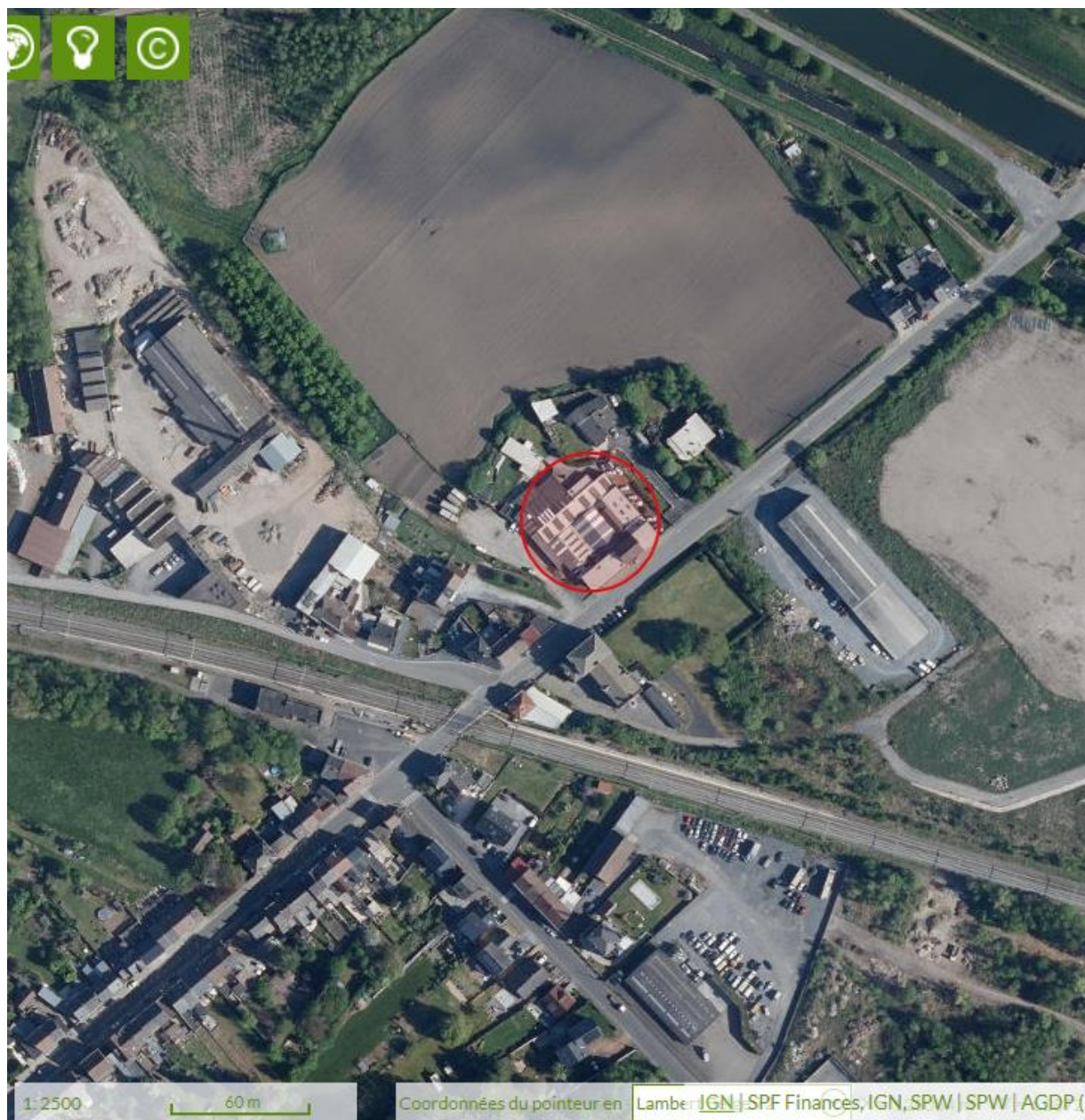
PLAN A.2

LOCALISATION DU TERRAIN SUR LE PLAN DE SECTEUR



PLAN A.3

LOCALISATION DU TERRAIN SUR UN ORTHOPHOTOPLAN



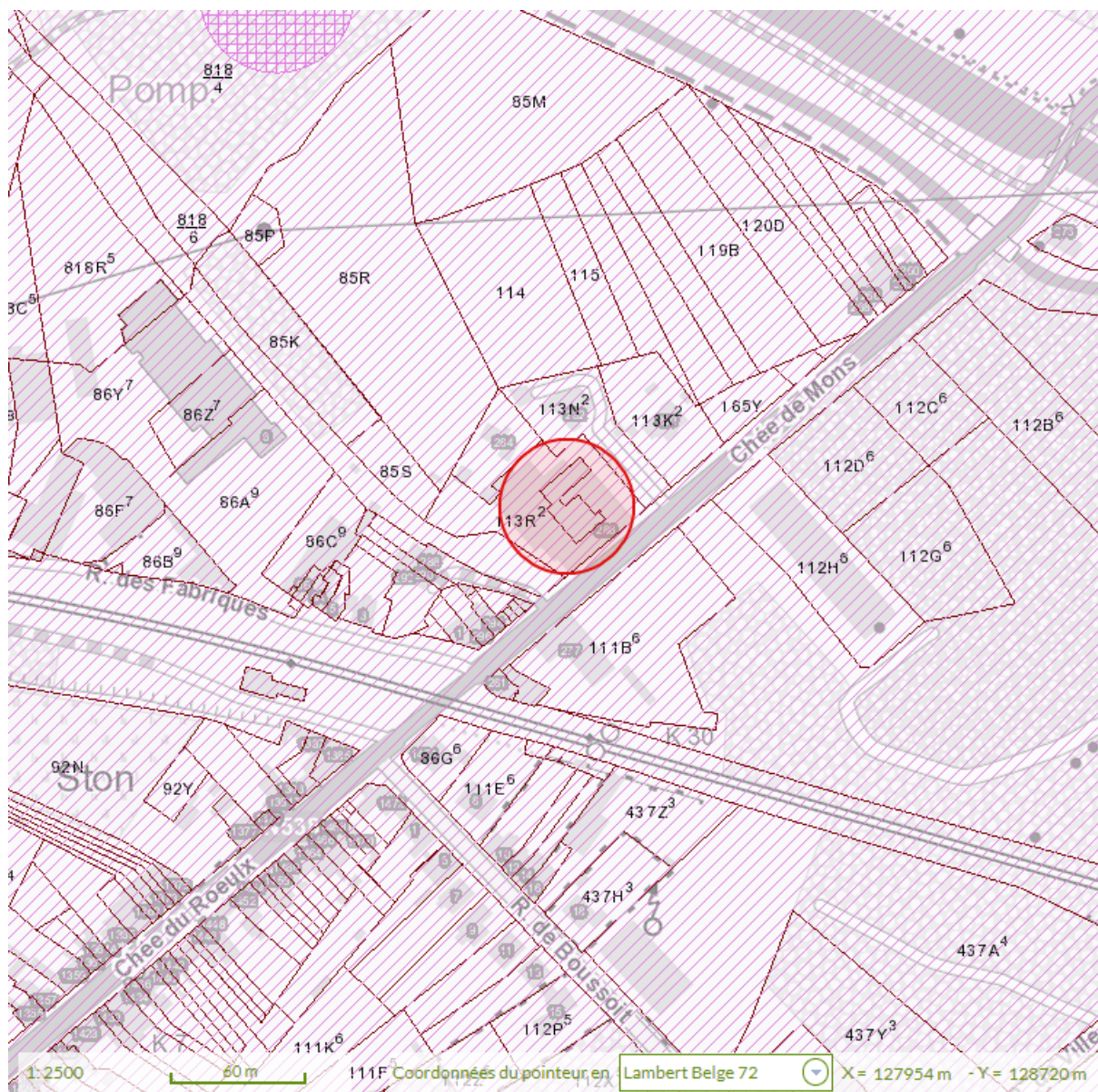
PLAN A.4

LOCALISATION DU TERRAIN SUR LA CARTE PÉDOLOGIQUE



PLAN A.5

LOCALISATION DU TERRAIN PAR RAPPORT AUX CAPTAGES, ZONES DE PROTECTION DE CAPTAGE, ZONES DE CONSERVATION DE LA NATURE ET ZONES NATURA 2000



PLAN B.1

PLAN D'IMPLANTATION DES FORAGES

RECOsol

Bureau d'étude spécialisé
en environnement

Rue Saint-Denis, 117 bte 5
B-1190 Bruxelles
T.02 888 78 98

Rue de la Chapelle Lessire, 29
B-5020 Namur
T.081 849 175

CLIENT

ADRESSE DU CHANTIER

Chaussée de Mons 284, 7080 Ville-sur-Haine

PLAN

Plan B.1 : Plan d'implantation des forages

DATE

16/09/2021

LEGENDE

● FORAGE

— INSTALLATIONS A RISQUE

— ZONE

