



Siège d'exploitation
Avenue du Port de Bruxelles 104-106
B-1000 Bruxelles
Tél. +32 83 67 84 24
Fax + 32 83 67 84 25
www.geolys.be

RAPPORT D1875

RECONNAISSANCE DE L'ETAT DU SOL

Site étudié	
Boulevard Anspach, n° 65 1000 Bruxelles	
Références cadastrales	
21811_M_2624_K_000_00	
Coordonnées du commanditaire de l'étude	
Nom :	Office régional bruxellois de l'Emploi (Actiris)
Prénom :	/
Raison sociale :	/
Adresse :	Boulevard Anspach 65
Localité :	1000 Bruxelles
Téléphone de la personne de contact :	02/505.16.88 (Garance Guery)
Fax :	/
Email :	gguery@actiris.be
Coordonnées des titulaire(s) de l'obligation de réaliser l'étude	
Nom :	Office régional bruxellois de l'Emploi (Actiris)
Prénom :	/
Raison sociale :	/
Adresse :	Boulevard Anspach 65
Localité :	1000 Bruxelles
Téléphone de la personne de contact :	02/505.16.88 (Garance Guery)
Fax :	/
Email :	gguery@actiris.be
Coordonnées de l'expert en pollution du sol	
Société :	Geolys sprl
Nom :	Marchal
Prénom :	Roland
Adresse :	Avenue du Port 104 - 106
Localité :	B-1000 Bruxelles
Téléphone du chargé d'étude :	02 / 512 58 62
Fax :	02 / 512 58 64
Email :	roland.marchal@geolys.be
N° d'agrément et dates de validité	AGREPS 005 – 21/11/2012 – 21/11/2022
Numéro de dossier à l'Institut	
INSP/SCR/SOL/00144/2013	
Date de rédaction de l'étude	
Juin 2014	

TABLE DES MATIERES

1	Données administratives	3
1.1	Introduction	3
1.2	Coordonnées.....	4
1.3	Situation générale	5
2	Caractéristiques du milieu environnant	8
2.1	Aspects topographiques.....	8
2.2	Affectation des terrains alentours	8
2.3	Source potentielle de pollution sur les terrains avoisinants	8
2.4	Eaux de surface	9
2.5	Impétrants.....	9
3	Données géologiques et hydrogéologiques.....	10
3.1	Données régionales	10
3.2	Données locales – parcelle 21811_M_2624_K_000_00.....	12
4	Historique détaillé des activités passées et présentes exercées sur les parcelles étudiées..	13
4.1	Préliminaires	13
4.2	Présentation des documents	13
4.3	Limite de l'étude	14
5	Réservoirs de stockage	15
6	Résultats des éventuelles études de sol ou travaux d'assainissement déjà exécutés	16
7	Visite des parcelles à étudier	17
8	Stratégie d'exécution des forages et des piézomètres	18
8.1	Préliminaires	18
8.2	Zones à risque	18
8.3	Zone non à risque	19
8.4	Synthèse des investigations	19
8.5	Remarques	19
9	Périmètres de la reconnaissance de l'état du sol	20
10	Paramètres à analyser.....	20
11	Méthode d'exécution des forages/piézomètres, d'échantillonnage, de conditionnement et d'analyse	21
12	Résultats des travaux de terrain et de laboratoire	22
12.1	Présentation des travaux de forage	22
12.2	Observations de terrain	23
12.3	Présentation des résultats d'analyse	25
13	Evaluation des résultats	26
13.1	Sol.....	26
13.2	Eau souterraine.....	26
13.3	Mesures immédiates	26
14	Conclusions motivées.....	27
15	Résumé non technique	28
16	Formulaire électronique.....	28

Section I : Données administratives

1 DONNÉES ADMINISTRATIVES

1.1 Introduction

A la demande de Actiris, représenté par Mme Garance Guery, Geolys a réalisé une reconnaissance de l'état du sol (RES) sur une parcelle localisée Boulevard Anspach n° 65 à 1000 Bruxelles, cadastrée 21811_M_2624_K_000_00.

La parcelle est occupée par le siège central d'Actiris.

Cette étude fait suite à un appel d'offre régit par le CSC n°5/2015, qui mentionne que cette RES est réalisée « *dans le cadre d'une suspicion de pollution du sol faisant suite à :*

- 1) *Un déversement accidentel de mazout survenu le 25 mars 2013 lors d'une livraison de mazout. L'accident a été constaté et consigné par les inspecteurs de la Police de l'Environnement et Sols de l'IBGE. Il s'agit d'un débordement dans le local des citernes et les inspecteurs ont observé la présence d'hydrocarbures à hauteur des points de remplissage, dans le local et dans les égouts.*
- 2) *La cessation d'une activité à risque au sens de la réglementation bruxelloise en matière de pollution des sols. Le permis d'environnement ayant expiré le 6 mai 2005¹, une nouvelle demande de permis a été introduite le 19 juillet 2013 auprès du service Autorisation de l'IBGE. Les 2 citernes aériennes (2 x 10.000 l – permis d'environnement expiré) en cause dans l'accident de débordement de mazout ont été démantelées et remplacées par une seule citerne aérienne de 9.500 litres, soumise à une autorisation temporaire de l'IBGE le temps de régulariser le permis d'environnement². La capacité de cette nouvelle citerne étant inférieure à 10.000 litres, elle ne constitue plus une activité à risque au sens de la réglementation bruxelloise en matière de pollution des sols. »*

La RES est rédigée en français, langue du commanditaire.

Remarque : *pour l'exécution de sa mission, l'expert en pollution du sol Geolys sprl déclare qu'il ne se trouve pas dans l'un des cas d'incompatibilité énoncés dans l'arrêté du Gouvernement de la région Bruxelles-Capitale relatif à l'agrément des experts en pollution du sol [M.B. 15/12/2011].*

¹ Autorisation octroyée par la Députation permanente du Conseil provincial du Brabant le 6 mai 1975 pour une durée de 30 ans.

² Le dossier de demande de permis d'environnement de classe 1B a été déclaré complet le 28/01/2015.

1.2 Coordonnées

Commanditaire

NOM	Actiris
RUE ET N°	Boulevard Anspach n° 65
CODE POSTAL	1000
COMMUNE	Bruxelles
TEL PERSONNE DE CONTACT	02/505.16.88 (Garance Guery)
LANGUE	français
E-MAIL	gguery@actiris.be

Titulaires de droits réels (actuels)

NOM	Actiris
RUE ET N°	Boulevard Anspach n° 65
CODE POSTAL	1000
COMMUNE	Bruxelles
TEL PERSONNE DE CONTACT	02/505.16.88 (Garance Guery)
LANGUE	français
E-MAIL	gguery@actiris.be

Expert en pollution du sol

NOM	GEOLYS s.p.r.l.
AGREMENT	AGREPS 005 (21/11/2012 – 21/11/2022)
RUE ET NUM	Avenue du Port 104 - 106
CODE POSTAL	B – 1000
COMMUNE	Bruxelles
TELEPHONE	+32 2 512 58 62
FAX	+32 2 512 58 64
PERSONNE DE CONTACT	M. J. Hanus

Laboratoire

NOM	Eurofins S.A.
RUE ET NUM	Rue Jean Sonet 21 Bte1
CODE POSTAL	B-5032
COMMUNE	Gembloux

1.3 Situation générale

1.3.1 Adresse du site

Le site investigué est localisé à 1000 Bruxelles, Boulevard Anspach n° 65, parcelle 21811_M_2624_K_000_00

1.3.2 Référence cadastrale

La référence cadastrale est reprise dans le Tableau 1-1 ci-dessous.

La copie de la référence cadastrale est présentée en Annexe 1.

Tableau 1-1 : Description de la situation cadastrale

Références cadastrale		
Références cadastrales		21811_M_2624_K_000_00
Superficie	m²	~2437 m²
Coordonnées Lambert du centre du site		
x (m)		148 653
y (m)		170 956
Coordonnées des titulaires de droits réels actuels		
Nom		Actiris
Prénom		/
Dénomination		/
Adresse		Boulevard Anspach n° 65
Localité		1000 Bruxelles
Téléphone		02/505.16.88
Fax		/
Email		gguery@actiris.be
Coordonnées du commanditaire de l'étude		
Nom		Actiris
Dénomination		/
Adresse		Boulevard Anspach n° 65
Localité		1000 Bruxelles
Téléphone		02/505.16.88
Fax		/
Email		gguery@actiris.be

1.3.3 Occupation actuelle et future

La parcelle 21811_M_2624_K_000_00 est entièrement bâtie avec un immeuble à plusieurs étages.

La configuration de l'immeuble est la suivante :

- un niveau de cave sur toute la surface de la parcelle (profondeur de ~5 m en dessous du niveau de rue) :
 - le centre de la cave est aménagé en parking et permet d'y accueillir une trentaine de voitures sur une superficie d'environ 1.100 m² ;
 - un local d'archives Actiris se trouve dans l'extrémité sud de la cave ;
 - un local de chaufferie (50 m²), séparé de l'ancien local (15 m²) des citernes (2 x max 10000 l) par un mur en maçonnerie, se trouve dans l'extrémité nord ;
 - un nouveau local pour la citerne de 9 500 l est aménagé à l'entrée du parking dans la partie centrale de la cave ;
 - à l'extrémité nord-ouest se trouvent des locaux abritant les installations techniques de refroidissement.
- un rez-de-chaussée à caractère commercial avec un magasin de grande surface, un restaurant et plusieurs commerces de détail.
- des étages dans lesquels sont aménagés les bureaux administratifs d'Actiris.

Le tableau 1-2 présente l'occupation et l'utilisation du site.

Tableau 1-2 : occupation et utilisation actuelle du site

	21811_M_2624_K_000_00
Occupation du sol	Parcelle entièrement bâtie (bâtiment administratif)
Utilisation actuelle des espaces extérieurs	Absence d'espace extérieur
Description du bâtiment	Bâtiment composé : <ul style="list-style-type: none"> - d'un niveau de cave ; - d'un rez-de-chaussée à caractère commercial ; - d'étages avec bureaux administratif.
- cave (surface approximative)	2437 m ²
- rez-de-chaussée (surface approximative)	2437 m ²
- premier étage (surface approximative)	2437 m ²
Utilisation actuelle des espaces intérieurs	Magasin grande surface, commerce de détail, restaurant, bureaux administratif
Occupant	Actiris (propriétaire de la parcelle)
- téléphone	02/505.16.88 (Garance Guery)
Utilisation future	-

1.3.4 Situation topographique

L'Annexe 2 présente un extrait de la carte topographique au 1/10.000 disponible sur le site <https://dov.vlaanderen.be/dov/DOVInternet/startup.jsp>.

Le site est localisé sur le territoire de la commune de Bruxelles, à :

- ~ 125 m au sud de la Place Sainte-Catherine ;
- ~ 150 m au nord-ouest de la grande Place en face de la Bourse ;

Il est situé à la cote altimétrique approximative de ~18 m. Le quartier dans lequel est implanté le site présente un profil relativement plat.

1.3.5 Affectation au PRAS

Le site est implanté dans un quartier inscrit au plan régional d'affectation du sol (PRAS) dans une zone de forte mixité.

La classe de sensibilité³ correspond ici à « zone d'habitat ».

Les terrains voisins au site étudié sont également compris dans cette même zone de forte mixité voire zone d'habitation et sont donc versés dans la même classe de sensibilité.

Le tableau suivant présente l'affectation des terrains présents aux alentours du site :

Tableau 1-3 : Affectation des alentours du site au PRAS

Type d'affectation	Distance par rapport au site (m)	Direction (N, S, E, O)
Zone d'habitation	circonférence de 50 à 100 m par rapport au centre de la parcelle étudié	N, E, S, O
Zone de forte mixité	mitoyen	N, E, O
Zone d'équipement d'intérêt collectif ou de service public	50 m	S

³ Classe de sensibilité d'après l'Arrêté du 17 décembre 2009 déterminant les normes d'intervention et les normes d'assainissement.

Section II : Etudes préliminaires

2 CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU ENVIRONNANT

2.1 Aspects topographiques

L'Annexe 2 présente un extrait de la carte topographique au 1/10.000 disponible sur le site <https://dov.vlaanderen.be/dov/DOVInternet/startup.jsp>.

Le site est localisé sur le territoire de la commune de Bruxelles, à :

- ~ 125 m au sud de la Place Sainte-Catherine ;
- ~ 150 m au nord-ouest de la grande Place en face de la Bourse ;

Il est situé à la cote altimétrique approximative de ~18 m. Le quartier dans lequel est implanté le site présente un profil relativement plat.

2.2 Affectation des terrains alentours

Le terrain étudié fait partie d'un îlot inscrit en zone d'habitation. L'affectation des terrains alentours est présentée au point 1.3.5.

Sur base de leur affectation, les terrains alentours ne semblent donc pas actuellement influencer l'état ou le traitement des potentielles contaminations de la parcelle étudiée.

2.3 Source potentielle de pollution sur les terrains avoisinants

2.3.1 Activités voisines

Les terrains avoisinants sont occupés par des maisons d'habitation et des commerces.

2.3.2 Carte de l'état du sol

D'après la consultation de la carte de l'état du sol sur le portail Internet de l'IBGE (situation au 24/03/2015), la parcelle 21811_M_2624_K_000_00 est inscrite en catégorie 0 à l'inventaire de l'état du sol.

2.3.3 Constructions aux environs

Les constructions aux environs sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2-1 : Constructions aux environs

	Présence dans les environs du site étudié (<u>O</u> UI/ <u>N</u> ON)?	Emplacement par rapport au site étudié	Distance (m)
Industrie lourde	N	-	-
Industrie légère	N	-	-
Commerces	O	N, E, O, S	Mitoyen
Terrains de récréation	N	-	-
Habitations	O	N, E, S, O	circonférence de 50 à 100 m par rapport au centre de la

			parcelle étudié
Autres	N	-	-

2.4 Eaux de surface

On note la présence du canal Bruxelles-Charleroi à 750 m à l'ouest. Aucune eau de surface n'est répertoriée à proximité directe du site.

Tableau 2-2 : Eaux de surface à proximité

	Présence dans les environs du site étudié	Emplacement par rapport au site étudié (N, O, E, S)	Distance (m)
Rivière ou ruisseau	Non	/	/
Rigole ou fossé	Non	/	/
Canal	Oui	O	750
Autres	Non	/	/

2.5 Impétrants

Un plan des impétrants a été envoyé par email à Mr Hanus le 9/03/2015. Sur base de la visite de site et des informations fournies par le commanditaire, des impétrants sont présents au sein de la parcelle investiguée. Il s'agit principalement de conduites d'évacuation des eaux. Leur tracé précis n'est pas connu.

Par ailleurs, il est prévu de réaliser un forage hors des limites parcellaires du site. Une demande d'impétrants a donc été effectuée auprès des différents gestionnaires.

3 DONNÉES GÉOLOGIQUES ET HYDROGÉOLOGIQUES

3.1 Données régionales

3.1.1 Géologie régionale

D'après la carte géologique n° 88 (Bruxelles - Saventhem) dressée au 1/40 000, on s'attend à retrouver au droit du site de haut en bas :

- des remblais sur une épaisseur de 2 à 4 m ;
- des alluvions modernes des vallées, constituées de sable limoneux avec la présence de cailloux (Quaternaire) sur une épaisseur d'une dizaine de mètres ;
- une formation constituée d'argile pastique ou sableuse (Étage Yprésien, Tertiaire), suivi d'une formation de sable fin glauconifère, argile sableuse glauconifère avec bancs de psammite et silex corrodés et verdis (Étage Landenien, Tertiaire) sur une profondeur d'une trentaine de mètres.

Les informations concernant le contexte géologique régional issues du site « dov-vlaanderen⁴ » confirment les observations réalisées sur base de la carte géologique n°88 Bruxelles-Saventhem.

3.1.2 Hydrogéologie régionale

On peut trouver :

- des poches d'eau plus ou moins stagnantes dans les remblais ;
- une nappe de pores dans les formations alluviales ;
- une nappe de pores dans les formations tertiaires.

3.1.3 Approche géocentrique

L'Annexe 9 présente la liste des prises d'eau souterraine soumises à autorisation dans la Région de Bruxelles-Capitale (situation au 08/2009).

Le tableau ci-dessous reprend la liste des 22 prises d'eau renseignées à moins de 2 km du centre du terrain.

⁴ <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

Tableau 3-1 : géocentrique des prises d'eau recensées autour du site

Distance au centre du site (m)	Direction	X(m)	Y (m)	Z (m)	Profondeur (m)	Débit (m³/j)	Code postal	Commune
373	NO	148 442	171 263	18	78	3	1 000	Bruxelles
1 502	S-SO	148 310	169 494	30	54	10	1 000	Bruxelles
1 486	S-SO	148 320	169 508	30	69	5	1 000	Bruxelles
1 040	S	148 645	169 916	30	61	4	1 000	Bruxelles
654	S-SE	148 926	170 362	31	61	6	1 000	Bruxelles
585	E	149 237	170 997	30	150	3	1 000	Bruxelles
725	E	149 378	170 974	36	94	0	1 000	Bruxelles
1 158	SE	149 305	169 999	66	126	5	1 000	Bruxelles
840	E-SE	149 369	170 516	34	121	90	1 000	Bruxelles
1 884	NE	150 155	172 094	52	92	6	1 030	Schaarbeek
1 870	SE	149 846	169 516	77	103	10	1 050	Ixelles
1 968	SE	149 978	169 501	76	100	7	1 050	Ixelles
1 999	S	148 322	168 985	37	61	4	1 060	Saint Gilles
1 964	S	148 962	169 016	65	84	5	1 060	Saint Gilles
1 935	O-SO	146 999	169 952	19	48	4	1 070	Anderlecht
1 626	O	147 029	171 037	34	37	8	1 080	Molenbeek
1 507	O	147 162	170 736	22	100	28	1 080	Molenbeek
1 108	NO	147 733	171 574	20	60	3	1 080	Molenbeek
869	O-NO	147 815	171 187	18	89	0	1 080	Molenbeek
1 771	NO	147 185	171 946	27	66	8	1 081	Koekelberg
1 864	NO	147 239	172 171	30	84	4	1 081	Koekelberg
1 749	E-NE	150 337	171 428	37	75	7	1 210	Saint-Josse-ten-Noode

On remarque que :

- aucun captage n'est situé sur la parcelle étudiée ;
- un captage est situé à moins de 500 m du centre de la parcelle. Ce captage est situé à plus de 200 m du site et en amont hydrogéologique, en direction N-O ;
- cinq captages sont situés entre 500 m et 1000 m du centre de la parcelle ;
- seize captages sont situés entre 1000 m et 2000 m du centre de la parcelle.

Le site n'est localisé dans aucune zone de protection de captage.

Pour rappel, d'après la liste des prises d'eau souterraine dans la Région de Bruxelles - Capitale soumises à autorisations (a.r. du 21.04.1976), les prises d'eau répertoriées dans le tableau 3-1 ne fournissent pas d'eau potable.

3.2 Données locales – parcelle 21811_M_2624_K_000_00

3.2.1 Géologie locale

Selon les observations de terrain (selon les forages qui ont été réalisés au sous-sol), la géologie locale peut se résumer comme suit de haut en bas :

- **revêtement de surface** - dalle bétonnée (épaisseur de ~0.4 m) – PF01, FR01, PF02, FR02 ;
- **remblai** - observé sur tout le profil pour tous les forages. Il a donc été rencontré jusqu'à la profondeur de 2.0 m (PF01, FR02) voire 3.0 m (PF02). Il est constitué de sable limoneux brun clair et gris avec fragments de briques ou de débris rocheux centimétriques à pluri centimétriques;

Lors de l'exécution des forages, le terrain naturel n'a pas été atteint.

Les logs de forage sont présentés en Annexe 7.

3.2.2 Observations des remblais

Un niveau de remblai a été rencontré sur tous les forages.

Le remblai est décrit au point précédent. Sa mise en place est antérieure au 01/01/1993. En effet, le bâtiment a été construit pour y aménager les activités de la sa Grand Magasins de la Bourse au début du 20ème siècle (voir chapitre 4). Sa configuration est restée la même depuis et par conséquent, le remblai a été mis en place avant la construction du bâtiment et avant le 01/01/1993.

3.2.3 Hydrogéologie locale

Tous les forages, sauf un, ont été exécutés au niveau de la cave. Celle-ci se trouve à ~5 m en dessous du niveau de rue. Lors de l'exécution des forages PF01 et PF02 en caves, l'eau souterraine a été rencontrée à ~1 m de profondeur. Bien que les forages aient stoppé à une profondeur inférieure à 5 m (PF01 : 2.0 m ; PF02 : 3.0 m), deux piézomètres ont néanmoins été installés.

D'après la carte géotechnique n°31.3.5,

- l'eau souterraine est attendue à ~ 6 m du niveau du sol (m-ns) au droit du site par rapport au niveau rue. Ce qui correspond aux niveaux d'eau observés lors des travaux de terrain.
- étant donné la présence d'un réseau complexe d'anciens chenaux à proximité du site, le sens d'écoulement de l'eau souterraine n'a pas pu être déterminé à ce stade.

4 HISTORIQUE DÉTAILLÉ DES ACTIVITÉS PASSÉES ET PRESENTES EXERCÉES SUR LES PARCELLES ÉTUDIÉES

4.1 Préliminaires

L'étude historique se base sur :

- la consultation des archives de l'IBGE ;
- la visite de terrain effectuée par Hugo Hendryckx de Geolys le 09/02/2015 en présence de Madame Garance Guéry (Actiris) ;

4.2 Présentation des documents

4.2.1 Documents administratifs et permis

L'Annexe 3 reprend une copie des permis et de leurs plans transmis par le service archive-autorisation de l'IBGE.

L'Annexe 4 reprend le plan de synthèse issu de l'étude préliminaire.

Les documents transmis par le service archive-autorisation de l'IBGE sont décrits ci-dessous.

Autorisations accordées en faveur de la sa Grand Magasins de la Bourse :

- **décembre 1925** : (DC_37482) établissement de deux transformateurs statiques de 110 kVA et 8 moteurs électriques ;
- **novembre 1928** : (DS_21791_02) installation comportant un moteur électrique et un torréfacteur chauffé au gaz permettant la torréfaction en grand de café ;
- **mai 1939** : (DS_21791_04) installation d'un magasin de vente au détail ;
- **août 1939** : (DS_21791_03) aménagement d'un parking pour voitures en sous-sol
- **septembre 1939** : (DS_21971_01) lettre de spécification des consignes techniques pour la construction de murs de séparation entre l'espace garage et locaux techniques en sous-sol ;
- **septembre 1948** : (DC_22609_p01) adjoindre à un établissement autorisé, des transformateurs statiques de 100 kVA, 73 moteurs électriques de différentes puissances et autres aménagements.

Autorisation accordée pour l'exploitation et aménagement/transformation des lieux en faveur de la sa Town & City de la Bourse :

- **mai 1975** : (60303) établir un magasin pour la vente au détail avec la description de l'aménagement du sous-sol :
 - un dépôt de 40 000 l de mazout réparti en deux réservoirs
 - 2 transformateurs statiques de 1 000 kVA chacun
 - 2 moteurs électriques de 150 kW (compresseur frigo)
 - 2 moteurs électriques de 1.1 kW (compresseur d'air)

A l'autorisation est joint un plan du sous-sol, sur lequel sont renseignés :

- 1 local contenant les « réservoirs de mazout existants » ;
- une inscription mentionnant la présence d'un réservoir de 10.000 l existant dans ce local ;
- une inscription mentionnant la présence d'un réservoir de 30.000 l à aménager dans un local « presse à papier ».

Sur base de la visite de site et des informations transmises par Actiris, il s'avère que le dépôt de mazout a toujours été constitué de 2 citernes de max 10.000 l, situées dans le local « réservoirs de mazout existants ».

Ce sont ces deux citernes aériennes qui ont été exploitées de 1975 à 2013, et qui ont fait l'objet de l'accident de déversement ayant eu lieu le 25/03/2013, et qui ont ensuite été démantelées. Les deux réservoirs étaient reliés entre eux avec un seul point de remplissage situé à la rue du Marché aux Poulets, 7.

Aujourd'hui, elles ont été remplacées par une citerne de 9 500 l de mazout, aménagée dans un autre local.

Actiris a confirmé qu'aucun autre dépôt de mazout n'a jamais été exploité sur la parcelle depuis l'installation de ses services vers le milieu des années 80.

Sur base de ces informations, **le volume réel du dépôt de mazout qui fait l'objet du permis d'environnement était donc de max 20.000 l en deux réservoirs et non de 40 000 l.**

4.2.2 Tableaux historiques

Tableau 4-1 : permis d'environnement, autorisations d'exploiter et déclarations

N° référence	Titulaire	Instance délivrante	Date de décision	Date d'échéance	Activité principale	N° rubrique	Activités à risque
1	Grand Magasins de la Bourse	Commune de Bruxelles	22/12/1925	22/12/1955	transformateurs statiques + moteurs électriques	/	/
2			09/11/1928	09/11/1958	moteur électrique + torréfacteur chauffé au gaz	/	/
3			01/05/1939	01/05/1969	installation de magasin de vente au détail	/	/
4			08/08/1939	01/05/1969	parking voitures au sous-sol	/	/
5			13/09/1939	01/05/1969	consignes techniques pour la construction de parking au sous-sol	/	/
6			15/09/1939	01/05/1969	transformateurs statiques + moteurs électriques	/	/
7	Town & City de la Bourse	Commune de Bruxelles	06/05/1975	06/05/2005	magasin de vente au détail	88	dépôt mazout 40.000 l*

* Sur base des informations historiques, il apparaît que ce dépôt présente une capacité réelle de max 20.000 l en 2 réservoirs

Tableau 4-2 : activités à risque au sens de l'article 3, 3° de l'ordonnance du 5 mars 2009

Activité à risque	Exploitant	Date de début	Date de fin	Indication plan	Remarques
Dépôt mazout	Town & City de la Bourse	06/05/1975	05/2005	R1, R2	-

4.3 Limite de l'étude

La présente reconnaissance de l'état du sol porte sur la parcelle 21811_M_2624_K_000_00. La présence d'un point de remplissage à l'extérieur de la parcelle, le long du mur de façade située rue du Marché aux Poulets et la configuration du site ont imposé de réaliser un forage (FR03) sur le trottoir de la rue du Marché aux Poulets.

5 RESERVOIRS DE STOCKAGE

1. **ancien dépôt de mazout de max 20.000 l en deux réservoirs de 10.000 l chacun** (citerne aériennes). Les citernes se trouvaient dans l'ancien local « réservoirs de mazout existants » (voir plan en Annexe 4). Le point de remplissage des deux citernes se trouvait dans la rue du Marché au Poulets. Les événements étaient situés en tête de citerne. Les 2 citernes ont été démantelées en 2013.
2. **nouveau dépôt de mazout d'une capacité de 9.500 l** en un réservoir (citerne aérienne), installé en 2013 et soumis à une autorisation temporaire de l'IBGE. La citerne se trouve dans le niveau de la cave, dans un local situé parallèlement à la rampe d'accès du parking. Son emplacement est indiqué sur le plan en Annexe 4. Ce dépôt est toujours utilisé.

Le point de remplissage est en tête de citerne et l'événement se trouve au niveau de la rampe d'accès du parking.

Tableau 5-1: tableau de synthèse des réservoirs de stockage présents sur le site

Réservoir	Code sur plan historique	Volume (l)	Produit	Type (A/S)	Profondeur de la base	Année d'installation	Paroi (S/D)	Détection des fuites (O/N)	Anti-débordement (O/N)	Dernier test d'étanchéité (O/N)	Encuvement (O/N)	Revêtement	HS (date)	Situation actuelle	Remarques
R1	R1	10.000	Mazout	A	/	?	?	?	N	?	O	Béton	2013	E	Dépôt de 20m ³ en deux citernes de max 10.000 l reliées. Le dépôt de fait n'a jamais eu la capacité de 40 m ³ autorisée dans le permis
R2	R2	10.000	Mazout	A	/	?	?	?	N	?	O	Béton	2013	E	
R3	R3	9.500	Mazout	A	/		D	O	O	?	N	Béton	/	EU (autorisation temporaire)	/

Légende :

? : Inconnu

A/S : Aérien/Souterrain

S/D : Simple/Double paroi

HS : Hors-service

Situation actuelle : en usage (EU) ; Hors-service (HS) et le cas échéant nettoyé (N) ; vidangé (V) ; enlevé (E) ; dégazé (D) ; inerté (I)

6 RÉSULTATS DES ÉVENTUELLES ÉTUDES DE SOL OU TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT DÉJÀ EXÉCUTÉS

Un déversement accidentel de mazout est survenu le 25 mars 2013 lors d'une livraison de mazout. Le déversement s'est produit au niveau de la cave dans le local des citernes où se trouvait le dépôt de mazout de max 20.000 l en deux réservoirs de 10.000 l (R1, R2).

L'accident a été constaté et consigné par Madame Dewaele de la Police de l'Environnement et Sols de l'IBGE. Le P.V. d'infraction porte le n° 130404/2013030401/SDE/mazout_marché aux poulets (réf IBGE : INSP/sde/2013/0304/01). Une copie du PV peut être consultée en Annexe 11.

Sur base du résumé présenté dans ce PV, les faits suivants ont été constatés :

- une odeur pénétrante de mazout ;
- un écoulement de mazout dans l'égout et le sterfput ;
- une couche de mazout d'environ 10 cm autour des citernes à mazout dans le local des citernes ;
- des coulées de mazout sur une des citernes ;
- les murs du local des citernes imbibés de mazout ;
- des traces de mazout constatées autour du point de remplissage rue du Marché aux Poulets, 7 ;
- Actiris a estimé que le volume de mazout épanché était de ~6000 l.

Suite cet accident, les deux citernes de max 10.000 l, R1 et R2 qui constituaient le dépôt de max 20.000 l ont chacune été démantelées, le local a ensuite été vidé et débarrassé des déchets huileux résiduels par un collecteur agréé.

7 VISITE DES PARCELLES À ÉTUDIER

La visite de site a été réalisée par Hugo Hendryckx, chargé de projets chez Geolys, le 9/02/2015 en présence de Mme Garance Guéry. Un reportage photographique est présenté en Annexe 6.

La parcelle 21811_M_2624_K_000_00 est entièrement bâtie d'un immeuble à plusieurs étages.

Le bâtiment peut-être décrit comme suit :

- un niveau de cave sur toute la surface de la parcelle (profondeur de ~5 m en dessous du niveau de rue) :
 - le centre de la cave est aménagé en parking et permet d'y accueillir une trentaine de voitures sur une superficie d'environ 1.100 m² ;
 - à l'extrémité sud, un local d'archives Actiris;
 - à l'extrémité nord, un local de chaufferie (50 m²), séparé de l'ancien local de citernes (15 m²) par un mur en maçonnerie;
 - près de la rampe d'accès du parking, un nouveau local de citerne (15 m²) avec son évent au niveau du volet de fermeture de la rampe qui donne accès au parking par la rue P. Devaux ;
 - à l'extrémité nord-ouest des locaux abritant les installations techniques de refroidissement.

L'entièreté du sous-sol (parking / local de chaufferie) est couvert d'un revêtement en béton ;

- un rez-de-chaussée à caractère commercial avec un magasin de grande surface, un restaurant et plusieurs commerces de détail.
 - le point de remplissage de l'ancien dépôt de mazout de max 20.000 l en deux réservoirs de max 10.000 l chaque un se trouve dans la rue du Marché aux Poulets ;
- des étages dans lesquels sont aménagés les bureaux administratifs d'Actiris

Lors de la visite de terrain, une odeur d'huile minérale a été constatée dans l'ancien local des citernes où a eu lieu l'accident de déversement. Le local est complètement séparé du local de la chaufferie par un mur en maçonnerie. L'accès à l'ancien local des citernes se fait par une ouverture dans le mur. A l'intérieur du local des citernes, le revêtement du sol est constitué de béton. Les murs sont également couverts d'un cimentage assurant ainsi l'étanchéité du local. Les indications olfactives dans l'ancien local des citernes indiquent que le béton a probablement été imprégné par l'huile minérale lors de l'accident de déversement. Son étanchéité ainsi que celle du sol n'a pas pu être vérifiée lors de la visite de terrain.

Aucune trace d'huile minérale (visuelle) n'a été constatée dans le local de chaufferie ou ailleurs au niveau de la cave.

Section III : Stratégie de réalisation de la reconnaissance de l'état du sol

8 STRATÉGIE D'EXÉCUTION DES FORAGES ET DES PIÉZOMÈTRES

8.1 Préliminaires

La stratégie d'investigation se base sur les activités et installations à risques répertoriées sur la parcelle, ainsi que sur les données relatives au déversement de mazout du 25/03/2013.

Le nombre d'investigations devant être réalisés est défini d'après l'AGRBC fixant le contenu type de la reconnaissance de l'état du sol et ses modalités générales d'exécution.

L'Annexe 5 présente la localisation des investigations.

8.2 Zones à risque

La stratégie adoptée est celle relative aux suspicions de pollution hétérogène.

8.2.1 Zone 1

La zone 1 est constituée de l'ancien local des citernes (15 m²) où a eu lieu l'accident de déversement, les deux réservoirs qu'il contenait (R1 et R2), l'égout et sterfput à proximité immédiate de l'ancien local ainsi que le point de remplissage en rue.

La zone à risque 1 comprend :

- l'ancien dépôt de max 20.000 l de mazout de chauffage en deux réservoirs aériens de max 10.000 l chacun (R1, R2) ;
- l'ancien local de citernes de 15 m² où a eu lieu le déversement issu des réservoirs R1 et R2 ;
- les égouts et sterfput à proximité de l'ancien local des citernes ;
- le point de remplissage de l'ancien dépôt de max 20.000 l se trouvant au niveau de la rue du Marché aux Poulets.

Pour :

- une zone à risque de < 20 m², comprenant la zone de l'épanchement, le local des citernes, le sterfput), **un forage, équipé en piézomètre, doit être réalisé** ;
- pour dépôt de mazout de max 20.000 l en deux réservoirs contigus de max 10.000 l chacun (R1, R2) : **deux forages, dont un équipé en piézomètre doivent être réalisés** ;
- le point de remplissage en rue de R1 et R2 : **un forage doit être réalisé.**

8.2.2 Zone 2

La zone 2 (15 m²) est constituée du nouveau dépôt de mazout de 9.500 l en un réservoir aérien (R3) et ses installations annexes. Notons que ce réservoir ne constitue plus en soi une activité à risque étant donné que tous les autres réservoirs du site ont été démantelés, que sa capacité est inférieure à 10.000 l, et qu'il est utilisé pour stocker du mazout de chauffage pour usage interne.

Pour :

- une zone à risque de $< 20 \text{ m}^2$, **un forage, équipé en piézomètre, doit être réalisé ;**
- pour le réservoir R3 (9.500 l) : **un forage équipé en piézomètre doit être réalisé ;**
- l'évent du réservoir R3 : **un forage doit être réalisé.**

Note : en fonction de la profondeur de l'eau souterraine observée lors des travaux de forage, le nombre de piézomètres pourra être revu à la baisse conformément aux prescriptions de l'AGRBC du 08/08/2010.

8.3 Zone non à risque

La zone non à risque comprend le solde de la parcelle ($\sim 2410 \text{ m}^2$). Etant donné que l'activité à risque ne concerne que du mazout de chauffage et qu'aucune autre source de pollution n'est répertoriée sur la parcelle, aucun forage n'est prévu dans la zone non à risque.

8.4 Synthèse des investigations

Comme le permet la législation, donné que certaines installations à investiguer se superposent ou sont contigües (ex : dépôt de max 20.000 l (R1 et R2) et local de 15 m^2 où a eu lieu l'accident de déversement), certains forages pourront servir à investiguer plusieurs installations. Les différentes investigations prévues sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 8-1 : Résumé des investigations

Zones	Installations ou activités à risque	Surface/capacité	Nombre minimum de		Investigations
			Forages	Piézomètres	
Zone à risque 1 (ZAR1)	Dépôt de 20 m^3 de mazout de chauffage en deux réservoirs de max 10.000 l chaque uns (R1 et R2)	20 m^2	2	1	PF02, FR02
	Ancien local des citernes (15 m^2)	15 m^2	1	1	PF02
	Egouts et sterput à proximité de l'ancien local des citernes	$< 1 \text{ m}^2$	1	1	PF02
	Point de remplissage de l'ancien dépôt de mazout en rue	$< 1 \text{ m}^2$	1	0	FR03
Zone à risque 2 (ZAR2)	Nouvelle citerne de 9.5 m^3 (R3)	9.5 m^2	1	1	PF01
	Event de la nouvelle citerne de 9.5 m^3	$< 1 \text{ m}^2$	1	0	FR01

Au total, 5 forages (FR01, FR02, FR03), dont 2 équipés en piézomètres (PF01, PF02) seront donc réalisés.

8.5 Remarques

La stratégie et la localisation des investigations exposées ci-dessus permettent également d'investiguer un dépôt de mazout compris entre 20 et 50 m^3 . Cela est suffisant pour couvrir les installations renseignées dans le permis de 1975, bien que celles-ci n'aient jamais été exploitées ou existées telles que mentionnées sur le plan.

En effet, le cumul des investigations contigües suivantes (49 500 l) reprises dans le permis imposerait de réaliser 3 forages, dont 2 équipés en piézomètres :

- 1 x 10.000 litres ;
- 1 x 30.000 litres ;
- 1 x 9.500 litres (citerne actuelle).

9 PÉRIMÈTRES DE LA RECONNAISSANCE DE L'ÉTAT DU SOL

Le périmètre de la présente reconnaissance de l'état du sol s'étend sur l'entièreté de la parcelle cadastrale 21811_M_2624_K_000_00.

Le forage qui investigate le point de remplissage des réservoirs R1 et R2 en rue se trouve sur le trottoir, en dehors des limites de la parcelle cadastrale, sur la voie publique dans la rue du Marché au Poulet.

10 PARAMÈTRES À ANALYSER

Les analyses projetées respectent l'annexe 4 de l'AGRBC du 8/07/2010 pour les activités à risque répertoriées.

Les paramètres analysés pour le sol sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 10-1: stratégie d'analyse du sol – paramètres analysés

Installations / sources	Paramètres	Niveau supposé de l'échantillon	Forages
<u>ZAR1</u> : Dépôt de 20 m³ de mazout de chauffage en deux réservoirs de max 10.000 l chaque uns (R1 et R2)	HM, BETX	surface	PF02, FR02
<u>ZAR1</u> : Ancien local des citernes (15 m²)	HM, BTEX	surface	PF02
<u>ZAR1</u> : Egouts et sterput à proximité de l'ancien local des citernes	HM, BTEX	surface	PF02
<u>ZAR1</u> : Point de remplissage de l'ancien dépôt de mazout en rue	HM, BTEX	surface	FR03
<u>ZAR2</u> : Nouvelle citerne de 9.5 m³ (R3)	HM, BETX	surface	PF01
<u>ZAR2</u> : Event de la nouvelle citerne de 9.5 m³	HM, BTEX	surface	FR01

Légende : HM = huiles minérales (C10-C40), BTEX = hydrocarbures aromatiques monocycliques.

Pour anticiper l'étude détaillée, des analyses BTEX ont été réalisées sur toutes les analyses de sol bien qu'elles soient facultatives au stade de la RES.

Les paramètres à analyser pour l'eau souterraine sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 10-2 : stratégie d'analyse de l'eau souterraine - paramètres à analyser

Installations / sources	Paramètres	Piézomètres
<u>ZAR1</u> : Dépôt de 20 m³ de mazout de chauffage en deux réservoirs de max 10.000 l chaque uns (R1 et R2)	HM, BETX	PF02
<u>ZAR1</u> : Ancien local des citernes (15 m²)	HM, BTEX	PF02
<u>ZAR2</u> : Egouts et sterput à proximité de l'ancien local des citernes	HM, BTEX	PF02
<u>ZAR2</u> : Nouvelle citerne de 9.5 m³ (R3)	HM, BETX	PF01

Aucun paquet standard d'analyse ne sera analysé dans le sol et l'eau souterraine étant donné que les activités, installations et sources potentielles de pollution concernent exclusivement du mazout de chauffage.

En conclusion, tous les échantillons de sol et d'eau souterraine seront analysés pour les paramètres HM-BTEX.

11 MÉTHODE D'EXÉCUTION DES FORAGES/PIÉZOMÈTRES, D'ÉCHANTILLONNAGE, DE CONDITIONNEMENT ET D'ANALYSE

L'exécution des forages et l'échantillonnage du sol ainsi que la conservation des échantillons sont réalisés selon les codes de bonnes pratiques en vigueur en Région de Bruxelles-Capitale ou, à défaut, en Région flamande ou wallonne.

La stratégie d'exécution des forages/piézomètres est conforme à la stratégie 2 (pollution hétérogène) de l'arrêté du Gouvernement de la Région Bruxelles-Capitale fixant le contenu type de la RES et ses modalités générales d'exécution.

Pour évaluer l'état de contamination du sol, le tableau ci-dessous reprend les investigations à réaliser :

Tableau 11-1: Stratégie d'exécution des investigations du sol

Stratégie d'exécution des forages et piézomètres					
Zone ou activité à risque	Forages				Piézo-mètres
	Numéro	Profondeur (m-n)	Niveau échantillon	Analyses	Analyses
ZAR1 : Dépôt de 20 m³ de mazout de chauffage en deux réservoirs de max 10.000 l chacun (R1 et R2)	PF02	5.0	surface	HM, BTEX	HM, BTEX
	FR02	2.0	surface	HM, BTEX	/
ZAR1 : Ancien local des citernes (15 m²)	PF02	5.0	surface	HM, BTEX	HM, BTEX
ZAR1 : Egouts et sterput à proximité de l'ancien local des citernes	PF02	5.0	surface	HM, BTEX	HM, BTEX
ZAR1 : Point de remplissage de l'ancien dépôt de mazout en rue	FR03	2.0	surface	HM, BTEX	/
ZAR2 : Nouvelle citerne de 9.5 m³ (R3)	PF01	5.0	surface	HM, BTEX	HM, BTEX
ZAR2 : Event de la nouvelle citerne de 9.5 m³	FR01	2.0	surface	HM, BTEX	/

Légende :

m-n : mètre par rapport au niveau du sol

Section IV : Résultat de la reconnaissance de l'état du sol

12 RÉSULTATS DES TRAVAUX DE TERRAIN ET DE LABORATOIRE

12.1 Présentation des travaux de forage

Société de forage	Geolys
Responsable des travaux pour GEOLYS	Hugo Hendryckx
Date de la réalisation des forages	26/03/2015 et 22/04/2015
Technique de forage	Gouge à percussion portative et tarière manuelle
Echantillonnage	Pots (PO) et steekbus (CA)
Méthode de conservation des échantillons	Bac réfrigéré
Date de l'échantillonnage de l'eau souterraine	22/04/2015

Les travaux de forage ont été réalisés en deux phases :

- la première phase a consisté en la réalisation des forages FR01, FR02, PF01 et PF02 le 26/03/2015 ;
- le forage FR03 au niveau de la voie publique a été réalisé le 22/04/2015.

Tableau 12-1 : présentation des forages et piézomètres

Forage	Zone	Coordonnées Lambert		Profondeur totale (m-ns)	Profondeur des crépines (m-ns)
		X (m)	Y (m)		
PF01	Nouvelle citerne de 9.500 l (R3)	148 645	170 976	2.0 (CT)	1.0 - 2.0
FR01	Event de la nouvelle citerne de R3	148 644	170 975	0.40 (découpe béton) (CT)	/
PF02	Local de 15 m ² contenant l'ancien dépôt de max 20.000 l de mazout en deux réservoirs de max 10.000 l chacun (R1 et R2), égouts et sterput à proximité du local,	148 633	170 989	3.0 (CT)	1.0 - 3.0
FR02	Ancien dépôts de max 20.000 l de mazout en deux réservoirs de max 10.000 l chacun (R1 et R2)	148 639	170 984	2.0 (CT)	/
FR03	Point de remplissage de l'ancien dépôt de mazout en rue	148 634	170 992	0.5	/

CT : Contrainte technique

m-ns : mètre par rapport au niveau du sol

L'Annexe 5 présente la localisation des forages/piézomètres.

- Tous les forages ont été bloqués à des profondeurs compris entre 0.4 (FR01) et 3.0 m (PF02) en raison de contraintes techniques (bloques pluridécimétriques, béton,...) dans le niveau du remblai ;
- Aucun des forages n'a atteint le terrain naturel ;
- Pour raisons de sécurité et de place insuffisante dans le local des citernes, les forages PF02 et FR02 ont été exécutés à l'extérieur de l'ancien local des citernes mais à moins de 2 m de celui-ci ;

- Le forage FR01 n'a pas pu être exécuté au-delà de 0.4 m en raison de la forte compacité de la couche de remblai en dessous du revêtement de béton. Vue la proximité du forage FR01 et PF01, la décision a été prise d'utiliser le forage PF01 pour investiguer l'évent de la citerne R3.
- L'eau souterraine a été rencontrée à ~1.0 m de profondeur sur PF01, PF02, FR02. Bien que ces forages aient été bloqués à moins de 5 m de profondeur, il a été décidé d'équiper les forages PF01 et PF02 en piézomètres.
- Etant donné que FR03 a été bloqué à 0.5 m sur un potentiel impétrant et que plusieurs conduites d'impétrants (électricité, gaz, eaux de ville) sont renseignées à proximité immédiate de l'emplacement du point de remplissage en rue, le forage FR03 n'a pas été poursuivi au-delà de 0.5 m et aucun autre forage n'a été recommencé.

Malgré le fait que la profondeur prévue n'a pas été atteinte, les forages permettent d'obtenir une bonne appréciation de l'état de contamination de la parcelle, d'autant que toutes les sources potentielles de contamination sont présentes en surface.

12.2 Observations de terrain

12.2.1 Géologie locale

Selon les observations de terrain (selon les forages qui ont été réalisés au sous-sol), la géologie locale peut se résumer comme suit de haut en bas :

Sur la parcelle :

- **revêtement de surface** - dalle bétonnée (épaisseur de ~0.4 m) – PF01, FR01, PF02, FR02 ;
- **remblai** - observé sur tout le profil pour tous les forages. Il a donc été rencontré jusqu'à la profondeur de 2.0 m (PF01, FR02) voire 3.0 m (PF02). Il est constitué de sable limoneux brun clair et gris avec fragments de briques ou de débris rocheux centimétriques à pluri centimétriques;

Lors de l'exécution des forages, le terrain naturel n'a pas été atteint.

Sur le trottoir de la rue du Marché aux Poulets :

Le forage FR03 a été réalisé au niveau de la voie publique (trottoir). La géologie locale au niveau de la rue du Marché aux Poulets peut se résumer comme suit de haut en bas :

- **revêtement de surface** - pavés de rue (0.1 x 0.1 x 0.1 m)
- **remblai** - remblai sableux type stabilisé de couleur gris foncé jusqu'à la profondeur de 0.5 m

Les logs de forage sont présentés en Annexe 7.

12.2.2 Hydrogéologie locale

L'eau souterraine a été rencontrée en cours de forage sur PF01, PF02, FR02 à une profondeur de ~1.0 m, ce qui correspond à la profondeur indiquée sur la carte géotechnique tenant compte de la profondeur du sous-sol par rapport au niveau de la rue. Bien que ces forages aient été bloqués à moins de 5 m de profondeur, il a été décidé d'équiper les forages PF01 et PF02 en piézomètres.

En raison de la configuration de la cave, et vu que seuls 2 piézomètres sont présents, aucun nivellement n'a été réalisé. Le sens d'écoulement de l'eau souterraine n'a donc pas été déterminé dans le cadre de l'étude de reconnaissance.

Les caractéristiques des piézomètres PF01 et PF02 sont présentées dans le tableau ci-dessous

Tableau 12-2 : Caractéristiques des piézomètres

Piézomètre	Profondeur (m)	Equipement		
		Profondeur crépine (m)	Profondeur massif filtrant (m)	Profondeur de bentonite (m)
PF01	2.0	1.0 - 2.0	0.5 - 2.0	0.1 - 0.5
PF02	3.0	1.0 - 3.0	0.5 - 3.0	0.1 - 0.5

Les données d'échantillonnage du 22 avril 2015 sont résumées dans le Tableau 12-3.

Tableau 12-3 : Analyses in situ

Piézomètre	Niveau d'eau (m-ns)*	Paramètres						Remarques
		Temps (min)	pH	Conductivité (µS/cm)	Redox (mV)	O ₂ dissous (mg/l)	T° (°C)	
PF01	1.3	1	8.02	1357	248.5	1.79	16.7	Venue d'eau faible
		2	7.67	1364	213.9	0.56	16.7	
		5	7.60	1378	210.0	0.54	16.7	
		10	7.61	1375	212.4	0.52	16.7	
PF02	1.1	1	7.16	1261	-87.0	1.98	16.5	Venue d'eau faible
		2	7.10	1270	-89.2	1.68	16.5	
		5	7.05	1268	-90.6	1.82	16.5	
		10	7.05	1267	-92.8	1.85	16.5	

* le niveau d'eau a été déterminé à partir du sommet du tube HDPE à ras avec le revêtement en béton du niveau de la cave.

La mesure réalisée avec la sonde multi-couches n'a pas révélé de présence de produit en phase libre.

12.2.3 Observations organoleptiques

Lors de l'exécution des forages, une nette odeur de mazout a été constatée en PF01 de 0.7 m à 2.0 m de profondeur.

Une odeur d'hydrocarbures a également été notée en PF02 et FR02 de 1.0 m à 2.0 m.

Lors de l'échantillonnage de l'eau souterraine, une odeur d'hydrocarbure a également été constatée au niveau des deux piézomètres (PF01 et PF02).

Aucune couche de produit en phase libre n'a été observée.

12.3 Présentation des résultats d'analyse

12.3.1 Préliminaires

Les résultats d'analyses de sol comparés aux normes d'intervention (NI) et d'assainissement (NA) de l'arrêté du 7 décembre 2009 sont présentés sous forme d'un tableau en Annexe 14.

Les NI sont les concentrations en polluants du sol et de l'eau souterraine, établies par classe de sensibilité, au-delà desquelles les risques pour la santé humaine et/ou l'environnement sont considérés comme non négligeables et un traitement de la pollution est requis.

Les NA sont les concentrations en polluants du sol et de l'eau souterraine sous lesquelles les risques pour la santé humaine et pour l'environnement sont considérés comme nuls, et qui permettent au sol de remplir toutes ses fonctions.

Les certificats d'analyses émanant du laboratoire sont disponibles en Annexe 8.

Le plan du site et de l'implantation des investigations est présenté en Annexe 5.

Les plans des contaminations sont présentés en Annexe 15.

12.3.2 Sol

Les résultats d'analyse de sol montrent :

- un dépassement de NI en :
 - FR02 (0.6 - 1.0 m) en huiles minérales C10 - C40 : 1700 mg/kg ms
- un dépassement de NA en :
 - PF02 (1.5 - 2.0 m) en huiles minérales C10 - C40 : 930 mg/kg ms

Toutes les autres concentrations mesurées sont sous les NI/NA.

12.3.3 Eau souterraine

Les résultats d'analyse de l'eau souterraine montrent :

- un dépassement de NI en :
 - PF01 en huiles minérales C10 - C40 : 640 µg/l

Toutes les autres concentrations mesurées sont sous les NI/NA.

13 EVALUATION DES RÉSULTATS

13.1 Sol

13.1.1 Dépassement de NI

13.1.1.1 Huiles minérales

Un dépassement de NI en HM C10 - C40 est observé en FR02 (0.6 - 1.0). Le forage investigate l'ancien dépôt de mazout de max 20.000 l en deux réservoirs de max 10.000 l chacun, qui a fait l'objet du déversement accidentel du 25/03/2013. Notons que l'échantillon de surface du même forage, FR02 (0.3 - 0.6) ne présente pas de dépassement de la norme d'assainissement.

Cette pollution est liée au déversement accidentel dans l'ancien local des citernes. Pour rappel, cet incident a été constaté et consigné dans un PV par l'IBGE. La signature de la pollution est typique d'une pollution au « mazout-diesel », ce qui prouve le lien avec le déversement accidentel. Il s'agit donc d'une pollution unique générée après le 01/01/1993.

Selon l'article 19 de l'ordonnance sol, cette contamination doit faire l'objet d'une étude détaillée afin d'être délimitée verticalement et latéralement.

13.1.2 Dépassement de NA

13.1.2.1 Huiles minérales

Un dépassement de NA en HM C10 - C40 est observé en PF02 (1.5 - 2.0). Le forage investigate l'ancien dépôt de max 20.000 l de mazout en deux réservoir de max 10.000 l chacun et qui a fait l'objet du déversement accidentel du 25/03/2013. Il investigate également les égouts qui se trouvent au droit du local des citernes ou des traces de mazout ont été constatées suite au déversement. Notons que la concentration en huile minérale de l'échantillon PF02 (2.0 - 2.5) est en dessous de la limite de détection.

Le chromatogramme montre une signature identique à celle observée pour l'échantillon FR02 (0.6-1.0). On peut en conclure que ce dépassement de NA trouve également son origine dans le déversement de mars 2013.

13.2 Eau souterraine

Lors de l'échantillonnage de l'eau souterraine, un dépassement de la NI en HM C10 - C40 a été constaté au niveau du piézomètre PF01.

L'origine de la pollution est liée à l'incident de déversement dans le local des citernes. Il est probable que la pollution en huiles minérales dans l'eau souterraine ait migré à partir du local de citernes vers l'emplacement du piézomètre PF01 suivant le gradient de l'écoulement de l'eau souterraine.

Sur base de cette argumentation il s'agit d'une pollution unique générée après le 01/01/1993.

Selon l'article 19 de l'ordonnance sol, cette contamination doit faire l'objet d'une étude détaillée afin d'être délimitée latéralement et verticalement

13.3 Mesures immédiates

Il n'y a aucune mesure de sécurité à mettre en œuvre étant donné que la contamination :

- ne forme pas de produit en phase libre ;
- concerne exclusivement du mazout, peu volatiles ;
- est présente dans une cave non habitée, à usage exclusivement technique ;
- est localisée sous une dalle de béton.

Néanmoins étant donné la présence d'une contamination de l'eau souterraine, il est conseillé d'agir rapidement pour limiter les risques de dissémination via les eaux souterraines.

14 CONCLUSIONS MOTIVÉES

A la demande de Actiris, représenté par Mme Garance Guery, Geolys a réalisé une reconnaissance de l'état du sol (RES) sur une parcelle localisé Boulevard Anspach n° 65 à 1000 Bruxelles, cadastrée 21811_M_2624_K_000_00.

La parcelle est occupée par le siège central d'Actiris

Cette RES est demandée « dans le cadre d'une suspicion de pollution du sol faisant suite à :

- 1) *Un accident de déversement de mazout survenu le 25 mars 2013 lors d'une livraison de mazout. Cet accident a été constaté et consigné par les inspecteurs de la Police de l'Environnement et Sols de l'IBGE. Il s'agit d'un débordement dans le local des citernes et les inspecteurs ont observé la présence d'hydrocarbures à hauteur des points de remplissage, dans le local et dans les égouts.*
- 2) *La cessation d'une activité à risque au sens de la réglementation bruxelloise en matière de pollution des sols. Le permis d'environnement ayant expiré le 6 mai 2005⁵, une nouvelle demande de permis a été introduite le 19 juillet 2013 auprès du service Autorisation de l'IBGE. Les 2 citernes aériennes (2 x max 10.000 l – permis d'environnement expiré) en cause dans l'accident de débordement de mazout ont été démantelées et remplacées par une seule citerne aérienne de 9.500 litres, soumise à une autorisation temporaire de l'IBGE le temps de régulariser le permis d'environnement⁶. La capacité de cette nouvelle citerne étant inférieure à 10.000 litres, elle ne constitue plus une activité à risque au sens de la réglementation bruxelloise en matière de pollution des sols. »*

Les travaux de terrain ont consisté en la réalisation de 5 forages le 26/03/2015 et le 22/04/2015 dont deux ont été équipés en piézomètres.

Les principaux résultats de l'étude sont les suivants :

Dans le sol :

- un dépassement de la norme d'intervention (NI) en huiles minérales C10-C40 au niveau du forage FR02.
- un dépassement de la norme d'assainissement (NA) pour huiles minérales C10 - C40 au niveau du forage PF02.

Ces forages investiguent l'ancien dépôt de max 20.000 l de mazout, en deux réservoir de max 10.000 l chacun, qui a fait l'objet du déversement accidentel du 25/03/2013

Le dépassement de NI constitue une pollution, unique générée après le 01/01/1993.

Dans l'eau souterraine :

- un dépassement de la norme d'intervention en huiles minérales C10 - C40 au niveau du piézomètre PF01. Ce dépassement est également lié à l'accident de déversement dans le local à citernes survenu en mars 2013. Il constitue donc une pollution unique générée après le 01/01/1993. Cette pollution semble migrer dans l'eau souterraine depuis l'ancien local des citernes vers la partie centrale du niveau de la cave où est aménagé le parking.

Etant donné la présence de contaminations du sol et de l'eau souterraine, une étude détaillée doit être réalisée afin de délimiter verticalement et latéralement ces pollutions.

⁵ Autorisation octroyée par la Députation permanente du Conseil provincial du Brabant le 6 mai 1975 pour une durée de 30 ans.

⁶ Le dossier de demande de permis d'environnement de classe 1B a été déclaré complet le 28/01/2015.

15 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Le résumé non technique est disponible en Annexe 13.

16 FORMULAIRE ÉLECTRONIQUE

Une copie du formulaire électronique dûment complété est disponible en Annexe 12.

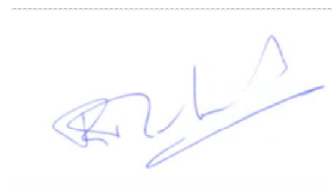
Bruxelles, le 24 juin 2015

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Hendryckx".

Hugo Hendryckx
Biologiste
Assistant de projets

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Hanus".

Julien Hanus
Géographe
Responsable de projets

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Marchal".

Roland Marchal
Géologue
Directeur et associé