

Reconnaissance de l'état du sol

Adresse :

Chaussée de Gand, 615
1080 Bruxelles

Parcelles cadastrales :

8P2

Coordonnées du commanditaire, propriétaire et exploitant :

Nom et Prénom	MARDAGA Thierry
Dénomination	NYCOMED CHRISTIAENS
Raison sociale	sca
Adresse	Chaussée de Gand, 615 - 1080 Bruxelles
Tél. : 02 464 06 11	Fax : 02 464 06 98

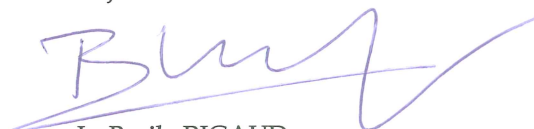
Coordonnées de l'expert en pollution du sol :

Société	RECOsol sprl
Nom	RIGAUD
Prénom	Basile
Adresse	Rue Saint-Denis, 115-117 à 1190 Forest
Tél. : 02 888 78 98	Fax : 02 888 78 99 Email: basile.rigaud@recosol.be
Agrément	n° AGR 115 Valable jusqu'au 02 septembre 2023

Numéro de dossier de l'institut : -

Numéro de dossier RECOsol : 189 - NYCOMED

13 juin 2012



Ir. Basile RIGAUD
Gérant



Ir. Céline ROISIN
Chef de projet

TABLE DES MATIÈRES

Section I : Données administratives.....	3
CHAPITRE 1 - DONNÉES ADMINISTRATIVES	3
Section II : Étude Préliminaire	4
CHAPITRE 2 - CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU ENVIRONNANT	4
CHAPITRE 3 - DONNÉES GÉOLOGIQUES ET HYDROGÉOLOGIQUES	4
3.1 Géologie	4
3.2 Hydrogéologie	5
3.3 Hydrologie	5
3.4 Captages autorisés.....	5
CHAPITRE 4 - HISTORIQUE DÉTAILLÉ DES ACTIVITÉS PASSÉES ET PRÉSENTES EXERCÉES SUR LA OU LES PARCELLE(S) À ÉTUDIER	6
CHAPITRE 5 - RÉSERVOIRS DE STOCKAGE PRÉSENTS SUR LA OU LES PARCELLE(S) À ÉTUDIER	10
CHAPITRE 6 - RÉSULTATS DES ÉVENTUELLES ÉTUDES DE SOL OU TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT DÉJÀ EXÉCUTÉS	10
CHAPITRE 7 - VISITE DE LA OU DES PARCELLE(S) À ÉTUDIER	10
Section III : Stratégie de réalisation de la reconnaissance de l'état du sol	12
CHAPITRE 8 - STRATÉGIES D'EXÉCUTION DE FORAGES ET DE PIÉZOMÈTRES	12
CHAPITRE 9 - PÉRIMÈTRE DE LA RECONNAISSANCE DE L'ÉTAT DU SOL.....	12
CHAPITRE 10 - PARAMÈTRES À ANALYSER	12
CHAPITRE 11 - MÉTHODES D'EXÉCUTION DES FORAGES/PIÉZOMÈTRES, D'ÉCHANTILLONNAGE, DE CONDITIONNEMENT ET D'ANALYSE.....	13
Section IV : Résultat de la reconnaissance de l'état du sol	15
CHAPITRE 12 - RÉSULTATS DES TRAVAUX DE TERRAIN ET DE LABORATOIRE	15
CHAPITRE 13 - ÉVALUATION DES RÉSULTATS	19
CHAPITRE 14 - CONCLUSIONS MOTIVÉES	20
CHAPITRE 15 - RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	21
CHAPITRE 16 - FORMULAIRE ÉLECTRONIQUE	21
ANNEXES.....	22

Section I : Données administratives

CHAPITRE 1 - DONNÉES ADMINISTRATIVES

Coordonnées du commanditaire, titulaire de l'obligation et propriétaire

Nom	MARDAGA
Prénom	Thierry
Dénomination	NYCOMED CHRISTIAENS
Raison sociale	sca
Langue	Français
Adresse	Chaussée de Gand, 615 – 1080 Bruxelles
Tél. : 02 464 06 11	Fax : 02 464 06 98 Email : thierry.mardaga@takeda.com

Motif de réalisation de la reconnaissance de l'état du sol : régularisation de l'actuel permis d'environnement comportant des activités à risque

Affectation selon le PRAS : Zone industrielle

Utilisation actuelle du site : usine pharmaceutique

Utilisation future du site : inchangée

Parcelles cadastrales : Commune de Molenbeek-Saint-Jean, 6^e division, section D : parcelle 8P2 (Annexes 1 & 2)

Tableau I : Données cadastrales

NUMÉRO DE LA PARCELLE	SUPERFICIE (M ²)	PROPRIÉTAIRE	EXPLOITANT	COORDONNÉES	
8P2	20.046	SOCIETE NYCOMED CHRISTIAENS	SOCIETE NYCOMED CHRISTIAENS	X :	145.686
				Y :	172.300
				Z :	+46 - +48

Section II : Étude Préliminaire

CHAPITRE 2 - CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU ENVIRONNANT

Le site, localisé chaussée de Gand n° 615, possède également une entrée rue Auguste Van Zande. La chaussée de Gand et la rue Van Zande à proximité du site sont relativement planes et comprennent essentiellement des habitations et des commerces. Le site possède un petit étang décoratif ; l'eau de surface de l'étang du Château de Karreveld se trouve à 500 m à l'Est du site.

CHAPITRE 3 - DONNÉES GÉOLOGIQUES ET HYDROGÉOLOGIQUES

Les informations reprises ci-après ont été obtenues à partir de :

- la carte géotechnique 31.2.6 éditée par l'Institut Géotechnique de l'Etat et le Centre National de Recherche des constructions civiles,
- la carte géologique Bruxelles-Nivelles 31/39 éditée en 2001 par la Société belge de Géologie.

3.1 Géologie

Tableau II : Données géologiques

DENOMINATION DES FORMATIONS RENCONTREES (D'APRES LA CARTE GEOTECHNIQUE)		FORMATION	MEMBRE	DESCRIPTION DES FORMATIONS SELON LA CARTE GEOLOGIQUE 31 - 39 (BRUXELLES - NIVELLES)	EPAISSEURS (M) (*)	COTE DU SOMMET DE LA FORMATION (*)		
Remblais				Lithologie hétérogène (limons, sables, argiles, briques, débris de maçonnerie, etc...).	0-2	+46 - +48		
Limons				Dépôt argilo-calcaire et silteux non stratifié. L'épaisseur maximale atteint 10 m.	6-10	+44	-	+48
Complexe Sablo-argileux Yprésien		Tielt		Dépôt hétérogène de sable fin, glauconieux et micacé, alternant avec des couches d'argile. Localement présence de fragments de grès. L'épaisseur moyenne est de 20 m.				
Complexe Argileux Yprésien		Kortrijk	Aalbeke	Argile grise à gris brun, très finement silteuse. L'épaisseur moyenne est de 4 m.				
			Moen	Dépôt hétérogène de sable silteux à argileux faiblement glauconieux, avec quelques couches d'argile. Présence de nummulites. L'épaisseur moyenne est de 35 m.		+36	-	+42
			Saint-Maur	Argile très finement silteuse avec quelques minces intercalations d'argile grossièrement silteuse ou de silt très fin argileux. L'épaisseur moyenne est de 30 m.				

(*) Les épaisseurs et les côtes données en caractère gras sont celles reprises sur les cartes géotechniques, les autres données en caractère normal sont calculées.

3.2 Hydrogéologie

Selon la carte géotechnique et son livret explicatif, le niveau de l'eau souterraine au droit du site est estimé à une altitude d'environ +40 m-DNG. L'eau souterraine est par conséquent à une profondeur comprise entre 6 et 8 m sous le niveau du sol au droit du site. Le sens d'écoulement de l'eau souterraine au droit du site n'est pas renseigné.

3.3 Hydrologie

Le site est situé à environ 2,5 km à l'Ouest du canal Willebroeck-Charleroi et de la vallée de la Senne.

3.4 Captages autorisés

Trois captages sont autorisés dans un rayon de 500 mètres autour du site.

Tableau III : Captages présents dans un rayon de 500 m autour du site

1080 MOLENBEEK-SAINT-JEAN				
SITUATION X	SITUATION Y	ALTITUDE Z	PROFONDEUR	DEBIT JOURNALIER M ³ /JOUR
145,617	172,327	48	72	3.
145,683	172,653	45	100	14
145,725	172,67	45	100	14
PAS DE ZONE DE PREVENTION				

Le captage le plus proche du site, d'une profondeur de 72 m, est situé sur la Commune de Molenbeek-Saint-Jean à environ 75 m au Nord-Ouest du site. Aucun captage n'est exploité sur le site.

L'annexe 9 reprend la liste complète des prises d'eau souterraine.

CHAPITRE 4 - HISTORIQUE DÉTAILLÉ DES ACTIVITÉS PASSÉES ET PRÉSENTES EXERCÉES SUR LA OU LES PARCELLE(S) À ÉTUDIER

Pour retracer l'historique du site, les archives de l'IBGE ont été consultées. Neuf autorisations étaient disponibles. Les caractéristiques de ces permis sont reprises dans le tableau IV ci-dessous. Le tableau V reprend la liste des activités à risque s'étant déroulées sur le site.

A la connaissance de M. Michel PARMANTIER, Quality Assurance Manager au sein de l'entreprise NYCOMED CHRISTIAENS, aucun accident ou incident environnemental ne s'est produit sur le site.

Tableau IV : Permis d'environnement, autorisations d'exploiter et déclarations

N° DE RÉFÉRENCE	TITULAIRE	INSTANCE DÉLIVRANTE	DATE DE DÉCISION	DATE D'ÉCHÉANCE	ACTIVITÉ PRINCIPALE	N° DE RUBRIQUE	ACTIVITÉ À RISQUE
173187/6986	SOCIÉTÉ IMMOBILIÈRE MOLENBEEKOISE	Gouvernement Provincial du Brabant	07/10/1936	07/10/1951	Etablir, rue Auguste Van Zande, entre les n° 33 et 45, une buanderie mécanique comportant : une chaudière à vapeur, timbrée à 10 kg de 40 m² de surface de chauffe ; une machine à vapeur de 30 CV actionnant des machines à laver, des presses, desessoreuses et une calandre	-	-
199705/6986	BLANCHISSERIE LECHNER	Gouvernement Provincial du Brabant	11/12/1941	-	Etablir, 41 rue Auguste Van Zande, une chaudière à vapeur ayant 80 m² de surface de chauffe et timbrée à 8 kg/cm².	105	Nettoyage à sec (le plan joint au permis mentionne un épurateur et un réfrigérant)
25830/6986	S.A. LA NEIGE	Gouvernement Provincial du Brabant	11/08/1950	-	Etablir, 41 rue Auguste Van Zande, une chaudière à vapeur ayant 7 m² de surface de chauffe et timbrée à 8 kg/cm².	105	Nettoyage à sec (le plan joint au permis mentionne un épurateur et un réfrigérant)
16867.21.870	S.A. LA NEIGE	Gouvernement Provincial du Brabant	12/08/1952	12/08/1982	Continuer, 41 rue Auguste Van Zande, l'exploitation de blanchissage et d'un atelier de nettoyage à sec comportant 24 moteurs électriques de 1/8 à 5 CV actionnant des machines à laver desessoreuses, des séchoirs, des machines à repasser, des aspirateurs, un compresseur d'air, etc... et un dépôt de 10.000 l de white spirit en deux réservoirs non enfouis (R1 et R2)	105 88.2	Nettoyage à sec Dépôt de liquides inflammables dont le point d'éclair est > à 21°C et < 55°C
22643/21.870	S.A. LA NEIGE	Gouvernement Provincial du Brabant	14/04/1953	12/08/1982	Adjoindre à un établissement autorisé un dépôt de 8.000 l de mazout pour l'alimentation des foyers des chaudières d'une buanderie	88.3	Dépôt de liquides inflammables dont le point d'éclair est > à 55°C et < 100°C
25374/21870	S.A. LA NEIGE	Gouvernement Provincial du Brabant	27/08/1964	12/08/1982	Adjoindre à un établissement autorisé un transformateur statique de 125 kVA	-	-

23.543/21/870/880	S.A. L'ECLUSE	Gouvernement Provincial du Brabant	26/10/1978	26/10/1993	Etablir, chaussée de Gand 615, des ateliers et dépôts de génie civil comportant : - un atelier pour le travail des métaux avec : 18 moteurs électriques de 4 à 25 HP totalisant 103,5 HP et actionnant des ponts roulants, des plieuses, des coupeuses, etc... ; un transformateur statique de 315 kVA ; un moteur électrique de 2 kW actionnant un compresseur d'air ; un dépôt de 40.000 l d'essence en deux réservoirs enfouis (R5 et R6) ; un dépôt de 69.500 l de mazout en deux réservoirs enfouis (R8, R9, R10)*; une cabine de peinture pneumatique ; détenir plus de 6 petits mammifères sevrés ; détenir plus de 30 volailles et une volière.	101 88.1 88.3 138	Atelier pour le travail des métaux n'entraînant pas de changement dans leur nature et sans traitement thermique Dépôt de liquides inflammables dont le point d'éclair est < à 21°C Dépôt de liquides inflammables dont le point d'éclair est > à 55°C et < 100°C Cabine de peinture
76347/48368	S.A. CHRISTIAENS	Gouvernement Provincial du Brabant	28/06/1990	28/06/2020	Etablir, 31-45, rue Auguste Van Zande, une usine de fabrication de produits pharmaceutiques comportant : - un dépôt de 6.000 l de liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 21°C en récipients mobiles ; - un transformateur statique de 2 MVA ; - des laboratoires d'analyse chimique ; - deux compresseurs d'air ; - un réservoir d'air comprimé de 12 bars et 1 m³ de capacité en eau.	88.1 85 128	Dépôt de liquides inflammables dont le point d'éclair est < à 21°C Laboratoire Ateliers pour la préparation industrielle, la formulation, l'emballage de produits pharmaceutiques
10/1333	s.c.a. NYCOMED CHRISTIAENS	Collège d'Environnement de la Région de Bruxelles-Capitale	27/09/2010	27/09/2025	Parc de stationnement à l'air libre pour véhicules à moteur, en dehors de la voie publique (170 places)	152 B	-

* Le plan joint au permis mentionne un dépôt total de mazout de 1 * 20.000 l et 1* 49.500 l. Cependant, suivant les indications du Maître d'Ouvrage et les observations de terrain, il semble qu'un dépôt total de 1 * 20.000 l et 3 * 20.000 l de mazout ait été installé. La totalité des dépôts est enfoui.

Tableau V : Activité 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 SUR LE PLAN	REMARQUES
Nettoyage à sec	BLANCHISSERIE LECHNER	11/12/1941	-	Réfrigérant (1941) ; Epurateur (1941)	-
Nettoyage à sec	S.A. LA NEIGE	11/08/1950	-	Réfrigérant (1941) ; Epurateur (1941)	Le plan joint au permis est identique à celui joint au permis de 1941
Nettoyage à sec	S.A. LA NEIGE	12/08/1952	12/08/1982	Nettoyage à sec (1952)	
Dépôt de liquides inflammables dont le point d'éclair est > à 21°C et < 55°C	S.A. LA NEIGE	12/08/1952	12/08/1982	R1 et R2 : Réservoirs aériens de 10.000 l white spirit (1952)	
Dépôt de liquides inflammables dont le point d'éclair est > à 55°C et < 100°C	S.A. LA NEIGE	14/04/1953	12/08/1982	R3 et R4 : Réservoirs aériens de 8.000 l de mazout (1953)	
Atelier pour le travail des métaux	S.A. L'ECLUSE	26/10/1978	26/10/1993	Atelier de travail des métaux (1978)	
Dépôt de liquides inflammables dont le point d'éclair est < à 21°C	S.A. L'ECLUSE	26/10/1978	26/10/1993	R5, R6 : dépôts de 2 * 2.000 l d'essence	Dépôts enfouis
Dépôt de liquides inflammables dont le point d'éclair est > à 55°C et < 100°C	S.A. L'ECLUSE	26/10/1978	26/10/1993	R7, R8, R9, R10 : dépôts de 1 * 20.000 l de gasoil et 3 * 20.000 l de fuel de chauffage	Le plan joint au permis mentionne un dépôt total de mazout de 1 * 20.000 l et 1 * 49.500 l. Cependant, suivant les indications du Maître d'Ouvrage et les observations de terrain, il semble qu'un dépôt total de 1 * 20.000 l et 3 * 20.000 l de mazout ait été installé. La totalité des dépôts est enfoui.
Dépôt de liquides inflammables dont le point d'éclair est < à 21°C	S.A. NYCOMED CHRISTIAENS	28/06/1990	28/06/2020	R11, R12 : dépôt aérien de 6.000 l d'isopropanol avec bac de rétention + dépôt aérien de 2.000 l d'isopropanol avec bac de rétention	Le dépôt R12 de 2.000 l d'isopropanol est approvisionné à partir du dépôt R11 de 6.000 l d'isopropanol. La quantité totale d'isopropanol stockée sur le site est limitée à 6.000 l. R11 et R12 sont conditionnés en bidons.
Laboratoire	S.A. NYCOMED CHRISTIAENS	28/06/1990	28/06/2020	Laboratoire (1990)	
Ateliers pour la préparation industrielle, la formulation, l'emballage de produits pharmaceutiques	S.A. NYCOMED CHRISTIAENS	28/06/1990	28/06/2020	Production pharma. (1990), Production pharma. : produits liquides (1990), Conditionnement pharma. (1990)	

CHAPITRE 5 - RÉSERVOIRS DE STOCKAGE PRÉSENTS SUR LA OU LES PARCELLE(S) À ÉTUDIER

Un dépôt a été observé sur la parcelle (R11). Le dépôt R12 se trouve en zone de production (non accessible).

Tableau VI : Description des réservoirs présents sur le site

RÉSERVOIR	ZONE	VOLUME (l)	PRODUIT	TYPE (A/S)	PROFONDEUR DE LA BASE	ANNÉE D'INSTALLATION	PAROIS/D	DÉTECTION DES FUITES (O/N)	ANTI-DÉBORDEMENT (O/N)	DERNIER TEST D'ÉTANCHÉITÉ (DATE ET RÉSULTAT)	ENCUVEMENT	REVÊTEMENT	HS (DATE)	SITUATION ACTUELLE
R1	-	10.000	White-spirit	A	Inc	1952	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	Non observé
R2	-													
R3	-	8.000	Mazout	A	Inc	1953	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	Non observé
R4	-													
R5	-	20.000	Essence	S	Inc	1978	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	2002	Non observé
R6	-	20.000	Essence	S	Inc	1978	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	2002	Non observé
R7	-	20.000	Mazout	S	Inc	1978	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	2002	Non observé
R8	-	20.000	Mazout	S	Inc	1978	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	2002	Non observé
R9	-	20.000	Mazout	S	Inc	1978	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	2002	Non observé
R10	-	20.000	Mazout	S	Inc	1978	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	Inc	2002	Non observé
R11	-	6.000	Isopropanol	A	0	1990	bidons	N	N	Inc	O	Béton	-	Observé
R12	-	2.000	Isopropanol	A	0	1990	bidons	N	N	Inc	O	Béton	-	Non observé

A : aérienne ; S : souterraine ; S : simple ; D : double ; O : oui ; N : non ; HS : Hors Service ; Inc : Information non connue

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

A la connaissance du Maître d'Ouvrage, aucune étude de sol à caractère environnemental n'a été réalisée précédemment sur le site.

CHAPITRE 7 - VISITE DE LA OU DES PARCELLE(S) À ÉTUDIER

Le site a été visité le 26 janvier 2012 en présence de M. Michel PARMANTIER, Quality Assurance Manager et représentant du Maître d'Ouvrage.

Le site est composé d'une seule parcelle cadastrale (8P2) comprenant :

- deux entrées (une sur la chaussée de Gand et une sur la rue Auguste Van Zande) ;
- un bâtiment administratif ;
- un hall comprenant la zone de production et de conditionnement de produits pharmaceutiques ainsi que la zone de stockage (magasin) ;
- des emplacements de parkings ;
- une zone de manœuvre pour les camions de livraison et quatre quais de chargement ;
- une zone de stock de déchets en containers et d'IBC vides sur palettes ;
- une zone verte avec une petite pièce d'eau.

Les revêtements de sol de la parcelle 8P2 sont composés :

- de béton au droit des voiries internes côté rue Van Zande, de la zone de manœuvre des camions ;

- de dalles de béton sur les zones de circulation des piétons et sur la voirie interne côté chaussée de Gand ;
- de pelouse au droit de l'espace vert ;
- de carrelages dans le bâtiment administratif ;
- de béton peint dans le magasin ;
- de béton + époxy dans les zones de production ;
- de carrelages dans le laboratoire.

Le chauffage du bâtiment administratif et du hall industriel est alimenté par le gaz. Une seule chaufferie alimente l'ensemble des bâtiments. Celle-ci se trouve dans le hall industriel, à proximité du réfectoire. Les canalisations d'eau chaude passent par un tunnel souterrain pour rejoindre le bâtiment administratif. Plus aucun réservoir de mazout ou d'essence n'est en activité sur le site. Les citernes R5, R6, R7, R8, R9 et R10 ont été nettoyées et inertées en 2002 (cfr les attestations reprises à l'annexe 14).

Des caves sont présentes sous une partie du bâtiment administratif. Celles-ci sont principalement occupées par des archives et des réserves de matériel.

Aucune indication de pollution du sol n'a été observée lors de la visite.

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

CHAPITRE 8 - STRATÉGIES D'EXÉCUTION DE FORAGES ET DE PIÉZOMÈTRES

Les stratégies d'exécution mises en œuvre dans le cadre de la présente reconnaissance de l'état du sol sont réalisées conformément aux prescriptions détaillées à l'annexe 1 de *l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 8 juillet 2010 fixant le contenu type de la reconnaissance de l'état du sol et de l'étude détaillée et leurs modalités générales d'exécution*.

La stratégie retenue concerne une parcelle avec suspicion de pollution hétérogène.

Vingt-sept forages (n° 1 à 26 et n° 32) dont 13 équipés de piézomètres ont été réalisés pour investiguer les différentes activités à risque qui se sont déroulées sur la parcelle.

Cinq forages (n° 27 à 31) dont deux équipés de piézomètres ont été réalisés pour investiguer le reste de du site.

CHAPITRE 9 - PÉRIMÈTRE DE LA RECONNAISSANCE DE L'ÉTAT DU SOL

Le périmètre de la reconnaissance de l'état du sol est celui de la parcelle 8P2. Les zones à risque sont localisées au droit du hall industriel et des deux zones de dépôts de liquides inflammables (situées au Sud et au Sud-Ouest du hall industriel).

Trente-deux forages ont été réalisés sur le site (27 au droit des activités à risque et 5 au droit du reste du site). Quinze piézomètres ont été installés sur le site (13 dans les zones à risque et 2 sur le reste du site).

CHAPITRE 10 - PARAMÈTRES À ANALYSER

Les paramètres à analyser sont fonction des activités à risque investiguées telles que définies à l'annexe 4 de *l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 08 juillet 2010 fixant le contenu type de la reconnaissance de l'état du sol et de l'étude détaillée et leurs modalités générales d'exécution*.

Le tableau ci-dessous reprend les paramètres analysés dans le cadre de la présente étude.

Tableau VII : Paramètres à analyser en fonction des activités à risque contrôlées

N° D'ACTIVITÉ	ACTIVITÉ À RISQUE / ZONE NON À RISQUE	PARAMÈTRES SOL	PARAMÈTRES EAUX SOUTERRAINES
105	Nettoyage à sec	HM, ML, HAP, HCOV, HM volatiles, BTEX	HM, ML, BTEX, HCOV, HM volatiles
88 1°	Dépôt de liquides inflammables dont le point d'éclair est < à 21°C (essence)	HM, HM volatiles, BTEXN	HM, HM volatiles, BTEXN
88 1°	Dépôt de solvants (isopropanol)	HM, ML, HAP, HCOV, isopropanol	HM, ML, BTEX, HCOV, isopropanol
88 2°	Dépôt de liquides inflammables dont le point d'éclair est > à 21°C et < 55°C (white-spirit)	HM, HM volatiles, BTEXN	HM, HM volatiles, BTEXN
88 3°	Dépôt de liquides inflammables dont le point d'éclair est > à 55°C et < 100°C (mazout)	HM	HM, BTEX
101	Atelier pour le travail des métaux	ML, HCOV	ML, HCOV
138	Cabine de peinture	ML, HCOV, HM volatiles, BTEX	ML, HCOV, HM volatiles, BTEX
85	Laboratoire	HM, ML, HAP, HCOV, isopropanol	HM, ML, BTEX, HCOV, isopropanol
128	Ateliers pour la préparation industrielle, la formulation, l'emballage de produits pharmaceutiques	HM, ML, HAP, HCOV, isopropanol	HM, ML, BTEX, HCOV, isopropanol
-	Reste du site	HM, ML, HAP, HCOV	HM, ML, BTEX, HCOV

HM : Huiles minérales ; ML : Métaux lourds ; BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylène ; HAP : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique ; VOCl : Solvants chlorés y compris chlorure de vinyle

CHAPITRE 11 - MÉTHODES D'EXÉCUTION DES FORAGES/PIÉZOMÈTRES, D'ÉCHANTILLONNAGE, DE CONDITIONNEMENT ET D'ANALYSE

Le tableau ci-dessous reprend, par type d'activité, le numéro des forages et piézomètres prévus ainsi que les analyses à réaliser sur ceux-ci.

Tableau VIII : Stratégie d'exécution des forages/piézomètres (stratégie 2 ; suspicion de pollution hétérogène)

TYPE D'ACTIVITÉ ET SUPERFICIE	FORAGES				
	N° FORAGE	PROFONDEUR (CM)	PARAMÈTRES ANALYSÉS	PROFONDEUR CRÉPINE (CM)	PARAMÈTRES ANALYSÉS
Nettoyage à sec (770 m ²) + atelier de travail des métaux (8.620 m ²)	1	200	HM, HM volatiles, BTEX, ML, HAP, HCOV	-	-
	2	700		200-700	HM, HM volatiles, BTEX, ML, HCOV
	3	200		-	-
	4	200		-	-
	5	700		200-700	HM, HM volatiles, BTEX, ML, HCOV
	7	200		-	-
R1 et R2 (10.000 l de white-spirit)	6	700	HM, HM volatiles, BTEXN	200-700	HM, HM volatiles, BTEXN
R3 et R4 (8.000 l de mazout)	8	700	HM	200-700	HM, BTEX
Atelier de travail des métaux (8.620 m ²)	9	200	HM, ML, HAP, HCOV	-	-
Production, conditionnement et	10	200	HM, ML, HAP, HCOV, isopropanol	-	-

laboratoire pharmaceutique (2.786 m ²) + atelier de travail des métaux (8.620 m ²)	11	700		200-700	HM, ML, BTEX, HCOV, isopropanol
	12	200		-	-
	14	200		-	-
	15	200	HM, ML, HAP, HCOV*	-	-
	18	200	HM, ML, HAP, HCOV, isopropanol	-	-
	19	700		200-700	HM, ML, BTEX, HCOV, isopropanol
Production, conditionnement et laboratoire pharmaceutique (2.786 m ²) + atelier de travail des métaux (8.620 m ²) + R12 (2.000 l d'isopropanol)	13	700	HM, ML, HAP, HCOV, isopropanol	200-700	HM, ML, BTEX, HCOV, isopropanol
Cabine de peinture (20 m ²)	16	700	ML, HCOV, HM volatiles, BTEX	200-700	ML, HCOV, HM volatiles, BTEX
R12 (6.000 l d'isopropanol)	17	700	HM, ML, HAP, HCOV, isopropanol	200-700	HM, ML, BTEX, HCOV, isopropanol
R5, R6, R7 : 2 * 20.000 l d'essence et 1 * 20.000 l de mazout	20	700	HM, HM volatiles, BTEXN	200-700	HM, HM volatiles, BTEXN
	21	200		-	-
	22	700		200-700	HM, HM volatiles, BTEXN
	23	200		-	-
R8, R9, R10 : 3 * 20.000 l de mazout	24	200	HM	-	-
	25	700		200-700	HM, BTEX
	26	200		-	-
	32	700		200-700	HM, BTEX
Reste du site (11.426 m ²)	27	700	HM, ML, HAP, HCOV	200-700	HM, ML, BTEX, HCOV
	28	200		-	-
	29	200		-	-
	30	200		-	-
	31	700		200-700	HM, ML, BTEX, HCOV

* L'isopropanol n'a pas été analysé sur ce forage car aucun produit liquide n'est manipulé à proximité de cet endroit.

Les analyses ont été réalisées par Eurofins Analytico B.V. Gildeweg, 44-46 à 3771 NB Barneveld, laboratoire agréé en Région de Bruxelles-Capitale.

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

CHAPITRE 12 - RÉSULTATS DES TRAVAUX DE TERRAIN ET DE LABORATOIRE

Afin d'investiguer la qualité du sol au droit du site, 32 forages, dont 15 équipés de piézomètres, ont été réalisés (27 au droit des activités à risque et 5 au droit du reste du site soit du reste de la parcelle 8P2).

La réalisation des forages et l'échantillonnage du sol ainsi que la conservation des échantillons ont été réalisés conformément au code de bonnes pratiques de l'OVAM (septembre 2001).

Les forages (à la gouge) et la prise d'échantillons de sol ont été effectués les 27, 28, 29, 31 mars et 03, 04, 05 et 19 avril 2012 par RECOsol ; les échantillons ont été réceptionnés par le laboratoire les 28, 29, 30 mars et les 02, 04, 06 et 20 avril 2012.

Les échantillons d'eaux souterraines ont été prélevés le 26 avril, le 09 mai et le 08 juin 2012 par RECOsol ; les échantillons ont été réceptionnés par le laboratoire le 27 avril 2012, le 10 mai et le 08 juin 2012.

Le forage n° 2 a été bloqué à 130 cm-ns sur du béton, probablement sur un élément de déconstruction mis en œuvre avant la construction de l'actuel hall industriel. Le forage n° 2bis a été effectué à proximité du forage n° 2.

Le forage n° 3 a été bloqué à 100 cm-ns sur du béton, probablement sur un élément de déconstruction mis en œuvre avant la construction de l'actuel hall industriel. Ce forage n'a pas été recommencé étant donné qu'il ne s'agit pas d'un piézomètre et que la présence de béton et/ou d'éléments très compacts entravant le bon déroulement des forages vers 100 à 130 cm-ns est importante dans le hall industriel.

Le forage n° 5 a été bloqué à 130 cm sur du béton, probablement sur un élément de déconstruction mis en œuvre avant la construction de l'actuel hall industriel. Le forage n° 5bis, placé à proximité du forage n° 5, a été bloqué à 80 cm sur du béton. Le forage n° 5ter, placé à proximité du forage n° 5 a pu être réalisé jusqu'à la profondeur prévue (700 cm-ns).

Le forage n° 8 a été bloqué sur du béton à 130 cm-ns, probablement sur un élément de déconstruction mis en œuvre avant la construction de l'actuel hall industriel. Le forage n° 8bis a été effectué à proximité du forage n° 8.

Le forage n° 18 a été bloqué sur du béton à 80 cm-ns, probablement sur un élément de fondation de l'actuel hall industriel. Le forage n° 18bis a été effectué à proximité du forage n° 18.

Le forage n° 19 a été bloqué à 500 cm-ns. Une pointe perdue a été utilisée pour pouvoir placer le piézomètre. Néanmoins, malgré l'utilisation de cette technique, le piézomètre n'a pas pu être placé plus profondément que 530 cm-ns. La faible teneur en eau a rendu le pompage difficile lors de la purge du piézomètre et du prélèvement de l'échantillon d'eaux souterraines.

Les résultats d'analyses de sol et des eaux souterraines ont été comparés aux normes d'intervention (NI) et aux normes d'assainissement (NA), telles que définies dans l'*Arrêté du Gouvernement de Bruxelles-Capitale du 17 décembre 2009 déterminant les normes d'intervention et les normes d'assainissement*. Ces résultats d'analyses sont présentés dans les tableaux IX (échantillons de sol) et X (échantillons d'eaux souterraines).

Les logs de forage sont repris à l'annexe 7, et le certificat d'analyse délivré par le laboratoire figure à l'annexe 8.

Tableau IX : Résultats d'analyses des échantillons de sol comparés aux normes

	Normes d'Intervention (NI)	Normes d'assainissement (NA)																			
			1	2bis	3	4	5ter	5ter	6	6	7	7	8bis	8bis	9	10	11	11	12	13	13
Date d'échantillonnage	Z. industrielle		19-04-2012	19-04-2012	05-04-2012	05-04-2012	04-04-2012	04-04-2012	04-04-2012	04-04-2012	04-04-2012	04-04-2012	05-04-2012	05-04-2012	19-04-2012	03-04-2012	03-04-2012	03-04-2012	03-04-2012	03-04-2012	03-04-2012
numéro du certificat			2012067487	2012067487	2012059040	2012059040	2012059063	2012059063	2012059063	2012059063	2012059063	2012059063	2012059040	2012059040	2012067487	2012059132	2012059132	2012059132	2012059132	2012059132	2012059132
profondeur du forage (cm-ns)			200	700	200	200	700	700	700	700	200	200	700	700	200	200	700	700	700	200	700
profondeur de l'échantillon (cm-ns)			(20-50)	(20-50)	(50-100)	(100-150)	(20-50)	(50-100)	(20-50)	(50-100)	(20-50)	(150-170)	(20-50)	(50-100)	(20-50)	(20-50)	(50-100)	(50-100)	(20-50)	(50-100)	(600-650)
Observation organoleptique (huiles minérales)			-	-	moyenne (mazout)	faible (mazout)	-	moyenne (mazout)	-	moyenne (mazout)	-	faible (huiles)	-	faible (mazout)	-	-	faible (huiles)	moyenne (white spirit)	-	-	moyenne (huiles minérales)
Matière sèche (%)			82,6	81,5	84,2	83,1	84	81,4	83,5	81,1	86	83,8	89,4	81,4	84	86,7	86,5	81,5	89,6	84,2	81,6
	mg/kgms																				
Arsenic	267	35	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Cadmium	30	1	<0,40	<0,40	<0,40	0,55	0,55	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,42	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Chrome	880	91	23	23	25	21	27	26		27	31	19		23	25	27	25	27	46	26	27
Cuivre	500	72	20	24	13	28	39	8,8		9,2	21	14		12	21	17	16	8,4	15	16	11
Mercur	11	2	0,19	0,21	<0,10	0,28	0,13	<0,10		<0,10	0,25	0,25		<0,10	0,26	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Nickel	530	56	15	15	20	15	15	18		18	18	12		18	14	18	16	18	42	19	20
Plomb	1250	120	220	99	33	94	110	10		12	140	48		17	160	49	53	<10	44	45	<10
Zinc	1250	200	90	120	55	100	190	33		40	210	55		61	130	80	61	31	57	64	36
Benzène	1	0,3	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050				<0,050			<0,050
Toluène	80	1,6	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050				<0,050			<0,050
Ethylbenzène	77	0,8	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050				<0,050			<0,050
o-Xylène			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050				<0,050			<0,050
m,p-Xylène			0,061	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050				<0,050			<0,050
Xylène	165	1,2	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10				<0,10			<0,10
Dichlorométhane	3,5	0,05	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020		<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Trichlorométhane	0,1	0,06	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020		<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tétrachlorométhane	1	0,04	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020		<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Trichloroéthène	10	0,26	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,047		<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tétrachloroéthène	35	0,28	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,022	<0,010		<0,010	<0,010	0,044		<0,010	0,015	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1,1-dichloroéthène	95	0,08	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020		<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-dichloroéthène	9,6	0,06	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020		<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-trichloroéthène	300	4	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020		<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,2-trichloroéthène	1	0,08	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020		<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis1,2-Dichloroéthène			<0,020	<0,020	<0,020	0,031	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020		<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
trans 1,2-Dichloroéthène			<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020		<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis+trans-1,2-dichloroéthène	33	0,16	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040		<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
Chlorure de Vinyle	0,1	0,06	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Naphtalène	160	0,8	0,047	0,1	<0,010	0,075	0,087	<0,010	<0,010	<0,010	0,053	0,012		<0,010	0,062	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,064
Acénaphthylène	40	0,6	0,023	0,036	<0,010	0,023	0,069	<0,010	<0,010	<0,010	0,098	<0,010		<0,010	0,24	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,018	<0,010
Acénaphthène	210	4,6	0,076	0,11	0,034	0,081	0,12	<0,010	<0,010	<0,010	0,038	<0,010		<0,010	0,058	<0,010	<0,010	<0,010	0,013	<0,010	<0,010
Fluorène	4690	19	0,073	0,11	0,034	0,1	0,18	0,022	<0,010	<0,010	0,043	<0,010		<0,010	0,081	0,017	<0,010	<0,010	0,013	<0,010	<0,010
Phénanthrène	1650	30	0,39	0,43	0,21	0,85	2,2	0,091		0,016	0,58	0,036		<0,010	1,1	0,15	0,12	<0,010	0,15	0,075	0,016
Anthracène	4690	1,5	0,085	0,097	0,048	0,23	0,62	<0,010	<0,010	<0,010	0,23	0,01		<0,010	0,74	0,038	0,027	<0,010	0,044	0,018	<0,010
Fluoranthène	270	10,1	0,55	0,7	0,27	1,9	2,7	0,11	<0,010	<0,010	1,1	0,13		<0,010	4	0,19	0,24	<0,010	0,34	0,16	<0,010
Pyrene	3150	62	0,4	0,54	0,21	1,4	1,9	0,075	<0,010	<0,010	0,85	0,1		<0,010	4,9	0,26	0,19	<0,010	0,27	0,12	<0,010
Benzo(a)anthracène	30	2,5	0,24	0,31	0,13	1,1	1,2	0,043	<0,010	<0,010	0,68	0,071		<0,010	3,1	0,12	0,14	<0,010	0,11	0,099	<0,010
Chrysène	320	5,1	0,27	0,38	0,16	1,1	1,4	0,056	<0,010	<0,010	0,9	0,096		<0,010	2,5	0,22	0,17	<0,010	0,27	0,13	<0,010
Benzo(b)fluoranthène	30	1,1	0,32	0,41	0,21	1,3	1,5	0,055	<0,010	<0,010	1,3	0,11		<0,010	8,6	0,22	0,15	<0,010	0,31	0,15	<0,010
Benzo(k)fluoranthène	30	0,6	0,1	0,13	0,079	0,47	0,54	0,024	<0,010	<0,010	0,44	0,041		<0,010	2,1	0,086	0,066	<0,010	0,11	0,056	<0,010
Benzo(a)pyrène	7,2	0,3	0,17	0,2	0,12	0,81	0,86	0,037	<0,010	<0,010	0,73	0,072		<0,010	7,1	0,11	0,11	<0,010	0,19	0,087	<0,010
Dibenz(a,h)anthracène	3,6	0,3	0,032	0,046	0,028	0,16	0,21	<0,010	<0,010	<0,010	0,24	0,019		<0,010	0,91	0,039	0,025	<0,010	0,041	0,022	<0,010
Benzo(ghi)perylene	4690	35	0,13	0,17	0,11	0,53	0,56	0,029	<0,010	<0,010	0,72	0,071		<0,010	4	0,13	0,088	<0,010	0,15	0,071	<0,010
Indénol(1,2,3-cd)pyrène	30	0,55	0,15	0,19	0,13	0,64	0,53	0,034	<0,010	<0,010	0,68	0,062		<0,010	5,						

Tableau IX : Résultats d'analyses des échantillons de sol comparés aux normes

	Normes d'Intervention (NI)	Normes d'assainissement (NA)	14	15	16	17	18bis	19	20	21	22	23	24	25	25	26	27	28	29	30	31	32
Date d'échantillonnage	Z. industrielle		31-03-2012	31-03-2012	03-04-2012	28-03-2012	28-03-2012	31-03-2012	28-03-2012	29-03-2012	28-03-2012	29-03-2012	28-03-2012	27-03-2012	27-03-2012	27-03-2012	29-03-2012	28-03-2012	27-03-2012	27-03-2012	27-03-2012	28-03-2012
numéro du certificat			2012055255	2012055255	2012059172	2012053397	2012053397	2012055255	2012053397	2012054282	2012053397	2012054282	2012053397	2012052799	2012052799	2012052799	2012054282	2012053397	2012052799	2012052799	2012052799	2012052799
profondeur du forage (cm-ns)			200	200	700	800	200	500	800	500	800	500	700	1000	1000	500	600	200	200	200	700	700
profondeur de l'échantillon (cm-ns)			(50-100)	(20-50)	(0-50)	(20-50)	(25-50)	(20-50)	(250-300)	(250-300)	(250-300)	(250-300)	(250-300)	(250-300)	(550-600)	(250-300)	(25-50)	(0-50)	(0-50)	(0-50)	(25-50)	(250-300)
Observation organoleptique (huiles minérales)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	faible (mazout)	-	-	faible (mazout)	-	-	-	-	-	-	moyenne (mazout)
Matière sèche (%)			84,5	87,1	84,4	84	78,7	84,3	81	80,8	79,6	80,9	81,5	80,7	81,2	81,9	82	81,3	81	82,5	80,2	81,8
	mg/kgms																					
Arsenic	267	35	<10	<10	9,9	<10	<10	<10									<10	<10	<10	<10	<10	
Cadmium	30	1	<0,40	<0,40	0,45	<0,40	<0,40	<0,40									<0,40	0,43	0,56	0,42	0,77	
Chrome	880	91	28	25	61	20	28	26									24	29	26	36	21	
Cuivre	500	72	15	11	23	12	17	12									16	21	29	24	34	
Mercurure	11	2	0,25	0,3	<0,1	<0,10	<0,10	0,21									<0,10	0,13	0,22	0,17	0,25	
Nickel	530	56	16	9,3	28	12	16	16									16	15	15	15	15	
Plomb	1250	120	60	69	65	32	23	20									46	96	140	97	310	
Zinc	1250	200	83	100	85	37	49	48									60	85	82	85	130	
Benzène	1	0,3			<0,050		<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050										
Toluène	80	1,6			<0,050		<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050										
Ethylbenzène	77	0,8			<0,050		<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050										
p-Xylène					<0,050		<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050										
m,p-Xylène					<0,050		<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050										
Xylène	165	1,2			<0,10		<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10										
Dichlorométhane	3,5	0,05	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020									<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	
Trichlorométhane	0,1	0,06	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020									<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,053	
Tétrachlorométhane	1	0,04	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020									<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	
Trichloroéthène	10	0,26	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020									<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	
Tétrachloroéthène	35	0,28	<0,010	0,029	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010									<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
1,1-dichloroéthène	95	0,08	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020									<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	
1,2-dichloroéthène	9,6	0,06	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020									<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	
1,1,1-trichloroéthène	300	4	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020									<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	
1,1,2-trichloroéthène	1	0,08	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020									<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	
cis1,2-Dichloroéthène			<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020									<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	
trans 1,2-Dichloroéthène			<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020									<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	
cis+trans-1,2-dichloroéthène	33	0,16	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040									<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	
Chlorure de Vinyle	0,1	0,06	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010									<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Naphtalène	160	0,8	0,021	<0,010		<0,010	<0,010	0,014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01					0,024	<0,010	0,013	0,021	0,055	
Acénaphthylène	40	0,6	0,02	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010									<0,010	<0,010	<0,010	0,029	0,029	
Acénaphthène	210	4,6	0,013	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010									<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,12	
Fluorène	4690	19	0,017	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010									<0,010	0,012	0,011	0,023	0,12	
Phénanthrène	1650	30	0,22	0,079		0,012	0,05	0,044									0,033	0,076	0,16	0,18	2,3	
Anthracène	4690	1,5	0,074	0,024		<0,010	0,012	0,015									<0,010	0,02	0,034	0,063	0,55	
Fluoranthène	270	10,1	0,59	0,21		<0,010	0,081	0,11									0,073	0,14	0,3	0,42	4,4	
Pyrène	3150	62	0,46	0,2		<0,010	0,066	0,088									0,06	0,11	0,23	0,31	3,3	
Benzo(a)anthracène	30	2,5	0,33	0,14		<0,010	0,051	0,063									0,058	0,084	0,17	0,22	2,6	
Chrysène	320	5,1	0,4	0,22		<0,010	0,065	0,077									0,081	0,11	0,23	0,27	2,5	
Benzo(b)fluoranthène	30	1,1	0,52	0,32		<0,010	0,069	0,08									0,14	0,13	0,27	0,33	3,4	
Benzo(k)fluoranthène	30	0,6	0,19	0,11		<0,010	0,032	0,033									0,045	0,049	0,091	0,12	1	
Benzo(a)pyrène	7,2	0,3	0,31	0,18		<0,010	0,044	0,052									0,089	0,071	0,14	0,19	1,9	
Dibenz(a,h)anthracène	3,6	0,3	0,093	0,057		<0,010	<0,010	0,015									0,017	0,018	0,034	0,044	0,42	
Benzo(ghi)perylène	4690	35	0,3	0,22		<0,010	0,039	0,05									0,084	0,058	0,13	0,14	1,4	
Indénol(1,2,3-cd)pyrène	30	0,55	0,36	0,25		<0,010	0,051	0,065									0,099	0,073	0,17	0,16	1,5	
Alcools																						
Isopropanol	100-500*	50**	<5,0			<5,0	<5,0	<5,0														
Huiles minérales volatiles																						
HTP volatile (C6 - C8)	20	4			<0,60		<0,60		<0,60	<0,60	<0,60	<0,60										
HTP volatile (C8 - C10)	320	7			<0,60		<0,60		<0,60	<0,60	<0,60	<0,60										
HTP volatile (C6 - C10)					<1,2		<1,2		<1,2	<1,2	<1,2	<1,2										
Huiles minérales																						
HTP (C10-C12)			<3,0	<3,0		5,8	<3,0	5,2	5,1	<3,0	5,4	5,8	6	5,4	<3	4,9	<3,0	<3,0	6,2	<3	<3	140
HTP (C12-C16)			<5,0	<5,0		5,7	12	<5,0	5,2	<5,0	5,1	5,6	5,8	6,3	5,3	5,5	<5,0	<5,0	11	5,8	<5	590
HTP (C16-C21)			<6,0	14		<6,0	14	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6	9	<6	<6,0	8,3	11	<6	<6	710
HTP (C21-C30)																						

Tableau VII : Résultats d'analyses des échantillons des eaux comparés aux normes

	NI	NA	2bis	5ter	6	8bis	11	13	16	17	19	20	22	24	25	27	27	31	32
Date d'échantillonnage			09-05-2012	26-04-2012	26-04-2012	26-04-2012	26-04-2012	26-04-2012	09-05-2012	26-04-2012	26-04-2012	09-05-2012	09-05-2012	09-05-2012	08-06-2012	09-05-2012	26-04-2012	09-05-2012	09-05-2012
Numéro du certificat			2012079963	2012072193	2012072193	2012072193	2012072193	2012072193	2012079963	2012072193	2012072196	2012079963	2012079963	2012079963	2012098663	2012079963	2012072193	2012079963	2012079963
Profondeur du forage (cm-ns)			700	700	700	700	700	700	700	800	500	800	800	700	1000	600	600	700	700
Profondeur de la crépine (cm-ns)			152-652	167-667	168-668	164-664	174-674	171-671	129-629	175-575	130-530	246-646	260-460	280-680	500-1000	200-600	200-600	144-644	120-620
Profondeur de l'eau souterraine (cm-ns)			397	506	481	453	490	481	500	271	489	410	367	431	456	318	318	489	443
Observation organoleptique			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Couche flottante			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenic	20	12	<5,0	5			<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0					<5,0		12	
Cadmium	5	3	<0,40	<0,40			<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40					<0,40		1,1	
Chrome	50	30	<1,0	<1,0			<1,0	<1,0	<1,0	6,3	<1,0					<1,0		16	
Cuivre	100	60	<5,0	<5,0			<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0					<5,0		21	
Mercure	1	0,6	<0,050	<0,050			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050					<0,050		0,11	
Nickel	40	24	<5,0	<5,0			7,5	<5,0	<5,0	<5,0	12					<5,0		66	
Plomb	20	12	<5,0	<5,0			<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0					<5,0		14	
Zinc	500	300	<10	<10			19	10	11	<10	600					<10		190	
Benzène	10	2	<0,20	0,58	<0,20	<0,20	0,22	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20		<0,20	<0,20	<0,20
Toluène	700	20	0,44	6,7	<0,20	<0,20	3,3	0,25	<0,20	0,22	1,3	<0,20	<0,20	0,27	<0,20		0,65	<0,20	<0,20
Ethylbenzène	300	20	<0,20	0,24	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20		<0,20	<0,20	<0,20
o-Xylène			<0,20	0,39	<0,20	<0,20	0,24	<0,20	<0,20	<0,20	0,28	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20		<0,20	<0,20	<0,20
m,p-Xylène			0,47	0,75	<0,20	<0,20	0,49	<0,20	<0,20	<0,20	0,47	0,2	<0,20	<0,20	<0,20		<0,20	<0,20	<0,20
Xylène	500	20	0,47	1,1	<0,40	<0,40	0,73	<0,40	<0,40	<0,40	0,74	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40		<0,40	<0,40	<0,40
Dichlorométhane	20	5	<0,10	<0,10			<0,10	0,17	<0,10	0,24	0,62						<0,10	<0,10	
Trichlorométhane	200	5	<0,10	<0,10			<0,10	11	<0,10	<0,10	27						<0,10	0,75	
Tétrachlorométhane	2	1,2	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10						<0,10	<0,10	
Trichloroéthène	70	5	<0,10	1,2			0,13	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10						<0,10	<0,10	
Tétrachloroéthène	40	5	<0,10	0,72			<0,10	<0,10	<0,10	0,54	<0,10						<0,10	<0,10	
1,1-dichloroéthène	330	5	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10						<0,10	<0,10	
1,2-dichloroéthène	30	5	<0,10	28			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10						<0,10	<0,10	
1,1,1-trichloroéthène	500	5	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10						<0,10	<0,10	
1,1,2-trichloroéthène	12	5	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10						<0,10	<0,10	
cis-1,2-Dichloroéthène			<0,10	440			0,63	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10						<0,10	<0,10	
trans-1,2-Dichloroéthène			<0,10	0,98			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10						<0,10	<0,10	
cis+trans-1,2-dichloroéthène	50	5	<0,20	440			0,63	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20						<0,20	<0,20	
Chlorure de Vinyle	5	2	<0,10	2,4			0,18	<0,10	<0,10	<0,10	0,14						<0,10	<0,10	
Naphtalène	60	20			<0,20	<0,20						<0,20	<0,20	<0,20	<0,20				<0,20
Alcools																			
Isopropanol (mg/l)	5.000-20.000*	2.500**					<1,0	<1,0		<1,0	<10								
Huile minérale volatile																			
HTP volatile (C6 - C8)	120	60	<30	<30	<30				<30			<30	<30						
HTP volatile (C8 - C10)	400	200	<30	88	<30				<30			<30	<30						
HTP volatile (C6 - C10)			<60	110	<60				<60			<60	<60						
HTP volatile (C10 - C12)									<40										
HTP volatile (C6 - C12)									<100										
Huile minérale																			
HTP (C10-C12)			3,3	89	19	<3,0	19	17		19	16	24	<3,0	<3,0	12		6,5	20	5,9
HTP (C12-C16)			<5,0	24	14	<5,0	6,8	7,5		8,6	5,4	7,9	<5,0	<5,0	<5,0		7	<5,0	5,8
HTP (C16-C21)			<6,0	21	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0		<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0		<6,0	<6,0	11
HTP (C21-C30)			<12	<12	<12	<12	<12	<12		<12	<12	<12	<12	<12	<12		<12	<12	<12
HTP (C30-C35)			<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0		<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0		<6,0	<6,0	<6,0
HTP (C35-C40)			<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0		<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0		<6,0	<6,0	<6,0
HTP Somme (C10-C40)	500	300	<38	140	38	<38	<38	<38		<38	<38	39	<38	<38	<38		<38	<38	<38

* Valeurs indicatives berlinoises selon 3 situations (extrait du Rapport 8 de l'IBGE "Normen betreffende de verontreiniging van de bodem en het grondwater in de geïndustrialiseerde landen", p.116)

** Valeur limite d'assainissement berlinoises (extrait du Rapport 8 de l'IBGE "Normen betreffende de verontreiniging van de bodem en het grondwater in de geïndustrialiseerde landen", p.118)

Légende dépassement des NI
dépassement des NA

CHAPITRE 13 - ÉVALUATION DES RÉSULTATS

Résultats des analyses de sol sur la parcelle 8P2

Un dépassement des normes d'intervention (NI) a été observé dans le sol, dans l'échantillon provenant du forage n° 13 entre 600 et 650 cm-ns, pour les huiles minérales volatiles C6-C8 : 27 mg/kgms au lieu de 20 soit 1,4 x NI.

Etant donné que l'activité actuellement exercée au droit de la pollution mise à jour n'a pas de lien avec celle-ci (aucune huile minérale n'est utilisée dans la production ou le conditionnement de produits pharmaceutiques ; aucun réservoir de ce type de produit n'est plus présent sur le site) et étant donné le passif industriel du site, cette pollution est de type orpheline. Son origine est antérieure au 20/01/2005 étant donné que la société NYCOMED CHRISTIAENS exerce ses activités pharmaceutiques sur le site depuis 1990.

Un dépassement des normes d'intervention (NI) a été observé dans le sol, dans l'échantillon provenant du forage n° 32 entre 250 et 300 cm-ns, pour les huiles minérales : 1.700 mg/kgms au lieu de 1.500 soit 1,1 x NI.

Cette pollution peut être mise en relation avec la présence de réservoirs enfouis de mazout de chauffage (3 * 20.000 l). Ces réservoirs ont été installés en 1978 et dégazés et inertés en 2002. Dès lors, la pollution mise à jour est de type mélangée et son origine est antérieure au 07/08/2002 (date de transmission des certificats de dégazage et d'inertage des citernes).

Plusieurs dépassements de normes d'assainissement (NA) ont été mis à jour sur le site pour les paramètres métaux lourds, HAP, huiles minérales et huiles minérales volatiles.

Les analyses effectuées sur l'isopropanol indiquent que cet alcool a toujours été rencontré en concentrations inférieures aux seuils de détection (5 mg/kgms). Les normes utilisées sont celles reprises dans le Rapport n° 8 de l'IBGE « BIM Rapporten 8 - Normen betreffende de verontreiniging van de bodem in het grondwater in de geïndustrialiseerde landen ». Les tableaux 8 à 11 (présentés en page 114 à 118 de ce document) mentionnent des valeurs berlinoises indicatives (pour différentes situations) et limites d'assainissement pour le sol et les eaux souterraines. Ces tableaux sont présentés en annexe 14.

Résultats des analyses des eaux souterraines sur la parcelle 8P2

Deux dépassements des normes d'intervention (NI) ont été observés dans les eaux souterraines pour les métaux lourds :

- échantillon provenant du piézomètre n° 13 : zinc : 600 µg/l au lieu de 500 soit 1,2 x NI ;
- échantillon provenant du piézomètre n° 31 : nickel : 66 µg/l au lieu de 40 soit 1,7 x NI.

En outre, un dépassement des normes d'intervention (NI) a été observé dans les eaux souterraines pour le cis+trans-1,2-dichloroéthène : 440 µg/l au lieu de 50 soit 8,8 x NI.

Etant donné que l'activité actuellement exercée au droit des pollutions mise à jour n'a pas de lien avec celle-ci (aucune activité en lien avec des métaux au droit des piézomètres 13 et 31 ; aucune manipulation de solvant chloré dans le magasin de stockage) et étant donné le passif industriel du site, les contaminations mises à jour sont de type orpheline et leur origine est antérieure 20/01/2005 étant donné que la société NYCOMED CHRISTIAENS exerce ses activités pharmaceutiques sur le site depuis 1990.

Etant donné la nature des polluants rencontrés, leur concentration, la configuration du site et l'utilisation de celui-ci, aucune mesure de sécurité n'est à prévoir.

CHAPITRE 14 - CONCLUSIONS MOTIVÉES

La présente reconnaissance de l'état du sol a été réalisée à la demande de M. Thierry MARDAGA, Maintenance & Safety Manager au sein de la société NYCOMED CHRISTIAENS. Elle concerne la parcelle cadastrale 8P2 sise chaussée de Gand, 615 à 1080 Bruxelles (Molenbeek-Saint-Jean) qui accueille actuellement la fabrication de produits pharmaceutiques.

Cette étude est réalisée dans le cadre de la régularisation de l'actuel permis d'environnement comportant des activités à risque.

Au total, 32 forages ont été réalisés sur le site (27 au droit des activités à risque et 5 au droit du reste du site). L'eau souterraine a été rencontrée entre 2,71 et 5,06 m-ns ; par conséquent 15 piézomètres ont été installés sur le site (13 dans les zones à risque et 2 sur le reste du site).

Résultats des analyses de sol sur la parcelle 8P2

Un dépassement des normes d'intervention (NI) a été observé dans le sol, dans l'échantillon provenant du forage n° 13 entre 600 et 650 cm-ns, pour les huiles minérales volatiles C6-C8. Etant donné que l'activité actuellement exercée au droit de la pollution mise à jour n'a pas de lien avec celle-ci et étant donné le passif industriel du site, cette pollution est de type orpheline. Son origine est antérieure au 20/01/2005 étant donné que la société NYCOMED CHRISTIAENS exerce ses activités pharmaceutiques sur le site depuis 1990. Cette pollution est à délimiter verticalement et horizontalement lors d'une étude détaillée. De plus, une analyse sur les huiles minérales volatiles dans les eaux souterraines au droit du piézomètre n° 13 est à réaliser afin de contrôler une éventuelle dispersion vers les eaux souterraines.

Un dépassement des NI a également été observé dans le sol, dans l'échantillon provenant du forage n° 32 entre 250 et 300 cm-ns, pour les huiles minérales. Cette pollution peut être mise en relation avec la présence de réservoirs enfouis de mazout de chauffage (3 * 20.000 l). Ces réservoirs ont été installés en 1978 et dégazés et inertés en 2002. Cette pollution est de type mélangée et son origine est antérieure au 07/08/2002 (date de transmission des certificats de dégazage et d'inertage des citernes). Cette pollution est à délimiter verticalement et horizontalement lors d'une étude détaillée. Aucune dispersion n'a été mesurée dans les eaux souterraines au droit du piézomètre n° 32.

Plusieurs dépassements de normes d'assainissement (NA) ont été mis à jour sur le site pour les paramètres métaux lourds, HAP, huiles minérales et huiles minérales volatiles.

Résultats des analyses des eaux souterraines sur la parcelle 8P2

Deux dépassements des NI ont été observés dans les eaux souterraines pour les métaux lourds : zinc au droit du piézomètre n° 13 et nickel au droit du piézomètre 31. Un dépassement des NI a également été observé dans les eaux souterraines pour le cis+trans-1,2-dichloroéthène.

Etant donné que l'activité actuellement exercée au droit des pollutions mise à jour n'a pas de lien avec celle-ci (aucune activité en lien avec des métaux au droit des piézomètres 13 et 31 ; aucune manipulation de solvant chloré dans le magasin de stockage) et étant donné le passif industriel du site, ces 3 contaminations sont de type orpheline et leur origine est antérieure 20/01/2005 étant donné que la société NYCOMED CHRISTIAENS exerce ses activités pharmaceutiques sur le site depuis 1990. Ces trois contaminations sont à délimiter verticalement et horizontalement dans le cadre d'une étude détaillée.

Etant donné la nature des polluants rencontrés, leur concentration, la configuration du site et l'utilisation de celui-ci, aucune mesure de sécurité n'est à prévoir.

CHAPITRE 15 - RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Voir Annexe 13

CHAPITRE 16 - FORMULAIRE ÉLECTRONIQUE

Voir annexe 12

ANNEXES

Annexe 1 : Données cadastrales

Annexe 2 : Localisation des parcelles sur une carte topographique ou routière

Annexe 3 : Documents justifiant l'historique

Annexe 4 : Le ou les plans établis lors de l'étude préliminaire des parcelles

Annexe 5 : Le ou les plans indiquant les points de forages, les piézomètres et la localisation des activités à risques, des accidents, des points de rejet des eaux, des tuyauteries souterraines, des zones de revêtement, des terres de remblai et des impétrants

Annexe 6 : Photos de la situation du terrain

Annexe 7 : Profils de forages et de piézomètres

Annexe 8 : Rapport d'analyse émanant du laboratoire

Annexe 9 : Attestation de recensement des captages d'eau ou l'extrait de la carte situant les captages voisins

Annexe 10 : Copie des agréments et accréditations du laboratoire s'il n'est pas agréé en Région de Bruxelles-Capitale

Annexe 11 : Une copie d'éventuelles études de sol antérieures, non encore transmises à l'institut

Annexe 12 : Formulaire électronique complété

Annexe 13 : Résumé non technique

Annexe 14 : Autres annexes pertinentes :

- certificats de dégazage et d'inertage des citernes
- BIM Rapporten 8 - Normen betreffende de verontreiniging van de bodem en het grondwater in de geïndustrialiseerde landen : extrait des pages 114 à 118 présentant des normes pour l'isopropanol