



**Institut scientifique
de service public**

Métrologie environnementale
Recherche - Analyses
Essais - Expertises

Siège social et site de Liège :
Rue du Chéra, 200
B-4000 Liège
Tél : +32(0)4 229 83 11
Fax : +32(0)4 252 46 65
Site web : <http://www.issep.be>

Site de Colfontaine :
Zoning A. Schweitzer
Rue de la Platinerie
B-7340 Colfontaine
Tél : +32(0)65 61 08 11
Fax : +32(0)65 61 08 08

Liège, le 10 mars 2015

Département de la Police et des Contrôles

**RÉSEAU DE CONTRÔLE DES C.E.T.
EN RÉGION WALLONNE**

**Rapport sur la qualité des eaux autour des C.E.T.
- Édition 2014 -**

Rapport 2882/2014

Ce rapport contient 90 pages

O. le Bussy, É. Bietlot
Attachés,
Cellule Déchets & SAR.

C. Collart,
Responsable,
Cellule Déchets & SAR.



Wallonie

Remarque : Ce rapport ne peut être reproduit, sinon en entier, sauf accord de l'Institut
Rapport n°2882/2014, p. 1/90

Contact

Pour toute information complémentaire, merci de prendre contact avec l'ISSEP avec les moyens et adresses mentionnés ci-dessous :

ISSEP (Institut Scientifique de Service Public)
Rue du Chéra 200

B-4000 LIEGE

Tél. : + 32 4 229 83 11

Fax : + 32 4 252 46 65

Courriels :

c.Collart@ISSEP.be

E.Bietlot@ISSEP.be

D.Dosquet@ISSEP.be

S.Eloy@ISSEP.be

S.Garzaniti@ISSEP.be

O.leBussy@ISSEP.be

E.Navette@ISSEP.be

RÉSEAU DE CONTRÔLE DES C.E.T. EN RÉGION WALLONNE

Rapport sur la qualité des eaux autour des C.E.T. - Édition 2014 -

Date	10/03/15
Maître d'ouvrage	Département de la Police et des Contrôles
Référence	2882/2014
Type	Rapport définitif
Auteurs	O. le Bussy, É. Bietlot, C. Collart

Table des matières

1	INTRODUCTION	7
	1.1 Contexte	7
	1.2 Stratégie de surveillance des eaux	7
	A. Surveillance par les exploitants	7
	B. Surveillance par l'ISSeP	8
	1.3 Sites	8
	1.4 Points de prélèvement	8
	1.5 Analyses et résultats	9
	1.6 Historique des campagnes de contrôle de l'ISSeP	10
2	TRAITEMENT DES DONNÉES	12
	2.1 Objectifs visés par les traitements appliqués	12
	2.2 Collecte des données	12
	2.3 Sélection des données	12
	2.4 Calculs des médianes et des percentiles	13
	2.5 Valeurs de référence pour les rejets de stations d'épuration	13
	2.6 Valeurs de référence pour les percolats	13
	2.7 Valeurs de référence pour les eaux souterraines	14
	2.8 Diagnostic d'influence probable des eaux souterraines	14
3	RÉSULTATS	15
	3.1 C.E.T. de Champ de Beaumont (BEA)	16
	A. Fiche descriptive	16
	B. Plan	17
	C. Résultats	18
	D. Remarques	21
	3.2 C.E.T. de Belderbusch (BEL)	22
	A. Fiche descriptive	22
	B. Plan	23
	C. Résultats	24
	D. Remarques	27
	3.3 C.E.T. de Cour au Bois (CAB)	28
	A. Fiche descriptive	28
	B. Plan	28
	C. Résultats	30
	D. Remarques	34
	3.4 C.E.T. de Happe-Chapois (CHA)	35
	A. Fiche descriptive	35
	B. Plan	36

	C.	Résultats	37
	D.	Remarques	40
3.5	C.E.T. de Cronfestu (CRO)		41
	A.	Fiche descriptive	41
	B.	Plan	42
	C.	Résultats	43
	D.	Remarques	45
3.6	C.E.T. de Habay (HAB)		46
	A.	Fiche descriptive	46
	B.	Plan	47
	C.	Résultats	48
	D.	Remarques	54
3.7	C.E.T. de Hallembaye (HAL)		55
	A.	Fiche descriptive	55
	B.	Plan	56
	C.	Résultats	57
	D.	Remarques	60
3.8	C.E.T. de Malvoisin (MAL)		61
	A.	Fiche descriptive	61
	B.	Plan	62
	C.	Résultats	63
	D.	Remarques	66
3.9	C.E.T. de Morialmé (MOR)		67
	A.	Fiche descriptive	67
	B.	Plan	68
	C.	Résultats	69
	D.	Remarques	72
3.10	C.E.T. de Mont-Saint-Guibert (MSG)		73
	A.	Fiche descriptive	73
	B.	Plan	74
	C.	Résultats	75
	D.	Remarques	81
3.11	C.E.T. de Tenneville (TEN)		82
	A.	Fiche descriptive	82
	B.	Plan	83
	C.	Résultats	84
	D.	Remarques	88
4	CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES		89
5	RÉFÉRENCES		90

Tables des illustrations

Figures

Figure 1 : Localisation des C.E.T. du réseau et répartition des stations de surveillance.....	9
Figure 2 : Champ de Beaumont – Stations de prélèvements « Eaux »	17
Figure 3 : C.E.T. de Belderbusch – Stations de prélèvements « Eaux »	23
Figure 4 : C.E.T. de Cour au Bois Nord – Stations de prélèvements « Eaux »	29
Figure 5 : C.E.T. de Happe-Chapois – Stations de prélèvements « Eaux »	36
Figure 6 : C.E.T. de Cronfestu – Stations de prélèvements « Eaux »	42
Figure 7 : C.E.T. de Habay – Stations de prélèvements « Eaux »	47
Figure 8 : C.E.T. d'Hallembaye – Stations de prélèvements « Eaux »	56
Figure 9 : C.E.T. de Malvoisin – Stations de prélèvements « Eaux »	62
Figure 10 : C.E.T. de Morialmé – Stations de prélèvements « Eaux »	68
Figure 11 : C.E.T. de Morialmé : Localisation du Pz2, détruit en 2013 lors des travaux de réhabilitation	72

Figure 12 : C.E.T. de Mont-Saint-Guibert – Stations de prélèvements « Eaux » 74
 Figure 13 : C.E.T. de Tenneville – Stations de prélèvements « Eaux » 83

Tableaux

Tableau 1: C.E.T. intégrés au Réseau de Contrôle 8
 Tableau 2 : Historique des campagnes de contrôle réalisées par l'ISSeP 10
 Tableau 3 : Champ de Beaumont – Eaux souterraines – Diagnostic d’impact par le C.E.T. 18
 Tableau 4 : Champ de Beaumont – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines 19
 Tableau 5 : Champ de Beaumont - Composition du percolat, du rejet STEP et comparaison aux valeurs de référence 20
 Tableau 6 : Belderbusch – Eaux souterraines – Diagnostic d’impact par le C.E.T. 24
 Tableau 7 : Belderbusch – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines 25
 Tableau 8 : Belderbusch - Composition du percolat, du rejet STEP et comparaison aux valeurs de référence 26
 Tableau 9 : Niveaux de déclenchement de la réalisation d’un piézomètre supplémentaire (Pz4) 27
 Tableau 10 : Cour-au-Bois – Eaux souterraines – Diagnostic d’impact par le C.E.T. 30
 Tableau 11 : Cour-au-Bois – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines (2 pages) 31
 Tableau 12 : Cour-au-Bois - Composition du percolat, du rejet STEP et comparaison aux valeurs de référence 33
 Tableau 13 : Chapois – Eaux souterraines – Diagnostic d’impact par le C.E.T. 37
 Tableau 14 : Chapois – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines 38
 Tableau 15 : Chapois - Composition du percolat, du rejet et comparaison aux valeurs de référence 39
 Tableau 16 : Cronfestu – Eaux souterraines – Diagnostic d’impact par le C.E.T. 43
 Tableau 17 : Cronfestu – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines 44
 Tableau 18 : Habay – Eaux souterraines – Diagnostic d’impact par le C.E.T. (4 groupes de piézomètres) 48
 Tableau 19 : Habay – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines – Nappe supérieure (Mortinsart Supérieur) 50
 Tableau 20 : Habay – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines – Nappe intermédiaire (Mortinsart Inférieur) 51
 Tableau 21 : Habay – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines – Nappe profonde (Formation d’Habay) 52
 Tableau 22 : Habay - Composition du percolat, du rejet STEP et comparaison aux valeurs de référence 53
 Tableau 23 : C.E.T. de Habay : Seuils de déclenchement pour les eaux souterraines pour la nappe intermédiaire (F11I, F12I) et nappe profonde (F5P) 54
 Tableau 24 : Hallembaye – Eaux souterraines – Diagnostic d’impact par le C.E.T. 57
 Tableau 25 : Hallembaye – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines 58
 Tableau 26 : Hallembaye - Composition du percolat, du rejet , et comparaison aux valeurs de référence 59
 Tableau 27 : Malvoisin – Eaux souterraines – Diagnostic d’impact par le C.E.T. 63
 Tableau 28 : Malvoisin – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines 64
 Tableau 29 : Malvoisin - Composition du percolat et comparaison aux valeurs de référence 65
 Tableau 30 : Morialmé – Eaux souterraines – Diagnostic d’impact par le C.E.T. 69
 Tableau 31 : Morialmé – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines 70
 Tableau 32 : Morialmé - Composition du percolat et comparaison aux valeurs de référence 71
 Tableau 33 : Mont-Saint-Guibert – Eaux souterraines – Diagnostic d’impact par le C.E.T. – Nappe des sables bruxelliens et nappe du socle 75
 Tableau 34 : Mont-Saint-Guibert – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines – Nappe des sables bruxelliens (3 pages) 76
 Tableau 35 : Mont-Saint-Guibert – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines – Nappe du socle 79
 Tableau 36 : Mont-Saint-Guibert - Composition du percolat, du rejet , et comparaison aux valeurs de référence 80
 Tableau 37 : Tenneville – Eaux souterraines – Diagnostic d’impact par le C.E.T. 84
 Tableau 38 : Tenneville – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines 85
 Tableau 39 : Tenneville - Composition du percolat, du rejet , et comparaison aux valeurs de référence 87

Abréviations utilisées dans le texte

AGW	Arrêté du Gouvernement Wallon
AOX	Halogénés organiques adsorbables
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes
C.E.T.	Centre d'enfouissement technique
COT	Carbone organique total
COV	Composés organiques volatils
DCA	Dichloroéthane
DCM	Dichlorométhane
DESU	Direction des Eaux de Surface
DPC	Département de la police et des contrôles
DCO	Demande chimique en oxygène
DBO5	Demande biologique en oxygène (5 jours)
ESO	Eaux souterraines
ESU	Eaux de surface
HAP	Hydrocarbure aromatique polycyclique
MED _M	Moyenne des médianes
MES	Matières en suspension
MAX	Maximum
MED	Médiane
MIN	Minimum
MOY	Moyenne
Nb mes.	Nombre de mesures
P10 _M	Moyenne des percentiles 10
P90 _M	Moyenne des percentiles 90
PER	Percolat (synonyme : lixiviat)
PCE	Perchloroéthylène
PIIPES	Plan Interne d'Intervention et de Protection des Eaux Souterraines
RS	Rejet de station d'épuration
RU	Ruisseau encaissant un rejet de station d'épuration
SC	Source
SD	Seuil de déclenchement
STEP	Station d'épuration
SV	Seuil de vigilance
TCA	Trichloroéthane
TCE	Trichloroéthylène
VC	Chlorure de vinyle

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte

Le présent document synthétise les résultats acquis dans le cadre du réseau de contrôle des centres d'enfouissement technique (C.E.T.) instauré par le DPC en 1998, relatifs aux émissions liquides et à leurs impacts environnementaux sur les eaux souterraines. Chaque campagne, focalisée sur un C.E.T. à un moment donné, a d'ores et déjà fait l'objet d'un rapport détaillé. Après plus de quinze ans de fonctionnement, le réseau a accumulé suffisamment de données pour permettre une analyse globale et transversale des émissions liquides pour l'ensemble des C.E.T. de Wallonie. Des statistiques fiables et robustes peuvent maintenant être établies sur une base solide et servir de référence pour les campagnes futures. La vision à l'échelle régionale fournit par ailleurs une aide à la décision intéressante pour orienter la politique future de la Wallonie en matière de gestion des déchets et plus particulièrement de leur enfouissement.

Ce rapport se veut avant tout être un outil permettant de mieux comprendre la problématique "Eaux" inhérente aux C.E.T. mais aussi d'apprécier l'évolution de la situation environnementale des eaux souterraines, de la qualité des percolats et de celle des rejets pour chaque C.E.T.

Ce document consiste donc en une **actualisation des données présentées dans les précédentes éditions** 2011^[1] et 2012^[2] du Rapport annuel eaux. Le set de données a été complété avec les résultats analytiques obtenus depuis 2012 et les statistiques ont été recalculées.

Pour la **partie interprétative des résultats, le lecteur se référera aux rapports spécifiques à chaque C.E.T.**

Les rapports déjà rédigés par l'ISSeP, annuels ou spécifiques à chaque C.E.T., sont disponibles sur le site internet du réseau de contrôle ^[3]:

<http://environnement.wallonie.be/data/dechets/>

1.2 Stratégie de surveillance des eaux

A. Surveillance par les exploitants

La stratégie adoptée par les exploitants de C.E.T. pour la surveillance des émissions liquides, des eaux de surface et eaux souterraines est définie dans les autorisations d'exploiter, de rejet et/ou les conditions sectorielles (AGW du 27 février 2003 modifié par l'AGW du 07 octobre 2010). Elle est détaillée dans la version 2011 du rapport eaux ^[1], pour chaque type de liquides.

En l'absence de conditions particulières, les conditions sectorielles s'appliquent. Ces dernières imposent :

- des analyses trimestrielles sur les percolats pour les C.E.T. en phase d'exploitation et semestrielles pour les C.E.T. en phase de post-gestion plus des analyses étendues à l'ensemble des paramètres de surveillance tous les deux ans ;
- des analyses trimestrielles, semestrielles et annuelles sur des sets précis de paramètres physico-chimiques et annuelles pour les paramètres écotoxicologiques pour les rejets de station d'épuration ;
- des analyses trimestrielles, semestrielles et annuelles sur des sets précis de paramètres physico-chimiques pour les eaux de surface en amont et en aval du rejet des eaux usées, de même que des analyses semestrielles de paramètres biologiques intégrateurs (indice Leclercq, indice diatomique, ...) dans ces ruisseaux;
- un monitoring de routine sur les paramètres traceurs à une fréquence semestrielle durant les mois de mars et septembre pour les eaux souterraines et les sources plus des analyses bisannuelles sur l'ensemble des paramètres de surveillance (set étendu de paramètres).

B. Surveillance par l'ISSeP

Pour chaque catégorie d'échantillons liquides prélevés par l'ISSeP sur un C.E.T., la stratégie commune suivante est appliquée :

- Prélèvements et analyses d'échantillons d'émissions (percolats et rejet STEP), d'eaux souterraines et d'eaux de surface dans l'ensemble ou dans une sélection des points de prélèvement de l'autocontrôle :
Le but est d'obtenir une image aussi précise que possible de la situation environnementale, à un moment donné, des eaux au droit et aux alentours du site, de façon synchrone (économie logistique) avec les prélèvements d'une campagne d'autocontrôle. Les analyses portent globalement sur les sets de paramètres définis dans les conditions sectorielles.
- Prélèvements et analyses complémentaires éventuels :
Lorsque c'est jugé pertinent par le Fonctionnaire chargé de la surveillance, l'ISSeP peut sélectionner soit des points de prélèvement complémentaires, soit des paramètres analytiques supplémentaires à ceux réalisés dans le cadre de l'autocontrôle. Les prélèvements sont alors réalisés indépendamment de la campagne d'autocontrôle ; il s'agit d'optimiser ou de renforcer la surveillance en fonction des constats tirés d'études préalables.
- Prélèvements de doublons pour valider/comparer la qualité des analyses effectuées par les laboratoires agréés dans le cadre des autocontrôles :
Outre l'avantage logistique, le prélèvement simultané à la campagne d'autocontrôle permet, via l'analyse des échantillons doublons, de comparer les résultats fournis par le laboratoire d'autocontrôle et celui de l'ISSeP. Il s'agit, pour le DPC, de valider le contrôle effectué par l'exploitant.

1.3 Sites

Le rapport de synthèse intègre les observations et les données relatives à l'ensemble des centres d'enfouissement technique intégrés au réseau de contrôle à l'heure actuelle, à savoir les 12 sites repris au Tableau 1.

Ces cas individuels sont présentés dans les rapports de campagnes de chaque C.E.T., disponibles sur le portail Environnement Wallonie^[3].

Tableau 1: C.E.T. intégrés au Réseau de Contrôle

Dénominations/localisation	Exploitant actuel	Codes	État
CETeM / Mont-Saint-Guibert	Shanks	MSG	En exploitation
Hallembaye / Visé	Intradel	HAL	En exploitation
Cour-au-Bois / Braine-le-Château	Van Gansewinkel	CAB	En exploitation
Froidchapelle	SPAQuE	FRO	Réhabilitation en cours
Belderbusch / Montzen	Sita	BEL	Réhabilité (1998)
Cronfestu / Morlanwelz	IDEA	CRO	Réhabilité (2003)
CETB Champ de Beaumont / Monceau-sur-Sambre	Sita	BEA	En exploitation
Happe-Chapois / Chapois - Ciney	B.E.P.	CHA	Réhabilité (2012)
Habay	AIVE	HAB	En exploitation
Tenneville	AIVE	TEN	En exploitation
Morialmé / Florenne	B.E.P.	MOR	Réhabilité (2007)
Malvoisin / Gedinne	B.E.P.	MAL	Réhabilité (2008)

Aucun résultat d'autocontrôle du C.E.T. de Froidchapelle n'a pu être obtenu depuis 2011. Dès lors, les données et statistiques portant sur ce site n'ont pas été actualisées. Elles sont consultables dans l'édition précédente du rapport annuel « Eaux » de 2012^[2].

1.4 Points de prélèvement

La Figure 1 localise les 12 C.E.T. du réseau sur la carte de la Wallonie. Sous chacun d'eux, est représenté un cadre recensant le nombre de points de prélèvements (ou nombre de stations) sujets à autocontrôle pour chaque catégorie de liquide prélevé (percolat, rejet STEP, ESU,

ESO/sources). D'autres stations, qui ne sont analysées que ponctuellement ou dont la surveillance est suspendue, figurent dans les rapports de campagne de contrôle. Les eaux de surface, qui ne sont pas discutées ici, seront abordées dans une version ultérieure du rapport eaux.

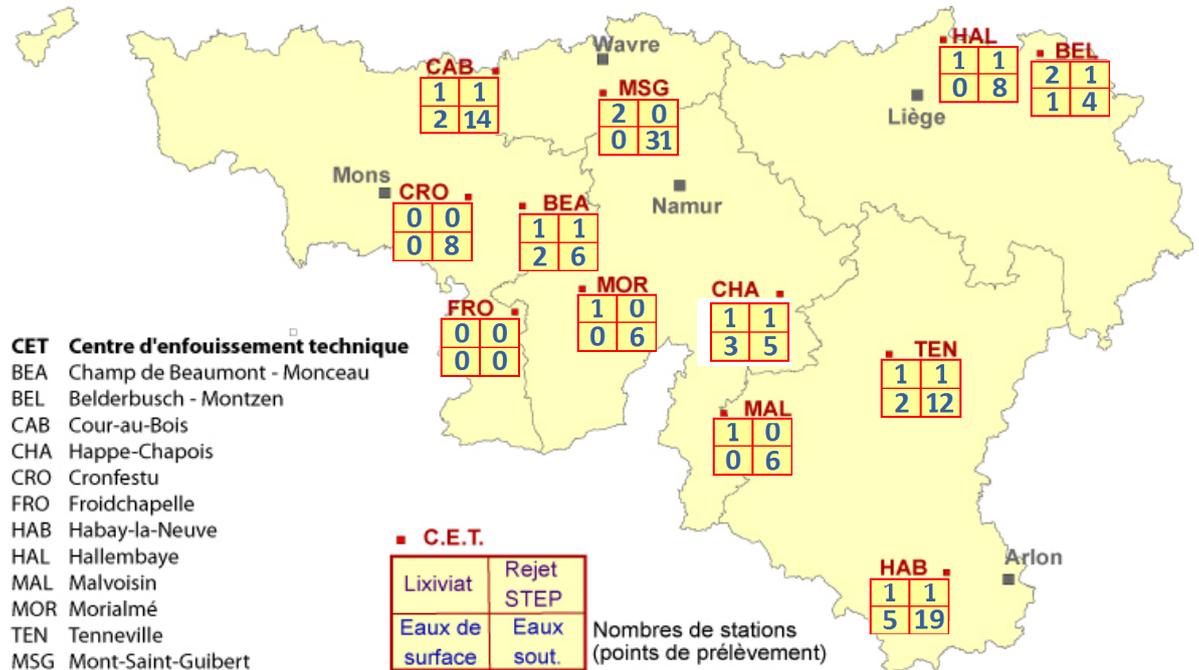


Figure 1 : Localisation des C.E.T. du réseau et répartition des stations de surveillance

1.5 Analyses et résultats

Pour les campagnes d'autocontrôles, certains certificats ou rapports de prélèvement manquent ; il subsiste donc toujours une ambiguïté quant à la manière dont les prélèvements et les mesures in situ sont réellement effectués sur le terrain (température, calibrage du conductimètre à 20 ou 25 °C, ...). Néanmoins, toutes ces campagnes ayant été réalisées par des laboratoires agréés, il est raisonnable de penser que les prélèvements et le conditionnement des échantillons ont été réalisés dans les règles de l'art.

En ce qui concerne les méthodes d'analyses, elles sont généralement issues d'une même norme internationale pour le dosage d'un paramètre spécifique. Toutefois, certaines d'entre elles laissent parfois une certaine marge de manœuvre à l'opérateur quant au déroulement de l'expérience ; conséquemment, deux laboratoires agréés peuvent appliquer des procédures sensiblement différentes sous le couvert d'une même référence de norme. Bien que tous les modes opératoires soient "traçables", il a été estimé peu pertinent de faire le recensement de toutes les différences procédurales appliquées par chaque laboratoire ayant dosé au moins une fois un même paramètre dans une matrice liquide. L'expérience acquise au fil des campagnes de contrôle de l'ISSeP, et plus précisément des campagnes réalisées en doublon avec celles des autocontrôles, a démontré la bonne corrélation existant entre les résultats d'analyses fournis par différents laboratoires. Dans certains cas, la comparaison inter-laboratoire des résultats analytiques a permis d'adapter les méthodes de dosage à un type d'émission ou à une station précise.

1.6 Historique des campagnes de contrôle de l'ISSEP

Le Tableau 2 présente un synoptique de toutes les campagnes réalisées par l'ISSEP sur les différents C.E.T. depuis le lancement du réseau en 1998.

Tableau 2 : Historique des campagnes de contrôle réalisées par l'ISSEP

	BEA	BEL	CAB	CHA	CRO	FRO	HAB	HAL	MAL	MOR	MSG	TEN
1999								PER·RS ESO·— —·—			PER·— ESO·SC —RU	
2000			PER·RS ESO·— —·—			PER·RS ESO·— —·—						
2001		PER·RS ESOSC ESU·—			—·— ESO·— ESU·—						PER·— ESOSC —·RU	
2002	PER·RS ESO·— ESU·—		PER·RS ESOSC —·RU		—·— ESO·— —·—			PER·RS ESOSC —·—				
2003		PER·RS ESOSC ESU·—				PER·RS ESOSC —·RU						
2004	PER·RS ESO·— ESU·—			PER·RS ESO·— ESURU								PER·RS ESO·— ESU·—
2005					—·— ESO·— ESU·—		PER·RS ESO·— ESURU				PER·— ESOSC —·RU	
2006				PER·RS ESO·— ESU·—				PER·RS ESOSC —·—	PER·— ESO·— ESU·—	PER·— ESO·— ESURU		—·— ESO·— ESU·—
2007			PER·RS ESOSC —·—			—·— ESO·— —·—						
2008	PER·RS ESO·— ESURU	PER·RS ESOSC ESU·—				—·RU ESO·— —·—						—·— ESO·— —·—
2009		PER·RS —·— ESU·—		PER·RS ESO·— ESU·—		PER·RS ESO·— —·—	ESU·—			PER·— ESO·— —·—	PER·— ESOSC —·RU	
2010			PER·RS ESO·— ESU·—		PER·RS ESO·— —·—			PER·RS ESOSC —·—	PER·— ESO·— —·—			
2011	PER·RS ESO·— ESURU			PER·RS ESO·— ESU·—								PER·RS ESO·— ESU·—
2012		PER·RS ESO·— ESU·—									PER·— ESO·— —·—	
2013	PER·RS —·— ESU·—						PER·RS —·— ESU·—	PER·RS ESOSC —·—		PER·— ESO·— —·—		
2014	PER·RS ESO·— ESU·—		PER·RS ESOSC ESURU	PER·RS ESO·— ESU·—	—·— ESO·— —·—				—·— ESO·— —·—	PER·— ESO·— —·—		
2015 (prévisions)		PER·RS ESO·— ESU·—										PER·RS ESO·— ESU·—

Légende	
PER	Percolat
RS	Rejet de station d'épuration
ESO	Eaux souterraines (piézomètres, puits)
ESU	Eaux de surface – cours d'eau encaissant un rejet officiel
RU	Eaux de surface – cours d'eau non encaissant
SC	Source(s)

Bien que les campagnes ISSeP tentent d'aborder la problématique des eaux de façon globale sur chaque C.E.T., des campagnes ciblées sont de plus en plus souvent réalisées en fonction de la sensibilité intrinsèque de chaque site et des constats tirés lors des campagnes antérieures (contrôles ISSeP ou autocontrôles).

En moyenne, le rythme des campagnes de contrôle des eaux est resté assez constant, incluant de 2 à 4 campagnes par an pour chaque volet de surveillance et une fréquence trisannuelle par site.

En ce qui concerne la surveillance des eaux souterraines, le nombre minimal de piézomètres de contrôle à implanter par aquifère potentiellement impacté par le C.E.T. est fixé à trois. Bien entendu, en raison de la taille et de la complexité hydrogéologique des certains sites, ce nombre peut être bien supérieur, pouvant largement dépasser la vingtaine (Habay, Mont-Saint-Guibert). Tous les piézomètres ne font pas nécessairement partie de l'autocontrôle ; un set pertinent est sélectionné pour les analyses régulières. Toutefois, chacun d'eux fait ou a déjà fait l'objet de contrôles sporadiques afin de s'assurer que la situation au droit de ces derniers n'évolue pas défavorablement. Le nombre de données récoltées au total pour les eaux souterraines est de ce fait très différent d'un site à l'autre.

Des campagnes ponctuelles sont aussi réalisées par l'ISSeP et/ou les exploitants dans le cadre de contrôles accrus, d'études ciblées sur certaines thématiques (par exemple l'étude relative à la présence de HAP dans les rejets de stations d'épuration ^[4]) ou d'études d'incidences environnementales requises pour l'octroi ou le renouvellement d'un permis d'exploiter.

2 TRAITEMENT DES DONNÉES

2.1 Objectifs visés par les traitements appliqués

Le traitement des données vise à :

- établir des valeurs de références ciblées sur les percolats de C.E.T. de classe 2 en Wallonie, les rejets des stations d'épuration et le(s) nappe(s) d'eaux souterraines présente(s) sous les C.E.T. ;
- réaliser une étude transversale sur tous les C.E.T. du réseau, en comparant les statistiques individuelles entre elles ou à celles calculées à l'échelle de la Wallonie ;
- tenter de tirer des tendances sur la composition et l'évolution qualitative des percolats, des rejets STEP et des eaux souterraines en fonction du mode d'exploitation de chaque C.E.T. et des ses interactions avec son environnement.

2.2 Collecte des données

Chaque donnée analytique résulte d'un prélèvement d'eau suivi d'une analyse par un laboratoire agréé en Wallonie. Ces prélèvements sont effectués dans cinq contextes distincts :

- les campagnes de surveillance de l'ISSeP ;
- les autocontrôles imposés par le permis d'exploiter ou les conditions sectorielles ;
- les études d'incidences environnementales ;
- les contrôles supplémentaires, réalisés sur base volontaire par l'exploitant du C.E.T. ;
- les études spécifiques de l'ISSeP, sur commande du DPC ou d'autres services de l'Administration.

La plupart des données encodées jusqu'en 2012 sont celles figurant sur des rapports d'analyses émis par les laboratoires agréés et transmis au Fonctionnaire chargé de la surveillance (DPC) ou directement à l'Institut. Environ 10 % des données émanent des exploitants sous forme de tableaux de résultats d'autocontrôles. Ces rapports et tableaux, au nombre de plusieurs centaines, ne sont pas annexés au présent document mais peuvent être consultés individuellement dans les annexes des rapports de campagnes des différents C.E.T. du réseau de contrôle^[3].

Les rapports de prélèvement des autocontrôles figurent rarement parmi les résultats remis au DPC ou à l'ISSeP. Outre les mesures in situ et les observations de terrain, ils renseignent en principe sur le caractère filtré/non filtré de chaque échantillon. En l'absence de certificat, les échantillons sont supposés non-filtrés. Cette hypothèse constitue une source d'erreur importante pour certains composés qui, en solution, ont tendance à s'adsorber sur des particules en suspension ou à former des agrégats. Une filtration non renseignée aurait pour conséquence une sous-évaluation de la concentration en certains composés.

Depuis 2013, les résultats d'autocontrôle sont transmis via des formulaires uniformisés (outil d'encodage des résultats d'analyse développé par l'ISSeP) qui diminuent le temps de transmission et de traitement des résultats en permettant d'éviter les encodages multiples. Grâce à ce nouveau format, les données récentes (jusqu'aux prélèvements d'avril 2014) ont pu être intégrées à ce rapport.

2.3 Sélection des données

Critères de sélection des paramètres pertinents

Les paramètres à analyser conformément aux conditions sectorielles des C.E.T. (AGW du 07 octobre 2010 modifiant l'AGW du 27 février 2003) ont tous été pris en compte. Pour les eaux souterraines, il s'agit du set de paramètres étendus pour les C.E.T. de classe 2 figurant à l'annexe 4B de l'Arrêté. Pour les rejets des stations d'épuration ainsi que pour les percolats, il s'agit de ceux figurant dans les conditions de rejet en eaux de surface ou en égoûts publics du

même arrêté, ainsi que ceux figurant dans les conditions particulières. En plus de ces paramètres, ceux qui ont une occurrence élevée ont été conservés : conductivité, oxygène, anions, substances eutrophisantes, métaux et micropolluants organiques.

Le lecteur désireux de connaître plus de détails relatifs au traitement appliqué aux données se référera au rapport d'exploitation des données, figurant en annexe du rapport eaux 2012^[2].

Modifications du set de données

Depuis les premières versions du rapport eaux, le nombre de résultats récoltés par le réseau de contrôle a augmenté, notamment suite aux modifications des conditions sectorielles entérinées en 2010, suite aux contrôles accrus et à une transmission plus rapide des résultats. Ce flot de nouveaux résultats a permis de conserver des statistiques solides et robustes en écartant les données antérieures à janvier 2003 que l'on peut estimer moins représentatives de l'état actuel des nappes autour des C.E.T., des percolats et des rejets des stations d'épuration. Les données récentes, jusqu'avril-mai 2014, ont été incluses dans le set de données utilisées.

D'autre part, afin d'éviter qu'une eau sujette à un contrôle par l'ISSeP en doublon de l'autocontrôle réalisé par l'exploitant pèse doublement dans l'établissement des statistiques du présent rapport, seules les données des campagnes d'autocontrôles ont été utilisées.

2.4 Calculs des médianes et des percentiles

Chaque station (point de prélèvement) est caractérisée pour chaque paramètre étudié par la médiane et le percentile 90 (P90) des valeurs sur les 10 dernières années (2004-2014). Pour ces calculs, les valeurs inférieures aux limites de détection du laboratoire sont fixées par convention à la moitié de cette limite de détection. En conséquence, lorsque plus de la moitié des valeurs mesurées sont inférieures à la limite de détection, la médiane est elle-même égale à cette "demi-limite". Ces médianes et P90, définissant la gamme de valeurs caractérisant chaque station pour un paramètre, sont repris dans les tableaux de la partie résultats (Chapitre 3), pour les eaux souterraines, les percolats et les rejets.

2.5 Valeurs de référence pour les rejets de stations d'épuration

Les valeurs (concentrations) médianes calculées pour chaque paramètre analysé dans les rejets sont comparées aux normes des conditions sectorielles et/ou des conditions particulières applicables à chaque exploitation.

Ces valeurs légales figurent dans les tableaux de résultats des STEP, pour les C.E.T. qui rejettent leurs eaux épurées dans le réseau hydrographique ou dans des égoûts. Les paramètres pour lesquels un rejet dépasse – en médiane – une norme de rejet sont mis en évidence (surlignés).

2.6 Valeurs de référence pour les percolats

En l'absence de normes légales, l'ISSeP éditte des gammes de référence auxquelles les différents percolats seront comparés. Ces gammes de référence sont établies par les moyennes arithmétiques des médianes (Med_M), des P10 ($P10_M$) et des P90 ($P90_M$) calculés pour les 12 stations de prélèvements de percolats du réseau. L'intervalle défini par les valeurs des $P10_M$ et $P90_M$ peut se définir comme une gamme représentative de concentrations pour un paramètre dans les percolats wallons. Les valeurs de $P10_M$ et $P90_M$ font ainsi office de bornes en dehors desquelles les concentrations sont qualifiées d'"anormalement faibles" ou "anormalement élevées". Les valeurs Med_M permettent de mettre en évidence les paramètres les plus pertinents pour la surveillance des percolats et, conséquemment, des eaux réceptrices contaminées par ces derniers aux alentours des sites.

Ces valeurs de référence pour les percolats du réseau sont présentées en parallèle avec les résultats des STEP, dans les mêmes tableaux, pour chaque C.E.T.

2.7 Valeurs de référence pour les eaux souterraines

L'annexe 4B de l'AGW du 07 octobre 2010 modifiant l'AGW du 27 février 2003 portant les conditions sectorielles des C.E.T. indique les seuils de vigilance auxquels sont comparés les résultats d'analyse des eaux souterraines. L'arrêté préconise également de tenir compte des concentrations amont, par le biais d'une comparaison des concentrations enregistrées en aval avec 3 fois ces valeurs amont (autrement nommées, valeurs de référence), afin de tenir compte des éventuelles pressions locales (fond géochimique particulier, contaminations exogènes ou historiques).

Les valeurs de référence locales (ou concentrations amont) sont obtenues pour chaque nappe, en utilisant les résultats d'analyses effectuées au droit des stations qui sont assurément hors d'influence du C.E.T. La valeur médiane de la station correspond donc à la valeur de référence. Si plusieurs stations sont situées en amont du C.E.T., c'est la moyenne des valeurs médianes de ces stations qui constitue la valeur de référence.

2.8 Diagnostic d'influence probable des eaux souterraines

Le but de cette étape est de classer chaque point de contrôle (ou station) du réseau local de surveillance des eaux souterraines (piézomètre ou source) d'un site comme certainement "non-influencé" ou "probablement influencé" par le C.E.T.

Dans une première phase, un diagnostic « théorique » est calculé comme suit : les concentrations médianes de la station pour les trois traceurs typiques d'une contamination des eaux souterraines par des percolats de C.E.T. (Cl⁻, COT et Ni) sont comparées aux concentrations de référence correspondantes.

Un point de contrôle catégorisé comme "probablement influencé" répond simultanément aux deux critères empiriques suivants :

- au moins une concentration en un des 3 paramètres traceurs doit être 3 fois supérieure à la valeur de référence correspondante ;
- au moins une concentration en un des deux autres paramètres traceurs doit être 2 fois supérieure à la valeur de référence correspondante.

Dans les tableaux du Chapitre 3 établissant un diagnostic d'impact des eaux souterraines pour chaque station (piézomètres ou sources) et chaque C.E.T., les valeurs supérieures à 3 fois la référence sont surlignées en orange ; celles situées entre 2 et 3 fois la référence sont surlignées en jaune.

Dans une seconde phase, le diagnostic théorique est soumis à un jugement d'expert, basé sur le croisement de critères multiples, parfois qualitatifs et/ou non applicables de manière systématique (influence extérieure probable, hétérogénéité locale importante, évolution temporelle du paramètre sur les dernières années). En cas d'invalidation du diagnostic théorique par l'expert, une explication est fournie au cas par cas, dans les remarques formulées après les tableaux de résultats. Des discussions plus approfondies relatives aux raisons ayant motivé un diagnostic sont données dans les rapports individuels de campagne publiés par site.

Les diagnostics établis à l'issue de ces deux phases d'évaluation figurent dans les tableaux de résultats de chaque site.

Dans tous les tableaux de résultats du Chapitre 3, le nombre de mesures à partir desquelles les statistiques ont été calculées figure à droite des valeurs médianes, entre parenthèses. Il est important de remarquer que, l'autocontrôle du percolat brut n'étant pas une obligation depuis très longtemps, certaines médianes sont obtenues sur un très petit nombre de valeurs.

3 RÉSULTATS

Cette section présente, pour chaque C.E.T., les statistiques et conclusions tirées de l'exploitation des résultats d'analyses réalisées dans le cadre des autocontrôles des matrices liquides (percolats, rejets STEP, eaux souterraines). Pour chaque site, sont fournis :

- Une fiche descriptive du C.E.T., reprenant brièvement les informations administratives et techniques concernant le C.E.T. ;
- Un plan indiquant les stations de prélèvements pour lesquelles des résultats d'autocontrôles sont disponibles sur ces dix dernières années ;
- Des tableaux de données actualisés intégrant les résultats récents d'autocontrôles, et le diagnostic d'impact du C.E.T. sur les eaux souterraines ;
- Des remarques éventuelles quant aux choix posés par l'ISSeP dans le diagnostic d'impact (jugement d'expert en cas de situation critique) ou les actualités relatives au C.E.T. (contrôle accru en cours, élaboration de plan interne d'intervention et de protection des eaux souterraines, demande de permis, ...).

Les données et interprétations figurant dans ce rapport n'ont pas pour objectif de se substituer aux rapports de campagnes que l'ISSeP publie régulièrement pour un site. Elles ont pour but de donner une image d'un C.E.T. à un temps « t », de mettre les résultats du C.E.T. en perspective avec l'ensemble des C.E.T. du réseau et, au fil du temps, d'appréhender l'évolution temporelle de la situation individuelle de chaque C.E.T.

3.1 C.E.T. de Champ de Beaumont (BEA)

A. Fiche descriptive

Généralités	<p>Localisation : C.E.T. de "Champ de Beaumont" Rue de Trazegnies 520 6031 Monceau-Sur-Sambre. X_{min} : 149970, X_{max} : 150820 ; Y_{min} : 123490, Y_{max} : 124230 m.</p> <p>Superficie : 21 Ha (C.E.T. uniquement). Exploitant : S.A. CETB. Classe : C.E.T. de classe 2. Type : Ancien champ voisin d'un teruil.</p>	
Exploitation	<p>Autorisations en vigueur : Autorisation d'exploiter du 2/12/1999 (expiration en 2019). Modification des conditions particulières (16/12/2008) d'exploitation de l'autorisation du 2 décembre 1999. Permis d'environnement du 11/02/2014 – Renouvellement de l'autorisation de déversement d'eaux usées et modification de l'arrêté du 16/12/2008 (expiration 2019).</p> <p>État actuel : C.E.T. en exploitation (depuis 1990). Cellules et phases d'exploitation : Exploitation en cellules. Zone A : cellules A1 à A5 (superficie d'environ 2 Ha chacune) pour déchets légèrement fermentescibles ; Zone B : cellules B6 à B10 (superficie variant entre 1,38 et 1,82 Ha) pour déchets non fermentescibles..</p>	
Percolats et Rejet STEP	<p>Récupération des percolats : Oui (écoulement gravitaire). STEP sur site : Oui (bioréacteur membranaire ; microfiltration ; filtration sur charbon actif). Rejet en eaux de surface : Oui (ruisseau du Judonsart). Rejet à l'égout : Non.</p>	
Eaux Souterraines	<p>Nappes présentes : Nappe du Houiller + écoulements hypodermiques dans la frange altérée de la partie supérieure du socle carbonifère (143-115 m). Rabattement de nappe : Oui (drainage sous membrane de la nappe du Houiller). Réseau de piézomètres : P1, P2, P3, P521, P522, P524.</p>	
Biogaz	<p>Valorisation du biogaz : Oui. Nombre de puits de gaz : ~40 puits de gaz sur les cellules A1 à A4. Equipement en cours sur les cellules A5 et A6 (remplaçant B6). Moteur (puissance) : 1 (526 kW). Torchère : 1.</p>	
Surveillance environnementale	AIR	<p>Emissions moteurs : Oui. Emissions diffuses de biogaz : Aucun suivi. Qualité de l'air ambiant : Analyseurs du méthane sur site. Suivi des odeurs : Aucun suivi.</p>
	EAU	<p>Percolat : Oui. Rejet STEP : Oui. Eaux de surface : Oui (ruisseau du Judonsart en amont et en aval du point de rejet officiel). Eaux souterraines : Oui (P1, P2, P3, P521, P522, P524).</p>
Campagnes ISSeP	<p>1^{ère} campagne (2002) : Rapport 40/2001. 2^{ème} campagne (2004) : Rapport 1525/2004. 3^{ème} campagne (2008) : Rapport 187/2009. 4^{ème} campagne (2011-2012) : Rapports 1679/2012 (Eau), 3775/2012 (Air) et complément (2012) 2056/2013.</p>	

B. Plan

Le plan de la Figure 2 reprend les points de prélèvement (stations) pour lesquels des statistiques ont été établies : percolat (en amont de la STEP), rejet de la station d'épuration et eaux souterraines (piézomètres et sources). Parmi les stations de surveillance des eaux souterraines, le plan distingue celles qui font office de référence (en bleu), celles qui sont non-influencées par le C.E.T. (en vert), celles qui le sont (en rouge) et celles pour lesquelles aucun diagnostic n'a été posé en 2014, faute de résultats récents ou par manque de données suffisantes.

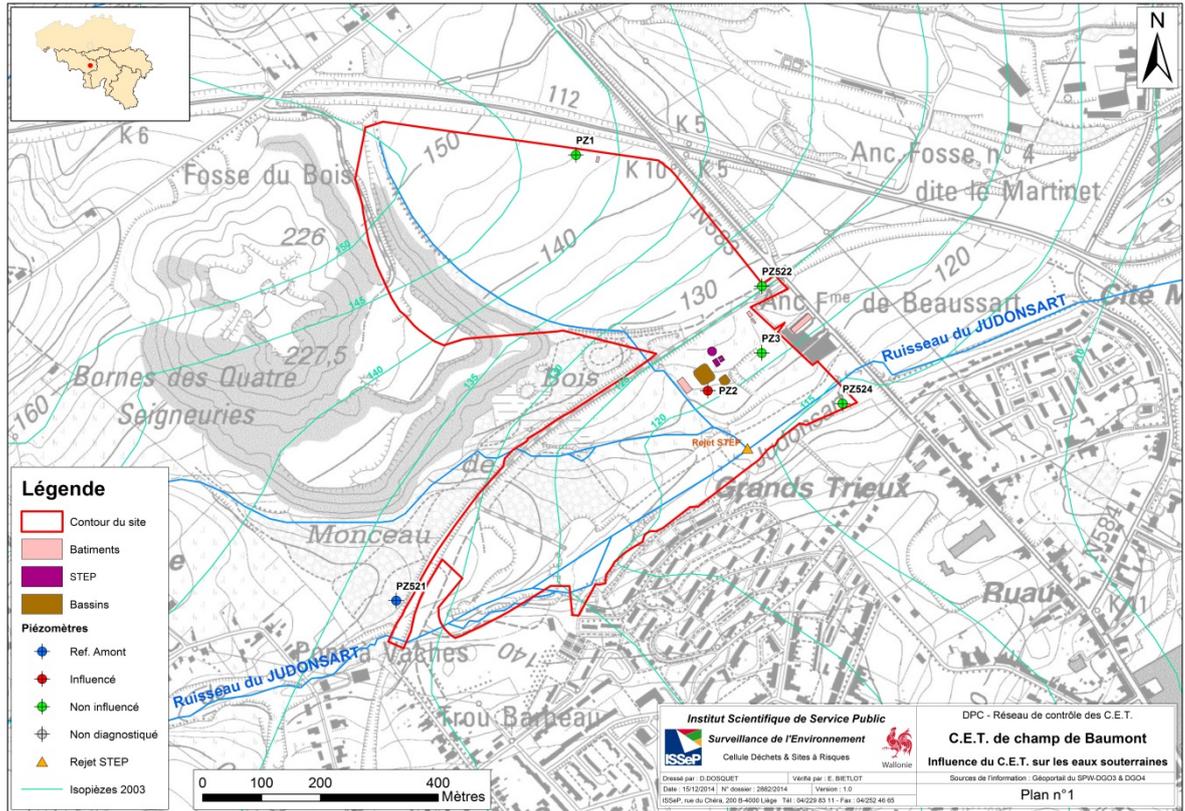


Figure 2 : Champ de Beaumont – Stations de prélèvements « Eaux »

C. Résultats

Tableau 3 : Champ de Beaumont – Eaux souterraines – Diagnostic d'impact par le C.E.T.

CET de Champ de Beaumont		VAL. RÉF	P001		P002		P003		P521		P522		P524	
Paramètres	Unités	P521	Nb val	Médiane										
Cl ⁻	mg/l	22	22	33	22	170	24	36,5	22	22	22	56,5	22	67,5
COT	mg C/l	2	22	0,5	21	1	23	1	22	2	22	1	21	2
Ni tot	µg/l	1	22	1	22	5,5	24	1	22	1	22	1	22	1

Diagnostic 2011	Non-influencé	Influencé	Non-influencé	Non-influencé	Non-influencé	Non-influencé
Disagnostic 2012	Non-influencé	Influencé	Non-influencé	Non-influencé	Non-influencé	Non-influencé
Diagnostic 2014_calculé	Non influencé	Influencé	Non influencé	Non influencé	Non influencé	Non influencé
Diagnostic 2014_expertise	Non influencé	Non influencé (*)	Non influencé	Piézomètre de référence	Non influencé	Non influencé

(*) Jugement d'expert, détaillé dans les remarques (chap. 3.1.D).

Tableau 4 : Champ de Beaumont – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines

CET de Champ de Beaumont		3× référence amont	P001	P002	P003	P521	P522	P524
Paramètres (unité)	Conditions sectorielles S.V.	3 × BEA- P521	(nb val) Méd-P90					
T° in situ (°C)	—		(14) 12,6-14,6	(14) 14,8-21,3	(16) 15-20,3	(14) 10,9-11	(14) 14,4-15	(14) 11-11,9
pH (—)	—		(22) 6,5-6,6	(22) 6,8-7	(24) 6,5-6,65	(22) 7-7,2	(22) 6,4-6,7	(22) 7-7,1
O ₂ dissous (mg/l)	—		(3) 0,8-3,3	(3) 3,8-4,1	(4) 4-6	(3) 1,8-5,9	(3) 0,1-3,9	(3) 0,1-1,78
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	2680,5	(22) 721-811	(22) 1214-1305	(24) 562-854	(22) 894-1031	(22) 681-786	(22) 692-773
Turbidité (NTU)	—		(3) 7-7	(3) 14-14	(2) 7-7	(3) 11-11	(3) 6-6	(3) 58-58
MES (mg/l)	—		(4) 6,5-60,5	(4) 29-93,5	(5) 9,5-29,4	(4) 4-4,7	(4) 6-7	(3) 11-13,4
Chlorures (mg Cl/l)	150	66	(22) 33-44,9	(22) 170-210	(24) 37-71	(22) 22-24	(22) 56,5-82,8	(22) 67,5-73
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,6	(16) 0,08-0,1	(16) 0,2-0,2	(17) 0,1-0,15	(16) 0,2-0,3	(16) 0,1-0,2	(16) 0,2-0,2
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	105	(22) 188-249	(22) 68-99,1	(24) 63-107	(22) 35-50,9	(22) 64-80,8	(22) 2,5-11
Cyanures (µg CN/l)	50		(6) 2,5-2,5	(6) 2,5-2,5	(6) 2,5-2,5	(6) 2,5-2,5	(6) 2,5-2,5	(6) 2,5-2,5
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	—	(6) 0,08-0,1	(6) 0,17-0,3	(7) 0,04-0,13	(6) 0,19-0,22	(6) 0,04-0,06	(6) 0,57-0,61
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(2) 0,2-0,24	(3) 0,2-0,24	(3) 0,9-1,06	(3) 0,2-0,24	(3) 0,2-0,24	(3) 0,2-0,24
P tot (mg/l)	0,502	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(3) 2,5-2,5	(3) 3,8-4,8	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5
DCO (mg O ₂ /l)	—		(3) 2,5-2,5	(3) 14-20,4	(3) 2,5-2,5	(3) 4,2-5,6	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5
COT (mg C/l)	5	6	(22) 0,5-1,9	(21) 1-2	(23) 1-2	(22) 2-3	(22) 1-2	(21) 2-3
Sb tot (µg/l)	5	7,5	(12) 2,5-5	(12) 2,5-5	(13) 2,5-5	(12) 2,5-5	(12) 2,5-5	(12) 2,5-5
As tot (µg/l)	10	3	(22) 1-3	(22) 1-4,1	(24) 1-1	(22) 1-1	(22) 1-1	(22) 2-5,3
Cd tot (µg/l)	5	0,75	(22) 0,25-0,25	(22) 0,25-0,25	(24) 0,25-0,25	(22) 0,25-0,25	(22) 0,25-0,25	(22) 0,25-0,25
Cr tot (µg/l)	50	1,5	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-4,6	(24) 0,5-14,8	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5
Cu tot (µg/l)	100	1,5	(22) 0,5-0,95	(22) 0,5-2	(24) 0,5-3,8	(22) 0,5-0,95	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5
Fe tot (µg/l)	—		(5) 5300-5880	(5) 5-303	(5) 5-393	(5) 202-540	(5) 4300-4960	(5) 1500-3740
Fe diss. (µg/l)	—		(4) 5300-5880	(4) 5-303	(5) 5-393	(4) 202-540	(4) 3350-4900	(4) 1500-3740
Hg tot (µg/l)	1	0,75	(20) 0,25-0,28	(20) 0,25-0,28	(22) 0,25-0,25	(20) 0,25-0,28	(20) 0,25-0,28	(20) 0,25-0,28
Mn tot (µg/l)	—		(6) 520-585	(6) 1245-1350	(7) 445-550	(6) 200-200	(6) 300-340	(6) 285-300
Ni tot (µg/l)	20	3	(22) 1-1	(22) 5,5-24,5	(24) 1-4	(22) 1-1	(22) 1-1	(22) 1-1
Pb tot (µg/l)	10	1,5	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-1,85	(24) 0,5-0,9	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5
Se tot (µg/l)	10	—	(4) 2,5-2,5	(4) 2,5-2,5	(6) 2,5-2,5	(4) 2,5-2,5	(4) 2,5-2,5	(4) 2,5-2,5
Zn tot (µg/l)	200	15	(22) 11,2-20,9	(22) 58-80	(24) 34-60,8	(22) 5-11,8	(22) 5-12,5	(22) 5-11,8
Indice phénols (µg/l)	5	7,5	(21) 2,5-10	(21) 2,5-10	(23) 2,5-16,3	(21) 2,5-10	(21) 2,5-9	(21) 2,5-8
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(5) 0,05-0,05	(5) 0,05-0,05	(5) 0,05-0,05	(5) 0,05-0,05	(5) 0,05-0,05	(5) 0,05-0,05
HC C10-C40 (mg/l)	0,100	0,15	(14) 0,05-0,05	(14) 0,05-0,05	(16) 0,05-0,05	(14) 0,05-0,05	(14) 0,05-0,05	(14) 0,05-0,05
Benzène (µg/l)	1	—	(3) 0,1-0,1	(3) 0,1-0,1	(3) 0,1-0,1	(3) 0,1-0,1	(3) 0,1-0,1	(3) 0,1-0,1
Éthylbenzène (µg/l)	30	—	(3) 0,1-0,1	(3) 0,1-0,1	(3) 0,1-0,1	(3) 0,1-0,1	(3) 0,1-0,1	(3) 0,1-0,1
Toluène (µg/l)	70	—	(4) 0,1-2,1	(4) 0,1-1,38	(5) 0,23-3	(3) 0,1-0,1	(3) 0,1-0,1	(3) 0,1-0,1
7 PCB (ng/l)	—		(3) 35-35	(3) 35-35	(3) 35-35	(3) 35-35	(3) 35-35	(3) 35-35
AOX (µg Cl/l)	100	—	(6) 5-20	(6) 15-19,5	(7) 5-9,5	(6) 5-19	(6) 5-5	(6) 5-5
Naphtalène (µg/l)	6	—	(3) 0,01-0,01	(3) 0,01-0,01	(3) 0,01-0,01	(3) 0,02-0,03	(3) 0,03-0,04	(3) 0,01-0,01
Chlorure de vinyle (µg/l)	20	—	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	—	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05
Trichloroéthène (µg/l)	—		(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05

Tableau 5 : Champ de Beaumont - Composition du percolat, du rejet STEP et comparaison aux valeurs de référence

CET de Champ de Beaumont		Percolat A		Percolat B		MOYENNES DU RÉSEAU		Rejet STEP		Conditions sectorielles des C.E.T.	Conditions particulières 11/02/2014
Paramètres	Unités	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val / Nb CET	P10M - P90M	Nb val	Méd.	Rejets en ESU	Rejet dans le Judonsart
T° in situ	°C	27	25,4	21	18,2	163 / 12	13,5 - 21,04	23	15,7	30	
pH	-	29	7,68	23	7,53	167 / 12	7,62 - 8,42	26	8,63	6,5-10,5	
O ₂ dissous	mg/l	8	0,13	1	2,2	35 / 10	1,904 - 5,432	9	8,02		
Conductivité	µS/cm à 25°C	25	19117	22	29600	161 / 12	9315 - 15869	24	7480		
MES	mg/l	28	245	23	94	78 / 11	37,33 - 166	27	8	60	
Matières sédimentables	ml/l	19	0,05	14	0,05	47 / 7	0,14 - 0,61	23	0,05	0,5	
Cl-	mg/l	23	2473	20	9066	153 / 12	1149 - 2031	22	1575		
F-	mg/l	20	2	17	1,6	144 / 12	0,74 - 2,38	19	0,9		
SO ₄ =	mg SO ₄ /l	23	102	21	1194	152 / 12	65,79 - 512	22	324		
CN- tot	µg/l	6	22	8	9	64 / 10	24,7 - 44,7	23	2,5		
S- tot	mg/l	8	0,25	6	0,025	21 / 5	0,181 - 3,80	22	0,01		
N ammoniacal	mg N/l	24	1087	19	66	109 / 12	455 - 999	24	2,5	20 / 50	
N Kj.	mg N/l	19	1249	17	94	101 / 11	562 - 995	26	9		
NO ₃ -	mg NO ₃ /l	19	0,89	17	0,27	95 / 12	18,46 - 84,3	26	5,757		
NO ₂ -	mg N/l	18	0,01	17	0,01	61 / 8	0,02 - 4,112	26	0,295		
P tot	mg/l	16	11,85	14	7,45	65 / 10	9,97 - 394	22	0,8		
Orthophosphates	mg P/l	3	7,83	4	1,57	23 / 5	1,743 - 5,33	1	1,273		
DBO ₅	mg O ₂ /l	23	460	18	55	109 / 11	260,6 - 698,7	26	2,5	90	
DCO	mg O ₂ /l	20	4375,5	18	1634	107 / 11	1969 - 3496	27	123	300	
COT	mg C/l	21	1399	18	320	123 / 12	562 - 1292	19	24		
Ag tot	µg/l	2	0,65	1	1	21 / 4	0,5 - 1,7	12	0,5		
Sb tot	µg/l	21	15,9	18	24	131 / 11	7 - 19,9	19	5		
As tot	µg/l	27	65	21	9	168 / 12	28,3 - 108,9	26	19,5	150	
Cd tot	µg/l	22	2,5	19	2,8	163 / 12	0,4 - 2,1	26	1		100
Cr tot	µg/l	27	751	21	9	168 / 12	185 - 585	26	3,06	1000	
Cr 6+	µg/l	21	25	18	4,5	123 / 11	4,2 - 30,8	19	2,5		
Cu tot	µg/l	27	96	21	54	155 / 11	17,2 - 865	26	5		500
Fe tot	µg/l	3	2500	3	2900	52 / 11	3498 - 6064	4	30		
Sn tot	µg/l	21	94	17	5	129 / 12	27,6 - 87,3	19	5		
Hg tot	µg/l	26	0,5	20	1,45	151 / 11	0,2 - 3,5	26	0,5	50	
Mn tot	µg/l	3	550	3	920	72 / 12	694,2 - 1170	4	42,5		
Ni tot	µg/l	27	213	21	335	166 / 12	66,8 - 205,5	26	23,5		500
Pb tot	µg/l	27	13	21	11	168 / 12	4,1 - 39	26	2		500
Se tot	µg/l	4	3,75	7	10	32 / 9	3,89 - 8,53	17	2,5	500	
Zn tot	µg/l	26	145	21	75	166 / 12	64,4 - 261,7	25	5		
Indice phénols	µg/l	26	2900	20	505,5	151 / 12	76,6 - 1061,4	26	10	1000	
HC C10-C40	mg/l	22	0,075	20	0,05	63 / 11	0,139 - 0,315	20	0,05	5	
HC tot	mg/l	1	2,98	0		68 / 8	0,94 - 6,89	9	0,05		
Benzène	µg/l	2	1,45	3	8	56 / 12	0,56 - 3,92	3	0,1		
Ethylbenzène	µg/l	2	5	0		55 / 12	2,05 - 11,22	0			
Toluène	µg/l	10	10,5	3	14	63 / 12	2,73 - 18,16	1	4,6		
AOX	µg Cl/l	2	2286	0		52 / 12	898 - 1905	5	361	3000	
Naphtalène	µg/l	2	3,95	2	5,33	30 / 9	1,5 - 9,8	3	0,1		
1,2-dichloroéthane	µg/l	1	0,1	0		21 / 5	0,77 - 3,26	0			
Chlorobenzène	µg/l	1	0,1	0		26 / 5	0,29 - 1,72	0			
Mercaptans	mg/l	4	0,0003	1	0,05			2	0,05	5	
Tétrachloroéthène	µg/l	1	0,8	0		29 / 10	0,29 - 0,36	0			
Trichloroéthène	µg/l	1	0,4	0		31 / 11	0,31 - 0,4	0			

Valeurs supérieures au P90M

Valeurs inférieures au P10M

Valeur supérieure aux conditions sectorielles ou particulières

D. Remarques

Parmi les ouvrages de surveillance des eaux souterraines intégrés au dispositif de surveillance et pour lesquels un diagnostic a été posé, seul le P2 répond aux conditions pour pouvoir être considéré comme probablement impacté par les activités du C.E.T. Toutefois, l'évolution temporelle dans cet ouvrage indique que les hautes teneurs observées en chlorures dans les eaux souterraines datent d'avant le début de l'exploitation du C.E.T. et ne peuvent donc pas être attribuées à ce dernier. Ainsi, en intégrant le jugement de l'expert au protocole qui détermine empiriquement les ouvrages impactés, on peut raisonnablement conclure qu'aucun piézomètre à ce jour ne subit l'influence du C.E.T. Les contaminations observées peuvent ainsi être qualifiées de persistantes mais exogènes.

L'origine des dépassements de normes observés dans les eaux souterraines n'a pu être établie avec précision mais il est probable que la lixiviation par les eaux météoriques du Terril des Quatre Seigneuries et du Trou Barbeau y contribue.

Selon l'ISSeP, les conditions nécessaires à la réalisation par l'exploitant d'un Plan Interne d'Intervention et de Protection des Eaux Souterraines (PIIPES) ne sont pas rassemblées pour le C.E.T. de Champ de Beaumont.

3.2 C.E.T. de Belderbusch (BEL)

A. Fiche descriptive

Généralités	<p>Localisation : Rue de Hombourg 4850 Plombières. $X_{\min} = 261409$; $X_{\max} = 261972$; $Y_{\min} = 157284$; $Y_{\max} = 157680$ m.</p> <p>Superficie : 23 Ha.</p> <p>Exploitant : SITA TREATMENT (DIV. LANDFILL OPERATIONS).</p> <p>Classe : C.E.T. de classe 2 et de classe 3.</p> <p>Type : Comblement d'une ancienne carrière de sables.</p>	
Exploitation	<p>Autorisations en vigueur : Autorisation d'exploiter le C.E.T. (expirée le 02/04/1998). Autorisation de rejet d'eaux usées industrielles du 31/03/2014.</p> <p>État actuel : C.E.T. réhabilité, postgestion en cours (exploitation de 1976 à 1998).</p> <p>Cellules et phases d'exploitation : Ancienne zone d'exploitation de classe 2 (Classe II) : 14ha ; Zone d'extension est de classe 2 (Classe II ext.) : 4,5ha ; Zone d'exploitation de classe 3" ou "Zone d'extension sud" (Classe III) : 4,5 ha.</p>	
Percolats et Rejet STEP	<p>Récupération des percolats : Oui (systèmes distincts pour percolats jeunes issus de la zone d'extension et percolats vieux issus de l'ancienne zone d'exploitation).</p> <p>STEP sur site : Oui (nitrification-dénitrification biologique ; ultrafiltration membranaire ; filtration sur charbon actif).</p> <p>Rejet en eaux de surface : Oui (ruisseau de Belderbusch).</p> <p>Rejet à l'égout : Non.</p>	
Eaux Souterraines	<p>Nappe présente : Aquifère du Crétacé du pays de Herve/Aquifère du Houiller (cote amont-aval) (214– 208 m).</p> <p>Rabattement de nappe : Non.</p> <p>Réseau de piézomètres : P1 (amont), P2, P3.</p>	
Biogaz	<p>Valorisation du biogaz : Oui.</p> <p>Nombre de puits de gaz : 24 pour l'ancienne zone d'exploitation (réseau de dégazage aérien) et 6 pour la zone d'extension de classe 2 (réseau souterrain).</p> <p>Moteur (puissance) : 1 (120 kW).</p> <p>Torchère : 1.</p>	
Surveillance environnementale	AIR	<p>Emissions moteurs : Oui.</p> <p>Emissions diffuses de biogaz : Aucun suivi.</p> <p>Qualité de l'air ambiant : Aucun analyseur sur site.</p> <p>Suivi des odeurs : Aucun suivi (peu problématique sur C.E.T. réhabilité).</p>
	EAU	<p>Percolat : Oui (percolats jeunes et vieux).</p> <p>Rejet STEP : Oui.</p> <p>Eaux de surface : Oui (ruisseau de Belderbusch en amont et en aval proche et lointain du point de rejet officiel).</p> <p>Eaux souterraines : Oui (P1, P2, P3, 1 source).</p>
Campagnes ISSeP	<p>1^{ère} campagne (2001) : Rapport 1024/2001.</p> <p>2^{ème} campagne (2003-2004) : Rapport 1294/2004.</p> <p>3^{ème} campagne (2009) : Rapports 302/2009 + complément 2293/2009.</p> <p>4^{ème} campagne (2012) : Rapport 726/2013.</p>	

B. Plan

Le plan de la Figure 3 reprend les points de prélèvement (stations) pour lesquels des statistiques ont été établies : percolats jeunes et vieux (en amont de la STEP), rejet de la station d'épuration et eaux souterraines (piézomètres et sources). Parmi les stations de surveillance des eaux souterraines, le plan distingue celles qui font office de référence (en bleu), celles qui sont non-influencées par le C.E.T. (en vert), celles qui le sont (en rouge) et celles pour lesquelles aucun diagnostic n'a été posé en 2014, faute de résultats récents ou par manque de données suffisantes.

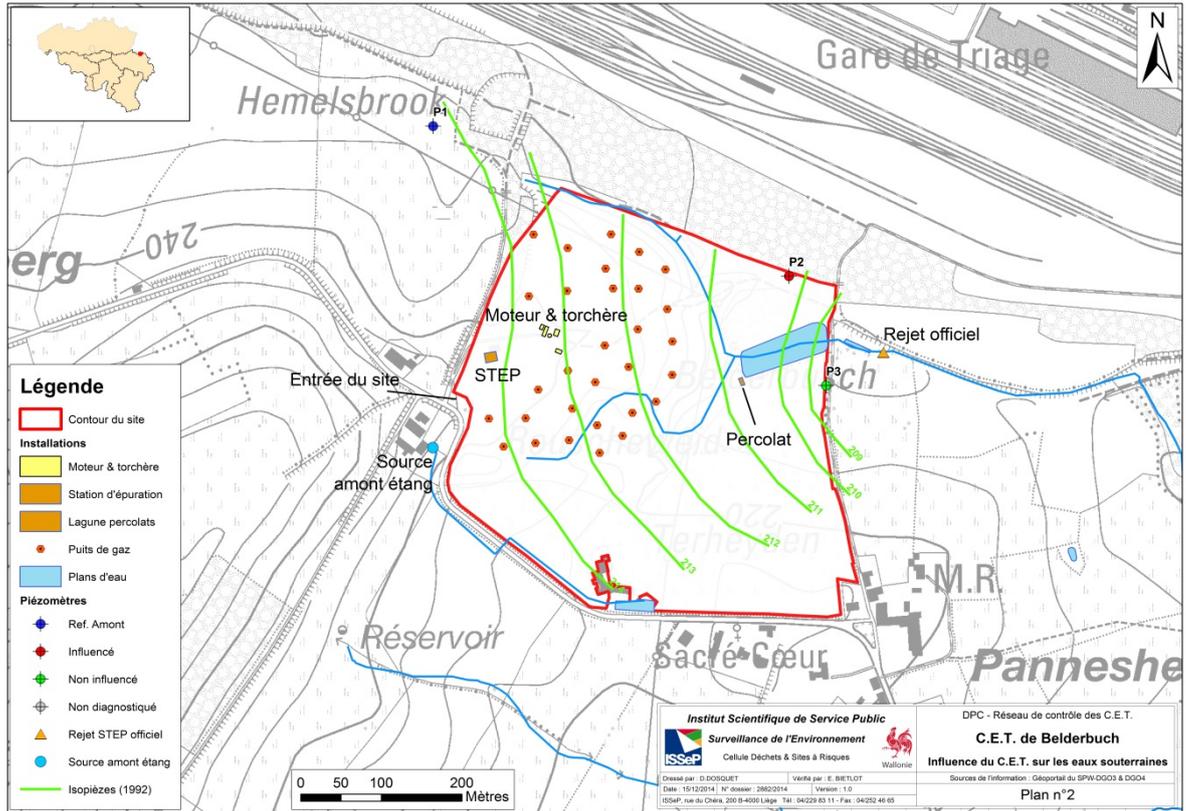


Figure 3 : C.E.T. de Belderbusch – Stations de prélèvements « Eaux »

C. Résultats

Tableau 6 : Belderbusch – Eaux souterraines – Diagnostic d'impact par le C.E.T.

CET de Belderbusch		VAL. DE RÉF.	Pz01		Pz02		Pz03		Source amont étang	
Paramètres	Unités	Pz01	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane
Cl ⁻	mg/l	8,04	21	8,04	23	22,3	23	7,38	24	7,86
COT	mg C/l	1,5	11	1,5	13	3,8	14	1,1	14	1
Ni tot	µg/l	4	21	4	23	4	23	2	24	2
Diagnostic 2011			Non influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé	
Disagnostic 2012			Non influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_calculé			Non influencé		À examiner		Non influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_expertise			Piézomètre de référence		INFLUENCÉ (*)		Non influencé		Non influencé	

(*) Jugement d'expert, détaillé dans les remarques (chap. 3.2.D).

Tableau 7 : Belderbusch – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines

CET de Belderbusch		3× référence amont	Pz01	Pz02	Pz03	Source amont étang
Paramètres (unité)	Conditions sectorielles S.V.	3 x Pz01	(nb val) Méd-P90	(nb val) Méd-P90	(nb val) Méd-P90	(nb val) Méd-P90
T° in situ (°C)	—		(10) 11,8-15,5	(13) 14,3-15,1	(13) 12,5-14,3	(14) 11,2-13,7
pH (-)	—		(21) 6,7-7	(23) 6,5-6,8	(23) 6,8-6,9	(24) 7,3-7,4
Conductivité (µS/cmà25°C)	2100	1062	(21) 354-387	(23) 706-744	(23) 415-456	(23) 654-682
MES (mg/l)	—		(20) 5,2-15,4	(23) 18,5-55	(23) 6-46	(24) 1-3,8
Chlorures (mg Cl/l)	150	24	(21) 8-9,4	(23) 22,3-36,2	(23) 7,4-7,7	(24) 7,9-8,8
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,3	(21) 0,1-0,25	(23) 0,2-0,25	(23) 0,13-0,25	(24) 0,22-0,25
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	43,5	(21) 14,5-30,2	(23) 151-180	(23) 26,8-28	(24) 44,6-48,6
Cyanures (µg CN/l)	50	3	(21) 1-8	(23) 3-8	(23) 2-11	(24) 2-9
Azote ammoniacal (mgN/l)	0,412	0,28	(21) 0,09-0,16	(23) 2,04-2,7	(23) 0,08-0,18	(24) 0,03-0,16
Azote Kjeldahl (mg N/l)	—		(21) 0,5-0,5	(23) 2,33-3,4	(23) 0,5-0,5	(24) 0,5-0,5
P tot (mg/l)	0,502	—	(1) 0,02-0,02	(0) —	(0) —	(0) —
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(21) 1,5-5	(22) 4-9	(22) 1,5-6,9	(24) 1,5-1,5
DCO (mg O ₂ /l)	—		(21) 2,5-9	(23) 10-28,8	(23) 2,5-7,8	(24) 2,5-4,9
COT (mg C/l)	5	4,5	(11) 1,5-3,2	(13) 3,8-4,6	(14) 1,1-3,4	(14) 1-1,85
As tot (µg/l)	10	6	(21) 2-2	(23) 2-2	(23) 2-2	(24) 2-2
Cd tot (µg/l)	5	1,5	(21) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(24) 0,5-0,5
Cr tot (µg/l)	50	6	(21) 2-11	(23) 4-14,2	(23) 2-5,8	(24) 2-5,7
Fe tot (µg/l)	—		(21) 2844-3115	(23) 11980-27330	(23) 2790-3080	(24) 21,5-58,5
Mn tot (µg/l)	—		(21) 188-589	(23) 2780-3372	(23) 293-310	(24) 5-11
Ni tot (µg/l)	20	12	(21) 4-7	(23) 4-10,4	(23) 2-5	(24) 2-5
Pb tot (µg/l)	10	6	(21) 2-5	(23) 2-5	(23) 2-5	(24) 2-5
Zn tot (µg/l)	200	54	(21) 18-60	(23) 33-77,6	(23) 9-38,6	(24) 2-13,1
Indice phénols (µg/l)	5	10,5	(16) 3,5-3,5	(18) 3,5-5,2	(18) 3,5-3,5	(18) 3,5-9
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
HC C10-C40 (mg/l)	0,100	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
Benzène (µg/l)	1	1,5	(19) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5
Éthylbenzène (µg/l)	30	1,5	(19) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5
Toluène (µg/l)	70	1,5	(19) 0,5-1	(22) 0,5-2,5	(22) 0,5-0,81	(23) 0,5-0,5
AOX (µg Cl/l)	100	33	(13) 11-18	(15) 20-29,4	(16) 8,5-23,5	(16) 10-16,5

Tableau 8 : Belderbusch - Composition du percolat, du rejet STEP et comparaison aux valeurs de référence

CET de Belderbusch		Percolat jeune		Percolat vieux		MOYENNES DU RÉSEAU		Rejet STEP		Conditions sectorielles des C.E.T.	Conditions particulières 31/03/2014
Paramètres	Unités	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val / Nb CET	P10M - P90M	Nb val	Médiane	Rejets en ESU	Rejet Ru de Belderbusch
T° in situ	°C	12	19,25	1	15,4	163 / 12	13,5 - 21,04	11	11,1	30	
pH	-	12	7,6	1	8	167 / 12	7,62 - 8,42	12	8,125	6,5-10,5	
Conductivité	µS/cm à 25°C	12	15191,5	1	11506	161 / 12	9315 - 15869	12	2508		
MES	mg/l	12	17,5	2	57,75	78 / 11	37,33 - 166	12	33,75		150
Matières sédimentables	ml/l	12	0,05	2	0,65	47 / 7	0,14 - 0,61	11	0,2	0,5	
Cl-	mg/l	12	1801,5	3	1440	153 / 12	1149 - 2031	11	309		
F-	mg/l	12	1,45	3	0,42	144 / 12	0,74 - 2,38	11	0,48		
SO ₄ =	mg SO ₄ /l	12	11,95	3	87	152 / 12	65,79 - 512	11	69,4		
CN- tot	µg/l	12	22	3	13	64 / 10	24,7 - 44,7	12	5		
S- tot	mg/l	0		1	0,02	21 / 5	0,181 - 3,80	0			
N ammoniacal	mg N/l	12	1136,5	3	469,8	109 / 12	455 - 999	12	21,1	20 / 50	
N Kj.	mg N/l	12	1245,5	3	674	101 / 11	562 - 995	11	25,8		
NO ₃ -	mg NO ₃ /l	12	1,48	3	1,61	95 / 12	18,46 - 84,3	11	155,89		
P tot	mg/l	0		1	2,41	65 / 10	9,97 - 394	0			
PO ₄ tot	mg P/l	12	6,495	1	0,38	27 / 6	2,078 - 7,862	11	0,33		
Orthophosphates	mg P/l	7	6	1	0,68	23 / 5	1,743 - 5,33	8	0,2077		
DBO ₅	mg O ₂ /l	12	156	2	149	109 / 11	260,6 - 698,7	12	15,5	90	
DCO	mg O ₂ /l	12	2611,5	3	1340	107 / 11	1969 - 3496	12	189,5	300	
COT	mg C/l	12	779,9	3	404,4	123 / 12	562 - 1292	11	47,3		
As tot	µg/l	12	36,85	3	130	168 / 12	28,3 - 108,9	12	12		100
Cd tot	µg/l	12	1,25	3	0,57	163 / 12	0,4 - 2,1	12	0,5	500	
Cr tot	µg/l	12	566	3	166	168 / 12	185 - 585	12	33		500
Cr 6+	µg/l	12	5	2	35	123 / 11	4,2 - 30,8	12	5		
Cu tot	µg/l	0		2	7,3	155 / 11	17,2 - 865	0			500
Fe tot	µg/l	12	8689	3	10600	52 / 11	3498 - 6064	11	1960		
Sn tot	µg/l	12	152,5	3	57	129 / 12	27,6 - 87,3	11	2		
Hg tot	µg/l	0		2	0,085	151 / 11	0,2 - 3,5	0		50	
Mn tot	µg/l	12	394	3	625	72 / 12	694,2 - 1170	12	465		
Ni tot	µg/l	12	169	3	88	166 / 12	66,8 - 205,5	12	23,5		100
Pb tot	µg/l	12	6,5	3	3,15	168 / 12	4,1 - 39	12	5,5		100
Zn tot	µg/l	12	91,4	3	38	166 / 12	64,4 - 261,7	12	84,5		
Indice phénols	µg/l	12	64,5	3	96	151 / 12	76,6 - 1061,4	12	4,25	1000	
HC C10-C40	mg/l	0		1	0,075	63 / 11	0,139 - 0,315	0		5	
Benzène	µg/l	11	2,24	3	0,7	56 / 12	0,56 - 3,92	9	0,125		
Ethylbenzène	µg/l	11	15,94	3	0,38	55 / 12	2,05 - 11,22	9	0,125		
Toluène	µg/l	11	5,85	3	0,68	63 / 12	2,73 - 18,16	9	0,125		
m+p Xylènes	µg/l	2	14,565	2	1,075	16 / 6	4,41 - 15,13	6	0,25		
o- Xylène	µg/l	2	3,46	2	1,38	16 / 6	2,11 - 7,3	6	0,125		
Xylènes	µg/l	10	29,6	1	7,6	45 / 8	5,51 - 28,98	5	0,375		
AOX	µg Cl/l	12	1373,45	2	1093	52 / 12	898 - 1905	12	158,5	3000	
Naphtalène	µg/l	0		8	14,23	30 / 9	1,5 - 9,8	0			

Valeurs supérieures au P90M

Valeurs inférieures au P10M

Valeur supérieure aux conditions sectorielles ou particulières

D. Remarques

Le dernier rapport de l'ISSEP, publié en 2013 et concernant les analyses des matrices liquides sur le C.E.T. de Belderbusch a confirmé une contamination endogène et persistante en ammonium au Pz2, situé en aval hydrogéologique du C.E.T.

Après examen approfondi des données d'autocontrôles et de contrôles de l'ISSEP par l'Administration (DPC, DEE), il a été décidé de ne pas engager une procédure de plan interne d'intervention et de protection des eaux souterraines (PIIPES). Il a été convenu que la surveillance de routine se poursuivrait comme actuellement et conformément à l'annexe 4B de l'AGW du 07 octobre 2010 (modifiant l'AGW du 27/02/2003) tant qu'il n'y a pas d'évolution défavorable des concentrations dans le piézomètre Pz2.

Une évolution des concentrations dans le Pz2 est définie comme défavorable lorsqu'il y a confirmation, lors de deux campagnes semestrielles successives, d'une augmentation d'une des concentrations d'un des traceurs de la pollution (COT, Ni, Cl⁻, NH₄⁺) d'un facteur supérieur à 2 par rapport aux niveaux actuels (voir Tableau 9).

En cas d'évolution défavorable, l'exploitant est tenu de renforcer le dispositif de surveillance via le placement d'un piézomètre de surveillance supplémentaire (ci- après nommé Pz4) au nord-est du Pz2. Ce piézomètre supplémentaire est ensuite intégré au programme de surveillance en cours. Les résultats des analyses dans cet ouvrage complémentaire serviront de base aux autorités compétentes pour évaluer la nécessité de demander à l'exploitant la réalisation du PIIPES avec éventuelles mesures correctives à la clé, conformément aux articles 56 et 57 de l'AGW du 07 octobre 2010 (modifiant l'AGW du 27/02/2003) fixant les conditions sectorielles d'exploitation des centres d'enfouissement technique.

Tableau 9 : Niveaux de déclenchement de la réalisation d'un piézomètre supplémentaire (Pz4)

Paramètres	Niveaux actuels	Niveaux enclenchant la procédure d'ajout d'un piézomètre Pz4
Azote ammoniacal	2 mg/l	4 mg/l
Chlorures	40 mg/l	80 mg/l
Nickel	10 µg/l	20 µg/l
COT	4 mg/l	4 mg/l

3.3 C.E.T. de Cour au Bois (CAB)

A. Fiche descriptive

Généralités	<p>Localisation : Rue Landuyt 140 1440 Braine-le-Château. X_{min} : 144300 et X_{max} : 145000 ; Y_{min} : 152700 et Y_{max} : 153700 m.</p> <p>Superficie : 30,5 Ha. Exploitant : van Gansewinkel Braine ES Treatment. Classe : C.E.T. de classe 2 et de classe 3.</p>
Exploitation	<p>Autorisations en vigueur : Autorisation d'exploiter (permis unique) du 18/08/2009 (échéance : 30/06/2015). Permis unique du 14/06/2011 pour la transformation et l'extension de la STEP. Nouvelle demande de permis unique en cours.</p> <p>État actuel : C.E.T. en exploitation .</p> <p>Cellules et phases d'exploitation : Exploitation en cellules (C1 à C7). C1, réhabilitée définitivement, pour les déchets inertes de classe 3 ; C2 à C7 pour les déchets de classe 2.</p>
Percolats et Rejet STEP	<p>Récupération des percolats : Oui. STEP sur site : Oui (Nitrification-Dénitrification biologique ; ultrafiltration membranaire ; nanofiltration ; filtration sur charbon actif).</p> <p>Rejet en eaux de surface : Oui (le Hain). Rejet à l'égout : Non.</p>
Eaux Souterraines	<p>Nappe présente : Aquifère des sables du Bruxellien (99-82 m). (cote amont-aval)</p> <p>Rabattement de nappe : Non.</p> <p>Réseau de piézomètres : 18 piézomètres disponibles, dont 11 intégrés au dispositif actuel de surveillance, sources.</p>
Biogaz	<p>Valorisation du biogaz : Oui (collecte dans les cellules C2 à C7). Nombre de puits de gaz : 100 puits verticaux + 50 drains horizontaux (suppléés par des puits verticaux en fin d'exploitation). Réseau de puits de surveillance des migrations latérales en périphérie du site.</p> <p>Moteurs (puissance) : 3 (2 x 1063 kW et 1 x 1250 kW). Torchères : 2.</p>
Surveillance environnementale	<p>AIR</p> <p>Emissions moteurs : Oui. Emissions diffuses de biogaz : Suivi des émissions latérales de biogaz en préphérie du C.E.T. Qualité de l'air ambiant : Analyseurs du méthane. Suivi des odeurs : Aucun suivi.</p>
	<p>EAU</p> <p>Percolat : Oui. Rejet STEP : Oui. Eaux de surface : Oui (Hain, en amont et en aval du point de rejet officiel, étang Marchand, collecteur parking nord). Eaux souterraines : Oui (piézomètres P1, P2, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P15 et P18, Source Nève, Source Danheux, Source du ru du Drabe).</p>
Campagnes ISSeP	<p>1^{ère} campagne (2000) : Rapport 1048/2000. 2^{ème} campagne (2003) : Rapport 956/2003. 3^{ème} campagne (2007) : Rapport 1153/2008. 4^{ème} campagne (2010-2011) : Rapports 13/2011 (Eau) et 2908/2011 (Air). 5^{ème} campagne (2014) : Rapport 1742/2014 (Eau).</p>

B. Plan

Le plan de la Figure 4 reprend les points de prélèvement (stations) pour lesquels des statistiques ont été établies : percolats (en amont de la STEP), rejet de la station d'épuration et eaux souterraines (piézomètres et sources). Parmi les stations de surveillance des eaux souterraines, le plan distingue celles qui font office de référence (en bleu), celles qui sont non-influencées par le C.E.T. (en vert), celles qui le sont (en rouge) et celles pour lesquelles aucun diagnostic n'a été posé en 2014, faute de résultats récents ou par manque de données suffisantes.

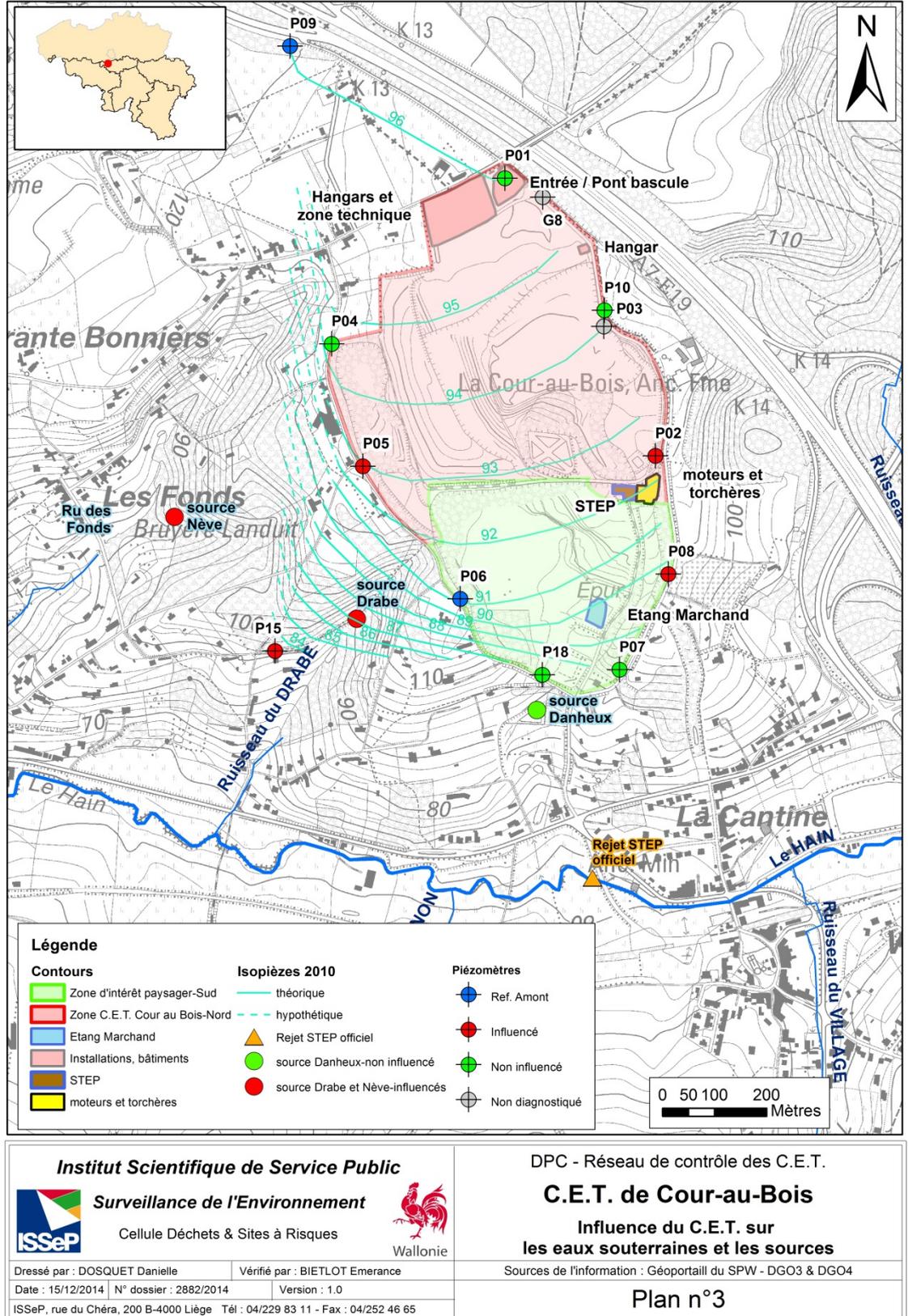


Figure 4 : C.E.T. de Cour au Bois Nord – Stations de prélèvements « Eaux »

C. Résultats

Tableau 10 : Cour-au-Bois – Eaux souterraines – Diagnostic d'impact par le C.E.T.

CET de Cour-au-bois		VAL. DE RÉF.	P01		P02		P04		P05		P06		P07		P08	
Paramètres	Unités	Moyenne de P6, P9	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane
Cl ⁻	mg/l	28,15	23	236	11	130	22	40,7	23	150	22	12,7	22	43,5	11	243
COT	mg C/l	1,2	23	1	11	3,3	22	1,4	23	9,9	22	1,4	22	2,3	11	11,3
Ni tot	µg/l	3,625	23	2	11	4	22	2,75	23	7	22	2,25	22	2	11	5
Diagnostic 2011			Influencé		Non-influencé		Non-influencé		Influencé		Non-influencé		Non-influencé		Influencé	
Disagnostic 2012			Influencé		Influencé		Non-influencé		Influencé		Non-influencé		Non-influencé		Influencé	
Diagnostic 2014_calculé			Non influencé		Influencé		Non influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé	
Diagnostic 2014_expertise			Non influencé		INFLUENCÉ		Non influencé		INFLUENCÉ		Piézomètre de référence		Non influencé		INFLUENCÉ	

CET de Cour-au-bois		VAL. DE RÉF.	P09		P10		P15		P18		Source Danheux		Source Nève		Source Ru du Drabe	
Paramètres	Unités	Moyenne de P6, P9	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane
Cl ⁻	mg/l	28,15	23	43,6	23	101	22	319	7	31,9	8	34,695	8	69,6	7	290
COT	mg C/l	1,2	23	1	23	1	22	1,9	7	3,3	8	2,95	8	2,5	7	6,7
Ni tot	µg/l	3,625	23	5	23	2	22	2	7	7	8	4	8	2	7	9
Diagnostic 2011			Non-influencé		Influencé		Influencé		Pas de données		Influencé		Influencé		Non examiné	
Disagnostic 2012			Non-influencé		Influencé		Influencé		Nouvelle station		Influencé		Influencé		Non examiné	
Diagnostic 2014_calculé			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		À examiner		Influencé	
Diagnostic 2014_expertise			Piézomètre de référence		Non influencé		INFLUENCÉ (*)		Non influencé		Non influencé		INFLUENCÉ (*)		INFLUENCÉ	

(*) Jugement d'expert, détaillé dans les remarques (chap. 3.3.D).

Tableau 11 : Cour-au-Bois – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines (2 pages)

CET de Cour-au-Bois		3× référence amont	P01	P02	P04	P05	P06	P07	P08
Paramètres (unité)	Conditions sectorielles S.V.	3 x CAB-P9	(nb val) Méd-P90						
T° in situ (°C)	—		(9) 14,8-15,8	(6) 13,7-16,6	(8) 12,3-13,2	(9) 13,5-14,9	(8) 12,2-13,5	(8) 12,4-14,7	(6) 13,4-15,7
pH (-)	—		(17) 7,04-7,1	(6) 7,1-7,25	(16) 6,91-7,1	(17) 6,66-6,8	(16) 7,1-7,21	(16) 6,16-6,5	(6) 6,37-6,5
O ₂ dissous (mg/l)	—		(3) 9,04-9,1	(3) 0,24-1,54	(3) 6,33-7,1	(3) 0,78-4	(3) 7,1-7,5	(3) 0,24-1,14	(3) 2,1-3,5
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	2333,1	(20)1639-2432	(9) 1464-1610	(20)1208-1675	(20)2236-2422	(20) 903-1633	(20) 676-950	(10) 1750-1952
MES (mg/l)	—		(1) 2,4-2,4	(1) 1-1	(0) —	(1) 9,1-9,1	(0) —	(0) —	(0) —
Chlorures (mg Cl/l)	150	84,45	(23) 236-468	(11) 130-162	(22) 40,7-81,9	(23) 150-167	(22) 12,7-42,1	(22) 43,5-69,8	(11) 243-320
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,57	(23) 0,14-0,18	(11) 0,1-0,15	(22) 0,08-0,11	(23) 0,05-0,1	(22) 0,05-0,10	(22) 0,06-0,10	(11) 0,019-0,1
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	188,7	(21) 142-196	(10) 330-380	(21) 296-460	(21) 570-692	(21) 154-417	(21) 162-293	(11) 210-272
Cyanures (µg CN/l)	50	—	(7) 30-30	(7) 30-30	(7) 30-30	(7) 30-30	(7) 30-30	(7) 30-30	(7) 30-30
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	0,3	(11) 0,1-0,12	(10) 0,1-0,32	(10) 0,1-0,37	(11) 0,1-0,26	(10) 0,1-0,22	(10) 0,1-0,26	(9) 0,1-0,26
Azote Kjeldahl (mg N/l)	—		(16) 0,57-1,05	(11) 0,5-1,06	(15) 0,44-1,07	(16) 0,72-1,38	(15) 0,42-0,99	(15) 0,41-1,23	(11) 0,56-1,4
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(9) 53-146	(9) 3-16,1	(9) 17,3-40,2	(9) 3,75-6,7	(9) 19-41,5	(9) 0,16-1,09	(9) 0,1-0,38
P tot (mg/l)	0,502	—	(8) 0,23-1,24	(8) 0,34-2,4	(8) 0,23-1,25	(8) 0,33-1,36	(8) 0,23-4,3	(8) 0,17-2,1	(8) 0,25-3,3
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(16) 1,21-9	(11) 1-1,5	(15) 1-4	(16) 1,75-14	(15) 1-8,2	(15) 1,03-7,6	(11) 1,5-5
DCO (mg O ₂ /l)	—		(14) 3,75-29,2	(10) 10,2-14,1	(14) 5-23,1	(14) 28-53	(14) 2,8-12,8	(14) 5,69-18,2	(11) 31,5-36
COT (mg C/l)	5	3	(23) 1-2,5	(11) 3,3-5,7	(22) 1,4-2,49	(23) 9,9-11	(22) 1,4-3,18	(22) 2,3-2,88	(11) 11,3-14,8
Sb tot (µg/l)	5	1,5	(23) 0,5-1,99	(11) 1-1,95	(22) 0,75-2	(23) 0,5-1,99	(22) 0,5-2	(22) 0,5-1,86	(11) 1-2
As tot (µg/l)	10	3	(23) 2-5	(11) 2,5-4	(22) 1-5,9	(23) 2-7	(22) 1-4,9	(22) 1-3	(11) 3-10
Cd tot (µg/l)	5	0,3	(23) 0,1-0,2	(11) 0,1-0,4	(22) 0,1-0,2	(23) 0,1-0,2	(22) 0,075-0,2	(22) 0,05-0,2	(11) 0,2-0,4
Cr tot (µg/l)	50	1,5	(23) 2,6-4	(11) 1-1,1	(22) 1-3	(23) 1-3,7	(22) 1-5,8	(22) 0,5-5,7	(11) 1-2
Cu tot (µg/l)	100	6	(23) 2-12	(11) 2-5	(22) 2-8,88	(23) 2-8,6	(22) 1-5	(22) 1-8,9	(11) 2,5-7
Fe tot (µg/l)	—		(8) 25-50	(7) 50-398	(7) 25-53,6	(8) 25-54,8	(7) 25-50	(7) 25-350	(6) 34,5-100
Fe diss. (µg/l)	1000	—	(3) 5-17	(3) 9-65	(3) 3-9,4	(3) 13-13,8	(3) 3-3	(4) 11,5-22	(4) 58-95,8
Hg tot (µg/l)	1	0,75	(23) 0,25-0,25	(11) 0,1-0,25	(22) 0,25-0,25	(23) 0,25-0,25	(22) 0,25-0,25	(22) 0,25-0,25	(11) 0,1-0,25
Mn tot (µg/l)	250	260	(16) 1-7,5	(11) 40-97	(15) 1-8,8	(16) 14,5-56,5	(15) 1-8	(15) 8-10	(11) 41-44
Mn diss. (µg/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(1) 5-5	(1) 48-48
Ni tot (µg/l)	20	15	(23) 2-5	(11) 4-5	(22) 2,75-5	(23) 7-9,96	(22) 2,25-7,9	(22) 2-7,7	(11) 5-13
Pb tot (µg/l)	10	7,5	(23) 2-5,48	(11) 3-5	(22) 2-8,7	(23) 3-9,4	(22) 2-5	(22) 0,75-5	(11) 3-5
Se tot (µg/l)	10	7,5	(11) 2,5-5	(10) 2,5-5	(10) 3,55-5,13	(11) 2,5-5	(10) 2,5-5	(9) 2,5-5	(9) 2,5-5
Zn tot (µg/l)	200	39	(23) 22-77,2	(11) 10-90	(22) 15,5-73,8	(23) 30-135	(22) 12-63,3	(22) 10,5-30,9	(11) 10-110
Indice phénols (µg/l)	5	3	(17) 1-10	(6) 6,5-10	(17) 1-10	(17) 1-10	(17) 1-10	(17) 1-10	(7) 2,5-10
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(1) 0,05-0,05	(1) 0,05-0,05	(1) 0,05-0,05	(1) 0,05-0,05	(1) 0,05-0,05	(1) 0,05-0,05	(1) 0,05-0,05
HC C10-C40 (mg/l)	0,100	—	(2) 0,02-0,03	(2) 0,02-0,03	(2) 0,02-0,03	(2) 0,02-0,03	(2) 0,02-0,03	(2) 0,02-0,03	(2) 0,02-0,03
Benzène (µg/l)	1	—	(10) 0,1-0,1	(8) 0,1-0,41	(9) 0,1-0,1	(10) 0,1-0,41	(9) 0,1-0,13	(9) 0,1-10	(8) 0,075-0,1
Éthylbenzène (µg/l)	30	—	(10) 0,1-0,1	(8) 0,075-1,24	(9) 0,1-0,1	(10) 0,1-1,1	(9) 0,1-0,1	(9) 0,1-65	(8) 0,075-1,27
Toluène (µg/l)	70	—	(10) 0,1-0,54	(8) 0,075-4,99	(9) 0,1-2,04	(10) 0,1-4,9	(9) 0,1-1,1	(9) 0,1-200	(8) 0,075-3,1
BTEX (µg/l)	—		(10) 0,3-0,5	(8) 0,5-16,2	(9) 0,1-1,8	(10) 0,3-12,9	(9) 0,1-0,5	(9) 0,05-586	(8) 0,075-14,8
7 PCB (ng/l)	—		(7) 5-161	(6) 20-37,5	(6) 5-192	(7) 35-164	(6) 17,5-192	(6) 5-192	(5) 5-23
PCB 028 (ng/l)	—		(2) 27,5-45,5	(1) 5-5	(1) 50-50	(2) 27,5-45,5	(1) 50-50	(1) 50-50	(0) —
PCB 052 (ng/l)	—		(2) 27,5-45,5	(1) 5-5	(1) 50-50	(2) 27,5-45,5	(1) 50-50	(1) 50-50	(0) —
PCB 101 (ng/l)	—		(2) 27,5-45,5	(1) 5-5	(1) 50-50	(2) 27,5-45,5	(1) 50-50	(1) 50-50	(0) —
PCB 118 (ng/l)	—		(2) 27,5-45,5	(1) 5-5	(1) 50-50	(2) 27,5-45,5	(1) 50-50	(1) 50-50	(0) —
PCB 138 (ng/l)	—		(2) 27,5-45,5	(1) 5-5	(1) 50-50	(2) 27,5-45,5	(1) 50-50	(1) 50-50	(0) —
PCB 153 (ng/l)	—		(2) 27,5-45,5	(1) 5-5	(1) 50-50	(2) 27,5-45,5	(1) 50-50	(1) 50-50	(0) —
PCB 180 (ng/l)	—		(2) 27,5-45,5	(1) 5-5	(1) 50-50	(2) 27,5-45,5	(1) 50-50	(1) 50-50	(0) —
AOX (µg Cl/l)	100	39	(12) 7,5-43,5	(12) 23,5-49,1	(12) 69-265	(13) 52-124	(12) 7,5-84,3	(12) 3,75-28,2	(12) 36,5-198
1,2-dichloroéthène (µg/l)	—		(9) 0,1-0,18	(7) 0,05-0,71	(8) 0,075-0,22	(9) 0,1-0,27	(8) 0,075-0,22	(8) 0,075-0,22	(7) 0,05-0,26
Naphtalène (µg/l)	6	—	(4) 0,005-0,1	(4) 0,005-0,1	(4) 0,005-0,1	(4) 0,005-0,1	(4) 0,005-0,1	(4) 0,005-0,1	(4) 0,005-0,1
cis-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	—	(4) 0,05-0,05	(3) 0,57-0,82	(3) 0,05-0,09	(4) 0,16-0,2	(3) 0,05-0,13	(3) 0,05-0,09	(2) 0,075-0,095
trans-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	—	(4) 0,05-0,085	(3) 0,05-0,09	(3) 0,05-0,09	(4) 0,05-0,085	(3) 0,05-0,09	(3) 0,05-0,05	(2) 0,05-0,05
Chlorure de vinyle (µg/l)	20	—	(4) 0,05-0,05	(4) 0,05-0,092	(4) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(4) 0,05-0,05	(4) 0,05-0,05	(4) 0,05-0,05
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	—	(10) 0,05-0,11	(8) 0,05-0,095	(9) 0,18-0,3	(10) 0,05-0,2	(9) 0,05-0,21	(9) 0,05-0,25	(8) 0,05-0,25
Trichloroéthène (µg/l)	—		(10) 0,05-0,07	(8) 0,12-0,26	(9) 0,05-0,09	(10) 0,05-0,07	(9) 0,05-0,09	(9) 0,05-0,09	(8) 0,05-0,11

CET de Cour-au-Bois		3× référence amont	P09	P10	P15	P18	Source Danheux	Source Nève	Source Ru Drabe
Paramètres (unité)	Conditions sectorielles S.V.	3 x CAB-P9	(nb val) Méd-P90						
T° in situ (°C)	—		(9) 12,3-13,6	(9) 15-16,4	(8) 11,6-12	(3) 12,2-12,7	(7) 12,7-13,1	(7) 12,1-13,1	(7) 9,3-14,4
pH (—)	—		(17) 7,1-7,3	(17) 7,16-7,3	(16) 7,13-7,25	(3) 6,81-6,81	(7) 6,32-6,4	(7) 7,31-7,6	(7) 7,86-8,1
O ₂ dissous (mg/l)	—		(3) 7,38-7,7	(3) 5,98-6,3	(3) 4,57-5,5	(3) 1,33-1,56	(3) 2,49-4,3	(3) 7,45-7,9	(3) 9,1-10,6
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	2333,1	(21) 778-882	(20) 1027-1183	(20) 1651-2367	(7) 924-1013	(7) 695-782	(7) 1344-1486	(7) 1972-2449
MES (mg/l)	—		(0) —	(1) 5,2-5,2	(0) —	(0) —	(8) 1,5-11,3	(8) 3-7,3	(7) 727-1047
Chlorures (mg Cl/l)	150	84,45	(23) 43,6-62,4	(23) 101-152	(21) 319-422	(7) 31,9-54,4	(8) 34,7-52,8	(8) 69,6-80,7	(7) 290-341
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,57	(23) 0,19-0,32	(23) 0,17-0,23	(21) 0,05-0,1	(7) 0,089-0,31	(8) 0,01-0,072	(8) 0,053-0,11	(7) 0,03-0,08
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	188,7	(22) 62,9-81,3	(21) 126-168	(21) 190-330	(7) 144-171	(8) 138-156	(8) 216-254	(7) 243-316
Cyanures (µg CN/l)	50	—	(7) 30-30	(7) 30-30	(7) 30-30	(7) 30-30	(8) 1,26-23,1	(8) 7,5-16,5	(7) 0,015-15
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	0,3	(10) 0,1-0,27	(11) 0,1-0,12	(9) 0,1-0,21	(7) 0,1-0,25	(8) 0,17-0,41	(8) 0,32-1,88	(7) 0,2-0,8
Azote Kjeldahl (mg N/l)	—		(16) 0,52-0,94	(16) 0,42-1,21	(14) 0,26-0,73	(7) 0,51-1,07	(8) 0,36-1,01	(8) 0,28-0,88	(7) 1,16-3,8
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(9) 17-45,6	(9) 5,06-48,1	(9) 23,1-63,2	(7) 6,21-34,5	(8) 4,5-6,4	(8) 37,5-44,2	(7) 10,5-15,7
Nitrites (mg N/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(2) 0,014-0,021	(2) 0,014-0,021	(1) 0,005-0,005
P tot (mg/l)	0,502	—	(8) 0,32-3,2	(8) 0,27-1,63	(8) 0,2-1,75	(7) 0,2-2,1	(8) 0,22-1,62	(8) 0,41-1,7	(7) 0,52-2,7
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(16) 1,5-8,05	(16) 1-4	(14) 1,25-7,6	(7) 1-1,92	(8) 0,76-3,5	(8) 0,5-1,15	(7) 7,5-348
DCO (mg O ₂ /l)	—		(15) 14-33,9	(14) 3,86-23,7	(14) 13-26	(7) 9,3-11,9	(8) 5,9-13	(8) 5,6-12,7	(7) 69,8-340
COT (mg C/l)	5	3	(23) 1-4,74	(23) 1-3,78	(21) 1,9-3,3	(7) 3,3-4,64	(8) 2,95-4,09	(8) 2,5-3,97	(7) 6,7-10,6
Sb tot (µg/l)	5	1,5	(23) 0,5-2	(23) 0,5-1,76	(21) 0,5-1,95	(7) 1-2	(8) 1,48-2,3	(8) 1-2,3	(7) 2-3,4
As tot (µg/l)	10	3	(23) 1-4,8	(23) 1-2,9	(21) 1-4	(7) 3-4,4	(8) 2,5-3	(8) 2,5-4	(7) 2,5-4,4
Cd tot (µg/l)	5	0,3	(23) 0,1-0,28	(23) 0,1-0,36	(21) 0,1-0,2	(7) 0,1-0,44	(8) 0,25-0,43	(8) 0,12-0,36	(7) 0,7-2,46
Cr tot (µg/l)	50	1,5	(23) 0,5-6,8	(23) 0,5-2,42	(21) 1-5	(7) 1-5	(8) 0,5-2,15	(8) 1-1,45	(7) 1-2,2
Cu tot (µg/l)	100	6	(23) 2-10	(23) 1-5	(21) 1-5	(7) 3-7,4	(8) 3-8,6	(8) 1,75-4,8	(7) 8-19
Fe tot (µg/l)	1000	—	(7) 50-252	(8) 25-50	(6) 15,5-37,5	(4) 44,5-799	(5) 10-23,8	(5) 10-25	(4) 1848-4258
Fe diss. (µg/l)	—		(4) 17-31,3	(4) 56,5-168	(4) 5-19,6	(3) 8-48,8	(3) 19-21,4	(3) 12-13,6	(3) 538-2453
Hg tot (µg/l)	1	0,75	(23) 0,25-0,25	(23) 0,25-0,25	(21) 0,25-0,25	(7) 0,1-0,25	(8) 0,05-0,25	(8) 0,05-0,25	(7) 0,05-0,25
Mn tot (µg/l)	250	260	(16) 86,5-159	(16) 1-29,5	(14) 1,5-5	(7) 31-52,2	(8) 28-49,7	(8) 0,5-5	(7) 73-306
Mn diss. (µg/l)	—		(1) 94-94	(1) 5-5	(1) 5-5	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
Ni tot (µg/l)	20	15	(23) 5-8,8	(23) 2-6,84	(21) 2-6	(7) 7-7	(8) 4-5,3	(8) 2-3,25	(7) 9-21,2
Pb tot (µg/l)	10	7,5	(23) 2,5-8,4	(23) 2-5,8	(21) 0,5-5	(7) 2-3,8	(8) 5,5-7,3	(8) 2-3,6	(7) 26-65,6
Se tot (µg/l)	10	7,5	(10) 2,5-5	(11) 2,5-5	(9) 2,5-5	(7) 2,5-5	(8) 2,5-2,5	(8) 2,5-2,5	(7) 2,5-2,5
Zn tot (µg/l)	200	39	(22) 13-47,1	(23) 12-44,6	(21) 9-27	(7) 4-6,4	(8) 13-21,8	(8) 4-7,2	(7) 78-196
Indice phénols (µg/l)	5	3	(18) 1-10	(17) 1-10	(17) 1-10	(3) 10-10	(4) 10-10	(4) 10-31	(3) 10-26,8
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(1) 0,05-0,05	(1) 0,05-0,05	(1) 0,05-0,05	(1) 0,05-0,05	(1) 0,05-0,05	(1) 0,05-0,05	(1) 0,05-0,05
HC C10-C40 (mg/l)	0,100	—	(2) 0,025-0,025	(2) 0,025-0,025	(2) 0,025-0,025	(0) —	(1) 0,025-0,025	(1) 0,025-0,025	(0) —
Benzène (µg/l)	1	—	(9) 0,1-0,1	(10) 0,1-0,1	(8) 0,075-0,1	(3) 0,05-0,09	(8) 0,05-0,065	(8) 0,05-0,065	(7) 0,05-0,05
Éthylbenzène (µg/l)	30	—	(9) 0,1-0,1	(10) 0,1-0,1	(8) 0,075-0,1	(3) 0,05-0,05	(8) 0,05-0,065	(8) 0,05-0,065	(7) 0,05-0,05
Toluène (µg/l)	70	—	(9) 0,1-3,1	(10) 0,1-0,6	(8) 0,075-0,34	(3) 0,05-0,81	(8) 0,05-0,22	(8) 0,05-0,065	(7) 0,05-0,05
BTEX (µg/l)	—		(9) 0,35-0,64	(10) 0,3-0,5	(8) 0,075-0,5	(3) 0,05-0,89	(8) 0,05-0,22	(8) 0,05-0,18	(7) 0,05-0,05
7 PCB (ng/l)	—		(6) 32,5-2675	(7) 5-161	(5) 5-23	(3) 5-5	(8) 5-60,5	(8) 5-14	(7) 5-5
PCB 028 (ng/l)	—		(1) 50-50	(2) 27,5-45,5	(0) —	(0) —	(1) 5-5	(1) 5-5	(0) —
PCB 052 (ng/l)	—		(1) 50-50	(2) 27,5-45,5	(0) —	(0) —	(1) 5-5	(1) 5-5	(0) —
PCB 101 (ng/l)	—		(1) 50-50	(2) 27,5-45,5	(0) —	(0) —	(1) 5-5	(1) 5-5	(0) —
PCB 118 (ng/l)	—		(1) 50-50	(2) 27,5-45,5	(0) —	(0) —	(1) 5-5	(1) 5-5	(0) —
PCB 138 (ng/l)	—		(1) 50-50	(2) 27,5-45,5	(0) —	(0) —	(1) 5-5	(1) 5-5	(0) —
PCB 153 (ng/l)	—		(1) 50-50	(2) 27,5-45,5	(0) —	(0) —	(1) 5-5	(1) 5-5	(0) —
PCB 180 (ng/l)	—		(1) 50-50	(2) 27,5-45,5	(0) —	(0) —	(1) 5-5	(1) 5-5	(0) —
AOX (µg Cl/l)	100	39	(12) 13-63,6	(12) 10-41,3	(11) 15-1100	(6) 5,1-490	(8) 25-57,9	(8) 28,5-675	(7) 170-1031
1,2-dichloroéthène (µg/l)	—		(8) 0,075-0,22	(9) 0,1-0,18	(7) 0,05-0,26	(3) 0,05-0,05	(7) 0,05-0,05	(7) 0,05-0,05	(7) 0,05-0,05
Naphtalène (µg/l)	6	—	(4) 0,005-0,13	(4) 0,005-0,1	(4) 0,005-0,1	(2) 0,005-0,009	(7) 0,005-0,033	(7) 0,005-0,033	(6) 0,005-0,007
cis-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	—	(3) 0,05-0,09	(4) 0,05-0,085	(2) 0,075-0,095	(0) —	(1) 0,1-0,1	(1) 0,05-0,05	(0) —
trans-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	—	(3) 0,05-0,05	(4) 0,05-0,05	(2) 0,05-0,05	(0) —	(1) 0,05-0,05	(1) 0,05-0,05	(0) —
Chlorure de vinyle (µg/l)	20	—	(4) 0,05-0,05	(4) 0,05-0,05	(4) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(7) 0,05-0,05	(7) 0,05-0,05	(7) 0,05-0,05
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	—	(9) 0,05-0,25	(10) 0,05-0,25	(8) 0,12-0,25	(3) 0,05-0,05	(8) 0,12-0,51	(8) 0,05-0,39	(7) 0,05-0,05
Trichloroéthène (µg/l)	—		(9) 0,05-0,09	(10) 0,05-0,07	(8) 0,05-0,14	(3) 0,05-0,05	(8) 0,05-0,089	(8) 0,05-0,065	(7) 0,05-0,05

Tableau 12 : Cour-au-Bois - Composition du percolat, du rejet STEP et comparaison aux valeurs de référence

CET de Cour-au-Bois		Percolat		MOYENNES DU RÉSEAU		Rejet STEP		Conditions sectorielles des C.E.T.	Conditions particulières 14/06/2011
Paramètres	Unités	Nb val	Médiane	Nb val / Nb CET	P10M - P90M	Nb val	Médiane	Rejets en ESU	Rejet dans le Hain
T° in situ	°C	25	17	163 / 12	13,5 - 21,04	31	21	30	
pH	-	25	7,75	167 / 12	7,62 - 8,42	15	8,74	6,5-10,5	
O ₂ dissous	mg/l	7	0,18	35 / 10	1,904 - 5,432	2	8,65		
Conductivité	µS/cm à 25°C	24	27375	161 / 12	9315 - 15869	23	9670		
MES	mg/l	9	56	78 / 11	37,33 - 166	15	14	60	
Matières sédimentables	ml/l	7	0,1	47 / 7	0,14 - 0,61	13	0,1	0,5	
Cl-	mg/l	26	4285	153 / 12	1149 - 2031	33	3885,1		
F-	mg/l	26	1,94	144 / 12	0,74 - 2,38	32	1,71		
SO ₄ =	mg SO ₄ /l	24	202,65	152 / 12	65,79 - 512	30	181,8		
CN- tot	µg/l	12	25	64 / 10	24,7 - 44,7	17	46		
S- tot	mg/l	6	3,795	21 / 5	0,181 - 3,80	6	0,03		
N ammoniacal	mg N/l	14	1800	109 / 12	455 - 999	23	1,6	20 / 50	
N Kj.	mg N/l	21	2020	101 / 11	562 - 995	30	1,125		
NO ₃ -	mg NO ₃ /l	12	1,66	95 / 12	18,46 - 84,3	18	980,15		145 kg/jour
NO ₂ -	mg N/l	4	0,098	61 / 8	0,02 - 4,112	3	21		
N tot	mg N/l	9	2020	61 / 8	438 - 687	13	234,62		
P tot	mg/l	10	26	65 / 10	9,97 - 394	17	20,19		
PO ₄ tot	mg P/l	10	12,99	27 / 6	2,078 - 7,862	9	3,42		
Orthophosphates	mg P/l	0		23 / 5	1,743 - 5,33	2	25,05		
DBO5	mg O ₂ /l	21	515	109 / 11	260,6 - 698,7	27	28,4	90	
DCO	mg O ₂ /l	18	5157,5	107 / 11	1969 - 3496	25	325		800
COT	mg C/l	26	1498,5	123 / 12	562 - 1292	33	64,9		
Sb tot	µg/l	26	0,5	131 / 11	7 - 19,9	32	9		
As tot	µg/l	26	49,5	168 / 12	28,3 - 108,9	32	81	150	
Cd tot	µg/l	26	0,2	163 / 12	0,4 - 2,1	32	0,15		100
Cr tot	µg/l	26	420	168 / 12	185 - 585	32	21	1000	
Cr 6+	µg/l	24	0,44	123 / 11	4,2 - 30,8	29	2,5		
Cu tot	µg/l	26	2,25	155 / 11	17,2 - 865	32	5	1000	
Fe tot	µg/l	9	1350	52 / 11	3498 - 6064	18	117		
Sn tot	µg/l	26	11	129 / 12	27,6 - 87,3	32	0,75		
Hg tot	µg/l	26	0,05	151 / 11	0,2 - 3,5	32	0,05	50	
Mn tot	µg/l	20	99,65	72 / 12	694,2 - 1170	30	21,5		
Ni tot	µg/l	26	160	166 / 12	66,8 - 205,5	32	25,5	2000	
Pb tot	µg/l	26	2,25	168 / 12	4,1 - 39	32	2	1000	
Se tot	µg/l	13	25	32 / 9	3,89 - 8,53	22	2,5	500	
Zn tot	µg/l	26	41	166 / 12	64,4 - 261,7	32	20		
Indice phénols	µg/l	23	10	151 / 12	76,6 - 1061,4	30	6,5	1000	
HC C10-C40	mg/l	4	1	63 / 11	0,139 - 0,315	4	0,025	5	
HC tot	mg/l	15	7,88	68 / 8	0,942 - 6,886	22	0,025		
Benzène	µg/l	16	10	56 / 12	0,56 - 3,92	23	0,05		
Ethylbenzène	µg/l	16	37	55 / 12	2,05 - 11,22	23	0,05		
Toluène	µg/l	16	82,5	63 / 12	2,73 - 18,16	23	0,05		
m+p Xylènes	µg/l	7	41	16 / 6	4,41 - 15,13	7	0,1		
o- Xylène	µg/l	7	20,5	16 / 6	2,11 - 7,3	7	0,125		
Xylènes	µg/l	16	54,3	45 / 8	5,51 - 28,98	23	0,05		
AOX	µg Cl/l	15	3561	52 / 12	898 - 1905	22	944	3000	
1,2-dichloroéthène	µg/l	12	0,05	17 / 4	0,2 - 1,8	19	0,05		
Naphtalène	µg/l	11	10,19	30 / 9	1,5 - 9,8	18	0,06		
1,2-dichloroéthane	µg/l	16	0,05	21 / 5	0,77 - 3,26	23	0,05		
Chlorobenzène	µg/l	14	0,25	26 / 5	0,29 - 1,72	21	0,05		
Cl. de vinyle	µg/l	5	0,05	13 / 6	2,51 - 4,21	5	0,05		
Mercaptans	mg/l	0				8	0,2	5	
Tétrachloroéthène	µg/l	16	0,05	29 / 10	0,29 - 0,36	23	0,05		
Trichloroéthène	µg/l	16	0,08	31 / 11	0,31 - 0,4	23	0,05		

Valeurs supérieures au P90M

Valeur supérieure aux conditions sectorielles ou particulières

Valeurs inférieures au P10M

D. Remarques

Le C.E.T. de Cour au Bois est à l'origine d'une contamination endogène et persistante dans plusieurs ouvrages de contrôle, comme en témoigne le Tableau 10. Entre autres, un panache de pollution en sulfates et chlorures, trouvant son origine au niveau de la cellule C1 ayant accueilli des déchets de classe 3 et non équipée d'une protection de fond, s'étend au moins jusqu'au P15 et impacte de façon pérenne la source du ru du Drabe (source Drabe) et la source Nève.

Selon les critères empiriques utilisés par l'ISSeP pour établir son diagnostic d'impact, deux stations sont théoriquement considérées comme non impactées par le C.E.T. mais reclassées comme impactées après jugement d'expert. Il s'agit du P15 et de la Source Nève. Pour rappel, ce diagnostic repose sur l'examen des trois traceurs que sont les chlorures, le nickel et le COT, lesquels doivent présenter des augmentations d'un facteur 2 et 3 pour deux des trois traceurs simultanément (voir 2.8). A Cour au Bois, en aval de la cellule C1, outre les chlorures, ce sont les sulfates qui contaminent les eaux souterraines. Cette contamination est bel et bien endogène et persistante, ce qui, au final, a justifié le diagnostic d'impact à ces deux stations.

Conformément à l'article 56 §4 de l'AGW du 07/10/2010 (modifiant l'AGW du 27/02/2003), l'exploitant est tenu de réaliser un plan interne d'intervention et de protection des eaux souterraines (PIIPES).

Dans la mesure où l'exploitant a introduit une demande de permis unique, concomitamment au constat de pollution endogène et persistante des eaux souterraines de la nappe des sables présente sous et en aval du C.E.T., l'Administration a jugé pertinent d'anticiper partiellement le PIIPES et de proposer des conditions particulières de surveillance des eaux souterraines dans le futur permis unique :

- d'une part, des seuils de déclenchement pour certains paramètres et ouvrages de contrôle pertinents ainsi que les mesures de surveillance des eaux souterraines ;
- d'autre part, les modalités de réalisation du futur PIIPES, ainsi que son contenu minimum pour appréhender l'évolution de la qualité des eaux souterraines et les risques encourus pour la santé humaine et l'environnement.

La demande de permis unique porte sur :

- les aménagements urbanistiques relatifs au « dôme » de couverture (modification du relief du sol) de la partie nord du site,
- le maintien en activité du C.E.T. de classe 2 jusqu'au 31 décembre 2020 en partie nord,
- la réalisation d'un contrefort paysager de la digue de fermeture du C.E.T. sur la friche industrielle en partie sud,
- la mise en valeur paysagère intégrée au C.E.T. et du contrefort de la digue au moyen de la verdurisation de la zone concernée et de l'implantation d'un dispositif d'invitation à la promenade.

Au moment de la rédaction de ce rapport, la demande de permis unique était en cours d'évaluation au sein de tous les services administratifs concernés.

En matière de rejet de la station d'épuration des percolats, les modifications majeures des conditions particulières de rejet, reprises dans le permis unique du 14 juin 2011, portent sur trois paramètres : la DCO, pour laquelle la valeur maximale autorisée a été relevée à 800 mg O₂/l, les nitrates, pour lesquels une charge journalière maximale de 145 kg NO₃⁻/jour a été fixée et enfin le cadmium, qui voit sa norme particulière rendue plus sévère à 100 µg/l (condition sectorielle : 500 µg/l).

3.4 C.E.T. de Happe-Chapois (CHA)

A. Fiche descriptive

Généralités	<p>Localisation : Route de Rochefort 5590 Chapois. Lieudit "Les Golettes". X_{\min} : 205237, X_{\max} : 206409 ; Y_{\min} : 10439, Y_{\max} : 105235 m.</p> <p>Superficie : 8,2 Ha. Exploitant : BEP Environnement. Classe : C.E.T. de classe 2 et de classe 3. Type : Comblement partiel d'un vallon (vallon des Golettes).</p>
Exploitation	<p>Autorisations en vigueur : Autorisation d'exploiter du 19/12/2002. Permis d'environnement du 12/08/2013 fixant les conditions de rejet des eaux usées de la STEP.</p> <p>État actuel : C.E.T. réhabilité, postgestion en cours (exploitation de 1986 à 2010).</p> <p>Cellules et phases d'exploitation : Phase I, Phase II.1, Phase II.2 (cette dernière ayant été la plus récemment exploitée).</p>
Percolats et Rejet STEP	<p>Récupération des percolats : Oui (écoulement gravitaire vers lagunes de stockage, en contrebas du C.E.T.).</p> <p>STEP sur site : Oui (décarbonatation ; bioréacteur membranaire ; filtration sur charbon actif).</p> <p>Rejet en eaux de surface : Oui (ruisseau des Cresses).</p> <p>Rejet à l'égout : Non.</p>
Eaux Souterraines	<p>Nappe présente : Aquifère du massif schisto-gréseux du bassin de Dinant (283– 260 m). (cote amont-aval)</p> <p>Rabattement de nappe : Drainage sous membrane.</p> <p>Réseau de piézomètres : Pz1, Pz2 (amont), Pz3 (référence), Pz4, Pz5, Pz6.</p>
Biogaz	<p>Valorisation du biogaz : Non (destruction en torchère).</p> <p>Nombre de puits de gaz : 12 puits de gaz sur la Phase I et II.1 (pg1 à pg12) et 15 puits de gaz sur la Phase II.2 (PG1 à PG15).</p> <p>Moteurs (puissance) : 1 (module de cogénération : 285 kW_{el} et 230 kW_{th}, non opérationnel depuis septembre 2013).</p> <p>Torchère : 1.</p>
Surveillance environnementale	<p>AIR</p> <p>Emissions moteurs : Non (contraintes techniques).</p> <p>Emissions diffuses de biogaz : Contrôle régulier, au moins en période de post-réhabilitation.</p> <p>Qualité de l'air ambiant : Analyseur sur site récemment démobilité.</p> <p>Suivi des odeurs : Aucun suivi (peu problématique sur C.E.T. réhabilité).</p>
	<p>EAU</p> <p>Percolat : Oui.</p> <p>Rejet STEP : Oui.</p> <p>Eaux de surface : Oui (ruisseau des Cresses en amont et en aval du point de rejet officiel, ruisseau de Chevetogne, eaux drainées sous membrane).</p> <p>Eaux souterraines : Oui (Pz2, Pz4, Pz5, Pz6).</p>
Campagnes ISSEP	<p>1^{ère} campagne (2004-2005) : Rapport 897/2006.</p> <p>2^{ème} campagne (2007) : Rapport 2667/2007.</p> <p>3^{ème} campagne (2009) : Rapport 1917/2009 (Eau) et 2986/2009 (Emissions surfaciques).</p> <p>4^{ème} campagne (2011-2012) : Rapport 2048/2012 (Eau) et 3666/2012 (Air).</p> <p>5^{ème} campagne (2014) : Rapport 3425/2014.</p>

B. Plan

Le plan de la Figure 5 reprend les points de prélèvement (stations) pour lesquels des statistiques ont été établies : percolats (en amont de la STEP), rejet de la station d'épuration et eaux souterraines (piézomètres et eaux du drain). Parmi les stations de surveillance des eaux souterraines, le plan distingue celles qui font office de référence (en bleu), celles qui sont non-influencées par le C.E.T. (en vert), celles qui le sont (en rouge) et celles pour lesquelles aucun diagnostic n'a été posé en 2014, faute de résultats récents ou par manque de données suffisantes.

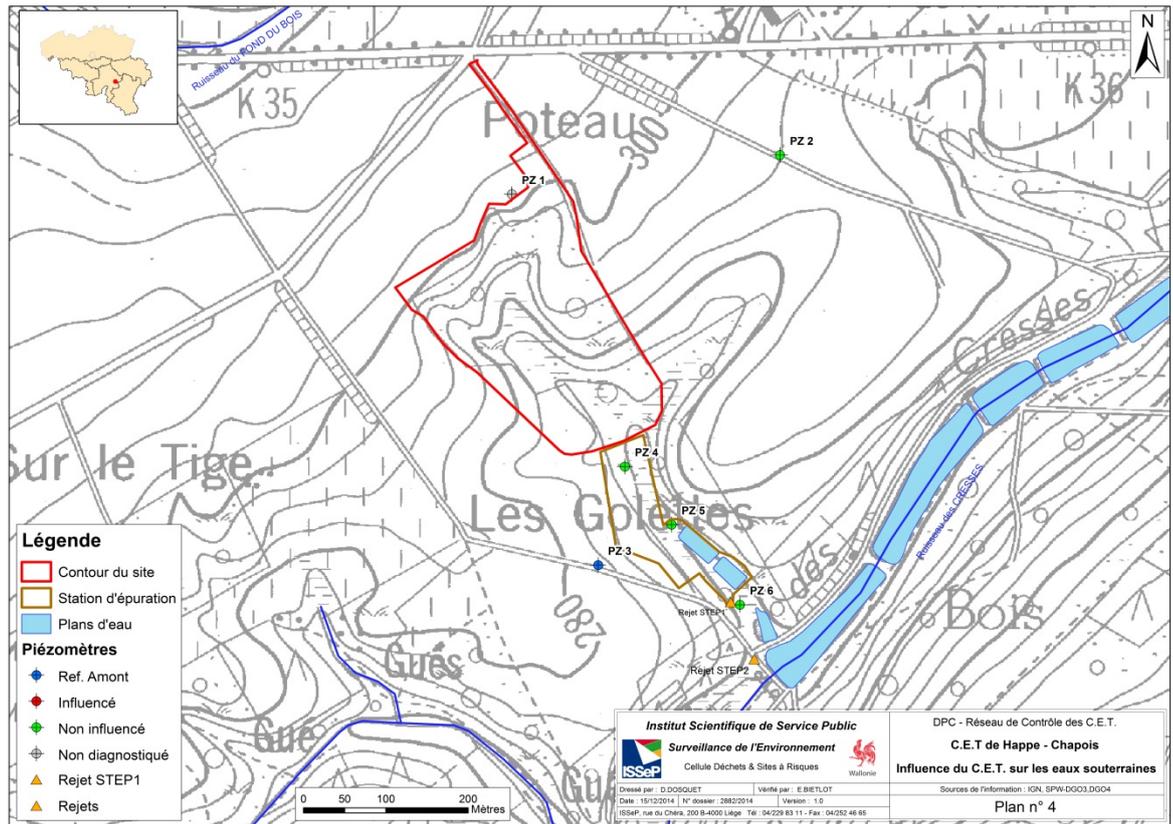


Figure 5 : C.E.T. de Happe-Chapois – Stations de prélèvements « Eaux »

C. Résultats

Tableau 13 : Chapois – Eaux souterraines – Diagnostic d'impact par le C.E.T.

CET de Happe-Chapois		VAL DE RÉF	Pz02		Pz03		Pz04		Pz05		Pz06		Drain -Nappe	
Paramètres	Unités	Pz3	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane
Cl ⁻	mg/l	28,7	21	11,6	12	28,7	21	12	12	12,95	12	25,5	12	43,85
COT	mg C/l	0,84	21	0,98	12	0,84	21	0,8	12	0,51	12	0,45	12	5,75
Ni tot	µg/l	1,15	20	11,65	12	1,15	20	1	11	1	11	1	5	2,5
Diagnostic 2011			Non-influencé		Non-influencé		Non-influencé		Non-influencé		Non-influencé		Non diagnostiqué	
Disagnostic 2012			Non-influencé		Non-influencé		Non-influencé		Non-influencé		Non-influencé		Non diagnostiqué	
Diagnostic 2014_calculé			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé	
Diagnostic 2014_expertise			Non influencé		Piézomètre de référence		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé	

Tableau 14 : Chapois – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines

CET de Happe-Chapois		3× référence amont	Pz02	Pz03	Pz04	Pz05	Pz06	Dr-NAPPE
Paramètres (unité)	Conditions sectorielles S.V.	3 x CHA-Pz3	(nb val) Méd-P90					
T° in situ (°C)	—		(13) 11,8-12,3	(4) 11,8-12,2	(13) 11,5-11,8	(12) 11,3-12,3	(12) 11,1-11,3	(12) 13-14,9
pH (—)	—		(21) 5,47-6,19	(12) 7,4-7,8	(21) 7,65-7,9	(12) 7,9-8	(12) 7,8-7,9	(12) 7,3-7,7
O ₂ dissous (mg/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(11) 8,56-9,84
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	1192,95	(21) 240-329	(12) 398-421	(21) 363-394	(12) 360-371	(12) 353-423	(12) 660-762
Turbidité (NTU)	—		(4) 53,2-97,4	(0) —	(4) 62,2-140	(4) 7,66-65,1	(4) 24,6-32	(0) —
MES (mg/l)	—		(1) 78-78	(0) —	(1) 3,6-3,6	(1) 257-257	(1) 8,4-8,4	(11) 1,6-6
Chlorures (mg Cl/l)	150	86,1	(21) 11,6-21,4	(12) 28,7-36,2	(21) 12-22,3	(12) 13-14,7	(12) 25,5-32,8	(12) 43,8-48,4
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,3765	(18) 0,19-0,31	(12) 0,13-0,22	(18) 0,11-0,2	(9) 0,12-0,16	(9) 0,11-0,14	(1) 0,16-0,16
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	84,465	(21) 18,8-25	(12) 28,2-30,4	(21) 28-48,8	(12) 47,1-48,6	(12) 46,6-48,9	(7) 46,1-74,4
Cyanures (µg CN/l)	50	—	(2) 3,25-4,65	(0) —	(2) 3,25-4,65	(2) 3,25-4,65	(2) 3,25-4,65	(3) 3-4,6
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	—	(5) 0,02-0,02	(0) —	(5) 0,02-0,04	(5) 0,02-0,12	(5) 0,02-0,02	(11) 4,51-11,7
Azote Kjeldahl (mg N/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(11) 6,5-12,5
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(2) 60,6-64,2	(0) —	(2) 6,47-11,6	(2) 3,5-6	(2) 2,7-4,6	(11) 31,4-48,5
Nitrites (mg N/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(11) 0,24-0,46
P tot (mg/l)	0,502	—	(2) 0,12-0,19	(0) —	(2) 0,05-0,077	(2) 0,15-0,26	(2) 0,04-0,057	(11) 0,10-0,17
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(2) 2,5-2,5	(0) —	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(10) 2,5-2,5
DCO (mg O ₂ /l)	—		(2) 0,75-0,95	(0) —	(2) 0,4-0,48	(2) 0,5-0,5	(2) 3,25-4,89	(11) 14-17
COT (mg C/l)	5	2,52	(21) 0,98-1,7	(12) 0,84-1,19	(21) 0,8-2,4	(12) 0,51-1,08	(12) 0,45-1,09	(12) 5,75-8,3
Sb tot (µg/l)	5	7,5	(18) 2,5-2,5	(12) 2,5-2,5	(18) 2,5-2,5	(9) 2,5-2,5	(9) 2,5-2,5	(1) 0,25-0,25
As tot (µg/l)	10	2,25	(20) 0,5-1,1	(12) 0,75-2	(17) 1,3-4,2	(12) 2-3,73	(12) 0,5-1,38	(6) 2,5-4,5
Cd tot (µg/l)	5	0,75	(21) 0,25-0,5	(12) 0,25-0,5	(21) 0,25-0,5	(12) 0,38-0,5	(12) 0,38-0,5	(4) 0,5-0,5
Cr tot (µg/l)	50	3,3	(21) 1,5-10	(12) 1,1-3,85	(21) 1-7,6	(12) 0,5-4,62	(12) 0,5-4,77	(6) 1,75-2,5
Cu tot (µg/l)	100	12	(21) 7-24,3	(12) 4-8	(21) 2-6,8	(12) 0,5-4,7	(12) 0,5-2	(6) 2,5-10,5
Fe tot (µg/l)	—		(11) 276-1718	(3) 698-2077	(11) 51-2083	(11) 190-2434	(11) 148-8623	(5) 428-491
Fe diss. (µg/l)	1000	—	(11) 17-119	(3) 6-46,8	(11) 12,9-103	(11) 5-24,8	(11) 5-23	(0) —
Hg tot (µg/l)	1	0,75	(17) 0,38-0,5	(12) 0,25-0,5	(17) 0,38-0,5	(8) 0,5-0,5	(8) 0,5-0,5	(4) 0,05-0,37
Mn tot (µg/l)	250	—	(11) 102-2540	(3) 129-506	(11) 160-281	(11) 161-244	(11) 273-569	(5) 1529-2250
Mn diss. (µg/l)	—		(11) 34-54	(3) 1-1,8	(11) 78,9-155	(11) 139-155	(11) 35,9-76	(0) —
Ni tot (µg/l)	20	3,45	(20) 11,6-23,7	(12) 1,15-3,9	(20) 1-5,07	(11) 1-2	(11) 1-1	(5) 2,5-4
Pb tot (µg/l)	10	1,5	(21) 0,5-5,2	(12) 0,5-5,18	(21) 0,5-2	(12) 0,5-2,78	(12) 0,5-0,5	(6) 0,7-3,45
Se tot (µg/l)	10	—	(2) 1,5-2,3	(0) —	(2) 1,5-2,3	(2) 1,5-2,3	(2) 1,5-2,3	(0) —
Zn tot (µg/l)	200	82,5	(21) 20-100	(12) 27,5-76,6	(21) 10-60	(12) 5-28	(12) 5-36,3	(6) 6,5-29
Indice phénols (µg/l)	5	5,85	(21) 1,8-12,4	(12) 1,95-9,4	(21) 1,6-4	(12) 1,51-4,85	(12) 1,3-3,94	(4) 2,4-15,8
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(5) 0,02-0,03	(0) —	(5) 0,02-0,03	(5) 0,02-0,03	(5) 0,02-0,03	(1) 0,02-0,02
HC C10-C40 (mg/l)	0,100	—	(5) 0,025-0,06	(0) —	(5) 0,02-0,03	(5) 0,02-0,03	(5) 0,02-0,03	(5) 0,02-0,084
Benzène (µg/l)	1	—	(2) 0,25-0,25	(0) —	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(3) 0,25-0,25
Éthylbenzène (µg/l)	30	—	(2) 0,25-0,25	(0) —	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(0) —
Toluène (µg/l)	70	—	(2) 0,25-0,25	(0) —	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(0) —
7 PCB (ng/l)	—		(1) 5-5	(0) —	(1) 5-5	(1) 5-5	(1) 5-5	(0) —
AOX (µg Cl/l)	100	—	(5) 19-33	(0) —	(5) 7-12	(5) 11-14,6	(5) 7-8,6	(3) 36-74,4
1,2-dichloroéthène (µg/l)	—		(2) 0,25-0,25	(0) —	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(0) —
Naphtalène (µg/l)	6	—	(2) 0,25-0,25	(0) —	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(3) 0,25-2,05
cis-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
trans-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
Chlorure de vinyle (µg/l)	20	—	(2) 0,25-0,25	(0) —	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(0) —
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	—	(2) 0,25-0,25	(0) —	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(0) —
Trichloroéthène (µg/l)	—		(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(0) —

Tableau 15 : Chapis - Composition du percolat, du rejet et comparaison aux valeurs de référence

CET de Happe-Chapis		Percolat		MOYENNES DU RÉSEAU		Rejet STEP		Conditions sectorielles des C.E.T.	Conditions Particulières 12/08/2013
Paramètres	Unités	Nb val	Médiane	Nb val / Nb CET	P10M - P90M	Nb val	Médiane	Rejets en ESU	Rejet dans le ruisseau des Cresses
T° in situ	°C	20	15	163 / 12	13,5 - 21,04	29	21,1	30	
pH	-	22	7,785	167 / 12	7,62 - 8,42	34	8,215	6,5-10,5	
O ₂ dissous	mg/l	3	8,23	35 / 10	1,904 - 5,432	18	6,52		
Conductivité	µS/cm à 25°C	22	6966	161 / 12	9315 - 15869	34	9137,5		
MES	mg/l	5	25	78 / 11	37,33 - 166	20	1,1	60	
Cl-	mg/l	19	746	153 / 12	1149 - 2031	25	1652,7		
F-	mg/l	19	0,75	144 / 12	0,74 - 2,38	16	0,257		
SO ₄ =	mg SO ₄ /l	19	70	152 / 12	65,79 - 512	22	100,9		
CN- tot	µg/l	2	3,25	64 / 10	24,7 - 44,7	3	5		
N ammoniacal	mg N/l	2	203,6	109 / 12	455 - 999	20	0,1	20 / 50	
N Kj.	mg N/l	2	209,8	101 / 11	562 - 995	20	1,1		
NO ₃ -	mg NO ₃ /l	2	0,075	95 / 12	18,46 - 84,3	9	618,8		
NO ₂ -	mg N/l	0		61 / 8	0,02 - 4,112	9	2,13		
N tot	mg N/l	5	181,7	61 / 8	438 - 687	11	156,6		
P tot	mg/l	5	4,57	65 / 10	9,97 - 394	19	1,16		
PO ₄ tot	mg P/l	0		27 / 6	2,078 - 7,862	9	0,485		
DBO ₅	mg O ₂ /l	2	170	109 / 11	260,6 - 698,7	20	2,5		30
DCO	mg O ₂ /l	5	488	107 / 11	1969 - 3496	19	28	300	
COT	mg C/l	19	477,2	123 / 12	562 - 1292	25	11,9		
Ag tot	µg/l	6	0,5	21 / 4	0,5 - 1,7	5	0,5		
Sb tot	µg/l	19	2,5	131 / 11	7 - 19,9	16	2,5		
As tot	µg/l	22	12	168 / 12	28,3 - 108,9	21	10		50
Cd tot	µg/l	22	0,5	163 / 12	0,4 - 2,1	21	0,5		1
Cr tot	µg/l	22	177	168 / 12	185 - 585	21	18	1000	
Cr 6+	µg/l	13	2,5	123 / 11	4,2 - 30,8	14	2,5		
Cu tot	µg/l	22	4,4	155 / 11	17,2 - 865	21	7		500
Fe tot	µg/l	2	1786	52 / 11	3498 - 6064	5	239		
Sn tot	µg/l	18	11	129 / 12	27,6 - 87,3	16	2,5		
Hg tot	µg/l	22	0,375	151 / 11	0,2 - 3,5	21	0,5		1
Mn tot	µg/l	2	2973,5	72 / 12	694,2 - 1170	5	204		
Ni tot	µg/l	21	48	166 / 12	66,8 - 205,5	20	25,5		500
Pb tot	µg/l	22	6,85	168 / 12	4,1 - 39	21	0,7		50
Se tot	µg/l	2	5,5	32 / 9	3,89 - 8,53	0		500	
Zn tot	µg/l	22	89,35	166 / 12	64,4 - 261,7	21	27		
Indice phénols	µg/l	19	156	151 / 12	76,6 - 1061,4	21	2,2	1000	
HC C10-C40	mg/l	2	0,055	63 / 11	0,139 - 0,315	5	0,025	5	
HC tot	mg/l	17	0,86	68 / 8	0,942 - 6,886	16	0,03		
Benzène	µg/l	2	0,25	56 / 12	0,56 - 3,92	3	0,25		
Ethylbenzène	µg/l	2	0,25	55 / 12	2,05 - 11,22	0			
Toluène	µg/l	2	0,25	63 / 12	2,73 - 18,16	0			
Xylènes	µg/l	2	0,25	45 / 8	5,51 - 28,98	0			
AOX	µg Cl/l	2	398	52 / 12	898 - 1905	3	614	3000	
1,2-dichloroéthène	µg/l	2	0,25	17 / 4	0,2 - 1,8	0			
Naphtalène	µg/l	2	0,25	30 / 9	1,5 - 9,8	3	0,25		
Cl. de vinyle	µg/l	2	0,375	13 / 6	2,51 - 4,21	0			
Tétrachloroéthène	µg/l	1	0,25	29 / 10	0,29 - 0,36	0			
Trichloroéthène	µg/l	2	0,25	31 / 11	0,31 - 0,4	0			

Valeurs supérieures au P90M

Valeurs inférieures au P10M

Valeur supérieure aux conditions sectorielles ou particulières

D. Remarques

Selon le Tableau 13, une des stations de contrôle « eaux souterraines » serait influencée par le C.E.T. de Chapois. Il s'agit des eaux prélevées à la sortie d'un drain « Drain-Nappe ». Ce constat est toutefois à nuancer dans la mesure où les eaux du "drain" correspondent à un mélange d'eaux de ruissellement superficiel et d'eaux drainées sous la membrane de fond du C.E.T. Ces eaux se déversent dans l'étang de terre dont l'exutoire est le ruisseau des Cresses. Hormis le carbone organique total, qui présente des concentrations parfois supérieures au seuil de vigilance applicable pour ce paramètre dans les eaux souterraines, la qualité de ces eaux s'apparente plutôt à celle d'une eau souterraine relativement propre.

L'ISSEP estime qu'il n'y a pas lieu de s'alarmer, tant que ce paramètre ne présente pas de tendance évolutive à la hausse dans cette station de contrôle.

L'anomalie en nickel mise en évidence au Pz2 est probablement d'origine géogène et en partie liée aux matières en suspension présentes en quantités non négligeables dans les eaux prélevées au Pz2. Cet ouvrage est par ailleurs situé en amont hydrogéologique du C.E.T.

3.5 C.E.T. de Cronfestu (CRO)

A. Fiche descriptive

Généralités	<p>Localisation : Rue de Cronfestu 113 6510 Morlanwez. Lieudit "Les Chauffours". X_{min} : 138408, X_{max} : 139149 ; Y_{min} : 128625, Y_{max} : 126274 m.</p> <p>Superficie : 27 Ha. Exploitant : S.C. IDEA Hennuyère. Classe : C.E.T. de classe 2 et classe 3. Type : Comblement d'une ancienne carrière de craie.</p>	
Exploitation	<p>Autorisations en vigueur : Autorisation du 13/01/1997 (expirée le 13/01/2000). Article 65 en cours (modification des conditions de postgestion du C.E.T.).</p> <p>État actuel : C.E.T. réhabilité, postgestion en cours (exploitation de 1962 à 1994).</p> <p>Cellules et phases d'exploitation : Exploitation par phases, divisées en alvéoles (Phases A1 à A7).</p>	
Percolats et Rejet STEP	<p>Récupération des percolats : Non. STEP sur site : Non. Rejet en eaux de surface : Non. Rejet à l'égout : Non.</p>	
Eaux Souterraines	<p>Nappe présente : Aquifère des craies du bassin de Mons. (cote amont-aval) (110-70 m). Rabattement de nappe : Non. Réseau de piézomètres : 10 piézomètres (dont 5 opérationnels).</p>	
Biogaz	<p>Valorisation du biogaz : Non (en principe, destruction en torchère). Nombre de puits de gaz : 57. Moteur (puissance) : Aucun. Torchère : 1 (torchère n'ayant jamais été opérationnelle).</p>	
Surveillance environnementale	AIR	<p>Emissions moteurs : Aucun suivi. Emissions diffuses de biogaz : Suivi des émissions diffusives latérales par le biais d'un réseau de piézaires périphériques. Qualité de l'air ambiant : Aucun suivi. Suivi des odeurs : Aucun suivi.</p>
	EAU	<p>Percolat : Non. Rejet STEP : Non. Eaux de surface : Non. Eaux souterraines : Oui (5 piézomètres sur les 10 ayant été installés : P1, P2, P3, P6, P7).</p>
Rapports publiés	<p>1^{ère} campagne (2000-2001) : Rapport 672/2001. Contrôle des travaux de réhabilitation : 2^{ème} campagne (2005-2007) : Rapport 390/2003. 3^{ème} campagne (2009) : Rapport 1731/2007. 4^{ème} campagne (2014) : Rapport 1358/2010. Rapport 1370/2014.</p>	

B. Plan

Le plan de la Figure 6 reprend les points de prélèvement (stations) pour lesquels des statistiques ont été établies : eaux souterraines (piézomètres), uniquement. Parmi les stations de surveillance des eaux souterraines, le plan distingue celles qui font office de référence (en bleu), celles qui sont non-influencées par le C.E.T. (en vert), celles qui le sont (en rouge) et celles pour lesquelles aucun diagnostic n'a été posé en 2014, faute de résultats récents ou par manque de données suffisantes.

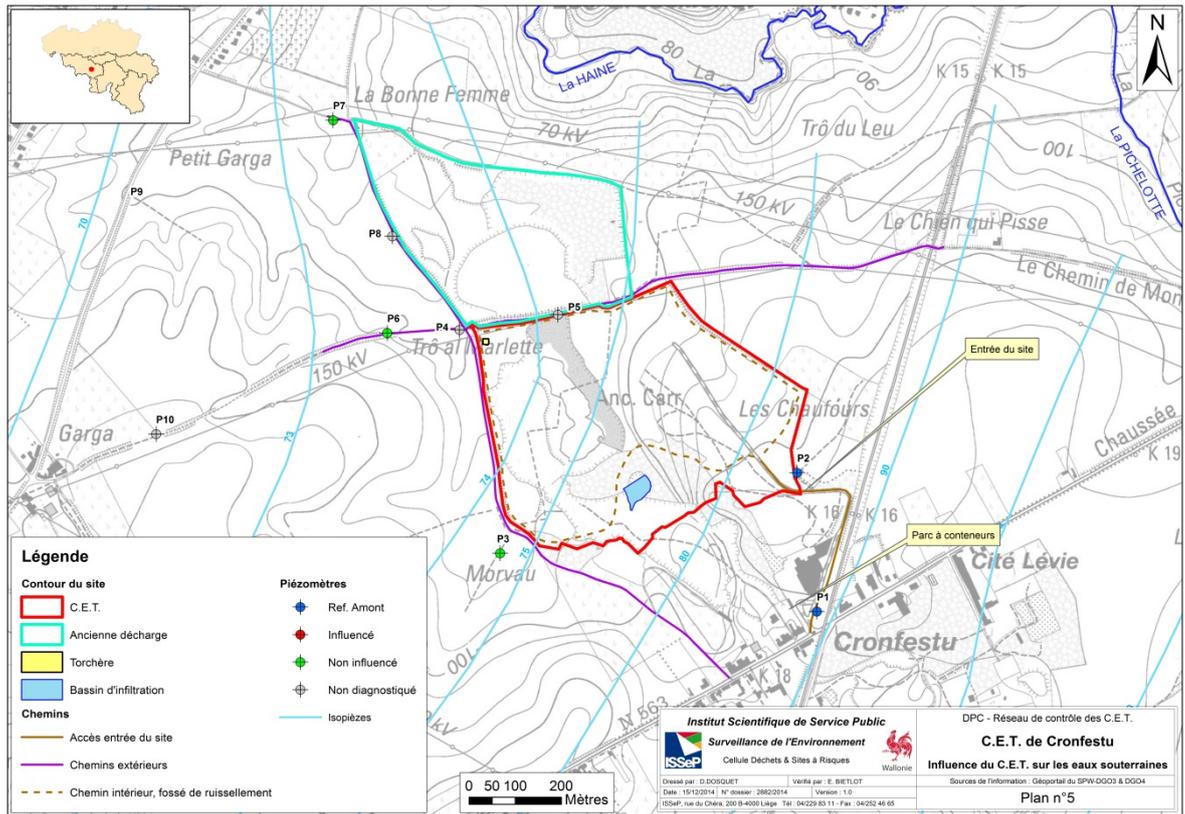


Figure 6 : C.E.T. de Cronfestu – Stations de prélèvements « Eaux »

C. Résultats

Tableau 16 : Cronfestu – Eaux souterraines – Diagnostic d'impact par le C.E.T.

CRONFESTU		VAL. RÉF	CRO-P01		CRO-P02		CRO-P03		CRO-P04		CRO-P05		CRO-P06		CRO-P07		CRO-P08	
Paramètres	Unités	Moyenne de P1 et P2	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane
Cl ⁻	mg/l	42,6	21	46,72	20	38,525	21	58,5	10	61,5	8	190,0	19	38,8	19	39,57	10	36,34
COT	mg/l	0,5	21	0,5	20	0,5	21	2,5	10	3,05	8	23,5	19	1,1	19	1,1	10	0,5
Ni tot	µg/l	3	21	4	20	2	21	5	10	4	8	33,5	19	6	19	2	10	2
Diagnostic 2011			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé	
Disagnostic 2012			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_calculé			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_expertise			Piézomètre de référence		Piézomètre de référence		Non influencé		Influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé	
Remarques									Pas de nouvelles données depuis le rapport eaux précédent (édition 2012).					Contaminés par des solvants, d'une source extérieure au CET (voir rapport de campagne)				

Tableau 17 : Cronfestu – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines

CET de Cronfestu		3x réf. amont	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08
Paramètres (unité)	Cond. sect. S.V.	3 x P1 et P2	(nb val) Méd-P90							
T° in situ (°C)	—		(13) 13,2-13,5	(13) 12,4-12,6	(13) 12,8-12,9	(0) —	(0) —	(11) 12,4-12,7	(11) 12-13	(0) —
pH (-)	—		(21) 6,98-7,16	(20) 7,01-7,2	(21) 6,73-6,87	(10) 6,9-7	(8) 6,6-6,8	(19) 6,85-7	(19) 6,93-7,1	(10) 6,9-7
Conductivité (µS/cmà25°C)	2100	3020,3	(21) 1098-1189	(20) 916-1005	(21) 1343-1432	(10) 1101-1357	(8) 2037-2369	(19) 1060-1170	(19) 933-1050	(10) 1135-1210
Chlorures (mg Cl/l)	150	127,9	(21) 46,7-52,7	(20) 38,5-43,8	(21) 58,5-70,6	(10) 61,5-117	(8) 190-244	(19) 38,8-54	(19) 39,6-51,6	(10) 36,3-52,2
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,423	(21) 0,15-0,2	(20) 0,13-0,21	(21) 0,17-0,21	(10) 0,17-0,2	(8) 0,2-0,24	(19) 0,13-0,2	(19) 0,13-0,23	(10) 0,22-0,3
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	565,05	(21) 232-263	(20) 144-166	(21) 266-302	(10) 166-214	(8) 85,1-169	(19) 179-195	(19) 109-137	(10) 215-284
Cyanures (µg CN/l)	50	45	(6) 15-20	(6) 15-20	(6) 15-20	(2) 10,5-18,1	(0) —	(5) 15-18	(6) 15-20	(2) 10,5-18,1
Azote ammoniacal (mgN/l)	0,412	0,3765	(6) 0,091-0,36	(6) 0,16-1,21	(6) 0,092-0,36	(2) 2,2-3,5	(0) —	(5) 0,34-0,59	(6) 0,2-0,45	(2) 0,098-0,15
Azote Kjeldahl (mg N/l)	—		(21) 0,54-1,87	(20) 0,5-1,66	(21) 0,49-1,3	(10) 6,4-22,1	(8) 73,3-99,8	(19) 0,85-1,66	(19) 0,57-1,16	(10) 0,66-0,85
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(21) 1-5	(20) 1-4	(21) 2-4	(10) 3,5-11,3	(8) 19-25,6	(19) 1-6	(19) 1-4,2	(10) 2-6
DCO (mg O ₂ /l)	—		(21) 4-17	(20) 5,9-13,3	(21) 6-21	(10) 10-41,7	(8) 69,5-116	(19) 5-14	(19) 4-8,2	(10) 8-21,3
COT (mg C/l)	5	1,5	(21) 0,5-1,13	(20) 0,5-1,47	(21) 2,5-4,2	(10) 3,05-12	(8) 23,5-39,3	(19) 1,1-1,62	(19) 1,1-1,7	(10) 0,5-1,21
As tot (µg/l)	10	2,25	(21) 1-2,5	(20) 0,5-3,1	(21) 2-3	(10) 0,75-3,4	(8) 2,5-31,4	(19) 1-2,1	(19) 1-2,1	(10) 2-3
Cd tot (µg/l)	5	0,15	(21) 0,05-0,2	(20) 0,05-0,11	(21) 0,05-0,1	(10) 0,05-0,065	(8) 0,05-0,065	(19) 0,05-0,2	(19) 0,05-0,26	(10) 0,05-0,23
Cr tot (µg/l)	50	1,5	(21) 0,5-10	(20) 0,5-5,4	(21) 0,5-5	(10) 2,5-7,2	(8) 3-8,3	(19) 0,5-3	(19) 1-6,6	(10) 2,5-9,2
Cu tot (µg/l)	100	4,125	(21) 2-6	(20) 0,75-5,2	(21) 3-7	(10) 2-13,2	(8) 0,5-3,3	(19) 2,5-6,4	(19) 2-11	(10) 0,5-2,1
Fe tot (µg/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
Hg tot (µg/l)	1	0,75	(21) 0,25-0,25	(20) 0,25-0,25	(21) 0,25-0,25	(10) 0,25-0,25	(8) 0,25-0,5	(19) 0,25-0,5	(19) 0,25-0,5	(10) 0,38-23,4
Ni tot (µg/l)	20	9	(21) 4-6	(20) 2-5,3	(21) 5-7	(10) 4-16,3	(8) 33,5-38,3	(19) 6-8	(19) 2-7,2	(10) 2-8
Pb tot (µg/l)	10	2,25	(21) 0,5-3	(20) 1-4,9	(21) 0,5-2,5	(10) 0,5-2,6	(8) 0,5-1,55	(19) 0,5-2,8	(19) 0,5-5,4	(10) 0,5-3,3
Zn tot (µg/l)	200	18,75	(21) 6-22	(20) 6,5-13,3	(21) 8-17	(10) 8-14,2	(8) 10,5-20,1	(19) 5-14,2	(19) 5-11,4	(10) 7,5-24,6
Indice phénols (µg/l)	5		(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
HC C05-C11 (mg/l)	0,100		(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
HC C10-C40 (mg/l)	0,100		(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
AOX (µg Cl/l)	100	15	(6) 5-17,5	(6) 5-11,5	(6) 5-17	(2) 20,5-32,9	(0) —	(5) 5-35	(6) 5-21,5	(2) 21-33,8

D. Remarques

En décembre 2013, l'exploitant a introduit une demande de libération du cautionnement versé comme provision pour le C.E.T. de Cronfestu. Cette demande a été refusée par l'Administration en raison de l'état déplorable du site et de sa gestion non-conforme aux prescriptions légales des conditions sectorielles. Suite à ce refus, une demande de modification des conditions particulières de post-gestion en vertu de l'Article 65 et suivants du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement a été introduite par le Fonctionnaire Technique.

La procédure de modifications des conditions particulières de post-gestion a été introduite en avril 2014 et soumise pour avis aux différents services administratifs concernés.

Après recours et adaptations, l'exploitant est à présent tenu, en matière de surveillance des eaux souterraines et des émissions du C.E.T., conformément à ses nouvelles (futures) obligations de post-gestion du C.E.T. :

- De ramener à dix le nombre de piézomètres de surveillance de la nappe des craies autour du C.E.T. Concrètement, il s'agit de forer cinq nouveaux ouvrages en remplacement des piézomètres détruits en bordure du C.E.T. et/ou plus en aval vers le nord-ouest.
- De réaliser une étude hydrogéologique centrée sur le massif de déchets et les relations avec la nappe des craies, consistant à :
 - Déterminer le sens d'écoulement, la perméabilité et la transmissivité dans le massif de déchets ;
 - Estimer la quantité d'eau dans le massif ;
 - A la lumière de la campagne de forage des nouveaux piézomètres de contrôle dans la nappe des craies le long de la limite ouest du site, préciser l'existence ou non de transferts de percolats vers la nappe des craies ;
 - Analyser une sélection d'échantillons d'eau prélevés dans les puits de collecte du biogaz de façon à couvrir tout le site (variabilité spatiale ? présence d'eau dans tout le massif ? existence d'une ou plusieurs nappes perchées dans le massif de déchets, existence de zone où l'information ne peut être obtenue...) ;
 - Evaluer la nécessité de pomper provisoirement ou continuellement les eaux prisonnières du massif de déchets, principalement pour permettre de capter le biogaz et éventuellement d'en améliorer la qualité ou de limiter les transferts vers la nappe des craies, si nécessaire ;
 - Le cas échéant, décrire le mode de traitement envisagé (rejet à l'égout, évacuation par camion, mise en place d'une STEP, rejet en eaux de surface ?) ;
 - Eventuellement, avec toutes les précautions d'usage, mettre en place des ouvrages complémentaires dans le massif de déchets si les puits de gaz existants ne permettent pas d'apporter les réponses attendues et/ou de pomper distinctement percolats et biogaz.

Toutefois, bien que certains paramètres aient présenté des concentrations ponctuelles supérieures au seuil de vigilance dans des ouvrages non impactés par le C.E.T. (tous sauf P4 et P5), les concentrations détectées dans les eaux souterraines en aval du site peuvent être qualifiées de non problématiques et ce, depuis plusieurs années.

3.6 C.E.T. de Habay (HAB)

A. Fiche descriptive

Généralités	<p>Localisation : Chemin des Coeuvin 6720 Habay-la-Neuve. $X_{min}=241635$ et $X_{max}=241698$; $Y_{min}=43630$ et $Y_{max}=43816$ m.</p> <p>Superficie : 16 Ha.</p> <p>Exploitant : AIVE - Secteur valorisation et propreté.</p> <p>Classe : C.E.T. de classe 2 et de classe 3.</p>	
Exploitation	<p>Autorisations en vigueur Permis Unique du 05/01/2009. Modification des conditions particulières d'exploitation (PIIPES) du 10/12/2013.</p> <p>État actuel : C.E.T. en exploitation.</p> <p>Cellules et phases d'exploitation : Tumulus réhabilité, à l'est du site ; Casier A réhabilité, au nord-ouest du site ; Casier B (en fin d'exploitation), à l'ouest du site ; Casier C en exploitation.</p>	
Percolats et Rejet STEP	<p>Récupération des percolats : Oui</p> <p>STEP sur site : Oui (lagune aérée ; nitrification - dénitrification biologique (BIOFOR) ; filtration sur charbon actif ; traitement de finition par lagunage).</p> <p>Rejet en eaux de surface : Oui (La Tortrue).</p> <p>Rejet à l'égout : Non.</p>	
Eaux Souterraines	<p>Nappes présentes : - Aquifères superficiel et inférieur de la formation des sables marneux de Mortinsart (359-345m pour Mortinsart supérieur, 353-346m pour Mortinsart inférieur). - Aquifère de la formation de Habay (348-347 m).</p> <p>Rabattement de nappe : Oui (dispositif de confinement hydrogéologique à l'intérieur d'un mur emboué comprenant 28 chambres de pompage), pour la formation sableuse de Mortinsart.</p> <p>Réseau de piézomètres : 31 piézomètres disponibles, dont 10 intégrés au dispositif actuel de surveillance (+ 1 chambre de pompage).</p>	
Biogaz	<p>Valorisation du biogaz : Oui.</p> <p>Nombre de puits de gaz : Tumulus : 11 puits de gaz (FD1 à FD11), dont 3 connectés ; Casier A : 17 puits de gaz (FC1 à FC17) ; Casier B : 8 puits de gaz (FC18 à FC 26) ; Casier C : nombre non connu (drains de collecte horizontaux).</p> <p>Moteur (puissance) : 1 (450 kW).</p> <p>Torchère : 1.</p>	
Surveillance environnementale	AIR	<p>Emissions moteurs : Oui.</p> <p>Emissions diffuses de biogaz : Aucun suivi.</p> <p>Qualité de l'air ambiant : 2 Analyseurs en continu des teneurs en méthane (avec dispositif de prélèvement automatique en cas de dépassement d'une consigne de concentration en méthane dans l'air ambiant).</p> <p>Odeurs : Suivi par nez électroniques (jusqu'en 2012) (collaboration avec l'ULg).</p>
	EAU	<p>Percolat : Oui.</p> <p>Rejet STEP : Oui (rejet STEP + rejet lagune 2500).</p> <p>Eaux de surface : Oui (Tortrue, en amont et en aval du point de rejet officiel, Goutaine, ruisseau des Coeuvin).</p> <p>Eaux souterraines : Oui (pour Mortinsart Supérieur : F6S, F12S, F18S ; pour Mortinsart Supérieur + Inférieur : Cp26S+I ; pour Mortinsart Inférieur : F10I, F11I, F12I, F16I, F17I, F18I ; pour l'aquifère de la formation de Habay : F5P).</p>
Campagnes ISSeP	<p>1^{ère} campagne (2005) : Rapport 1480/2006.</p> <p>2^{ème} campagne (2008) : Rapport 81/2009.</p> <p>3^{ème} campagne (2009) : Rapport 235/2010.</p> <p>Bilan environnemental des eaux souterraines (2011) : Rapport 1320/2011.</p> <p>4^{ème} campagne (2013) : Rapports 4523/2013 (Eau) et 974/2014 (Air).</p>	

B. Plan

Le plan de la Figure 7 reprend les points de prélèvement (stations) pour lesquels des statistiques ont été établies : percolats (en amont de la STEP), rejet de la station d'épuration et eaux souterraines (piézomètres et ouvrages de confinement). Parmi les stations de surveillance des eaux souterraines, le plan distingue celles qui font office de référence (en bleu), celles qui sont non-influencées par le C.E.T. (en vert), celles qui le sont (en rouge) et celles pour lesquelles aucun diagnostic n'a été posé en 2014, faute de résultats récents ou par manque de données suffisantes.

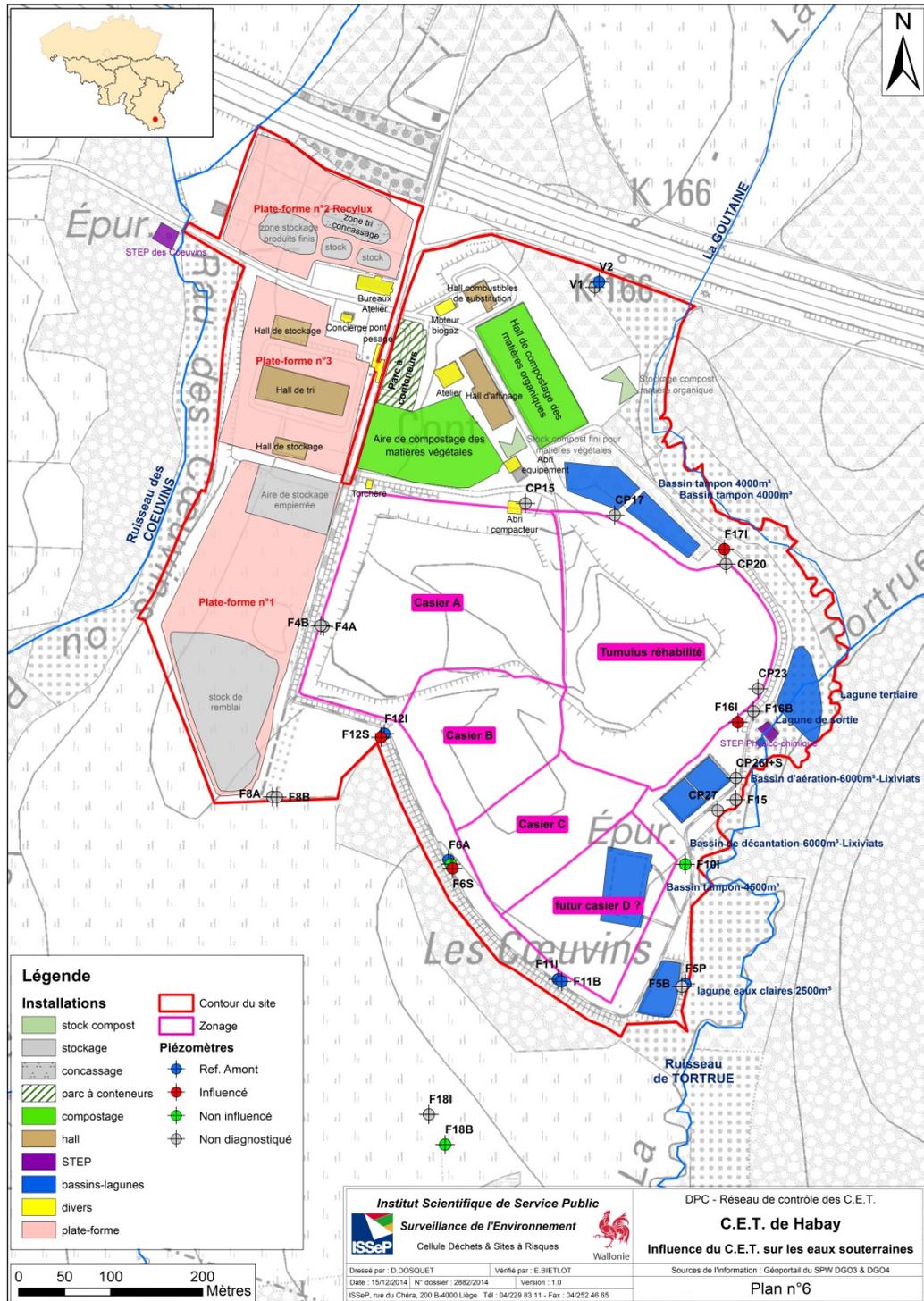


Figure 7 : C.E.T. de Habay – Stations de prélèvements « Eaux »

C. Résultats

Tableau 18 : Habay – Eaux souterraines – Diagnostic d'impact par le C.E.T. (4 groupes de piézomètres)

Habay - nappe supérieure		VAL. RÉF.	F06S		F12S		F18S		F08S		F11S	
Paramètres	Unités	F11S	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane						
Cl ⁻	mg/l	8,68	10	9,88	18	13,6	2	2,3	7	28,3	13	8,68
COT	mg C/l	0,5	6	4,2	3	11,25	2	1,2	2	0,75	1	0,5
Ni tot	µg/l	4	10	2,5	16	4	2	2	6	2,5	13	4
Diagnostic 2011			Non influencé		Influencé		Non-examiné		Non influencé		Non influencé	
Disagnostic 2012			Non influencé		Influencé		Non-examiné		Non influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_calculé			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_expertise			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Piézomètre de référence	

Habay - nappe intermédiaire		VAL. RÉF.	HAB-F04I		F05I		F06I		F10I		F11I		F12I		F16I		F17I		F18I	
Paramètres	Unités	F11I et F12I	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd
Cl ⁻	mg/l	3,85	0		3	12,7	4	13,8	20	5,8	16	3,17	25	4,53	4	26,3	8	49,5	1	1
COT	mg C/l	0,4	0		0		1	0,5	11	0,3	10	0,4	12	0,4	4	1,1	8	6,75	1	0,4
Ni tot	µg/l	2	3	5	6	2	5	2,5	18	2	14	2	23	2	2	8	8	2	1	2

Diagnostic 2011	Données insuffisantes	Données insuffisantes	Non influencé	Non influencé	Non influencé	Non influencé	Données insuffisantes	Influencé	Données insuffisantes
Disagnostic 2012	Données insuffisantes	Données insuffisantes	Non influencé	Non influencé	Non influencé	Non influencé	Données insuffisantes	Influencé	Données insuffisantes
Diagnostic 2014_calculé	Données insuffisantes	Données insuffisantes	Non influencé	Non influencé	Non influencé	Non influencé	Influencé	Influencé	Données insuffisantes
Diagnostic 2014_expertise	Données insuffisantes	Données insuffisantes	Non influencé	Non influencé	Piézomètre de référence	Piézomètre de référence	INFLUENCÉ	INFLUENCÉ	Données insuffisantes

Habay - nappe profonde VAL. RÉF.			F05P		F06P		F08P		V01P		V02P	
Paramètres	Unités	Moyenne de F5P, F6P, V2P	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane
Cl ⁻	mg/l	3,03	27	2,71	8	2,92	6	3,995	8	3,2	8	3,45
COT	mg C/l	0,59	11	0,45	1	0,5	1	0,5	1	0,15	2	0,805
Ni tot	µg/l	2,33	25	2	12	2,5	5	2,5	6	4	8	2,5
Diagnostic 2011			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé	
Disagnostic 2012			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_calculé			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_expertise			Piézomètre de référence		Piézomètre de référence		Non influencé		Non influencé		Piézomètre de référence	

Habay - intérieur du confinement VAL. RÉF.			R2 - Sortie Lagune 2500		CP26		F11S		F11I	
Paramètres	Unités	Moyenne de F11I et F11S	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane
Cl ⁻	mg/l	5,925	6	100	11	111,5	13	8,68	16	3,17
COT	mg C/l	0,45	3	9,85	11	6,45	1	0,5	10	0,4
Ni tot	µg/l	3	4	7	9	5	13	4	14	2
Diagnostic 2011			Non diagnostiqué		Influencé		Non influencé		Non influencé	
Disagnostic 2012			Non diagnostiqué		Influencé		Non influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_calculé			Influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_expertise			INFLUENCÉ		INFLUENCÉ		Piézomètre de référence		Piézomètre de référence	

Tableau 19 : Habay – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines – Nappe supérieure (Mortinsart Supérieur)

Habay - nappe supérieure		3× référence amont	F06S	F12S	F18S	F08S	F11S
Paramètres (unité)	Cond. sect. S.V.	3 x F11S	(nb val) Méd-P90				
T° in situ (°C)	—		(6) 12,7-13,4	(12) 12-13,7	(2) 11-11	(0) —	(0) —
pH (—)	—		(11) 7,09-7,22	(18) 7-7,5	(2) 7-7,4	(5) 7,61-7,9	(12) 7,1-7,4
O ₂ dissous (mg/l)	—		(4) 2,64-4,3	(3) 6,5-6,58	(2) 1,36-2,4	(0) —	(0) —
Conductivité (µS/cmà25°C)	2100	3372	(11) 959-1264	(18) 708-1362	(2) 470-511	(5) 644-805	(12) 1124-1396
Turbidité (NTU)	—		(4) 15-25	(3) 50-191	(1) 22-22	(0) —	(0) —
MES (mg/l)	—		(2) 52,6-67,4	(2) 12,5-14,9	(0) —	(0) —	(0) —
Chlorures (mg Cl/l)	150	26,04	(9) 9,88-36,1	(17) 13,6-25,5	(2) 2,3-2,5	(7) 28,3-32,2	(13) 8,68-15,2
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,75	(4) 0,25-7,5	(10) 0,25-0,53	(0) —	(7) 0,25-0,25	(11) 0,25-0,25
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	1281	(9) 191-330	(14) 226-493	(2) 53,4-59	(7) 115-379	(11) 427-634
Cyanures (µg CN/l)	50	—	(1) 17-17	(8) 3,5-6	(0) —	(0) —	(5) 4-6
Azote ammoniacal (mgN/l)	0,412	—	(4) 0,097-0,19	(11) 0,025-0,34	(2) 0,043-0,046	(0) —	(5) 0,025-0,1
Azote Kjeldahl (mg N/l)	—		(2) 0,5-0,5	(5) 1,59-36	(0) —	(5) 0,5-0,5	(6) 0,5-0,5
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(3) 1-1,97	(6) 4,1-16	(0) —	(5) 0,51-0,51	(7) 1,28-5,9
P tot (mg/l)	0,502	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(1) 1,5-1,5	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
DCO (mg O ₂ /l)	—		(1) 2,5-2,5	(9) 18-48,8	(0) —	(0) —	(5) 13-25,2
COT (mg C/l)	5	—	(5) 4,2-6,36	(2) 11,2-12,3	(2) 1,2-1,44	(2) 0,75-0,95	(1) 0,5-0,5
Sb tot (µg/l)	5	—	(7) 4,5-7	(5) 4,5-4,8	(1) 2-2	(6) 4,5-7,5	(8) 3,5-5
As tot (µg/l)	10	8,25	(9) 2,5-16,8	(16) 2-5	(2) 2-2	(5) 2,5-5	(12) 2,75-5
Cd tot (µg/l)	5	—	(9) 0,5-0,6	(8) 0,5-0,6	(1) 0,5-0,5	(6) 0,5-0,6	(8) 0,5-0,6
Cr tot (µg/l)	50	6	(10) 2-3,5	(17) 2-4	(2) 2-2	(6) 2-3	(13) 2-4
Cu tot (µg/l)	100	—	(9) 2-2,6	(7) 5-6,2	(2) 2-2	(5) 2-3,8	(7) 2-5
Fe tot (µg/l)	—	—	(7) 198-542	(12) 96,5-1209	(0) —	(6) 317-1313	(11) 49-1100
Fe diss. (µg/l)	1000	—	(5) 3160-4756	(3) 6-10,8	(2) 21,5-28,3	(0) —	(0) —
Hg tot (µg/l)	1	—	(4) 0,5-0,5	(6) 0,5-0,5	(0) —	(7) 0,5-0,5	(8) 0,5-0,5
Mn tot (µg/l)	250	195	(11) 497-824	(14) 143-864	(2) 37-37,8	(6) 46-75,2	(11) 65-258
Ni tot (µg/l)	20	12	(9) 2,5-5	(15) 4-6,2	(2) 2-2	(6) 2,5-5,5	(13) 4-9,4
Pb tot (µg/l)	10	9	(10) 2,25-5,4	(17) 2-5,8	(2) 2-2	(6) 2,75-4	(13) 3-5
Se tot (µg/l)	10	—	(6) 2,5-5	(6) 3,75-9,5	(1) 2-2	(5) 2,5-5	(7) 2,5-5
Zn tot (µg/l)	200	30	(10) 9-29,7	(17) 10-159	(2) 47-83	(6) 10-12	(13) 10-16,4
Indice phénols (µg/l)	5	10,5	(8) 3,5-11,6	(13) 3,5-3,5	(2) 5,25-7,45	(7) 3,5-9,4	(11) 3,5-3,5
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
HC C10-C40 (mg/l)	0,100	—	(6) 0,1-0,1	(7) 0,1-0,1	(2) 0,1-0,1	(2) 0,062-0,092	(4) 0,1-0,1
Benzène (µg/l)	1	1,5	(8) 0,12-1,31	(16) 0,25-1,2	(1) 0,12-0,12	(5) 0,8-35,7	(12) 0,5-1,79
Éthylbenzène (µg/l)	30	1,125	(8) 0,19-5,55	(16) 0,19-0,5	(1) 0,12-0,12	(5) 0,25-1	(12) 0,38-0,5
Toluène (µg/l)	70	1,125	(8) 0,19-0,65	(16) 0,25-0,5	(1) 0,12-0,12	(5) 0,25-1,28	(12) 0,38-0,5
BTEX (µg/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(1) 1,5-1,5	(4) 1-1,35
AOX (µg Cl/l)	100		(9) 15-21	(8) 18,5-66,7	(2) 7-8,6	(5) 10-52	(7) 11-60
1,2-dichloroéthène (µg/l)	—		(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(2) 0,15-0,23
Naphtalène (µg/l)	6		(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
cis-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20		(3) 0,15-0,23	(3) 0,15-0,23	(0) —	(3) 0,15-0,23	(4) 0,2-0,25
trans-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20		(3) 0,2-0,24	(3) 0,2-0,24	(0) —	(3) 0,2-0,24	(4) 0,22-0,25
Chlorure de vinyle (µg/l)	20		(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
Tétrachloroéthène (µg/l)	20		(5) 0,25-0,4	(6) 0,25-0,38	(0) —	(5) 0,25-0,4	(6) 0,2-0,38
Trichloroéthène (µg/l)	—		(5) 0,25-0,4	(6) 0,25-0,38	(0) —	(5) 0,25-0,4	(7) 0,25-0,35

Tableau 20 : Habay – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines – Nappe intermédiaire (Mortinsart Inférieur)

Habay – nappe intermédiaire		3× référence amont	F04I	F05I	F06I	F10I	F11I	F12I	F16I	F17I	F18I
Paramètres (unité)	Cond. sect. S.V.	3x F11I et F12I	(nb val) Méd-P90								
T° in situ (°C)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(20) 10,9-11,2	(11) 12,1-12,4	(18) 12,1-12,6	(4) 12,4-12,7	(8) 14,4-16	(1) 11-11
pH (—)	—		(2) 7,8-7,9	(2) 7,64-7,8	(4) 7,5-7,6	(20) 7,4-7,8	(16) 7,7-7,9	(25) 7,51-7,8	(4) 6,9-7	(8) 7,8-8,3	(1) 7,83-7,83
O ₂ dissous (mg/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(4) 0-0,22	(1) 0-0	(3) 0-0,005	(4) 0-0,52	(1) 3,2-3,2	(1) 0,1-0,1
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	1099	(2) 564-571	(2) 413-455	(4) 340-347	(20) 368-445	(16) 308-386	(25) 424-736	(4) 656-784	(8) 956-1066	(1) 273-273
Turbidité (NTU)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(7) 2-3	(2) 0-1	(3) 0-1,4	(3) 1-1	(4) 6-9,8	(0) —
MES (mg/l)	—		(0) —	(1) 0,5-0,5	(1) 12-12	(0) —	(0) —	(2) 3,4-4,1	(0) —	(0) —	(0) —
Chlorures (mg Cl/l)	150	11,55	(0) —	(3) 12,7-28,6	(4) 13,8-14,6	(19) 5,8-6,1	(15) 3,17-4,4	(24) 4,53-15,1	(3) 26,3-26,9	(8) 49,5-60,5	(1) 1-1
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,75	(0) —	(3) 0,25-0,36	(4) 0,25-0,26	(10) 0,21-0,29	(10) 0,25-0,29	(16) 0,25-0,26	(0) —	(5) 0,13-0,21	(0) —
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	75,6	(0) —	(4) 21,2-25,1	(4) 31,6-32,2	(15) 24,6-25	(15) 20,9-27	(21) 29,5-118	(3) 65,3-66,2	(8) 79,6-97,3	(1) 7,69-7,69
Cyanures (µg CN/l)	50	7,5	(0) —	(4) 9,5-12	(1) 16-16	(13) 4-6,8	(5) 2-7,6	(11) 3-6	(0) —	(5) 5-7,8	(0) —
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	0,15	(0) —	(1) 0,6-0,6	(0) —	(18) 0,05-0,07	(9) 0,039-38,9	(16) 0,06-0,12	(3) 0,02-0,02	(7) 0,043-0,05	(1) 0,04-0,04
Azote Kjeldahl (mg N/l)	—		(0) —	(1) 0,5-0,5	(2) 0,5-0,5	(0) —	(4) 0,5-0,5	(6) 0,5-0,95	(0) —	(0) —	(0) —
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(0) —	(2) 0,75-0,95	(3) 0,51-0,9	(6) 4,4-4,4	(9) 2,2-5,3	(10) 0,51-4,4	(0) —	(5) 4,4-4,4	(0) —
Nitrites (mg N/l)	—		(0) —	(2) 0,01-0,01	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
P tot (mg/l)	0,502	—	(0) —	(0) —	(0) —	(3) 0,07-0,12	(3) 0,01-0,023	(3) 0,03-0,075	(0) —	(3) 0,04-0,05	(0) —
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(0) —	(1) 1,5-1,5	(1) 1,5-1,5	(3) 1,5-1,5	(3) 1,5-1,5	(3) 1,5-2,3	(0) —	(3) 1,5-2,7	(0) —
DCO (mg O ₂ /l)	—		(0) —	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(14) 2,5-6,7	(5) 2,5-2,5	(12) 2,5-4,75	(0) —	(5) 17-28,8	(0) —
COT (mg C/l)	5	1,2	(0) —	(0) —	(1) 0,5-0,5	(10) 0,3-0,6	(9) 0,4-0,86	(11) 0,4-0,6	(3) 1,1-1,42	(8) 6,75-8,9	(1) 0,4-0,4
Sb tot (µg/l)	5	6,75	(3) 5-5	(6) 2-3,5	(5) 4,5-8	(3) 2-2	(8) 2,25-4,65	(6) 2,25-4,5	(1) 2-2	(3) 2-2	(1) 2-2
As tot (µg/l)	10	6	(3) 5-5	(6) 2,25-3,25	(5) 2,5-4	(19) 2-2,4	(14) 2-4,25	(23) 2-5	(3) 2-2	(8) 2-3,5	(1) 2-2
Cd tot (µg/l)	5	1,5	(3) 0,5-0,5	(6) 0,5-0,55	(5) 0,5-0,6	(6) 0,5-0,5	(12) 0,5-0,59	(14) 0,5-0,57	(3) 0,5-0,5	(5) 0,5-0,5	(1) 0,5-0,5
Cr tot (µg/l)	50	6	(3) 2,5-9,3	(6) 2-3,5	(5) 2,5-3	(19) 2-4	(15) 2-2,6	(24) 2-3,79	(3) 2-2	(8) 2-2	(1) 2-2
Cu tot (µg/l)	100	6	(3) 5-5	(6) 2-3	(5) 2-3,8	(6) 2-2	(10) 2-2,3	(12) 2-4,7	(3) 2-2	(6) 2-5	(1) 2-2
Fe tot (µg/l)	—		(3) 120-160	(6) 258-535	(5) 29-56	(5) 272-285	(5) 25-814	(13) 820-2032	(0) —	(0) —	(0) —
Fe diss. (µg/l)	1000	123,8	(0) —	(0) —	(0) —	(10) 260-337	(10) 40,5-175	(9) 42-141	(3) 18-30,8	(8) 105-3396	(1) 23-23
Hg tot (µg/l)	1	1,5	(1) 0,02-0,02	(4) 0,5-0,5	(4) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(8) 0,5-0,5	(10) 0,5-0,5	(0) —	(3) 0,5-0,5	(0) —
Mn tot (µg/l)	250	78	(3) 43-46,2	(6) 24,8-29,6	(5) 15-96,8	(15) 155-167	(15) 24-47,2	(21) 28-52	(3) 491-536	(8) 754-1429	(1) 26-26
Ni tot (µg/l)	20	6	(3) 5-5	(6) 2-3,25	(5) 2,5-6,5	(17) 2-2,8	(13) 2-2,5	(22) 2-4	(1) 8-8	(8) 2-3,8	(1) 2-2
Pb tot (µg/l)	10	6	(3) 5-5	(6) 2,5-5,5	(5) 3-4,2	(19) 2-2,4	(15) 2-3	(24) 2-4,7	(3) 2-2	(8) 2-5	(1) 2-2
Se tot (µg/l)	10	7,12	(3) 5-5	(5) 2,5-2,5	(4) 3,75-5	(3) 2-2	(8) 2,25-5	(10) 2,5-5	(1) 2-2	(3) 2-2	(1) 2-2
Zn tot (µg/l)	200	23,25	(3) 25-37,8	(6) 3,5-7,5	(5) 10-32,4	(19) 2-50,4	(15) 10-54,6	(24) 5,5-72,3	(3) 2-4,4	(8) 13,5-49,7	(1) 2-2
Indice phénols (µg/l)	5	10,5	(0) —	(3) 3,5-3,5	(4) 3,5-10,2	(15) 3,5-5,6	(15) 3,5-3,5	(21) 3,5-3,5	(3) 2,5-2,5	(8) 3,5-6,35	(1) 2,5-2,5
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
HC C10-C40 (mg/l)	0,100	0,3	(0) —	(2) 0,06-0,09	(2) 0,06-0,09	(15) 0,1-0,1	(8) 0,1-0,1	(15) 0,1-0,1	(3) 0,1-0,1	(8) 0,1-0,1	(1) 0,1-0,1
Benzène (µg/l)	1	0,375	(3) 0,25-0,25	(5) 0,5-0,62	(4) 0,52-1,36	(18) 0,12-0,5	(13) 0,12-1,68	(21) 0,12-1,9	(3) 0,12-0,12	(7) 0,12-0,12	(1) 0,12-0,12
Éthylbenzène (µg/l)	30	0,375	(3) 0,25-0,25	(5) 0,5-0,5	(4) 0,15-0,25	(16) 0,12-0,5	(12) 0,12-0,25	(22) 0,12-0,5	(3) 0,12-0,12	(5) 0,12-0,12	(1) 0,12-0,12
Toluène (µg/l)	70	0,47	(3) 0,25-0,25	(5) 0,5-0,5	(4) 0,22-0,25	(16) 0,12-0,5	(12) 0,12-0,27	(22) 0,19-0,5	(3) 0,12-0,12	(5) 0,12-0,12	(1) 0,12-0,12
BTEX (µg/l)	—		(0) —	(1) 0,05-0,05	(0) —	(0) —	(1) 1,5-1,5	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
7 PCB (ng/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(3) 17,5-17,5	(3) 17,5-17,5	(3) 17,5-17,5	(0) —	(3) 17,5-17,5	(0) —
PCB 028 (ng/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(0) —	(3) 2,5-2,5	(0) —
PCB 052 (ng/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(0) —	(3) 2,5-2,5	(0) —
PCB 101 (ng/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(0) —	(3) 2,5-2,5	(0) —
PCB 118 (ng/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(0) —	(3) 2,5-2,5	(0) —
PCB 138 (ng/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(0) —	(3) 2,5-2,5	(0) —
PCB 153 (ng/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(0) —	(3) 2,5-2,5	(0) —
PCB 180 (ng/l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(0) —	(3) 2,5-2,5	(0) —
AOX (µg Cl/l)	100	15	(2) 32,5-54,5	(3) 21-28,2	(4) 5-19	(10) 5,5-10,3	(13) 5-19,8	(17) 5-17,6	(3) 16-16	(8) 42-55,6	(1) 6-6
1,2-dichloroéthène (µg/l)	—		(1) 0,25-0,25	(2) 0,78-1,36	(1) 0,25-0,25	(0) —	(0) —	(2) 0,15-0,23	(0) —	(0) —	(0) —
Naphtalène (µg/l)	6	—	(0) —	(0) —	(0) —	(3) 0,25-0,25	(3) 0,25-0,25	(3) 0,25-0,25	(0) —	(3) 0,25-0,25	(0) —
cis-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	0,75	(2) 0,25-0,25	(2) 0,32-0,46	(3) 0,15-0,23	(3) 0,25-0,25	(6) 0,25-0,25	(6) 0,25-0,25	(0) —	(3) 0,25-0,25	(0) —
trans-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	0,75	(2) 0,25-0,25	(2) 0,35-0,47	(3) 0,2-0,24	(3) 0,25-0,25	(6) 0,25-0,25	(6) 0,25-0,25	(0) —	(3) 0,25-0,25	(0) —
Chlorure de vinyle (µg/l)	20	—	(0) —	(0) —	(0) —	(3) 0,25-0,25	(3) 0,25-0,25	(3) 0,25-0,25	(0) —	(3) 0,25-0,25	(0) —
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	0,75	(3) 0,25-0,25	(5) 0,5-0,5	(4) 0,2-0,25	(3) 0,25-0,25	(7) 0,25-0,35	(9) 0,25-0,3	(0) —	(3) 0,25-0,25	(0) —
Trichloroéthène (µg/l)	—		(3) 0,25-0,25	(5) 0,5-0,5	(4) 0,15-0,25	(0) —	(5) 0,25-0,4	(7) 0,25-1,14	(0) —	(0) —	(0) —

Tableau 21 : Habay – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines – Nappe profonde (Formation d’Habay)

Habay - nappe profonde		3× référence amont	F05P	F06P	F08P	V01P	V02P
Paramètres (unité)	Conditions sectorielles S.V.	3 x F05P, F06P, V02P	(nb val) Méd-P90				
T° in situ (°C)	—	—	(19) 11-12,1	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
pH (—)	—	—	(27) 7,47-7,76	(11) 7,38-7,8	(4) 7,7-7,9	(2) 8,5-9,7	(5) 7,34-9
O ₂ dissous (mg/l)	—	—	(10) 0-0	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	1423	(27) 457-507	(11) 458-488	(4) 432-479	(2) 498-500	(5) 508-513
Turbidité (NTU)	—	—	(6) 1-1,8	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
MES (mg/l)	—	—	(1) 1,5-1,5	(1) 12-12	(0) —	(0) —	(0) —
Chlorures (mg Cl/l)	150	9,08	(26) 2,71-3,2	(8) 2,92-6,9	(6) 4-7,1	(8) 3,2-3,6	(8) 3,45-7,8
Fluorures (mg F/l)	1,5	1,025	(18) 0,36-0,45	(7) 0,41-0,44	(6) 0,27-0,5	(8) 0,25-0,39	(8) 0,25-0,36
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	49,35	(23) 18,8-20,4	(7) 17,4-155	(6) 23,2-208	(7) 13,7-36,4	(8) 13,2-34,3
Cyanures (µg CN/l)	50	12,75	(17) 3-8,2	(4) 5,5-10,9	(0) —	(0) —	(0) —
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	0,4425	(20) 0,15-0,2	(4) 0,15-0,15	(0) —	(0) —	(0) —
Azote Kjeldahl (mg N/l)	—	—	(5) 0,5-0,5	(2) 0,5-0,5	(5) 0,5-1,25	(6) 0,5-0,5	(6) 0,5-5,31
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—	—	(11) 1-4,4	(3) 0,51-0,9	(5) 0,51-0,51	(6) 0,51-0,51	(6) 0,51-9
Nitrites (mg N/l)	—	—	(3) 0,008-0,01	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
P tot (mg/l)	0,502	—	(3) 0,011-0,027	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—	—	(4) 1,5-2,55	(1) 1,5-1,5	(0) —	(0) —	(0) —
DCO (mg O ₂ /l)	—	—	(14) 2,5-2,5	(5) 2,5-2,5	(0) —	(0) —	(0) —
COT (mg C/l)	5	1,755	(10) 0,45-0,63	(1) 0,5-0,5	(1) 0,5-0,5	(1) 0,15-0,15	(2) 0,8-1,21
Sb tot (µg/l)	5	10	(11) 2-2	(8) 4,5-6,5	(5) 4,5-8	(8) 0,5-2	(8) 3,5-5
As tot (µg/l)	10	7	(26) 2-4	(11) 2,5-5	(4) 3,75-5	(8) 4-4,3	(7) 2,5-5
Cd tot (µg/l)	5	1,5	(14) 0,5-0,5	(8) 0,5-0,6	(5) 0,5-0,6	(7) 0,5-0,5	(8) 0,5-0,6
Cr tot (µg/l)	50	6,25	(26) 2-2,9	(12) 2-3	(5) 2-3	(6) 4,5-5	(8) 2,25-3,9
Cu tot (µg/l)	100	6	(14) 2-4	(7) 2-5	(4) 1,62-4,1	(8) 4-4	(7) 2-5
Fe tot (µg/l)	—	—	(12) 40,5-125	(11) 56-650	(5) 25-1530	(1) 68-68	(8) 62,5-80
Fe diss. (µg/l)	1000	141	(10) 47-50,4	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
Hg tot (µg/l)	1	1,5	(11) 0,5-0,5	(4) 0,5-0,5	(6) 0,5-0,5	(8) 0,5-0,5	(8) 0,5-0,5
Mn tot (µg/l)	250	11,5	(22) 2-5,9	(11) 5-122	(5) 5,9-12,6	(1) 103-103	(8) 4,5-16,1
Ni tot (µg/l)	20	7	(24) 2-3,55	(12) 2,5-4,9	(5) 2,5-4	(6) 4-10	(8) 2,5-8,3
Pb tot (µg/l)	10	9	(26) 2-4	(12) 3-5,9	(5) 3-4,2	(7) 4-4	(8) 4-6,3
Se tot (µg/l)	10	7	(9) 2-2,5	(7) 2,5-5	(5) 2,5-5	(0) —	(7) 2,5-5
Zn tot (µg/l)	200	19	(26) 4-86	(12) 5-23,5	(5) 10-91	(6) 12-24	(8) 10-17,3
Indice phénols (µg/l)	5	10,5	(23) 3,5-8,8	(7) 3,5-9,4	(6) 3,5-5,75	(8) 3,5-3,5	(8) 3,5-5,15
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
HC C10-C40 (mg/l)	0,100	0,3	(17) 0,1-0,1	(6) 0,1-0,1	(1) 0,025-0,025	(1) 0,1-0,1	(1) 0,1-0,1
Benzène (µg/l)	1	0,875	(23) 0,12-0,5	(11) 0,5-1,6	(5) 0,8-32,3	(0) —	(7) 0,25-1,78
Éthylbenzène (µg/l)	30	0,625	(21) 0,12-0,5	(11) 0,25-0,5	(5) 0,25-1	(0) —	(7) 0,25-0,75
Toluène (µg/l)	70	0,785	(21) 0,12-0,5	(10) 0,41-0,6	(5) 0,25-1,28	(0) —	(7) 0,25-0,75
BTEX (µg/l)	—	—	(1) 0,05-0,05	(0) —	(1) 1,5-1,5	(0) —	(0) —
7 PCB (ng/l)	—	—	(3) 17,5-17,5	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
PCB 028 (ng/l)	—	—	(3) 2,5-2,5	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
PCB 052 (ng/l)	—	—	(3) 2,5-2,5	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
PCB 101 (ng/l)	—	—	(3) 2,5-2,5	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
PCB 118 (ng/l)	—	—	(3) 2,5-2,5	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
PCB 138 (ng/l)	—	—	(3) 2,5-2,5	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
PCB 153 (ng/l)	—	—	(3) 2,5-2,5	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
PCB 180 (ng/l)	—	—	(3) 2,5-2,5	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
AOX (µg Cl/l)	100	25	(13) 9-24,2	(7) 5-56,4	(5) 5-62,8	(0) —	(7) 11-60
1,2-dichloroéthène (µg/l)	—	—	(2) 0,78-1,36	(2) 0,15-0,23	(1) 0,25-0,25	(0) —	(2) 0,15-0,23
Naphtalène (µg/l)	6	—	(3) 0,25-0,25	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
cis-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	0,65	(5) 0,25-0,4	(4) 0,2-0,25	(3) 0,15-0,23	(0) —	(4) 0,2-0,25
trans-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	0,7	(5) 0,25-0,4	(4) 0,22-0,25	(3) 0,2-0,24	(0) —	(4) 0,22-0,25
Chlorure de vinyle (µg/l)	20	—	(3) 0,25-0,25	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	0,75	(9) 0,25-0,5	(7) 0,25-0,35	(5) 0,25-0,4	(0) —	(7) 0,25-0,35
Trichloroéthène (µg/l)	—	—	(9) 0,25-0,5	(7) 0,25-1,26	(5) 0,25-0,4	(0) —	(7) 0,25-0,35

Tableau 22 : Habay - Composition du percolat, du rejet STEP et comparaison aux valeurs de référence

CET de Habay		Percolat		MOYENNES DU RÉSEAU		Rejet STEP		Conditions sectorielles des C.E.T.	Conditions particulières 05/01/2009
Paramètres	Unités	Nb val	Médiane	Nb val / Nb CET	P10M - P90M	Nb val	Médiane	Rejets en ESU	Rejet dans la Tortrue
T° in situ	°C	27	15	163 / 12	13,5 - 21,04	42	13,1	30	
pH	-	27	8	167 / 12	7,62 - 8,42	42	7,5	6,5-10,5	
Conductivité	µS/cm à 25°C	26	4950	161 / 12	9315 - 15869	40	4040		
MES	mg/l	6	104	78 / 11	37,33 - 166	42	6,5	60	
Matières sédimentables	ml/l	6	0,25	47 / 7	0,14 - 0,61	36	0,05	0,5	
Cl-	mg/l	26	749	153 / 12	1149 - 2031	33	1072,5		
F-	mg/l	22	0,545	144 / 12	0,74 - 2,38	18	0,13		
SO ₄ =	mg SO ₄ /l	26	170	152 / 12	65,79 - 512	33	140		
CN- tot	µg/l	18	17,5	64 / 10	24,7 - 44,7	27	5		250
S- tot	mg/l	5	0,25	21 / 5	0,181 - 3,80	33	0,1		
N ammoniacal	mg N/l	23	103	109 / 12	455 - 999	42	0,5		30
N Kj.	mg N/l	19	138	101 / 11	562 - 995	42	6,465		
NO ₃ -	mg NO ₃ /l	19	36,93	95 / 12	18,46 - 84,3	42	365,4		
NO ₂ -	mg N/l	19	1,75	61 / 8	0,02 - 4,112	42	0,11		
N tot	mg N/l	19	153	61 / 8	438 - 687	42	93,96		
P tot	mg/l	13	2,953	65 / 10	9,97 - 394	42	0,25		
PO ₄ tot	mg P/l	1	1,1	27 / 6	2,078 - 7,862	1	0,1		
Orthophosphates	mg P/l	8	1,35	23 / 5	1,743 - 5,33	26	0,025		
DBO ₅	mg O ₂ /l	27	167	109 / 11	260,6 - 698,7	42	4	90	
DCO	mg O ₂ /l	21	1230	107 / 11	1969 - 3496	42	132,5		200
COT	mg C/l	2	768,1	123 / 12	562 - 1292	1	62,2		
Ag tot	µg/l	0	—	21 / 4	0,5 - 1,7	17	2		
Sb tot	µg/l	22	5	131 / 11	7 - 19,9	18	5		
As tot	µg/l	27	34	168 / 12	28,3 - 108,9	34	5	150	
Cd tot	µg/l	27	0,5	163 / 12	0,4 - 2,1	29	0,5		100
Cr tot	µg/l	27	126	168 / 12	185 - 585	34	15		500
Cr 6+	µg/l	15	5	123 / 11	4,2 - 30,8	19	5		
Cu tot	µg/l	27	27	155 / 11	17,2 - 865	34	5		500
Fe tot	µg/l	10	4950	52 / 11	3498 - 6064	19	33,5		
Sn tot	µg/l	13	5	129 / 12	27,6 - 87,3	18	5		
Hg tot	µg/l	27	0,5	151 / 11	0,2 - 3,5	29	0,5	50	
Mn tot	µg/l	13	1021	72 / 12	694,2 - 1170	19	32		
Ni tot	µg/l	26	97,5	166 / 12	66,8 - 205,5	32	26		1000
Pb tot	µg/l	27	23	168 / 12	4,1 - 39	34	2		500
Se tot	µg/l	5	5	32 / 9	3,89 - 8,53	32	2	500	
Zn tot	µg/l	27	211	166 / 12	64,4 - 261,7	34	27		2000
Zn diss.	µg/l	1	247			13	13		
Indice phénols	µg/l	25	18	151 / 12	76,6 - 1061,4	26	3,5		500
HC C10-C40	mg/l	12	0,163	63 / 11	0,139 - 0,315	18	0,1	5	
HC tot	mg/l	15	0,99	68 / 8	0,942 - 6,886	15	0,1		
Benzène	µg/l	2	0,375	56 / 12	0,56 - 3,92	7	0,125		
Ethylbenzène	µg/l	1	0,25	55 / 12	2,05 - 11,22	0	—		
Toluène	µg/l	1	0,125	63 / 12	2,73 - 18,16	0	—		
m+p Xylènes	µg/l	1	0,25	16 / 6	4,41 - 15,13	0	—		
o- Xylène	µg/l	1	0,125	16 / 6	2,11 - 7,3	0	—		
AOX	µg Cl/l	6	555	52 / 12	898 - 1905	7	266	3000	
Naphtalène	µg/l	2	6,875	30 / 9	1,5 - 9,8	7	0,25		
Cl. de vinyle	µg/l	1	12,5	13 / 6	2,51 - 4,21	0	—		
Mercaptans	mg/l	4	0,25			9	0,25	5	
Tétrachloroéthène	µg/l	1	0,25	29 / 10	0,29 - 0,36	0	—		
Trichloroéthène	µg/l	1	0,25	31 / 11	0,31 - 0,4	0	—		

Valeurs supérieures au P90M

Valeurs inférieures au P10M

Valeur supérieure aux conditions sectorielles ou particulières

D. Remarques

A Habay, la présence d'une contamination endogène et persistante a conduit dès 2010 à la réalisation d'un PIIPES (entériné le 10 décembre 2013) et à la détermination de seuils de déclenchement pour les eaux souterraines. Ces seuils de déclenchement ont été fixés pour 5 paramètres pertinents et associés à trois points de contrôle, tant dans la nappe de la formation de Mortinsart (F11I et F12I) que celle d'Habay (F5P).

Les seuils de déclenchement ont été calculés sur base des seuils de vigilance, en majorant de 10 % la valeur de ces derniers (Tableau 23) :

Tableau 23 : C.E.T. de Habay : Seuils de déclenchement pour les eaux souterraines pour la nappe intermédiaire (F11I, F12I) et nappe profonde (F5P)

Paramètres	Seuil de vigilance	Seuil de déclenchement
CF (mg/l)	150	165
COT (mg C/l)	5	5,5
NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,5	0,55
Ni _{tot} (µg/l)	20	22
Mn _{tot} (µg/l)	250	275

En cas de dépassement des seuils de déclenchement aux points de conformité définis par le PIIPES, des mesures correctives adaptées sont mises en place par l'exploitant, en concertation avec les services administratifs concernés.

Finalement à Habay, l'efficacité du dispositif de confinement que constitue le système "mur emboué + pompe intramuros" satisfait de manière pérenne les conditions de non aggravation de la situation qualitative des eaux souterraines présentes sous le C.E.T. Jusqu'à présent, aucun seuil de déclenchement n'a été dépassé aux points de conformité définis par le PIIPES, tant dans l'aquifère intermédiaire (MOR-Inf) que profond (HAB). L'extension latérale de la pollution se limite à quelques ouvrages situés juste en périphérie du mur emboué. Verticalement, le panache de pollution tend à s'atténuer plus en profondeur dans la formation de Mortinsart ; le toit de la formation d'Habay constitue la limite d'une possible dispersion verticale de la pollution, la nappe profonde (HAB) ne présentant aucun signe de pollution.

3.7 C.E.T. de Hallembaye (HAL)

A. Fiche descriptive

Généralités	<p>Localisation : Rue d'Eben, 1 4684 Haccourt (Oupeye) Lieu-dit "Ancienne carrière CPL". X_{min} : 240190 et X_{max} : 241045 ; Y_{min} : 159770 et Y_{max} : 160970 m.</p> <p>Superficie : 30 Ha.</p> <p>Exploitant : Intradel (propriétaire et détenteur du permis d'exploiter), Uvelia (gestionnaire du site).</p> <p>Classe : C.E.T. de classe 2 (comblement d'une ancienne carrière de craie).</p>	
Exploitation	<p>Autorisations en vigueur : Permis d'environnement du 10/12/2009 pour le renouvellement de l'autorisation d'exploiter (expiration en 2029). Permis d'environnement du 28/01/2011 pour le renouvellement de l'autorisation de rejet des eaux usées (expiration en 2016).</p> <p>État actuel : C.E.T. en exploitation.</p> <p>Cellules et phases d'exploitation : Hallembaye I (HAL1) : zone A "déchets organiques" et zone B "mâchefers" réhabilitées provisoirement ; Hallembaye II (HAL2) : zone 1A - Phase I "déchets organiques" et zone 1B - Phase I "mâchefer" ; Zone d'extension non-aménagée, future zone 1A (Phase II).</p>	
Percolats et Rejet STEP	<p>Récupération des percolats : Oui. STEP sur site : Oui (osmose inverse).</p> <p>Rejet en eaux de surface : Non (mais prévu par l'autorisation dans le R^{au} d'Hallembaye).</p> <p>Rejet à l'égout : Oui (vers la STEP urbaine d'Oupeye).</p>	
Eaux Souterraines	<p>Nappes présentes : Nappe du Crétacé de Hesbaye ; Nappe du Houiller (69,4 - 53,5 m). (cote amont-aval)</p> <p>Cote du fond de décharge : +/- 62 m.</p> <p>Rabattement de nappe : Oui (Nappe du Crétacé de Hesbaye).</p> <p>Réseau de piézomètres : 31 piézomètres disponibles, dont 6 intégrés au dispositif actuel de surveillance.</p>	
Biogaz	<p>Valorisation du biogaz : Oui.</p> <p>Nombre de puits de gaz : 92.</p> <p>Moteur (puissance) : 3 (2 x 464 kW et 1 x 1294 kW).</p> <p>Torchère : 2.</p>	
Surveillance environnementale	AIR	<p>Emissions moteurs : Oui.</p> <p>Emissions diffuses de biogaz : Aucun suivi.</p> <p>Qualité de l'air ambiant : Stations d'analyse de la qualité de l'air.</p> <p>Suivi des odeurs : Aucun suivi.</p>
	EAU	<p>Percolat : Oui.</p> <p>Rejet STEP : Oui.</p> <p>Eaux de surface : Sans objet.</p> <p>Eaux souterraines : Oui (6 piézomètres et 2 sources : P6, P7, P8, PSNCB, FD5B, FD7, S1, S2).</p>
Campagnes ISSeP	<p>1^{ère} campagne (1999) : Rapport non numéroté.</p> <p>2^{ème} campagne (2002) : Rapport 930/2002.</p> <p>3^{ème} campagne (2006) : Rapport 837/2007.</p> <p>4^{ème} campagne (2010) : Rapport 4683/2010.</p> <p>5^{ème} campagne (2013) : Rapport 4169/2013.</p>	

B. Plan

Le plan de la Figure 8 reprend les points de prélèvement (stations) pour lesquels des statistiques ont été établies : percolats (en amont de la STEP), rejet de la station d'épuration et eaux souterraines (piézomètres et sources). Parmi les stations de surveillance des eaux souterraines, le plan distingue celles qui font office de référence (en bleu), celles qui sont non-influencées par le C.E.T. (en vert), celles qui le sont (en rouge) et celles pour lesquelles aucun diagnostic n'a été posé en 2014, faute de résultats récents ou par manque de données suffisantes.

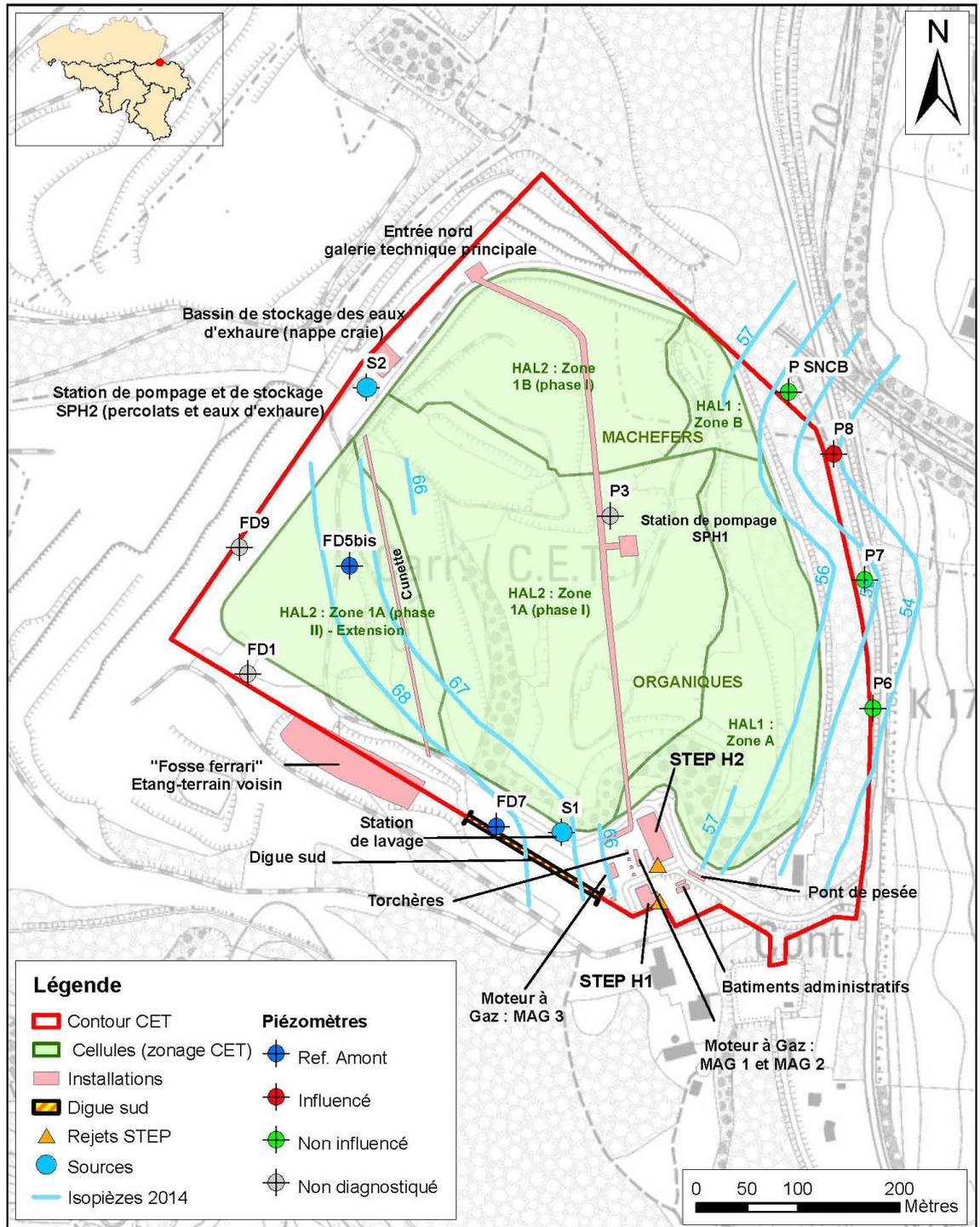


Figure 8 : C.E.T. d'Hallembaye – Stations de prélèvements « Eaux »

C. Résultats

Tableau 24 : Hallembaye – Eaux souterraines – Diagnostic d'impact par le C.E.T.

HALLEMBAYE		VAL DE RÉF	FD05B		FD07		P06		P07		P08		PSNCB	
Paramètres	Unités	Moyenne FD5B, FD7	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane
Cl ⁻	mg/l	6,45	23	5,93	26	6,97	27	12	25	11	26	68,85	28	15
COT	mg C/l	0,75	14	0,8	16	0,7	14	1	14	0,7	14	0,95	14	0,7
Ni tot	µg/l	2	21	2	22	2	25	4	23	2	24	5	26	2
Diagnostic 2011			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Non influencé	
Disagnostic 2012			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_calculé			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_expertise			Piézomètre de référence		Piézomètre de référence		Non influencé		Non influencé		INFLUENCÉ		Non influencé	

Tableau 25 : Hallembaye – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines

CET de Hallembaye		3× référence amont	FD05B	FD07	P06	P07	P08	PSNCB	S1 PuitsSud
Paramètres (unité)	Conditions sectorielles S.V.	3 x FD05B, FD07	(nb val) Méd-P90						
T° in situ (°C)	—		(16) 11,1-11,6	(16) 12,6-14,7	(16) 11,7-12,9	(14) 11,7-12,6	(14) 11,6-12,6	(16) 11,5-12,4	(20) 13-14,8
pH (—)	—		(22) 7,4-7,59	(26) 7,5-7,6	(26) 7,3-7,4	(25) 7,2-7,3	(26) 7-7,1	(29) 7,21-7,3	(32) 7,5-7,99
O ₂ dissous (mg/l)	—		(5) 1,1-3,16	(5) 1-6,02	(5) 1,4-4,5	(4) 1,45-2,67	(4) 3,5-4,08	(5) 2,2-3,04	(5) 9,2-11,5
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	1728,375	(23) 562-581	(26) 590-619	(27) 673-706	(25) 563-595	(26) 874-1052	(28) 667-700	(32) 830-882
Turbidité (NTU)	—		(4) 3-3	(4) 3-3	(4) 25-50,3	(2) 14,5-15,7	(2) 3-3,8	(4) 3-6,5	(3) 1-1,8
MES (mg/l)	—		(6) 2,6-4,2	(6) 8,25-23,5	(6) 34,7-86,5	(4) 13,8-25,5	(4) 3,5-12,8	(6) 2,5-10,5	(6) 11,5-28,6
Chlorures (mg Cl/l)	150	19,35	(23) 5,93-6,71	(26) 6,97-7,92	(27) 12-13,5	(25) 11-16,2	(26) 68,8-86,8	(28) 15-15,9	(28) 41,1-53,2
Fluorures (mg F/l)	1,5	—	(2) 0,22-0,24	(1) 0,25-0,25	(2) 0,23-0,254	(2) 0,21-0,23	(2) 0,15-0,19	(2) 0,22-0,24	(2) 0,33-0,36
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	49,2	(6) 17,4-18,3	(6) 15,4-16,6	(6) 90,6-104	(4) 33,6-60,4	(4) 126-132	(6) 51,6-54,4	(6) 110-188
Cyanures (µg CN/l)	50	—	(2) 2,25-2,45	(2) 2,75-2,95	(2) 2,25-2,45	(2) 2,75-2,95	(2) 2,25-2,45	(1) 2-2	(2) 3,25-3,85
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	0,5295	(5) 0,15-0,2	(5) 0,2-0,26	(5) 0,2-0,28	(3) 0,05-0,064	(3) 0,05-0,05	(5) 0,07-0,1	(5) 0,05-0,1
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(2) 1,05-1,1	(2) 1,05-1,1	(2) 1,05-1,1	(2) 0,94-0,99	(2) 2,48-3,6	(2) 1,05-1,1	(2) 15,6-16,4
N org (mg N/l)	—		(2) 0,5-0,5	(0) —	(2) 0,5-0,5	(0) —	(0) —	(2) 0,5-0,5	(2) 1-1
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(1) 1,5-1,5	(2) 2-2,4	(2) 2-2,4	(2) 2-2,4	(2) 2-2,4	(2) 2-2,4	(2) 2-2,4
DCO (mg O ₂ /l)	—		(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 6,75-10,1
COT (mg C/l)	5	2,25	(14) 0,8-5,5	(16) 0,7-1,65	(14) 1-1,3	(14) 0,7-1,24	(14) 0,95-1,61	(14) 0,7-1,47	(14) 1,8-3,05
Sb tot (µg/l)	5	—	(2) 3,5-4,7	(2) 3,5-4,7	(2) 3,5-4,7	(2) 3,5-4,7	(2) 3,5-4,7	(2) 3,5-4,7	(2) 3,5-4,7
As tot (µg/l)	10	6	(23) 2-4	(26) 2-4	(27) 2-4	(25) 2-3,2	(26) 2-4	(28) 2-2,6	(28) 2-4
Cd tot (µg/l)	5	1,5	(23) 0,5-0,5	(26) 0,5-2	(27) 0,5-2	(25) 0,5-2	(26) 0,5-2	(28) 0,5-2	(28) 0,5-2
Cr tot (µg/l)	50	6	(23) 2-4,8	(26) 2-5	(27) 4-5,8	(25) 2-5	(26) 3-5	(28) 2-5	(28) 5-10,3
Cu tot (µg/l)	100	6	(23) 2-4	(26) 2-5	(27) 2-5	(25) 2-5	(26) 2-5	(28) 2-5	(28) 5-11,6
Fe tot (µg/l)	—		(4) 5-5	(4) 5-8,5	(4) 12,5-146	(2) 102-180	(2) 5-5	(4) 5-71,5	(4) 10-17
Fe diss. (µg/l)	—		(2) 82,5-142	(2) 15,5-20,7	(2) 108-181	(2) 17-17,8	(2) 44,5-67,3	(2) 108-157	(2) 15,5-21,5
Hg tot (µg/l)	1	1,5	(19) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(24) 0,5-0,5	(24) 0,5-0,5	(24) 0,5-0,5
Mn tot (µg/l)	—		(6) 10-25	(6) 0,06-24,5	(6) 20-61,5	(4) 47,5-95,7	(4) 74,1-155	(6) 35-44,5	(6) 3-17,5
Ni tot (µg/l)	20	6	(21) 2-5	(22) 2-5	(25) 4-5	(23) 2-5	(24) 5-9,7	(26) 2-5	(26) 7-22
Pb tot (µg/l)	10	7,5	(23) 2-4	(26) 3-5	(27) 2-5	(25) 2-5	(26) 2-5	(28) 2-5	(28) 2-5
Se tot (µg/l)	10	—	(2) 2,25-2,45	(2) 2,25-2,45	(2) 2,25-2,45	(2) 2,25-2,45	(2) 2,25-2,45	(2) 2,25-2,45	(2) 3,25-3,85
Zn tot (µg/l)	200	15,75	(23) 4-23,2	(26) 6,5-27	(27) 5-27,8	(25) 5-34	(26) 20,5-44,5	(28) 5-27,2	(28) 34,5-146
Indice phénols (µg/l)	5	10,5	(23) 3,5-8	(26) 3,5-7,5	(27) 3,5-6,1	(25) 3,5-3,5	(26) 3,5-5,75	(28) 3,5-9,3	(28) 3,5-5
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(4) 0,05-0,05	(4) 0,05-0,05	(4) 0,05-0,05	(2) 0,05-0,05	(2) 0,05-0,05	(4) 0,05-0,05	(4) 0,07-0,1
HC C10-C40 (mg/l)	0,100	0,15	(6) 0,05-0,1	(6) 0,05-0,1	(6) 0,05-0,1	(4) 0,07-0,1	(4) 0,07-0,1	(6) 0,07-2,6	(6) 0,1-0,1
Benzène (µg/l)	1	0,9375	(19) 0,12-0,5	(23) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(24) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(24) 0,5-0,5	(25) 0,5-0,5
Éthylbenzène (µg/l)	30	0,9375	(19) 0,12-0,5	(23) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(24) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(24) 0,5-0,5	(25) 0,5-0,5
Toluène (µg/l)	70	1,5	(19) 0,5-0,5	(23) 0,5-1,1	(23) 0,5-1,25	(24) 0,5-1,65	(23) 0,5-1,14	(24) 0,5-0,5	(25) 0,5-0,5
PCB 028 (ng/l)	—		(2) 6,25-9,25	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75	(2) 6,25-9,25	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75
PCB 052 (ng/l)	—		(2) 6,25-9,25	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75	(2) 6,25-9,25	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75
PCB 101 (ng/l)	—		(2) 6,25-9,25	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75	(2) 6,25-9,25	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75
PCB 118 (ng/l)	—		(2) 6,25-9,25	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75	(2) 6,25-9,25	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75
PCB 138 (ng/l)	—		(2) 6,25-9,25	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75	(2) 6,25-9,25	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75
PCB 153 (ng/l)	—		(2) 6,25-9,25	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75	(2) 6,25-9,25	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75
PCB 180 (ng/l)	—		(2) 6,25-9,25	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75	(2) 6,25-9,25	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75	(2) 3,75-4,75
AOX (µg Cl/l)	100	15	(6) 5-6,5	(6) 5-32,5	(6) 5-15,5	(4) 10-16,4	(4) 20,5-24,7	(6) 5-8,5	(5) 18-43
Naphtalène (µg/l)	6	1,3125	(18) 0,37-0,5	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(24) 0,5-0,5
cis-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	1,3125	(18) 0,37-0,5	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5
trans-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	0,75	(12) 0,25-0,5	(12) 0,25-0,5	(21) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(21) 0,5-0,5	(21) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5
Chlorure de vinyle (µg/l)	20	0,75	(10) 0,25-0,5	(10) 0,25-0,5	(9) 0,25-0,5	(10) 0,25-0,5	(10) 0,25-0,5	(9) 0,25-0,5	(10) 0,25-0,5
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	1,3125	(18) 0,37-0,5	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(24) 0,5-0,5
Trichloroéthène (µg/l)	—		(18) 0,37-0,5	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(22) 0,5-0,5	(23) 0,5-0,5	(24) 0,5-0,5

Tableau 26 : Hallembaye - Composition du percolat, du rejet, et comparaison aux valeurs de référence

CET de Hallembaye		Percolat HAL2		MOYENNES DU RÉSEAU		Rejet STEP		Conditions sectorielles des C.E.T.	
Paramètres	Unités	Nb val	Médiane	Nb val / Nb CET	P10M - P90M	Nb val	Médiane	Rejets en ESU	Rejet à l'égout
T° in situ	°C	5	23,7	163 / 12	13,5 - 21,04	13	17,6	30	45
pH	-	5	8,4	167 / 12	7,62 - 8,42	12	8,05	6,5-10,5	6-10,5
O ₂ dissous	mg/l	1	0,2	35 / 10	1,904 - 5,432	6	8,65		
Conductivité	µS/cm à 25°C	5	26620	161 / 12	9315 - 15869	13	663		
MES	mg/l	1	177	78 / 11	37,33 - 166	6	6	60	1000
Matières sédimentables	ml/l	0		47 / 7	0,14 - 0,61	4	0,075	0,5	200
Cl ⁻	mg/l	5	3249	153 / 12	1149 - 2031	8	122		
F ⁻	mg/l	5	4,05	144 / 12	0,74 - 2,38	6	0,28		
SO ₄ ⁼	mg SO ₄ /l	5	445	152 / 12	65,79 - 512	8	57,35		
CN ⁻ tot	µg/l	1	172	64 / 10	24,7 - 44,7	4	3,75		
S ⁻ tot	mg/l	0		21 / 5	0,181 - 3,80	2	0,01		
N ammoniacal	mg N/l	1	1991	109 / 12	455 - 999	7	24	20 / 50	
N Kj.	mg N/l	0		101 / 11	562 - 995	6	23,5		
NO ₃ ⁻	mg NO ₃ /l	1	200,6	95 / 12	18,46 - 84,3	6	3,543		
NO ₂ ⁻	mg N/l	0		61 / 8	0,02 - 4,112	2	0,105		
N tot	mg N/l	0		61 / 8	438 - 687	6	24,5		
P tot	mg/l	1	39,6	65 / 10	9,97 - 394	2	0,05		
PO ₄ tot	mg P/l	0		27 / 6	2,078 - 7,862	3	0,1		
Orthophosphates	mg P/l	0		23 / 5	1,743 - 5,33	6	0,033		
DBO ₅	mg O ₂ /l	1	1704	109 / 11	260,6 - 698,7	6	5	90	
DCO	mg O ₂ /l	1	8280	107 / 11	1969 - 3496	6	8	300	
COT	mg C/l	5	2537	123 / 12	562 - 1292	6	4,25		
Ag tot	µg/l	0		21 / 4	0,5 - 1,7	3	0,75		
Sb tot	µg/l	5	64	131 / 11	7 - 19,9	6	2		
As tot	µg/l	5	297	168 / 12	28,3 - 108,9	8	2	150	150
Cd tot	µg/l	5	2,5	163 / 12	0,4 - 2,1	8	0,5	500	500
Cr tot	µg/l	5	1498	168 / 12	185 - 585	8	6	1000	1000
Cr 6+	µg/l	4	5	123 / 11	4,2 - 30,8	7	5		
Cu tot	µg/l	5	101	155 / 11	17,2 - 865	8	10	1000	1000
Fe tot	µg/l	1	4698	52 / 11	3498 - 6064	4	5,01		
Sn tot	µg/l	4	121,5	129 / 12	27,6 - 87,3	6	2		
Hg tot	µg/l	5	1	151 / 11	0,2 - 3,5	8	0,5	50	50
Mn tot	µg/l	1	274	72 / 12	694,2 - 1170	4	1000		
Ni tot	µg/l	5	297	166 / 12	66,8 - 205,5	8	2	2000	2000
Pb tot	µg/l	5	10	168 / 12	4,1 - 39	8	2	1000	1000
Zn tot	µg/l	5	201	166 / 12	64,4 - 261,7	8	44,5		
Indice phénols	µg/l	5	626	151 / 12	76,6 - 1061,4	7	9,5	1000	
HC C10-C40	mg/l	5	0,21	63 / 11	0,139 - 0,315	8	0,1	5	
Benzène	µg/l	1	0,5	56 / 12	0,56 - 3,92	2	0,1		
Ethylbenzène	µg/l	1	1	55 / 12	2,05 - 11,22	0			
Toluène	µg/l	1	1,95	63 / 12	2,73 - 18,16	0			
m+p Xylènes	µg/l	1	1	16 / 6	4,41 - 15,13	0			
o- Xylène	µg/l	1	0,5	16 / 6	2,11 - 7,3	0			
AOX	µg Cl/l	1	2498	52 / 12	898 - 1905	4	16,5	3000	3000
Naphtalène	µg/l	0		30 / 9	1,5 - 9,8	2	0,1		
Tétrachloroéthène	µg/l	1	0,5	29 / 10	0,29 - 0,36	0			
Trichloroéthène	µg/l	1	0,5	31 / 11	0,31 - 0,4	0			

Valeurs supérieures au P90M
Valeurs inférieures au P10M

Valeur supérieure aux conditions sectorielles ou particulières

D. Remarques

Comme le montre le Tableau 24, la qualité des eaux souterraines de la nappe du Houiller présente sous le C.E.T. d'Hallembaye peut être qualifiée de relativement bonne.

Seul l'ouvrage P8, situé en aval direct de l'ancienne décharge, semble légèrement influencé par le site. Il a été diagnostiqué comme tel depuis 2011 par l'ISSEP, selon les critères décisionnels empiriques utilisés par l'Institut. Jusqu'en 2010, la tendance évolutive au P8 était clairement à l'amélioration mais la suite des autocontrôles montre que cette amélioration n'était pas pérenne. Cependant, dans cet ouvrage, aucun paramètre ne remplit la double condition (dépassement seuil de vigilance + trois fois la valeur de référence amont) qui induirait l'obligation d'accroître la surveillance (contrôle accru). La situation au droit de cet ouvrage reste à surveiller.

3.8 C.E.T. de Malvoisin (MAL)

A. Fiche descriptive

Généralités	<p>Localisation : Lieudit " Bois de Gerhenne" 5575 Gedinne. X_{min} : 193500, X_{max} : 193820 ; Y_{min} : 78600, Y_{max} : 78840 m. Superficie : 1,2 Ha. Exploitant : BEP Environnement. Classe : C.E.T. de classe 2 et de classe 3. Type : Comblement d'une ancienne carrière de kaolin.</p>	
Exploitation	<p>Autorisations en vigueur : Autorisation d'exploiter du 13/06/2002 (expiration en 2022). État actuel : C.E.T. réhabilité, postgestion en cours (exploitation de 1992 à 2008). Cellules et phases d'exploitation : C.E.T. de classe 2 : Sous-phase I.1 (0,55 Ha, de 1992 à 2000), Sous-Phase I.2 (0,63 Ha, de 2000 à 2007), C.E.T. de classe 3 : à l'ouest du site (de 1992 à 2008).</p>	
Percolats et Rejet STEP	<p>Récupération des percolats : Oui (stockage dans une lagune). STEP sur site : Non (évacuation en STEP urbaine). Rejet en eaux de surface : Oui (eaux de ruissellement et eaux pompées sous membrane dans le ruisseau de Rochette – rejet intermittent : trop-plein du bassin d'orage). Rejet à l'égout : Non.</p>	
Eaux Souterraines	<p>Nappe présente : Aquifère du massif schisto-gréseux de l'Ardenne (406-377 m). (cote amont-aval) Rabattement de nappe : Drainage sous membrane. Réseau de piézomètres : Pz1, Pz2 (détruit en 2013), Pz2bis, Pz3, Pz4.</p>	
Biogaz	<p>Valorisation du biogaz : Non (destruction en torchère). Nombre de puits de gaz : 11 puits, dont 3 mixtes (biogaz/percolats). Moteur (puissance) : Aucun. Torchère : 1 (actuellement, fonctionnement discontinu - torchère surdimensionnée).</p>	
Surveillance environnementale	AIR	<p>Emissions moteur : Non. Emissions diffuses de biogaz : Aucun suivi. Qualité de l'air ambiant : Analyseur sur site (actuellement démobilisé). Suivi des odeurs : Aucun suivi (peu problématique sur C.E.T. réhabilité).</p>
	EAU	<p>Percolat : Oui. Rejet STEP : Non. Eaux de surface : Oui (ruisseau de Rochette, eaux des drains périphériques). Eaux souterraines : Oui (Pz1, Pz2bis, Pz3, Pz4, eau sous membrane, 1 source).</p>
Campagnes ISSEP	<p>1^{ère} campagne (2006) : Rapport 279/2007. 2^{ème} campagne (2008) : Rapport 2597/2009. 3^{ème} campagne (2010) : Rapport 4839/2010. Surveillance accrue des eaux souterraines (2013) : Rapports 983/2013 et 897/2014.</p>	

B. Plan

Le plan de la Figure 9 reprend les points de prélèvement (stations) pour lesquels des statistiques ont été établies : percolats et eaux souterraines (piézomètres et sources). Parmi les stations de surveillance des eaux souterraines, le plan distingue celles qui font office de référence (en bleu), celles qui sont non-influencées par le C.E.T. (en vert), celles qui le sont (en rouge) et celles pour lesquelles aucun diagnostic n'a été posé en 2014, faute de résultats récents ou par manque de données suffisantes.

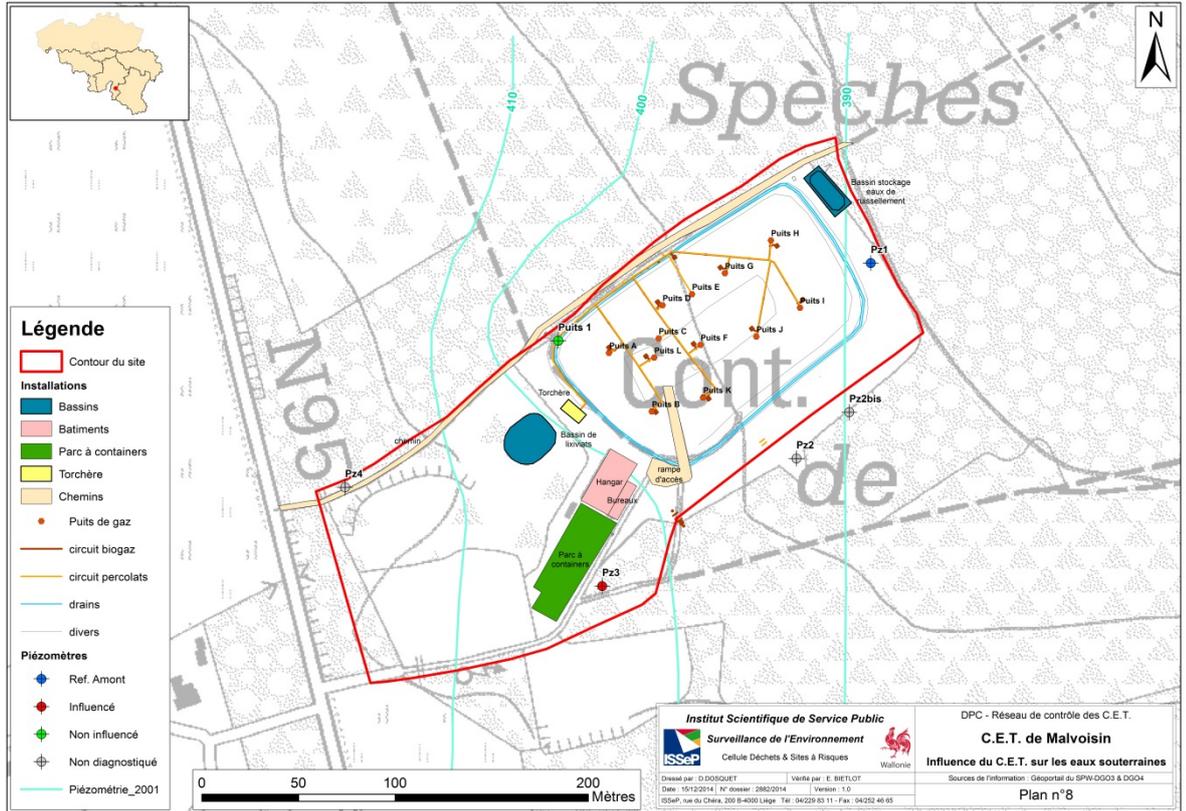


Figure 9 : C.E.T. de Malvoisin – Stations de prélèvements « Eaux »

C. Résultats

Tableau 27 : Malvoisin – Eaux souterraines – Diagnostic d'impact par le C.E.T.

MALVOISIN		VAL RÉF	Pz1		Pz2bis		Pz3		Pz4		Puits1		Source Rochette	
Paramètres	Unités	Pz1	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane								
Cl ⁻	mg/l	24,1	20	24,1	1	22	21	119,6	1	84	15	48,2	12	32,16
COT	mg C/l	0,5	19	0,5	2	0,8	20	1,64	2	0,425	19	0,5	7	3,03
Ni tot	µg/l	13	17	13	2	56	18	50,6	2	11,3	17	16,12	12	4,75

Diagnostic 2011	Non influencé	Non examiné	Influencé	Non influencé	Non influencé	Non influencé
Disagnostic 2012	Non influencé	Non examiné	Influencé	Non influencé	Non influencé	Non influencé
Diagnostic 2014_calculé	Non influencé	Données insuffisantes	Influencé	Données insuffisantes	Non influencé	Non influencé
Diagnostic 2014_expertise	Piézomètre de référence	Données insuffisantes	INFLUENCÉ	Données insuffisantes	Non influencé	Non influencé

Tableau 28 : Malvoisin – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines

CET de Malvoisin		3× référence amont	Pz1	Pz2bis	Pz3	Pz4	Puits1	Source_Rochette
Paramètres (unité)	Conditions sectorielles S.V.	3 x Pz1	(nb val) Méd-P90					
T° in situ (°C)	—		(19) 12,3-12,7	(2) 9,9-10,3	(19) 10,4-10,9	(2) 9,55-9,59	(18) 10-12	(11) 6,5-13,8
pH (-)	—		(19) 5,38-5,7	(2) 5,72-5,8	(20) 5,2-5,4	(2) 5,3-5,3	(19) 5,72-6,5	(13) 7,05-8
O ₂ dissous (mg/l)	—		(4) 7,7-9,53	(1) 0,09-0,09	(4) 2,5-8,3	(1) 8,12-8,12	(10) 10,2-10,9	(7) 11,6-14,9
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	389,7	(20) 130-320	(2) 139-140	(20) 557-649	(2) 266-306	(18) 232-304	(13) 172-212
Turbidité (NTU)	—		(8) 5-9,43	(1) 431-431	(8) 68,8-128	(2) 316-530	(2) 1,2-1,44	(1) 1-1
MES (mg/l)	—		(10) 0,4-6,28	(2) 1550-2684	(10) 89-160	(2) 99-146	(10) 1-9,24	(7) 35-139
Chlorures (mg Cl/l)	150	72,3	(20) 24,1-32,4	(1) 22-22	(21) 120-155	(1) 84-84	(15) 48,2-68,2	(12) 32,2-33,3
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,186	(10) 0,062-0,12	(0) —	(11) 0,09-0,13	(0) —	(10) 0,048-0,17	(6) 0,078-0,16
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	14,19	(15) 4,73-19,3	(1) 7-7	(16) 7,9-62	(1) 2,5-2,5	(15) 3,17-5,8	(12) 3,28-12,1
Cyanures (µg CN/l)	50	—	(1) 5-5	(0) —	(1) 0,5-0,5	(0) —	(1) 5-5	(0) —
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	—	(8) 0,12-0,86	(1) 0,05-0,05	(9) 0,1-0,32	(1) 0,05-0,05	(7) 0,05-0,28	(12) 0,11-0,39
Azote Kjeldahl (mg N/l)	—		(12) 0,2-1,25	(1) 0,075-0,075	(13) 0,3-0,58	(1) 0,075-0,075	(12) 0,25-1,32	(9) 1,1-3,22
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(1) 16,9-16,9	(7) 24,3-31,9
Nitrites (mg N/l)	—		(5) 14,2-14,5	(1) 1,33-1,33	(5) 16,4-20,4	(1) 12,8-12,8	(5) 18-39,3	(2) 0,056-0,06
P tot (mg/l)	0,502		(1) 0,02-0,02	(0) —	(1) 0,02-0,02	(0) —	(1) 0,02-0,02	(1) 0,3-0,3
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(1) 2,5-2,5	(0) —	(1) 2,5-2,5	(0) —	(1) 2,5-2,5	(7) 2,5-2,5
DCO (mg O ₂ /l)	—		(1) 0,5-0,5	(0) —	(1) 32-32	(0) —	(1) 0,5-0,5	(7) 25-31
COT (mg C/l)	5	1,5	(19) 0,5-2,58	(2) 0,8-0,88	(20) 1,64-3	(2) 0,42-0,56	(19) 0,5-2	(6) 3-5,2
Sb tot (µg/l)	5	—	(13) 2,5-2,5	(0) —	(14) 2,5-2,5	(0) —	(9) 2,5-2,5	(6) 1,75-3,75
As tot (µg/l)	10	1,5	(21) 0,5-1	(2) 15,8-26,4	(22) 0,5-2,35	(2) 2,25-2,45	(17) 0,5-1,6	(11) 0,5-2
Cd tot (µg/l)	5	0,3	(21) 0,1-0,5	(2) 0,3-0,46	(22) 0,18-0,5	(2) 0,3-0,46	(17) 0,1-0,5	(11) 0,1-0,5
Cr tot (µg/l)	50	1,5	(21) 0,5-2	(2) 94,8-170	(22) 0,5-3,53	(2) 9,25-16,2	(17) 0,5-3,8	(11) 0,5-2,5
Cu tot (µg/l)	100	3	(21) 1-3	(2) 20,5-36,1	(22) 4-9,8	(2) 1-1	(17) 1-4,3	(11) 1-11,2
Fe tot (µg/l)	—		(8) 20,5-46,1	(2) 13130-18994	(8) 220-607	(2) 506-848	(8) 24,5-55	(3) 62-124
Fe diss. (µg/l)	—		(9) 6-34,6	(2) 4672-4694	(10) 75,3-164	(2) 22-24,4	(10) 19,2-67,1	(5) 108-313
Hg tot (µg/l)	1	1,5	(13) 0,5-0,5	(0) —	(14) 0,48-0,5	(0) —	(9) 0,5-0,6	(10) 0,15-0,5
Mn tot (µg/l)	—		(8) 3,8-5,3	(2) 626-672	(8) 1690-2944	(2) 44-56	(8) 8,9-9,73	(5) 12-105
Mn diss. (µg/l)	—		(9) 3,4-56,5	(2) 538-556	(10) 1462-2087	(2) 30,5-34,1	(10) 9-13,5	(2) 13,8-18
Ni tot (µg/l)	20	39	(17) 13-21,3	(2) 56-80,8	(18) 50,6-64,9	(2) 11,3-12,7	(17) 16,1-20,7	(12) 4,75-16,7
Pb tot (µg/l)	10	1,5	(21) 0,5-1,5	(2) 17-29,8	(22) 0,5-2	(2) 0,75-0,95	(17) 0,5-1,2	(11) 0,5-1,4
Se tot (µg/l)	10	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
Zn tot (µg/l)	200	48	(21) 16-60	(2) 62,5-93,3	(22) 75,5-130	(2) 10,5-10,9	(17) 25-58,8	(11) 14-51
Indice phénols (µg/l)	5	6	(15) 2-4,72	(1) 5-5	(15) 2,9-5	(1) 5-5	(14) 0,5-4,25	(6) 3,45-5,35
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(4) 0,025-0,043	(0) —	(4) 0,025-0,043	(0) —	(4) 0,025-0,043	(0) —
HC C10-C40 (mg/l)	0,100	—	(5) 0,025-0,04	(1) 0,025-0,025	(5) 0,025-0,056	(1) 0,025-0,025	(5) 0,025-0,04	(5) 0,025-0,05
Benzène (µg/l)	1	—	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —
Éthylbenzène (µg/l)	30	—	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —
Toluène (µg/l)	70	—	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —
7 PCB (ng/l)	—		(1) 5-5	(0) —	(1) 5-5	(0) —	(1) 5-5	(0) —
AOX (µg Cl/l)	100	—	(5) 5-9,2	(1) 0,01-0,01	(5) 17-40,4	(1) 0,01-0,01	(5) 5-20	(0) —
1,2-dichloroéthène (µg/l)	—		(2) 0,25-0,25	(0) —	(2) 0,25-0,25	(0) —	(2) 0,25-0,25	(0) —
Naphtalène (µg/l)	6	—	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —
cis-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
trans-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
Chlorure de vinyle (µg/l)	20	—	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	—	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —
Trichloroéthène (µg/l)	—		(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —

Tableau 29 : Malvoisin - Composition du percolat et comparaison aux valeurs de référence

CET de Malvoisin		Percolat		MOYENNES DU RÉSEAU	
Paramètres	Unités	Nb val	Médiane	Nb val / Nb CET	P10M - P90M
T° in situ	°C	8	11,05	163 / 12	13,5 - 21,04
pH	-	8	8,205	167 / 12	7,62 - 8,42
O ₂ dissous	mg/l	5	2,4	35 / 10	1,904 - 5,432
Conductivité	µS/cm à 25°C	8	2485	161 / 12	9315 - 15869
MES	mg/l	5	27	78 / 11	37,33 - 166
Cl ⁻	mg/l	5	350	153 / 12	1149 - 2031
F ⁻	mg/l	4	0,485	144 / 12	0,74 - 2,38
SO ₄ ⁼	mg SO ₄ /l	5	217	152 / 12	65,79 - 512
CN- tot	µg/l	1	5	64 / 10	24,7 - 44,7
N ammoniacal	mg N/l	5	139,4	109 / 12	455 - 999
N Kj.	mg N/l	4	171,95	101 / 11	562 - 995
NO ₃ ⁻	mg NO ₃ /l	2	0,625	95 / 12	18,46 - 84,3
NO ₂ ⁻	mg N/l	1	0,05	61 / 8	0,02 - 4,112
N tot	mg N/l	5	45,45	61 / 8	438 - 687
P tot	mg/l	5	1,9	65 / 10	9,97 - 394
DBO ₅	mg O ₂ /l	1	40	109 / 11	260,6 - 698,7
DCO	mg O ₂ /l	4	381,5	107 / 11	1969 - 3496
COT	mg C/l	6	145,5	123 / 12	562 - 1292
Ag tot	µg/l	7	0,5	21 / 4	0,5 - 1,7
Sb tot	µg/l	4	2,5	131 / 11	7 - 19,9
As tot	µg/l	8	3	168 / 12	28,3 - 108,9
Cd tot	µg/l	8	0,5	163 / 12	0,4 - 2,1
Cr tot	µg/l	8	68,55	168 / 12	185 - 585
Cr 6+	µg/l	4	2,5	123 / 11	4,2 - 30,8
Cu tot	µg/l	8	10,5	155 / 11	17,2 - 865
Sn tot	µg/l	3	2,5	129 / 12	27,6 - 87,3
Hg tot	µg/l	7	0,5	151 / 11	0,2 - 3,5
Mn tot	µg/l	2	506,5	72 / 12	694,2 - 1170
Ni tot	µg/l	9	28	166 / 12	66,8 - 205,5
Pb tot	µg/l	8	4,5	168 / 12	4,1 - 39
Se tot	µg/l	1	2,5	32 / 9	3,89 - 8,53
Zn tot	µg/l	8	46,5	166 / 12	64,4 - 261,7
Indice phénols	µg/l	5	206	151 / 12	76,6 - 1061,4
HC C10-C40	mg/l	2	0,118	63 / 11	0,139 - 0,315
Benzène	µg/l	1	0,7	56 / 12	0,56 - 3,92
Ethylbenzène	µg/l	1	1,1	55 / 12	2,05 - 11,22
Toluène	µg/l	1	1	63 / 12	2,73 - 18,16
Xylènes	µg/l	1	1	45 / 8	5,51 - 28,98
AOX	µg Cl/l	2	65	52 / 12	898 - 1905
1,2-dichloroéthène	µg/l	1	0,25	17 / 4	0,2 - 1,8
Naphtalène	µg/l	1	0,25	30 / 9	1,5 - 9,8
Cl. de vinyle	µg/l	1	0,5	13 / 6	2,51 - 4,21
Tétrachloroéthène	µg/l	1	0,25	29 / 10	0,29 - 0,36
Trichloroéthène	µg/l	1	0,25	31 / 11	0,31 - 0,4
Valeurs supérieures au P90M					
Valeurs inférieures au P10M					

D. Remarques

Suite au constat d'impact du C.E.T. de Malvoisin sur la qualité des eaux souterraines, plus précisément au droit du Pz3, l'exploitant a dû entamer dès 2011 une surveillance accrue des eaux souterraines, dont les modalités ont été fixées par le DPC et l'ISSeP.

Début 2013, l'ISSeP a fait le point sur cette surveillance renforcée des eaux souterraines et concluait qu'en l'état, il était difficile de se prononcer avec certitude sur l'impact réel du C.E.T. sur le Pz3 dès lors que le piézomètre utilisé en tant qu'ouvrage de référence « amont », Pz1, était plutôt implanté en aval de la zone d'enfouissement (voir Figure 9). Ce piézomètre Pz1 présente par ailleurs des anomalies régulières en nickel, paramètre utilisé comme traceur déterminant dans le diagnostic d'impact, pouvant de ce fait biaiser l'interprétation des résultats d'analyses dans les autres ouvrages.

Conséquemment, il a été décidé de poursuivre le contrôle accru des eaux souterraines en intégrant au dispositif de surveillance un nouveau piézomètre de contrôle qui serait implanté en amont « réel » du C.E.T. L'exploitant a donc fait procéder en novembre 2013 au forage et à l'équipement d'un ouvrage Pz4 à l'ouest du C.E.T., sur base des recommandations de l'ISSeP. Dans la foulée, un ouvrage de remplacement du Pz2 défectueux a été implanté à quelques mètres plus au nord-est du Pz2, dénommé Pz2bis.

Au moment de la rédaction de ce rapport, faute de données suffisantes au Pz4 (seulement une année d'autocontrôle), le diagnostic d'impact a à nouveau été posé en considérant le Pz1 comme référence amont. Les résultats du diagnostic 2014 (Tableau 27) sont donc à nuancer et à confirmer dans la prochaine édition du rapport « Eaux » ou dans le prochain rapport qui fera le point sur la qualité des eaux souterraines sous le C.E.T. de Malvoisin. La nécessité ou non de lancer une procédure PIIPES sera alors évaluée.

3.9 C.E.T. de Morialmé (MOR)

A. Fiche descriptive

Généralités	<p>Localisation : Lieu-dit « Le Fayat » Rue Fort Jaco 5621 Morialmé. X : 163188 m ; Y : 105853 m (centre).</p> <p>Superficie : 2 Ha. Exploitant : BEP Environnement. Classe : C.E.T. de classe 2. Type : Comblement d'une ancienne argillère.</p>
Exploitation	<p>Autorisations en vigueur : C.E.T. réhabilité : plus de permis d'exploiter en vigueur (permis du 05/09/2007 expiré). Permis d'environnement du 22/10/2014 (pompage des eaux souterraines sous membrane, rejet des eaux, regroupement des percolats des C.E.T. de Malvoisin et Chapois).</p> <p>État actuel : C.E.T. réhabilité depuis 2008, postgestion en cours.</p> <p>Cellules et phases d'exploitation : Cellule 1 réhabilitée d'une capacité de 150000 m³ ; Cellule 2 réhabilitée d'une capacité de 120000 m³.</p>
Percolats et Rejet STEP	<p>Récupération des percolats : Oui (sauf durant les travaux de réhabilitation). STEP sur site : Non. Rejet en eaux de surface : Oui (eaux d'exhaure). Rejet à l'égout : Non (envoi des percolats vers STEP urbaine de Saint-Aubin par une conduite spécifique).</p>
Eaux Souterraines	<p>Nappe présente : Nappe du bedrock fammenien. (cote amont-aval) (250 – 260 m). Cote fond de la décharge : ~ 254m. Rabattement de nappe : Oui. Réseau de piézomètres : Pz1, Pz2 (détruit, constat en 2012), Pz2bis, Pz3, Pz4 et Pz5.</p>
Biogaz	<p>Valorisation du biogaz : Non. Nombre de puits de gaz : 15. Moteur (puissance) : 0. Torchère : 0.</p>
Surveillance environnementale	<p>AIR</p> <p>Emissions moteurs : Contrôle non réalisé en raison de contraintes techniques (quantité et qualité insuffisantes pour valorisation/destruction).</p> <p>Emissions diffuses de biogaz : Aucun suivi. Qualité de l'air ambiant : Aucun analyseur sur site. Suivi des odeurs : Aucun suivi (peu problématique sur C.E.T. réhabilité).</p>
	<p>EAU</p> <p>Percolat : Oui (prélèvements dans le bassin de collecte). Rejet STEP : Non. Eaux de surface : Oui (ruisseau du Girondiat). Eaux souterraines : Oui (Pz1, Pz2bis, Pz3, Pz4, Pz5).</p>
Campagnes ISSeP	<p>1^{ère} campagne (2006) : Rapport 274/2007 2^{ème} campagne (2009) : Rapport 2773/2009 3^{ème} campagne (2012-2013) : Rapport 3608/2014</p>

B. Plan

Le plan de la Figure 10 reprend les points de prélèvement (stations) pour lesquels des statistiques ont été établies : percolats et eaux souterraines (piézomètres et pompage sous membrane). Parmi les stations de surveillance des eaux souterraines, le plan distingue celles qui font office de référence (en bleu), celles qui sont non-influencées par le C.E.T. (en vert), celles qui le sont (en rouge) et celles pour lesquelles aucun diagnostic n'a été posé en 2014, faute de résultats récents ou par manque de données suffisantes.

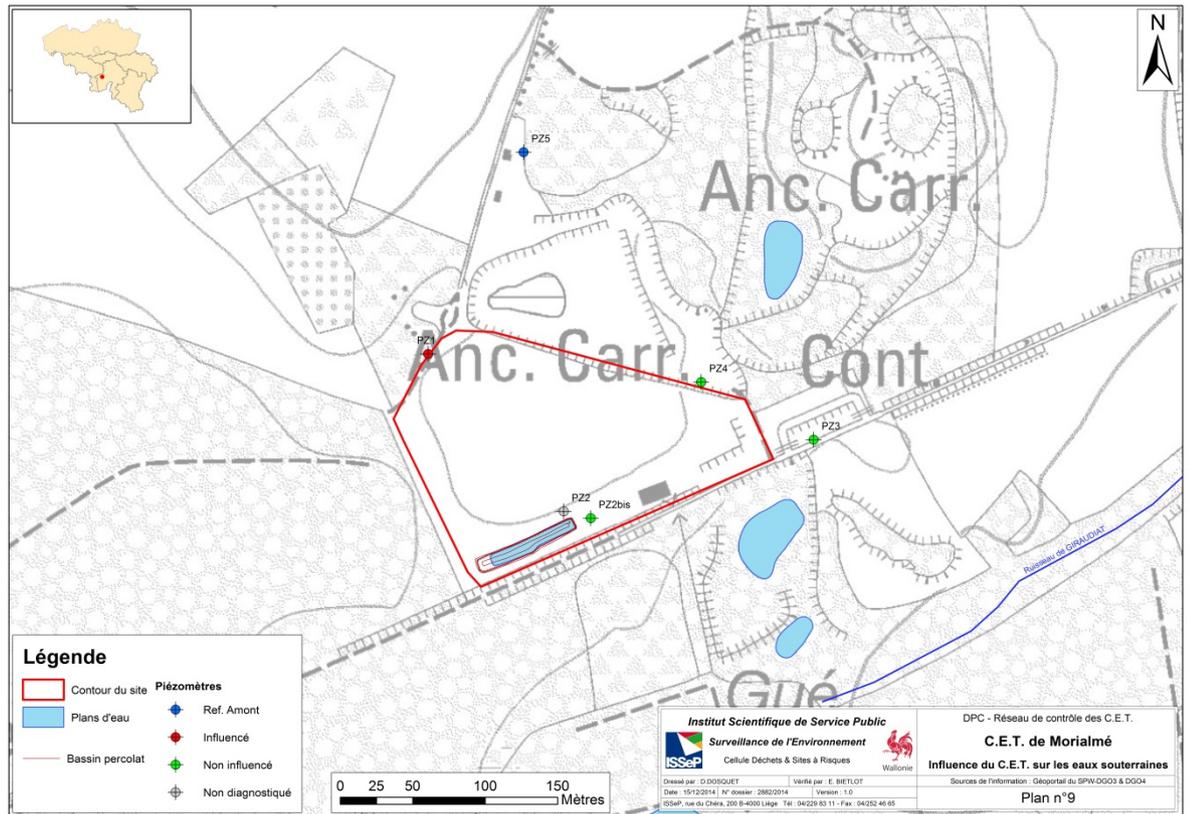


Figure 10 : C.E.T. de Morialmé – Stations de prélèvements « Eaux »

C. Résultats

Tableau 30 : Morialmé – Eaux souterraines – Diagnostic d'impact par le C.E.T.

CET de Morialmé		VAL DE RÉF	Eau sous membrane		Pz01		Pz02		Pz02bis		Pz03		Pz04		Pz05	
Paramètres	Unités	Pz05	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd
Cl ⁻	mg/l	14,7	20	28,85	22	24,05	10	9	2	11,75	20	19,65	21	9,48	23	14,7
COT	mg C/l	0,62	20	5,25	21	1,07	10	0,678	2	0,9	19	0,9	20	1,495	22	0,62
Ni tot	µg/l	1,4	20	5,95	21	19,85	10	2	1	1,5	19	17,5	20	6	23	1,4

Nappe(s) sollicitée(s)	Massif schistogréseux du bassin de Dinant						
Diagnostic 2011		Influencé	Non influencé	Non examiné	Non influencé	Non influencé	Non influencé
Disagnostic 2012		Influencé	Non influencé	Non examiné	Non influencé	Non influencé	Non influencé
Diagnostic 2014_calculé	Influencé	Influencé	Non influencé	Valeurs insuffisantes	Non influencé	Non influencé	Non influencé
Diagnostic 2014_expertise	INFLUENCÉ	INFLUENCÉ	Non influencé	Valeurs insuffisantes	Non influencé	Non influencé	Piézomètre de référence

Valeur > 3*référence amont

Valeur > 2*référence amont

Tableau 31 : Morialmé – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines

MORIALMÉ		3× référence amont	Eau sous membrane	Pz01	Pz02	Pz02bis	Pz03	Pz04	Pz05
Paramètres (unité)	Cond. sect. S.V.	3 x MOR- Pz05	(nb val) Méd-P90	(nb val) Méd-P90	(nb val) Méd-P90	(nb val) Méd-P90	(nb val) Méd-P90	(nb val) Méd-P90	(nb val) Méd-P90
T° in situ (°C)	—		(7) 15,4-15,8	(14) 11,4-11,8	(0) —	(2) 10,4-10,6	(13) 11,3-12,4	(13) 11,2-11,7	(6) 10,4-10,5
pH (—)	—		(15) 6,8-6,9	(22) 6,2-6,3	(10) 6,2-6,4	(2) 6-6,1	(20) 6,1-6,9	(21) 6,4-6,5	(23) 6,2-6,3
O ₂ dissous (mg/l)	—		(2) 2,44-3,4	(1) 2,39-2,39	(0) —	(1) 3,4-3,4	(1) 4-4	(1) 1,72-1,72	(1) 30,6-30,6
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	673,2	(20) 585-1541	(22) 245-275	(10) 181-213	(2) 150-153	(20) 806-1046	(21) 378-419	(23) 224-253
Turbidité (NTU)	—		(1) 4,6-4,6	(4) 151-250	(0) —	(1) 24-24	(4) 124-176	(3) 13,6-80,2	(4) 20,6-28
MES (mg/l)	—		(1) 1,2-1,2	(0) —	(0) —	(0) —	(1) 7,6-7,6	(0) —	(1) 23-23
Chlorures (mg Cl/l)	150	44,1	(20) 28,8-134	(22) 24-33,8	(10) 9-10,4	(2) 11,8-13,2	(20) 19,6-24,4	(21) 9,5-13,5	(23) 14,7-16,2
Fluorures (mg F/l)	1,5	—	(1) 0,39-0,39	(1) 0,16-0,16	(0) —	(1) 0,11-0,11	(2) 0,41-0,41	(1) 0,17-0,17	(2) 0,12-0,12
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	47,4	(15) 51,1-77,2	(22) 23,6-32,4	(10) 16,6-17,8	(2) 16,8-17,4	(20) 355-567	(21) 59,3-87,1	(23) 15,8-16,8
Cyanures (µg CN/l)	50	—	(2) 3-4,6	(1) 5-5	(0) —	(0) —	(2) 3,2-4,6	(1) 5-5	(2) 3,2-4,6
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	—	(7) 31,7-128	(5) 0,02-0,055	(0) —	(1) 0,2-0,2	(6) 0,023-0,07	(4) 0,023-0,06	(6) 0,022-0,05
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(12) 2,7-7,8	(16) 0,022-0,1	(8) 0,1-0,34	(1) 3,2-3,2	(14) 0,1-0,13	(16) 0,013-0,1	(17) 8,3-20,4
Nitrites (mg N/l)	—		(11) 0,013-0,1	(15) 0,03-0,03	(8) 0,002-0,005	(0) —	(12) 0,03-0,03	(15) 0,03-0,03	(15) 0,003-5,4
N org (mg N/l)	—		(11) 1-1,9	(15) 0,45-0,84	(8) 0,28-0,59	(0) —	(12) 0,26-0,61	(15) 0,31-0,53	(15) 0,21-0,6
P tot (mg/l)	0,502	—	(6) 0,68-8,1	(1) 1,65-1,65	(0) —	(1) 0,061-0,061	(2) 59,2-106	(1) 1,15-1,15	(2) 87,5-157
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(2) 70,8-126	(1) 2,5-2,5	(0) —	(0) —	(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
DCO (mg O ₂ /l)	—		(13) 16-37,6	(16) 0,5-2,05	(8) 0,5-0,89	(1) 1,4-1,4	(14) 0,5-2	(16) 2,3-5	(17) 1-2
COT (mg C/l)	5	1,86	(20) 5,2-53	(21) 1,07-3,9	(10) 0,68-0,95	(2) 0,9-1,06	(19) 0,9-1,49	(20) 1,5-1,9	(22) 0,62-1,09
Sb tot (µg/l)	5	—	(1) 2,5-2,5	(0) —	(0) —	(0) —	(1) 0,05-0,05	(0) —	(1) 0,05-0,05
As tot (µg/l)	10	1,5	(14) 0,5-2,9	(18) 1-5,3	(10) 0,5-1,15	(0) —	(16) 0,5-1,75	(18) 0,5-1,45	(19) 0,5-1,3
Cd tot (µg/l)	5	0,75	(15) 0,25-0,8	(18) 0,25-0,5	(10) 0,15-0,5	(0) —	(16) 0,18-0,5	(18) 0,25-0,5	(19) 0,25-0,5
Cr tot (µg/l)	50	1,5	(16) 1,75-44	(18) 2,3-4,8	(10) 0,5-1,15	(0) —	(16) 0,5-6,9	(18) 0,75-2,15	(19) 0,5-1,2
Cu tot (µg/l)	100	3	(15) 1-3,6	(18) 2-104	(10) 0,5-3,2	(0) —	(16) 0,5-2	(18) 0,5-2	(19) 1-2
Fe tot (µg/l)	—		(2) 2746-2869	(1) 12000-12000	(0) —	(0) —	(2) 10310-11662	(1) 540-540	(2) 158-168
Fe diss. (µg/l)	1000	—	(5) 4143-4493	(3) 4385-7153	(0) —	(0) —	(3) 296-6379	(3) 501-1073	(3) 47-106
Hg tot (µg/l)	1	1,5	(14) 0,5-0,5	(16) 0,5-0,5	(10) 0,25-0,5	(0) —	(14) 0,5-0,5	(16) 0,5-0,5	(18) 0,5-0,5
Mn tot (µg/l)	250	—	(7) 1008-1190	(1) 120-120	(0) —	(0) —	(2) 1640-1768	(1) 730-730	(2) 62-62,8
Mn diss. (µg/l)	—		(0) —	(4) 214-1052	(0) —	(0) —	(4) 1680-2717	(3) 582-590	(3) 52-582
Ni tot (µg/l)	20	4,2	(20) 6-16,6	(18) 19,8-85,8	(10) 2-4,2	(0) —	(16) 17,5-369	(18) 6-13,3	(19) 1,4-3
Pb tot (µg/l)	10	1,5	(14) 0,5-1,79	(18) 3-513	(10) 0,5-1,3	(0) —	(16) 0,5-0,75	(18) 0,5-1,3	(19) 0,5-2,08
Se tot (µg/l)	10	—	(1) 2,5-2,5	(0) —	(0) —	(0) —	(1) 0,5-0,5	(0) —	(1) 0,5-0,5
Zn tot (µg/l)	200	21	(14) 5,4-61	(18) 21,5-127	(10) 26-61	(0) —	(16) 21,1-62	(18) 10-76,8	(19) 7-40
Indice phénols (µg/l)	5	6	(7) 24-129	(5) 2-4	(0) —	(0) —	(5) 2,5-11	(4) 1,86-4,2	(5) 2-4
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(1) 0,01-0,01	(4) 0,02-0,025	(0) —	(0) —	(5) 0,015-0,03	(3) 0,01-0,02	(5) 0,01-0,03
HC C10-C40 (mg/l)	0,100	—	(2) 0,01-0,023	(5) 0,01-0,02	(0) —	(0) —	(6) 0,013-0,04	(4) 0,01-0,018	(6) 0,013-0,04
Benzène (µg/l)	1	—	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(0) —	(0) —	(2) 0,25-0,25	(0) —	(2) 0,25-0,25
Éthylbenzène (µg/l)	30	—	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(0) —	(0) —	(2) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25
Toluène (µg/l)	70	—	(1) 0,25-0,25	(0) —	(0) —	(0) —	(1) 0,25-0,25	(0) —	(1) 0,25-0,25
7 PCB (ng/l)	—		(1) 10-10	(0) —	(0) —	(0) —	(1) 5-5	(1) 5-5	(1) 5-5
AOX (µg Cl/l)	100	—	(2) 244-406	(5) 6,5-21,8	(0) —	(1) 10-10	(6) 28,5-252	(4) 8-14,5	(6) 7,8-23
1,2-dichloroéthène (µg/l)	—		(1) 0,25-0,25	(0) —	(0) —	(0) —	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25
Naphtalène (µg/l)	6	—	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(0) —	(0) —	(2) 0,25-0,25	(0) —	(2) 0,25-0,25
cis-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
trans-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
Chlorure de vinyle (µg/l)	20	—	(1) 0,5-0,5	(0) —	(0) —	(0) —	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	—	(1) 8,6-8,6	(1) 0,25-0,25	(0) —	(0) —	(2) 0,25-0,25	(0) —	(2) 0,25-0,25

Tableau 32 : Morialmé - Composition du percolat et comparaison aux valeurs de référence

CET de Morialmé		Percolat		MOYENNES DU RÉSEAU		Conditions sectorielles des C.E.T.	Conditions particulières 22/10/2014
Paramètres	Unités	Nb val	Médiane	Nb val / Nb CET	P10M - P90M	Rejet à l'égout	Rejet vers la STEP de St-Aubin
T° in situ	°C	6	11,95	163 / 12	13,5 - 21,04	45	
pH	-	6	8,09	167 / 12	7,62 - 8,42	6 < x < 10,5	
O ₂ dissous	mg/l	6	4,13	35 / 10	1,904 - 5,432		
Conductivité	µS/cm à 25°C	6	1139	161 / 12	9315 - 15869		
MES	mg/l	7	62	78 / 11	37,33 - 166		
Cl ⁻	mg/l	3	258	153 / 12	1149 - 2031	2000	
F ⁻	mg/l	2	0,74	144 / 12	0,74 - 2,38		
SO ₄ ⁼	mg SO ₄ /l	3	95	152 / 12	65,79 - 512,2		
CN ⁻ tot	µg/l	2	3,25	64 / 10	24,7 - 44,7	500	
N ammoniacal	mg N/l	4	354,2	109 / 12	455 - 999		
N Kj.	mg N/l	4	193,9	101 / 11	562 - 995		10 kg N/jour
NO ₃ ⁻	mg NO ₃ /l	5	0,25	95 / 12	18,46 - 84,3		
N tot	mg N/l	6	83,95	61 / 8	438 - 687		
P tot	mg/l	7	581	65 / 10	9,97 - 394,1		
DBO ₅	mg O ₂ /l	2	137,5	109 / 11	260,6 - 698,7		
DCO	mg O ₂ /l	7	381	107 / 11	1969 - 3496		
COT	mg C/l	3	290	123 / 12	562 - 1292		
Ag tot	µg/l	6	0,5	21 / 4	0,5 - 1,7		
Sb tot	µg/l	2	1,6	131 / 11	7 - 19,9		
As tot	µg/l	6	3	168 / 12	28,3 - 108,9	150	
Cd tot	µg/l	6	0,5	163 / 12	0,4 - 2,1		50
Cr tot	µg/l	6	48	168 / 12	185 - 585	1000	
Cu tot	µg/l	6	9,25	155 / 11	17,2 - 865	1000	
Fe tot	µg/l	3	2159	52 / 11	3498 - 6064		
Hg tot	µg/l	5	0,05	151 / 11	0,2 - 3,5	50	
Mn tot	µg/l	3	620	72 / 12	694,2 - 1170		
Ni tot	µg/l	6	63,5	166 / 12	66,8 - 205,5		500
Pb tot	µg/l	6	2	168 / 12	4,1 - 39		500
Se tot	µg/l	2	1,75	32 / 9	3,89 - 8,53		
Zn tot	µg/l	6	38	166 / 12	64,4 - 261,7	4000	
Indice phénols	µg/l	3	60	151 / 12	76,6 - 1061,4		
HC C10-C40	mg/l	2	0,0125	63 / 11	0,139 - 0,315		
Benzène	µg/l	2	0,25	56 / 12	0,56 - 3,92		
Ethylbenzène	µg/l	2	0,25	55 / 12	2,05 - 11,22		
Toluène	µg/l	2	0,25	63 / 12	2,73 - 18,16		
Xylènes	µg/l	2	0,25	45 / 8	5,51 - 28,98		
AOX	µg Cl/l	3	260	52 / 12	898 - 1905	3000	
1,2-dichloroéthène	µg/l	2	0,25	17 / 4	0,2 - 1,8		
Naphtalène	µg/l	2	0,25	30 / 9	1,5 - 9,8		
Cl. de vinyle	µg/l	2	0,375	13 / 6	2,51 - 4,21		
Tétrachloroéthène	µg/l	2	0,425	29 / 10	0,29 - 0,36		
Trichloroéthène	µg/l	2	0,25	31 / 11	0,31 - 0,4		

Valeurs supérieures au P90M

Valeur supérieure aux conditions sectorielles ou particulières

Valeurs inférieures au P10M

D. Remarques

En 2013, alors que les travaux de réhabilitation définitive du C.E.T. de Morialmé touchent à leur fin, une pollution des eaux pompées sous la membrane de fond du C.E.T. (pompage d'exhaure) a été constatée par l'exploitant, dont l'origine possible était une déchirure de la membrane étanche au niveau de la jonction du Pz2. Cet ouvrage, comme le montre la Figure 11, était implanté au droit du massif de déchets et a été endommagé au moment de la réhabilitation.



Figure 11 : C.E.T. de Morialmé : Localisation du Pz2, détruit en 2013 lors des travaux de réhabilitation

L'épanchement de percolats, visiblement limité au système de drainage sous membrane, n'a pas généré de contamination des eaux souterraines. Aucun des ouvrages de surveillance existants (Pz1, Pz3, Pz4, Pz5) ou récemment foré (Pz2bis en remplacement du Pz2 détruit lors des travaux de réhabilitation) ne présente à ce jour de signe d'impact par des percolats de C.E.T.

Il est plus que probable qu'en raison d'un arrêt du pompage des percolats dans le C.E.T. pendant toute la période de réhabilitation (deux ans), combiné à un arrêt du pompage sous membrane, le massif se soit progressivement ennoyé et que le niveau des percolats ait atteint le point de jonction du Pz2 dans la membrane de protection du flanc sud du C.E.T. La déchirure de celle-ci a provoqué un écoulement de percolat en dehors du massif de déchets.

Grâce à un pompage renforcé des percolats dans le massif de déchets de septembre 2013 à mi-2014, par le biais du réseau de puits de gaz, le niveau actuel de percolats est redescendu et s'est stabilisé à une hauteur telle que le risque de fuite vers le sol et les eaux souterraines peut être écarté. Aucune action corrective au niveau de la déchirure probable de la membrane n'a été entreprise à ce jour.

Par ailleurs, des anomalies en métaux lourds, y compris en nickel, ont été mises en évidence dans plusieurs ouvrages de surveillance situés à proximité du C.E.T. Selon toute vraisemblance, ces métaux ne sont pas originaires du massif de déchets mais proviennent d'hétérogénéités géochimiques propres à l'aquifère des grès famenniens et notamment la présence de lentilles particulièrement métallifères au sein des grès dans la zone de battement de la nappe, phénomène probablement accentué par le régime intermittent du pompage d'exhaure. De ce fait, le nickel n'est plus pertinent en tant que traceur de pollution des eaux souterraines par des percolats, pour ce site. Le diagnostic d'impact des ouvrages de surveillance repose donc principalement sur l'analyse des graphiques d'évolution temporelle, sur l'occurrence des autres traceurs habituellement utilisé par l'ISSeP (COT et surtout Cl⁻) et sur le jugement d'expert.

3.10 C.E.T. de Mont-Saint-Guibert (MSG)

A. Fiche descriptive

Généralités	<p>Localisation : Rue des Sablières, 45 1435 Mont-Saint-Guibert. X_{min} : 166980 et X_{max} : 167890 ; Y_{min} : 148430 et Y_{max} : 149350 m.</p> <p>Superficie : 26,5 Ha.</p> <p>Exploitant : Shanks S.A.</p> <p>Classe : C.E.T. de classe 2 (comblement d'une ancienne sablière).</p>	
Exploitation	<p>Autorisations en vigueur : Permis d'environnement du 18/12/2003 (expiré en 2014 mais conditions de réhabilitation toujours d'application).</p> <p>État actuel : C.E.T. en fin d'exploitation.</p> <p>Cellules et phases d'exploitation : Cellules A destinées aux déchets biodégradables (8 secteurs) ; Cellules B destinées aux déchets non biodégradables (2 secteurs).</p>	
Percolats et Rejet STEP	<p>Récupération des percolats : Oui.</p> <p>STEP sur site : Oui (traitement biologique).</p> <p>Rejet en eaux de surface : Non.</p> <p>Rejet à l'égout : Oui (rejet vers STEP urbaine de Basse-Wavre).</p>	
Eaux Souterraines	<p>Nappes présentes : Nappe des sables du Bruxellien (109 – 99 m) ; (cote amont-aval) Nappe du socle (107 – 95 m).</p> <p>Rabattement de nappe : Non.</p> <p>Réseau de piézomètres : >40 piézomètres (nappe du socle et nappe des sables).</p>	
Biogaz	<p>Valorisation du biogaz : Oui.</p> <p>Nombre de puits de gaz : 250 puits de gaz, tous secteurs confondus.</p> <p>Moteurs (puissance) : 13 (13 x 726 kW).</p> <p>Torchère : 1.</p>	
Surveillance environnementale	AIR	<p>Emissions moteurs : Oui.</p> <p>Emissions diffuses de biogaz : Aucun suivi.</p> <p>Qualité de l'air ambiant : Oui (Analyseurs du méthane sur site).</p> <p>Suivi des odeurs : Aucun suivi.</p>
	EAU	<p>Percolat : Oui.</p> <p>Rejet STEP : Oui.</p> <p>Eaux de surface : Non (sans objet).</p> <p>Eaux souterraines : Oui (nappe du socle : PS1, PS2bis, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7 ; nappe du Bruxelliens : 25 ouvrages).</p>
Campagnes ISSEP	<p>1^{ère} campagne (1999) : Rapport non numéroté.</p> <p>2^{ème} campagne (2001) : Rapport 462/2002.</p> <p>3^{ème} campagne (2005) : Rapport 895/2006.</p> <p>4^{ème} campagne (2007) : Rapport 4709/2010 (2^{ème} version).</p> <p>5^{ème} campagne (2010) : Rapport 2469/2010.</p> <p>6^{ème} campagne (2013) : Rapports 123/2013 (Eau) et 2835/2013 (Air).</p>	

B. Plan

Le plan de la Figure 12 reprend les points de prélèvement (stations) pour lesquels des statistiques ont été établies : percolats (en amont de la STEP), rejet de la station d'épuration et eaux souterraines (piézomètres). Parmi les stations de surveillance des eaux souterraines, le plan distingue celles qui font office de référence (en bleu), celles qui sont non-influencées par le C.E.T. (en vert), celles qui le sont (en rouge) et celles pour lesquelles aucun diagnostic n'a été posé en 2014, faute de résultats récents ou par manque de données suffisantes.

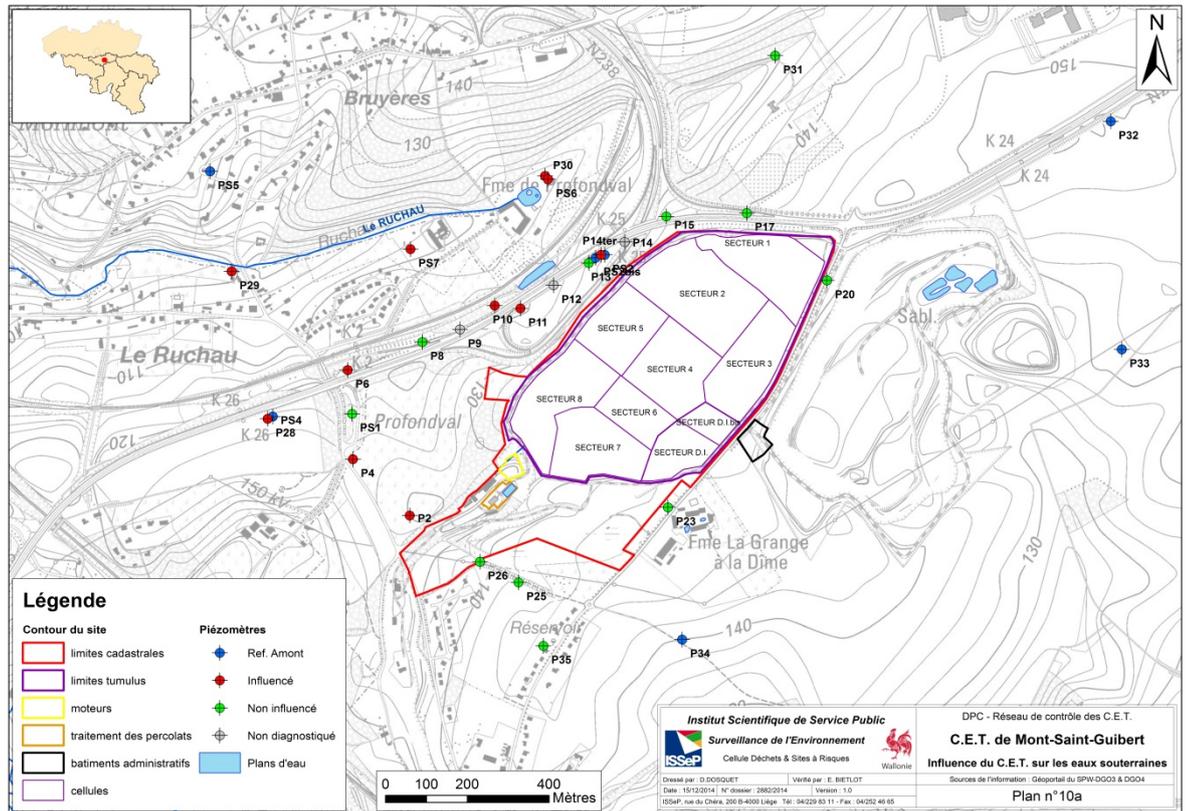


Figure 12 : C.E.T. de Mont-Saint-Guibert – Stations de prélèvements « Eaux »

C. Résultats

Tableau 33 : Mont-Saint-Guibert – Eaux souterraines – Diagnostic d'impact par le C.E.T. – Nappe des sables bruxelliens et nappe du socle

MSG – nappe des sables		VAL. RÉF.	P02		P04		P06		P08		P10		P11		P13		P14bis		P14ter		P15		P17		P20	
Paramètres	Unités	P32, P33, P34	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd
Cl ⁻	mg/l	61,4	25	181	20	139,7	24	149,9	21	65,9	9	262,5	23	426	22	52,9	22	46,9	22	50,3	22	44,5	22	64	23	53,6
COT	mg C/l	0,5	25	19,7	20	12,8	24	9,55	21	0,5	9	14,79	23	41,1	22	0,5	22	0,5	22	1,45	22	0,5	22	0,5	22	0,5
Ni tot	µg/l	1,2	25	31	20	43	24	28	21	2	8	52	23	105	22	2	22	2,75	22	5	22	1	22	1	23	1
Diagnostic 2011			Influencé		Influencé		Influencé		Non influencé		Influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé	
Disagnostic 2012			Influencé		Influencé		Influencé		Non influencé		Influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_calculé			Influencé		Influencé		Influencé		Non influencé		Influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_expertise			INFLUENCÉ		INFLUENCÉ		INFLUENCÉ		Non influencé		INFLUENCÉ		INFLUENCÉ		Non influencé		Non influencé		INFLUENCÉ		Non influencé		Non influencé		Non influencé	

MSG – nappe des sables		VAL. RÉF.	P23		P25		P26		P28		P29		P30		P31		P32		P33		P34		P35		P36	
Paramètres	Unités	P32, P33, P34	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd
Cl ⁻	mg/l	61,4	21	79	22	59,4	22	60,5	12	120,5	12	162,9	11	120,9	7	36,9	12	81,2	12	66,7	12	36,3	11	59,5	12	47,6
COT	mg C/l	0,5	21	0,5	22	0,5	22	0,5	12	10,4	12	9,9	11	7,34	7	0,5	12	0,5	12	0,5	12	0,5	11	0,5	12	2,05
Ni tot	µg/l	1,2	21	1	22	1	22	3	12	26,5	12	29,5	11	25	7	0,5	12	1	12	1,5	12	1	11	5	12	2
Diagnostic 2011			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Influencé		Influencé		Données insuffisantes		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé	
Disagnostic 2012			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Influencé		Influencé		Données insuffisantes		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_calculé			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Influencé		Influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé	
Diagnostic 2014_expertise			Non influencé		Non influencé		Non influencé		INFLUENCÉ		INFLUENCÉ		INFLUENCÉ		Non influencé		Piézomètre de référence		Piézomètre de référence		Piézomètre de référence		Non influencé		Non influencé	

MSG – nappe du socle		VAL. RÉF.	PS01		PS02bis		PS03		PS04		PS05		PS06		PS07	
Paramètres	Unités	PS2bis, 3, 4, 5	Nb val	Méd	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane						
Cl ⁻	mg/l	16,6	22	20,8	22	10,6	21	18,5	12	18,1	9	19,2	9	175,4	10	178,5
COT	mg C/l	0,5	22	0,5	22	0,5	21	0,5	12	0,5	9	0,5	9	5,6	10	11,4
Ni tot	µg/l	1,3	22	1	22	1	21	2	12	1	9	1	9	36	10	38
Diagnostic 2011			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Influencé	
Disagnostic 2012			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Influencé	
Diagnostic 2014_calculé			Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Non influencé		Influencé		Influencé	
Diagnostic 2014_expertise			Non influencé		Piézomètre de référence		Piézomètre de référence		Piézomètre de référence		Piézomètre de référence		INFLUENCÉ		INFLUENCÉ	

Tableau 34 : Mont-Saint-Guibert – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines – Nappe des sables bruxelliens (3 pages)

Mont-Saint-Guibert - Nappe des sables		3× référence amont	P02	P04	P06	P08	P10	P11	P13	P14bis
Paramètres (unité)	Conditions sectorielles S.V.	3 x P32, P33, P34	(nb val) Méd-P90							
T° in situ (°C)	—		(15) 15-15,4	(11) 15,1-15,5	(14) 12,6-13,8	(13) 15,8-17,3	(8) 20-20,6	(15) 21,9-22,2	(14) 20,1-20,7	(14) 19,8-20,2
pH (-)	—		(25) 7-7,2	(20) 6,9-7,1	(24) 6,76-6,9	(21) 6,86-7	(9) 6,67-6,8	(23) 6,59-6,8	(22) 6,9-7,1	(22) 6,9-7,1
O ₂ dissous (mg/l)	—		(7) 0,13-2	(4) 0,6-0,92	(6) 0,13-0,48	(6) 0,74-1,61	(1) 0,05-0,05	(6) 0,095-0,15	(6) 4,1-4,9	(6) 0,14-0,22
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	2408,6	(24) 1898-2367	(20) 1718-1852	(24) 1526-1897	(21) 789-933	(9) 2123-2484	(23) 3014-3774	(22) 572-747	(22) 575-631
Chlorures (mg Cl/l)	150	184,2	(25) 181-215	(20) 140-175	(24) 150-174	(21) 65,9-83	(9) 263-331	(23) 426-481	(22) 52,9-68	(22) 46,9-53,9
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,26	(21) 0,25-0,32	(17) 0,16-0,21	(21) 0,12-0,17	(18) 0,11-0,16	(5) 0,11-0,16	(20) 0,14-0,23	(19) 0,14-0,23	(19) 0,17-0,23
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	262,31	(25) 72,4-81,7	(20) 84,5-92,3	(24) 67,8-93,1	(21) 76,1-94,2	(8) 68-73,7	(23) 58-63,5	(22) 71,2-81,9	(22) 61,7-67,5
Cyanures (µg CN/l)	50	45	(2) 15-15	(2) 15-15	(2) 15-15	(2) 15-15	(2) 15-15	(3) 15-15	(3) 15-15	(3) 15-15
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	0,118	(6) 55,8-77	(5) 63,7-79,6	(5) 0,039-0,18	(5) 0,039-0,11	(5) 0,039-0,22	(6) 51,7-58,8	(6) 0,039-0,11	(6) 0,04-0,15
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(2) 7,1-7,3	(2) 24-24,3	(2) 4,06-5	(2) 27,7-31,6	(2) 0,2-0,33	(3) 0,05-0,2	(3) 13,1-14,8	(3) 1,99-2
P tot (mg/l)	0,502	2,68	(2) 7,9-13,2	(2) 1,28-1,29	(2) 0,53-0,66	(2) 0,91-1,25	(2) 2,3-3,4	(3) 0,78-1,86	(3) 0,4-0,46	(3) 0,38-0,66
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(2) 3,26-4,8	(2) 2,3-3,74	(2) 4,25-7,25	(2) 0,5-0,5	(2) 2,9-4,82	(3) 2,5-23,9	(3) 0,5-1,16	(3) 0,5-1,45
DCO (mg O ₂ /l)	—		(2) 39,2-51,4	(2) 25,4-26,4	(2) 27,2-27,3	(2) 0,5-0,5	(2) 37,6-38,6	(3) 103-122	(3) 3,03-9,7	(3) 2,5-4,5
COT (mg C/l)	5	1,5	(24) 19,7-26,9	(20) 12,8-19	(24) 9,55-16,8	(21) 0,5-2	(9) 14,8-21,5	(23) 41,1-49,3	(22) 0,5-1,42	(22) 0,5-2,12
Sb tot (µg/l)	5	1,5	(21) 0,5-1	(17) 0,5-1,4	(21) 0,5-2	(18) 0,5-1,3	(5) 1-3	(20) 1-4,1	(19) 0,5-1	(19) 0,5-1,2
As tot (µg/l)	10	3,5	(24) 7,5-10,7	(20) 2-3	(24) 1-2,85	(21) 1-2,5	(8) 2,75-6,8	(23) 4-6,8	(22) 0,75-2,45	(22) 2-3
Cd tot (µg/l)	5	0,275	(24) 0,1-0,5	(20) 0,35-0,51	(24) 0,1-0,2	(21) 0,1-0,1	(8) 0,15-0,5	(23) 0,2-1,2	(22) 0,1-0,19	(22) 0,2-0,49
Cr tot (µg/l)	50	5	(24) 2-5	(20) 1,5-3,5	(24) 0,5-1,7	(21) 0,5-7	(8) 1-2,15	(23) 3-5,8	(22) 0,75-2,45	(22) 0,5-2,45
Cu tot (µg/l)	100	8	(24) 2-9,7	(20) 2,5-7,3	(24) 1-7	(21) 2-9	(8) 4,5-8,6	(23) 5-8	(22) 2-8	(22) 2-5
Fe tot (µg/l)	—		(5) 5623-7971	(5) 202-290	(5) 2-16,2	(5) 1-15,8	(5) 280-334	(6) 28-107	(6) 3,5-13	(6) 11-20,5
Hg tot (µg/l)	1	0,75	(21) 0,25-0,25	(17) 0,25-0,25	(21) 0,25-0,25	(18) 0,25-0,25	(5) 0,25-0,25	(20) 0,25-0,25	(19) 0,25-0,25	(19) 0,25-0,3
Mn tot (µg/l)	250	2	(5) 1170-1325	(5) 1309-1383	(5) 108-117	(5) 3-4,2	(5) 390-494	(6) 1818-2014	(6) 32,5-102	(6) 405-432
Ni tot (µg/l)	20	3,5	(24) 31-38,7	(20) 43-59,6	(24) 28-55,8	(21) 2-10	(8) 52-69,9	(23) 105-116	(22) 2-7	(22) 2,75-6,9
Pb tot (µg/l)	10	5,25	(24) 3,5-6,7	(20) 1-6,1	(24) 2-8,4	(21) 1-10	(8) 4,5-19,2	(23) 4-16,4	(22) 1,5-8	(22) 0,75-5,8
Se tot (µg/l)	10	7,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 1,48-2,3	(2) 1,48-2,3	(2) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5
Zn tot (µg/l)	200	5,5	(24) 12,5-21,1	(20) 10-15,3	(24) 12-19,7	(21) 8-11	(8) 6-12,3	(23) 23-52,6	(22) 8-12	(22) 18-30,7
Indice phénols (µg/l)	5	16,5	(25) 7-13,3	(20) 4,5-18,9	(24) 1,5-10	(21) 1-10	(9) 27-34	(23) 61-110	(22) 1,5-10	(22) 2,1-10
HC C05-C11 (mg/l)	0,100		(3) 0,05-0,05	(2) 0,05-0,05	(2) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05
Benzène (µg/l)	1	0,15	(16) 0,1-0,4	(13) 0,05-0,05	(17) 0,1-0,44	(14) 0,05-0,05	(4) 0,05-0,58	(17) 0,5-1,24	(15) 0,05-0,05	(15) 0,05-0,05
Éthylbenzène (µg/l)	30	0,15	(12) 0,05-0,05	(10) 0,05-0,05	(12) 0,05-0,095	(11) 0,05-0,1	(3) 0,05-0,05	(12) 0,05-0,095	(12) 0,05-0,095	(12) 0,05-0,05
Toluène (µg/l)	70	0,15	(12) 0,05-0,05	(10) 0,05-0,05	(12) 0,05-0,05	(11) 0,05-0,1	(3) 0,05-0,05	(12) 0,05-0,1	(12) 0,05-0,095	(12) 0,05-0,05
BTEX (µg/l)	—		(21) 0,1-0,4	(17) 0,05-0,1	(21) 0,1-0,5	(18) 0,05-0,16	(6) 0,05-0,9	(20) 0,7-1,52	(19) 0,05-0,4	(19) 0,05-0,1
7 PCB (ng/l)	—		(16) 5-5	(12) 5-5	(16) 5-5	(13) 5-5	(3) 5-5	(16) 5-5	(15) 5-5	(15) 5-5
AOX (µg Cl/l)	100	31	(9) 105-157	(9) 63-92,4	(9) 55-98,4	(9) 18-52	(6) 81-103	(10) 196-267	(10) 24-89,4	(9) 16-71,8
Naphtalène (µg/l)	6	0,015	(2) 0,005-0,005	(2) 0,005-0,005	(2) 0,005-0,005	(2) 0,005-0,005	(2) 0,005-0,005	(3) 0,005-0,005	(3) 0,005-0,005	(3) 0,005-0,005
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	0,15	(7) 0,05-0,13	(5) 0,05-0,32	(7) 0,2-1,1	(6) 0,12-0,38	(1) 0,05-0,05	(6) 0,05-0,38	(6) 0,05-0,15	(6) 0,05-0,15
Trichloroéthène (µg/l)	—		(2) 0,12-0,18	(2) 0,12-0,18	(2) 0,58-1	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(1) 0,4-0,4

Mont-Saint-Guibert - Nappe des sables		3× référence amont	P14ter	P15	P17	P20	P23	P25	P26	P28
Paramètres (unité)	Conditions sectorielles S.V.	3 x P32, P33, P34	(nb val) Méd-P90							
T° in situ (°C)	—		(0) —	(14) 13,8-14,2	(14) 12,3-12,5	(15) 13,1-13,5	(13) 13,5-15,7	(14) 12,4-12,7	(14) 13-13,6	(12) 13,2-13,5
pH (-)	—		(22) 6,9-7	(22) 6,9-7,1	(22) 7-7,2	(23) 7,1-7,3	(21) 7,2-7,43	(22) 6,8-7	(22) 6,7-6,9	(12) 6,78-6,9
O ₂ dissous (mg/l)	—		(6) 0,15-1,4	(6) 6,17-6,89	(6) 8,5-8,67	(6) 5,6-8,1	(6) 9,7-10,1	(6) 8,67-9,4	(6) 3,8-4,25	(6) 0,48-2,3
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	2408,6	(22) 673-818	(22) 679-844	(22) 742-915	(23) 531-627	(21) 874-1141	(22) 794-865	(22) 930-1030	(12) 1309-1635
Chlorures (mg Cl/l)	150	184,2	(22) 50,3-79,5	(22) 44,5-60,1	(22) 64-71,2	(23) 53,6-67,9	(21) 79-88,2	(22) 59,4-65,4	(22) 60,5-82,7	(12) 120-150
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,26	(19) 0,17-0,26	(19) 0,11-0,17	(19) 0,13-0,18	(20) 0,16-0,22	(19) 0,12-0,17	(19) 0,09-0,15	(19) 0,1-0,15	(9) 0,11-0,13
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	262,3	(22) 55,6-60,8	(22) 55-62,7	(22) 78,4-86,1	(23) 72-86,7	(21) 95,3-114	(22) 91-95	(22) 83,2-95,2	(12) 71,4-85,1
Cyanures (µg CN/l)	50	45	(3) 15-15	(3) 15-15	(3) 15-15	(3) 15-15	(3) 15-15	(3) 15-15	(3) 15-15	(3) 15-15
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	0,118	(6) 1,98-3,7	(6) 0,04-0,079	(6) 0,039-0,046	(6) 0,039-0,046	(5) 0,041-0,32	(6) 0,04-0,068	(6) 0,039-0,046	(6) 0,039-0,16
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(3) 0,05-0,05	(3) 20,5-26,3	(3) 24,7-26,3	(3) 11,7-13,2	(3) 48,1-49,8	(3) 55,3-55,7	(3) 46,4-54,3	(3) 4,74-7,8
P tot (mg/l)	0,502	2,68	(3) 0,26-1,03	(3) 0,32-0,34	(3) 0,24-0,36	(3) 0,74-2,7	(3) 0,77-1,43	(3) 0,65-0,79	(3) 0,65-0,93	(3) 0,4-0,69
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(3) 0,5-0,85	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 1,24-9
DCO (mg O ₂ /l)	—		(3) 2,06-4,3	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-1,3	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-1,34	(3) 0,5-0,5	(3) 29,2-33,8
COT (mg C/l)	5	1,5	(22) 1,45-5,68	(22) 0,5-0,5	(22) 0,5-1,29	(22) 0,5-1,29	(21) 0,5-1,02	(22) 0,5-1,31	(22) 0,5-1,57	(12) 10,4-11,3
Sb tot (µg/l)	5	1,5	(19) 0,5-1	(18) 0,5-3,3	(19) 0,5-1,2	(20) 0,5-1	(19) 0,5-1	(19) 0,5-1	(19) 0,5-1,2	(9) 0,5-1,2
As tot (µg/l)	10	3,5	(22) 3,5-5	(22) 1-2,5	(22) 1-2	(23) 1-2,9	(21) 1-2,5	(22) 1-2	(22) 1-2,95	(12) 1-4,8
Cd tot (µg/l)	5	0,275	(22) 0,05-0,1	(22) 0,05-0,1	(22) 0,1-0,19	(23) 0,05-0,1	(21) 0,05-0,2	(22) 0,05-0,28	(22) 0,35-0,59	(12) 0,4-0,5
Cr tot (µg/l)	50	5	(22) 0,5-2,45	(22) 0,5-1	(22) 0,5-3,9	(23) 1-3	(21) 1-3	(22) 1,5-4,9	(22) 0,5-4	(12) 1-4,75
Cu tot (µg/l)	100	8	(22) 2,75-6	(22) 1-4,8	(22) 2,75-6,9	(23) 2-8	(21) 4-22	(22) 2-8,9	(22) 3-8,9	(12) 3,5-8
Fe tot (µg/l)	1000	9	(6) 328-518	(6) 4-20,5	(6) 7-20,5	(6) 2,5-6	(5) 15-31	(6) 4,5-9,5	(6) 6-20,5	(6) 3-14
Hg tot (µg/l)	1	0,75	(19) 0,25-0,25	(19) 0,25-0,25	(19) 0,25-0,25	(20) 0,25-0,25	(19) 0,25-0,25	(19) 0,25-0,25	(19) 0,25-0,25	(9) 0,25-0,25
Mn tot (µg/l)	250	2	(6) 414-606	(6) 0,75-3	(6) 1,25-4	(6) 0,75-1	(5) 3-4,2	(6) 1-1,5	(6) 181-484	(6) 290-322
Ni tot (µg/l)	20	3,5	(22) 5-14,8	(22) 1-6,9	(22) 1-2,95	(23) 1-5,8	(21) 1-11	(22) 1-7	(22) 3-7	(12) 26,5-31
Pb tot (µg/l)	10	5,25	(22) 1,5-6	(22) 0,75-3,9	(22) 0,75-13,4	(23) 0,5-3	(21) 2-9	(22) 1,5-10,9	(22) 2-9,9	(12) 2,25-8,7
Se tot (µg/l)	10	7,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-5,7	(3) 2,5-3,54	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5
Zn tot (µg/l)	200	5,5	(22) 4-16,8	(22) 10-22,5	(22) 22,5-31,8	(23) 7-25,8	(21) 53-594	(22) 6-18,7	(22) 9,5-17	(12) 2,5-11,4
Indice phénols (µg/l)	5	16,5	(22) 7,85-13,7	(22) 2-10	(22) 1-10	(23) 1-10	(21) 4-14	(22) 3-10	(22) 1-10	(12) 7,9-10
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05
Benzène (µg/l)	1	0,15	(15) 0,05-0,1	(15) 0,05-0,05	(15) 0,05-0,05	(15) 0,05-0,05	(15) 0,05-0,05	(15) 0,05-0,05	(15) 0,05-0,05	(9) 0,05-0,06
Éthylbenzène (µg/l)	30	0,15	(12) 0,05-0,095	(12) 0,05-0,05	(12) 0,05-0,05	(12) 0,05-0,05	(12) 0,05-0,05	(12) 0,05-0,05	(12) 0,05-0,05	(9) 0,05-0,06
Toluène (µg/l)	70	0,15	(12) 0,05-0,05	(12) 0,05-0,095	(12) 0,05-0,05	(12) 0,05-0,05	(12) 0,05-0,05	(12) 0,05-0,05	(12) 0,05-0,05	(9) 0,05-0,06
BTEX (µg/l)	—		(19) 0,05-0,5	(19) 0,05-0,1	(19) 0,05-0,1	(20) 0,05-0,1	(19) 0,05-0,1	(19) 0,05-0,1	(19) 0,05-0,1	(9) 0,05-0,06
7 PCB (ng/l)	—		(15) 5-5	(15) 5-5	(15) 5-5	(16) 5-5	(15) 5-5	(15) 5-5	(15) 5-5	(9) 5-5
AOX (µg Cl/l)	100	31	(10) 13,5-61	(10) 12,5-30,2	(10) 10,5-15,3	(10) 10-17,2	(9) 5-14,6	(10) 12,5-27,5	(10) 11,5-24,6	(6) 54,5-72
Naphtalène (µg/l)	6	0,015	(3) 0,005-0,005	(3) 0,005-0,005	(3) 0,005-0,005	(3) 0,005-0,005	(3) 0,005-0,005	(3) 0,005-0,005	(3) 0,005-0,005	(3) 0,005-0,005
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	0,15	(6) 0,05-0,15	(6) 0,12-0,32	(6) 0,05-0,15	(6) 0,05-0,15	(6) 0,05-0,32	(6) 0,05-0,15	(6) 0,05-0,22	(6) 0,05-0,22
Trichloroéthène (µg/l)	—		(7) 0,05-0,39	(0) —	(0) —	(1) 0,4-0,4	(7) 0,05-0,55	(6) 0,05-0,15	(7) 0,05-0,55	(6) 0,05-0,15

Mont-Saint-Guibert - Nappe des sables		3× référence amont	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36
Paramètres (unité)	Conditions sectorielles S.V.	3 x P32, P33, P34	(nb val) Méd-P90							
T° in situ (°C)	—		(12) 12,2-12,5	(11) 14,6-14,9	(7) 12,1-12,4	(12) 11,9-12,3	(12) 11,5-11,8	(12) 11,7-12,1	(11) 14,1-14,9	(12) 12,2-12,6
pH (—)	—		(12) 6,6-6,8	(11) 6,98-7,15	(7) 7,07-7,17	(12) 6,9-7	(12) 6,9-7,1	(12) 6,83-7	(11) 6,59-6,9	(12) 6,57-6,75
O ₂ dissous (mg/l)	—		(6) 0,12-0,25	(5) 0,1-0,83	(1) 9,25-9,25	(6) 9,9-10,2	(6) 9,9-10,1	(6) 10-10,3	(5) 6,29-6,9	(6) 4,17-237
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	2408,6	(12) 1495-1682	(11) 1496-1637	(7) 981-1078	(12) 878-1013	(12) 816-924	(12) 714-818	(11) 989-1197	(12) 1007-1221
Chlorures (mg Cl/l)	150	184,2	(12) 163-189	(11) 121-173	(7) 36,9-55,9	(12) 81,2-91,8	(12) 66,7-74,1	(12) 36,3-43,7	(11) 59,5-92	(12) 47,6-81,7
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,26	(9) 0,11-0,14	(8) 0,16-0,25	(4) 0,14-0,16	(9) 0,09-0,13	(9) 0,09-0,15	(9) 0,08-0,12	(8) 0,15-0,29	(9) 0,08-0,13
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	262,3	(12) 77,8-83,9	(11) 61-81,9	(7) 82-92,1	(12) 106-111	(12) 83,5-90,6	(12) 73,2-83,4	(11) 84-163	(12) 91,2-96
Cyanures (µg CN/l)	50	45	(3) 15-15	(3) 15-15	(3) 15-15	(3) 15-15	(3) 15-15	(3) 15-15	(4) 15-15	(1) 15-15
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	0,118	(6) 0,04-0,14	(6) 39,7-53,2	(6) 0,039-0,046	(6) 0,04-0,068	(6) 0,039-0,046	(6) 0,039-0,046	(6) 0,04-0,091	(6) 0,046-19,2
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(3) 6,6-12,1	(3) 2,39-3,8	(3) 55,7-55,8	(3) 25,2-33,7	(3) 50,1-54,3	(3) 71-72,1	(3) 60,1-64,4	(3) 27,7-28,4
P tot (mg/l)	0,502	2,68	(3) 0,95-1,37	(3) 0,77-0,92	(3) 0,32-0,9	(3) 0,94-1,26	(3) 1,04-1,8	(3) 0,7-0,74	(3) 0,66-1,42	(3) 0,59-0,79
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(3) 0,5-1,82	(3) 0,5-1,25	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5
DCO (mg O ₂ /l)	—		(3) 9,8-18,7	(3) 4,8-13,7	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-2,86	(3) 0,5-1,2
COT (mg C/l)	5	1,5	(12) 9,9-11,3	(11) 7,34-8,2	(7) 0,5-0,5	(12) 0,5-0,5	(12) 0,5-0,5	(12) 0,5-1,78	(11) 0,5-0,5	(12) 2,05-3
Sb tot (µg/l)	5	1,5	(9) 1-2,6	(8) 0,5-0,5	(4) 1-1	(9) 0,5-1,2	(9) 0,5-0,6	(9) 0,5-1	(8) 2-2,3	(9) 0,5-1,2
As tot (µg/l)	10	3,5	(12) 2-3,9	(11) 2-7	(7) 2-4,3	(12) 1,5-2,95	(12) 1-3,85	(12) 1-2,5	(11) 2-2,5	(12) 1,75-6,9
Cd tot (µg/l)	5	0,275	(12) 0,1-0,3	(11) 0,1-0,5	(7) 0,05-0,26	(12) 0,1-0,19	(12) 0,1-0,19	(12) 0,075-0,19	(11) 0,1-2	(12) 0,1-0,19
Cr tot (µg/l)	50	5	(12) 1-4,9	(11) 1-6	(7) 3-5,8	(12) 1-2,95	(12) 2-3,85	(12) 2-5,7	(11) 6-52	(12) 0,75-1
Cu tot (µg/l)	100	8	(12) 4,5-9,8	(11) 2-4	(7) 2-8	(12) 3,5-12,6	(12) 2-7,7	(12) 2,5-6,7	(11) 3-12	(12) 1,5-11,2
Fe tot (µg/l)	1000	9	(6) 4-11,5	(6) 23,5-36	(6) 1,5-4,5	(6) 4-10	(6) 3-8,5	(6) 2-6,5	(6) 7,5-23	(6) 6-14
Hg tot (µg/l)	1	0,75	(9) 0,25-0,25	(8) 0,25-0,25	(4) 0,25-0,25	(9) 0,25-0,25	(9) 0,25-0,25	(9) 0,25-0,25	(8) 0,25-0,25	(9) 0,25-0,25
Mn tot (µg/l)	250	2	(6) 128-144	(6) 262-286	(6) 0,5-1,25	(6) 0,75-1,5	(6) 0,5-0,75	(6) 0,75-1	(6) 20,5-26	(6) 10,5-11,5
Ni tot (µg/l)	20	3,5	(12) 29,5-38,5	(11) 25-33	(7) 0,5-1,8	(12) 1-2	(12) 1,5-3,9	(12) 1-2,8	(11) 5-9	(12) 2-3
Pb tot (µg/l)	10	5,25	(12) 1,5-8,7	(11) 1-3	(7) 2-5,4	(12) 2-10,2	(12) 2-3,9	(12) 1,25-4,9	(11) 3-8	(12) 1,5-7,8
Se tot (µg/l)	10	7,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-4,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-2,5	(3) 2,5-4,5	(3) 2,5-2,5
Zn tot (µg/l)	200	5,5	(12) 1-15,6	(11) 2-12	(7) 2-3,2	(12) 3,5-9,9	(12) 1-5,9	(12) 1-9,4	(13) 40-102	(8) 2,5-11,3
Indice phénols (µg/l)	5	16,5	(12) 9-10	(11) 10-10	(7) 10-10	(12) 5,5-10	(12) 5,5-10	(12) 5,5-10	(11) 10-10	(12) 6,5-10
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05
Benzène (µg/l)	1	0,15	(9) 0,1-0,26	(8) 0,2-0,43	(4) 0,05-0,05	(9) 0,05-0,24	(8) 0,05-0,33	(8) 0,05-0,33	(7) 0,05-0,43	(8) 0,05-0,37
Éthylbenzène (µg/l)	30	0,15	(9) 0,05-0,06	(8) 0,05-0,065	(4) 0,05-0,05	(9) 0,05-0,06	(8) 0,05-0,065	(8) 0,05-0,065	(7) 0,05-0,07	(8) 0,05-0,065
Toluène (µg/l)	70	0,15	(9) 0,05-0,1	(8) 0,05-0,065	(4) 0,05-0,05	(9) 0,05-0,06	(8) 0,05-0,065	(8) 0,05-0,065	(7) 0,05-0,07	(8) 0,05-0,065
BTEX (µg/l)	—		(9) 0,1-0,28	(8) 0,3-0,43	(4) 0,05-0,05	(9) 0,05-0,6	(9) 0,05-0,6	(9) 0,05-0,6	(8) 0,05-0,65	(9) 0,05-0,6
7 PCB (ng/l)	—		(9) 5-5	(8) 5-5	(4) 5-5	(9) 5-5	(9) 5-5	(9) 5-5	(8) 5-5	(9) 5-5
AOX (µg Cl/l)	100	31	(6) 60,5-112	(6) 42-112	(6) 15,5-26	(6) 9,5-19,5	(6) 11,5-19	(6) 10-12	(6) 28-261	(6) 15,5-25
Naphtalène (µg/l)	6	0,015	(3) 0,005-0,005	(3) 0,005-0,009	(3) 0,005-0,005	(3) 0,005-0,005	(3) 0,005-0,005	(3) 0,005-0,005	(4) 0,005-0,005	(1) 0,005-0,005
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	0,15	(6) 0,28-0,4	(5) 0,05-0,17	(1) 0,05-0,05	(6) 0,05-0,15	(5) 0,05-0,23	(5) 0,05-0,23	(4) 0,05-0,19	(5) 0,05-0,17
Trichloroéthène (µg/l)	—		(6) 0,05-0,15	(5) 0,05-0,17	(1) 0,05-0,05	(6) 0,05-0,15	(5) 0,05-0,17	(5) 0,05-0,17	(4) 0,05-0,19	(5) 0,05-0,17

Tableau 35 : Mont-Saint-Guibert – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines – Nappe du socle

Mont-Saint-Guibert - Nappe du Socle		3× référence amont	PS01	PS02bis	PS03	PS04	PS05	PS06	PS07
Paramètres (unité)	Conditions sectorielles S.V.	3 x PS02bis, PS03, PS04, PS05	(nb val) Méd-P90						
T° in situ (°C)	—		(14) 13,5-13,7	(14) 14,8-15,2	(13) 12,2-12,8	(11) 12,8-13,2	(9) 12,1-12,76	(9) 13,9-14,18	(10) 14,5-15,5
pH (-)	—		(22) 7-7,2	(22) 7,04-7,2	(21) 7,02-7,24	(11) 7,04-7,25	(9) 7-7,214	(9) 6,91-7,148	(10) 6,7-6,88
O ₂ dissous (mg/l)	—		(6) 0,1-0,24	(6) 0,07-0,24	(6) 0,13-0,22	(7) 0,09-11,28	(6) 0,12-0,18	(5) 0,1-0,272	(6) 0,04-0,11
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	1667,1	(22) 587-703	(22) 536-622	(21) 562-683	(11) 606-679	(9) 519-658	(9) 1424-1613	(10) 1906-1975
Chlorures (mg Cl/l)	150	49,74	(22) 20,8-27,7	(22) 10,6-25,1	(21) 18,5-20,9	(11) 18,1-55	(9) 19,1-21,8	(9) 175,4-216	(10) 179-198
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,56	(19) 0,17-0,24	(19) 0,3-0,44	(18) 0,15-0,21	(8) 0,152-8,82	(7) 0,14-0,18	(6) 0,18-0,29	(7) 0,12-0,16
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	68,4	(22) 21-23,3	(22) 9-11	(21) 29,9-31,2	(11) 23,7-35	(9) 28,7-36	(9) 40,7-47,2	(10) 76,1-91,2
Cyanures (µg CN/l)	50	45	(2) 15-15	(2) 15-15	(2) 15-15	(3) 15-15	(2) 15-15	(2) 15-15	(2) 15-15
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	0,117	(5) 0,04-0,085	(5) 0,04-0,076	(5) 0,04-0,24	(6) 0,04-18,065	(4) 0,04-0,047	(5) 0,04-0,088	(5) 0,04-0,18
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(2) 0,05-0,05	(2) 0,05-0,05	(2) 0,05-0,05	(3) 0,05-6,41	(2) 0,05-0,05	(2) 0,05-0,05	(2) 1,42-1,74
P tot (mg/l)	0,502	2,97	(2) 0,8-1,13	(2) 0,79-0,86	(2) 1,28-1,5	(3) 0,42-9,70	(2) 1,47-1,63	(2) 0,88-0,90	(2) 1,39-1,79
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(2) 0,5-0,5	(2) 0,5-0,5	(2) 0,5-0,5	(3) 0,5-3,3	(2) 0,5-0,5	(2) 0,5-0,5	(2) 2,9-4,82
DCO (mg O ₂ /l)	—		(2) 0,5-0,5	(2) 0,5-0,5	(2) 2,16-3,5	(3) 0,5-3,3	(2) 0,5-0,5	(2) 12,2-15,32	(2) 23,5-26,3
COT (mg C/l)	5	1,5	(22) 0,5-1,54	(22) 0,5-1,06	(21) 0,5-0,5	(11) 0,5-1,7	(9) 0,5-2,04	(9) 5,6-9,864	(10) 11,5-13,3
Sb tot (µg/l)	5	1,5	(19) 0,5-1,2	(19) 0,5-1	(18) 0,5-0,65	(8) 0,5-5,3	(7) 0,5-2	(6) 0,5-1	(7) 0,5-1,4
As tot (µg/l)	10	9	(22) 1-2,35	(22) 6,5-10	(21) 2,5-5	(11) 2-4	(9) 1-3	(9) 2-6,2	(10) 2-10,2
Cd tot (µg/l)	5	0,15	(22) 0,05-0,19	(22) 0,05-0,3	(21) 0,05-0,4	(11) 0,05-0,5	(9) 0,05-0,26	(9) 0,5-0,7	(10) 0,3-0,51
Cr tot (µg/l)	50	1,5	(22) 0,5-2,95	(22) 0,5-2,35	(21) 0,5-5	(11) 0,5-4	(9) 0,5-2,6	(9) 0,5-1,3	(10) 1-3,2
Cu tot (µg/l)	100	4,5	(22) 2-8,9	(22) 2-9,9	(21) 1-5	(11) 2-6	(9) 1-8,4	(9) 2-5,4	(10) 3-10,1
Fe tot (µg/l)	1000	3973	(5) 913-959	(5) 1760-2022	(5) 113-138	(6) 1667-2125	(4) 1757-1783	(5) 20-23,4	(5) 2-7,4
Hg tot (µg/l)	1	0,75	(19) 0,25-0,25	(19) 0,25-0,25	(18) 0,25-0,25	(8) 0,25-8,875	(7) 0,25-0,25	(6) 0,25-0,25	(7) 0,25-0,25
Mn tot (µg/l)	250	195,4	(5) 38-39,6	(5) 49-73,2	(5) 8-9,6	(6) 100,5-108	(4) 103-106,5	(5) 554-586	(5) 186-214
Ni tot (µg/l)	20	3,75	(22) 1-3	(22) 1-3	(21) 2-4	(11) 1-19	(9) 1-2	(9) 36-50,8	(10) 38-45,3
Pb tot (µg/l)	10	2,25	(22) 0,75-7	(22) 1,5-7	(21) 0,5-8	(11) 0,5-8	(9) 0,5-8,6	(9) 2-10,8	(10) 0,75-9,1
Se tot (µg/l)	10	7,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(3) 2,5-5,3	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
Zn tot (µg/l)	200	11,25	(22) 4,5-9,9	(22) 4-17,5	(21) 6-13	(11) 2-15	(9) 3-18,2	(9) 3-25,2	(10) 3-12,4
Indice phénols (µg/l)	5	11,18	(22) 1,5-19,1	(22) 4,5-18,4	(21) 1-10	(11) 5,4-10	(9) 4-14	(9) 10-10	(10) 8,5-19,1
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	0,15	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-0,05	(3) 0,05-9,6	(2) 0,05-0,05	(2) 0,05-0,05	(2) 0,05-0,05
HC C10-C40 (mg/l)	0,100	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
Benzène (µg/l)	1	0,15	(14) 0,05-0,05	(14) 0,05-0,05	(14) 0,05-0,05	(9) 0,05-6,48	(8) 0,05-0,065	(7) 0,05-0,32	(8) 0,05-0,07
Éthylbenzène (µg/l)	30	0,15	(11) 0,05-0,05	(11) 0,05-0,05	(11) 0,05-0,05	(9) 0,05-6,48	(8) 0,05-0,065	(7) 0,05-0,07	(8) 0,05-0,07
Toluène (µg/l)	70	0,15	(11) 0,05-0,05	(11) 0,05-0,05	(11) 0,05-0,05	(9) 0,05-6,48	(8) 0,05-0,065	(7) 0,05-0,07	(8) 0,05-0,07
BTEX (µg/l)	—		(19) 0,05-0,1	(19) 0,05-0,1	(18) 0,05-0,1	(8) 0,05-8,47	(7) 0,05-0,07	(6) 0,075-0,35	(7) 0,05-0,26
7 PCB (ng/l)	—		(14) 5-5	(14) 5-5	(13) 5-5	(8) 5-9,8	(7) 5-5	(6) 5-5	(7) 5-5
AOX (µg Cl/l)	100	22,5	(9) 10-114	(9) 10-60,6	(9) 5-10,4	(6) 10-76	(4) 5-8,5	(5) 34-92,8	(5) 94-126,4
Naphtalène (µg/l)	6	0,015	(2) 0,005-0,005	(2) 0,005-0,005	(2) 0,005-0,005	(3) 0,005-8,001	(2) 0,005-0,005	(2) 0,005-0,005	(2) 0,028-0,046
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	0,15	(6) 0,05-0,15	(6) 0,05-0,15	(6) 0,05-0,15	(7) 0,05-9,8	(6) 0,05-0,15	(5) 0,2-0,34	(6) 0,05-0,15
Trichloroéthène (µg/l)	—		(6) 0,05-0,15	(7) 0,05-0,22	(6) 0,05-0,15	(7) 0,05-9,8	(6) 0,05-0,15	(5) 0,05-0,17	(6) 0,05-0,15

Tableau 36 : Mont-Saint-Guibert - Composition du percolat, du rejet , et comparaison aux valeurs de référence

CET de Mont-saint-Guibert		Percolat (amont_STEP)		Percolat (aval_STEP)		MOYENNES DU RÉSEAU		Conditions sectorielles	Conditions particulières
Paramètres	Unités	Nb val	Médiane	Nb val	Médiane	Nb val / Nb CET	P10M - P90M	Rejet à l'égout	Rejet vers la STEP de B.W.
T° in situ	°C	14	23,45	14	11,45	163 / 12	13,5 - 21,04	45	
pH	-	14	7,96	14	8,26	167 / 12	7,62 - 8,42	6<X<10,5	
O ₂ dissous	mg/l	1	0,65	2	0,4035	35 / 10	1,904 - 5,432		
Conductivité	µS/cmà25°C	14	15180	14	11905	161 / 12	9315 - 15869		
MES	mg/l	0		14	67	78 / 11	37,33 - 166	1000	
Matières sédimentables	ml/l	0		9	0,075	47 / 7	0,14 - 0,61		
Cl-	mg/l	13	1794,9	14	1573,5	153 / 12	1149 - 2031	2000	
F-	mg/l	13	1,25	13	0,7	144 / 12	0,74 - 2,38		
SO ₄ =	mg SO ₄ /l	14	529,1	14	330	152 / 12	65,79 - 512		
CN facilement décomposables	µg/l	0		2	972			500	
N ammoniacal	mg N/l	3	856,74	2	350,1	109 / 12	455 - 999		
N Kj.	mg N/l	1	882,68	14	296,9	101 / 11	562 - 995		
NO ₃ -	mg NO ₃ /l	2	0,112	14	65,06	95 / 12	18,46 - 84,3		
NO ₂ -	mg N/l	2	0,0275	14	9,235	61 / 8	0,02 - 4,112		
N tot	mg N/l	1	882,7	14	396,4	61 / 8	438 - 687		
P tot	mg/l	0		13	0,005	65 / 10	9,97 - 394		
PO ₄ tot	mg P/l	0		2	1,089	27 / 6	2,078 - 7,862		
DBO ₅	mg O ₂ /l	0		14	76,4	109 / 11	260,6 - 698,7		300
DCO	mg O ₂ /l	0		14	1344	107 / 11	1969 - 3496		1500
COT	mg C/l	13	790	13	305	123 / 12	562 - 1292		
Sb tot	µg/l	13	4	13	3	131 / 11	7 - 19,9		
As tot	µg/l	14	69	14	39,5	168 / 12	28,3 - 108,9		200
Cd tot	µg/l	14	0,2	14	0,2	163 / 12	0,4 - 2,1		75
Cr tot	µg/l	14	231	14	135	168 / 12	185 - 585		250
Cr 6+	µg/l	13	0,5	14	0,5	123 / 11	4,2 - 30,8		
Cu tot	µg/l	14	13	14	17	155 / 11	17,2 - 865		500
Fe tot	µg/l	1	3022	2	1688	52 / 11	3498 - 6064		
Sn tot	µg/l	13	15	12	1	129 / 12	27,6 - 87,3		
Hg tot	µg/l	13	0,7	14	0,9	151 / 11	0,2 - 3,5		75
Mn tot	µg/l	2	258	2	171,5	72 / 12	694,2 - 1170		
Ni tot	µg/l	15	164,5	14	93	166 / 12	66,8 - 205,5		600
Pb tot	µg/l	14	6,5	14	5	168 / 12	4,1 - 39		500
Zn tot	µg/l	13	103	14	103,5	166 / 12	64,4 - 261,7	4000	
Indice phénols	µg/l	13	244	14	125	151 / 12	76,6 - 1061,4		1000
HC C10-C40	mg/l	1	0,14	2	0,437	63 / 11	0,139 - 0,315		
HC tot	mg/l	12	3,595	13	1,154	68 / 8	0,942 - 6,886		
Benzène	µg/l	13	1,6	12	0,1	56 / 12	0,56 - 3,92		
Ethylbenzène	µg/l	13	14,5	13	0,8	55 / 12	2,05 - 11,22		
Toluène	µg/l	13	16,7	13	0,9	63 / 12	2,73 - 18,16		
Xylènes	µg/l	13	19,6	13	1	45 / 8	5,51 - 28,98		
AOX	µg Cl/l	1	1500	2	1890	52 / 12	898 - 1905	3000	
Naphtalène	µg/l	0		2	0,005	30 / 9	1,5 - 9,8		
1,2-dichloroéthane	µg/l	2	7,6	3	0,7	21 / 5	0,77 - 3,26		
Chlorobenzène	µg/l	10	1,85	7	0,3	26 / 5	0,29 - 1,72		
Trichloroéthène	µg/l	2	1,05	2	2,3	31 / 11	0,31 - 0,4		

Valeurs supérieures au P90M

Valeurs inférieures au P10M

Valeur supérieure aux cond. sectorielles ou particulières

D. Remarques

Au terme de sa dernière campagne de surveillance sur le C.E.T. de Mont-Saint-Guibert (2012), l'ISSeP concluait en la présence d'une contamination endogène et persistante des deux nappes d'eaux souterraines présentes sous le C.E.T.

Les analyses réalisées depuis mars 2006 au P29 confirment que la contamination a bien atteint la seconde ceinture de piézomètres fichés dans la nappe des sables. Les niveaux de contaminations restent néanmoins stables et bien moins importants que dans la première ceinture de piézomètres de contrôle.

En ce qui concerne les piézomètres profonds (nappe du socle) de la seconde ceinture, dont PS6 et PS7 font partie, on constate une contamination de la nappe depuis leur implantation et le début de leur monitoring.

L'exploitant, sur injonction du Fonctionnaire Technique, a donc entamé en 2013 la réalisation d'un plan interne d'intervention et de protection des eaux souterraines (PIIPES). Elle a été confiée à un expert au sens du Décret relatif à la gestion des Sols. Le PIIPES devra, entre autres, fixer les seuils de déclenchement dans les deux nappes impactées pour une série de paramètres et de points de contrôle pertinents.

3.11 C.E.T. de Tenneville (TEN)

A. Fiche descriptive

Généralités	<p>Localisation : Route de la Roche 6970 Champlon – Tenneville Lieu-dit "Al Pisserotte". X_{min} = 227622 ; X_{max} = 228616 ; Y_{min} = 93135 ; Y_{max} = 93926 m.</p> <p>Superficie : 12 Ha. Exploitant : AIVE - Secteur valorisation et propreté. Classe : C.E.T. de classe 2 et de classe 3.</p>
Exploitation	<p>Autorisations en vigueur : Autorisation d'exploiter du 25/08/2009. Autorisation d'exploiter la STEP du 08/12/2008. Modification des conditions particulières d'exploitation en cours (PIIPES).</p> <p>État actuel : C.E.T. en exploitation.</p> <p>Cellules et phases d'exploitation : 1^{ère} phase d'exploitation (Casiers 1 et 2) à l'est du site terminée en 2006 et actuellement réhabilitée (tumulus, non équipé d'une protection de fond). 2^{ème} phase d'exploitation (Casiers A et B) au nord-ouest du site (en cours d'exploitation).</p>
Percolats et Rejet STEP	<p>Récupération des percolats : Oui. STEP sur site : Oui (lagune aérée ; nitrification-dénitrification biologique ; filtration sur sable ; filtration sur charbon actif).</p> <p>Rejet en eaux de surface : Oui (La Wamme). Rejet à l'égout : Non.</p>
Eaux Souterraines	<p>Nappes présentes : Aquifère du massif schisto-gréseux de l'Ardenne (sous le C.E.T., aquiclude à niveau aquifère de la Formation de Mirwart) (452-380 m).</p> <p>Rabattement de nappe : Non. Réseau de piézomètres : 23 piézomètres disponibles, dont 12 intégrés au dispositif actuel de surveillance.</p>
Biogaz	<p>Valorisation du biogaz : Oui (valorisation conjointe avec le biogaz produit par l'unité de biométhanisation de la fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM) et de liquides organiques).</p> <p>Nombre de puits de gaz : +/- 35 puits de gaz sur le tumulus (casiers 1 et 2), donnée non disponible pour les puits de gaz sur la zone en exploitation.</p> <p>Moteurs (puissance) : 2 (2 x 820 kW). Torchère : 1.</p>
Surveillance environnementale	<p>AIR</p> <p>Emissions moteurs : Oui. Emissions diffuses de biogaz : Aucun suivi. Qualité de l'air ambiant : Analyseurs (2) en continu des teneurs en méthane (avec dispositif de prélèvement automatique en cas de dépassement d'une consigne de concentration en méthane dans l'air ambiant). Suivi des odeurs : Aucun suivi.</p>
	<p>EAU</p> <p>Percolat : Oui. Rejet STEP : Oui. Eaux de surface : Oui (Wamme, en amont et en aval du point de rejet officiel). Eaux souterraines : Oui (F1, F2, F3, F4, F5, F6, F14, F19, F20, F21, PC08, PC09).</p>
Rapports publiés	<p>1^{ère} campagne (2004-2006) : Rapports 918/2006. 2^{ème} campagne (2007 + 2008) : Rapports 2407/2007 et 2559/2008 (Eau) et 2896/2009 (Air). 3^{ème} campagne (2012) : Rapports 247/2012 (Eau) et 2078/2012 (Air). Surveillance accrue des eaux souterraines (2013) : Rapport 2732/2013.</p>

B. Plan

Le plan de la Figure 13 reprend les points de prélèvement (stations) pour lesquels des statistiques ont été établies : percolats (en amont de la STEP), rejet de la station d'épuration et eaux souterraines (piézomètres). Parmi les stations de surveillance des eaux souterraines, le plan distingue celles qui font office de référence (en bleu), celles qui sont non-influencées par le C.E.T. (en vert), celles qui le sont (en rouge) et celles pour lesquelles aucun diagnostic n'a été posé en 2014, faute de résultats récents ou par manque de données suffisantes.

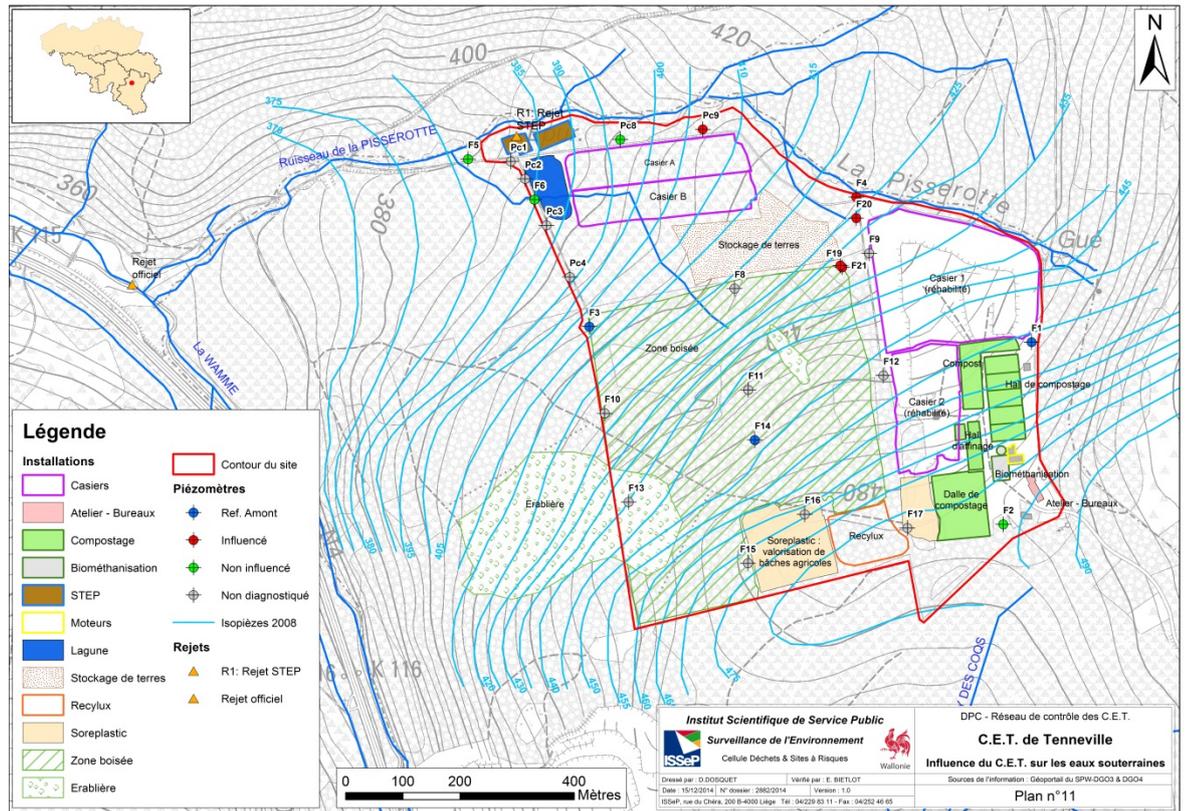


Figure 13 : C.E.T. de Tenneville – Stations de prélèvements « Eaux »

C. Résultats

Tableau 37 : Tenneville – Eaux souterraines – Diagnostic d'impact par le C.E.T.

CET de Tenneville		VAL. RÉF.	F01		F02		F03		F04		F05		F06	
Paramètres	Unités	Moyenne de F1, F3, F14	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd
Cl ⁻	mg/l	7,31	20	13,1	20	20,35	20	4,74	14	63,7	20	4,1	18	8,13
COT	mg C/l	0,35	9	0,5	9	0,6	9	0,15	5	2,6	9	0,15	9	0,4
Ni tot	µg/l	9,83	18	9,5	18	19,5	18	3	11	62	17	12	16	7,5

Diagnostic 2011	Non influencé	Influencé	Non influencé	Influencé	Non influencé	Non influencé
Disagnostic 2012	Non influencé	Influencé	Non influencé	Influencé	Non influencé	Non influencé
Diagnostic 2014_calculé	Non influencé	Non influencé	Non influencé	Influencé	Non influencé	Non influencé
Diagnostic 2014_expertise	Piézomètre de référence	Non influencé	Piézomètre de référence	INFLUENCÉ	Non influencé	Non influencé

CET de Tenneville		VAL. RÉF.	F14		F19		F20		F21		PC08		PC09	
Paramètres	Unités	Moyenne de F1, F3, F14	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd	Nb val	Méd
Cl ⁻	mg/l	7,31	20	4,08	4	78	4	419	4	275	12	13,3	11	33,5
COT	mg C/l	0,35	7	0,4	4	1,35	4	50	4	6,65	9	0,8	7	2,1
Ni tot	µg/l	9,83	18	17	2	53,5	2	276	2	346	10	6,5	9	4

Diagnostic 2011	Non influencé	Données insuffisantes	Données insuffisantes	Données insuffisantes	Non influencé	Influencé
Disagnostic 2012	Non influencé	Données insuffisantes	Données insuffisantes	Données insuffisantes	Non influencé	Influencé
Diagnostic 2014_calculé	Non influencé	Influencé	Influencé	Influencé	Non influencé	Influencé
Diagnostic 2014_expertise	Piézomètre de référence	INFLUENCÉ	INFLUENCÉ	INFLUENCÉ	Non influencé	INFLUENCÉ

Tableau 38 : Tenneville – Statistiques pour les stations de surveillance des eaux souterraines

CET de Tenneville – p.1/2		3× référence amont	F01	F02	F03	F04	F05	F06
Paramètres (unité)	Conditions sectorielles S.V.	3 x TEN-F1, F3, F14	(nb val) Méd-P90					
T° in situ (°C)	—		(12) 10,6-11,6	(12) 10,8-12,3	(13) 9,5-9,97	(8) 10,3-10,9	(13) 10,1-10,4	(13) 10,6-10,9
pH (–)	—		(18) 6,53-7,26	(18) 6,22-7	(19) 6,1-6,7	(14) 5,6-6	(19) 6,45-6,8	(17) 5,58-6,7
O ₂ dissous (mg/l)	—		(8) 6,32-9,3	(8) 3,13-6	(3) 0-1,12	(1) 0-0,13	(1) 0-0,37	(7) 5,7-9,2
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	371,7	(18) 112-158	(18) 200-324	(19) 109-129	(14) 355-435	(19) 187-215	(17) 99-124
Turbidité (NTU)	—		(6) 2,4-16	(5) 2-16,6	(2) 0-2,87	(3) 2,95-3	(3) 0,5-2,6	(6) 64-104
Chlorures (mg Cl/l)	150	21,92	(20) 13,1-25,7	(20) 20,4-29,8	(20) 4,74-5,8	(14) 63,6-73,5	(20) 4,1-4,4	(18) 8,13-9,1
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,15	(16) 0,05-0,2	(16) 0,05-0,18	(16) 0,05-0,2	(11) 0,11-0,25	(16) 0,16-0,25	(14) 0,05-0,15
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	5,955	(20) 2,4-11,2	(20) 9,42-11,9	(20) 2,04-2,3	(14) 12,1-14,7	(20) 2,65-2,8	(18) 1-12,9
Cyanures (µg CN/l)	50	—	(2) 1,5-1,9	(2) 1,5-1,9	(2) 3,5-5,5	(1) 1-1	(2) 2-2,8	(2) 2,5-3,7
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	0,0639	(15) 0,025-0,22	(15) 0,02-0,046	(12) 0,02-0,025	(6) 0,66-0,86	(12) 0,02-0,083	(12) 0,02-0,025
Azote Kjeldahl (mg N/l)	—		(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(2) 0,5-0,5	(2) 0,5-0,5	(2) 0,5-0,5	(0) —
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(11) 12,6-19,6	(11) 115-143	(10) 19,6-19,6	(5) 4,4-4,4	(10) 4,4-4,4	(8) 21-27,1
Nitrites (mg N/l)	—		(3) 0,004-0,013	(2) 0,01-0,014	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
P tot (mg/l)	0,502	0,0844	(4) 0,06-0,14	(3) 0,026-0,03	(2) 0,01-0,01	(1) 0,01-0,01	(2) 0,054-0,06	(2) 0,1-0,13
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(2) 2,75-3,75	(2) 1,5-1,5	(2) 1,5-1,5	(1) 10-10	(2) 1,5-1,5	(2) 1,5-1,5
DCO (mg O ₂ /l)	—		(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(1) 9-9	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
COT (mg C/l)	5	1,05	(9) 0,5-1,3	(9) 0,6-1,04	(9) 0,15-0,5	(5) 2,6-2,7	(9) 0,15-0,4	(9) 0,4-3,84
Sb tot (µg/l)	5	6	(15) 2-2,3	(15) 2-2,3	(16) 2-2	(10) 2-2,75	(15) 2-2,3	(14) 2-2
As tot (µg/l)	10	6	(20) 2-4	(20) 2-4	(20) 2-4	(13) 2-4	(19) 2-4	(18) 2-4
Cd tot (µg/l)	5	1,5	(19) 0,5-0,5	(19) 0,5-0,5	(19) 0,5-0,5	(12) 0,5-0,5	(18) 0,5-0,5	(17) 0,5-0,5
Cr tot (µg/l)	50	6	(20) 2-6,2	(20) 2-6,1	(20) 2-4	(13) 2-4	(19) 2-4	(18) 2-4
Cu tot (µg/l)	100	6	(20) 2-12	(20) 8-25	(20) 2-4,4	(13) 2-7,4	(19) 2-6,4	(18) 2-4
Fe tot (µg/l)	—		(17) 184-7894	(17) 22-65	(15) 5-11,8	(11) 2698-4350	(17) 5353-5866	(15) 67-243
Fe diss. (µg/l)	—		(2) 88,5-103	(2) 13-19,4	(2) 2-2	(2) 5420-5812	(2) 5018-5068	(2) 292-323
Hg tot (µg/l)	1	8	(17) 7-20,9	(16) 0,5-10,6	(16) 0,5-0,5	(11) 0,5-0,5	(16) 0,5-0,5	(14) 0,5-0,5
Mn tot (µg/l)	—		(19) 132-337	(19) 32-199	(17) 855-1564	(13) 1126-1548	(19) 650-673	(17) 145-367
Ni tot (µg/l)	20	29,5	(18) 9,5-18,1	(18) 19,5-22,3	(18) 3-8	(11) 62-70	(17) 12-13	(16) 7,5-11
Pb tot (µg/l)	10	6	(20) 2-4	(20) 2-4,1	(20) 2-4	(13) 2-4	(19) 2-4	(18) 2-4
Se tot (µg/l)	10	7,5	(4) 3,5-5	(4) 3,5-5	(2) 2-2	(3) 5-5	(4) 3,5-5	(2) 2-2
Zn tot (µg/l)	200	70,5	(20) 43,5-108	(20) 56,5-145	(20) 4,5-43,4	(13) 15-48	(19) 9-86,4	(18) 10-73,4
Indice phénols (µg/l)	5	10,5	(22) 3,5-26,8	(20) 3,5-32,8	(20) 3,5-27,2	(14) 3,5-6,65	(20) 3,5-4,1	(18) 5,25-57
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
HC C10-C40 (mg/l)	0,100	0,3	(17) 0,1-0,1	(17) 0,1-0,1	(17) 0,1-0,1	(11) 0,1-0,1	(17) 0,1-0,1	(17) 0,1-0,1
Benzène (µg/l)	1	0,375	(8) 0,12-0,5	(8) 0,12-0,5	(5) 0,12-0,12	(5) 0,28-0,62	(7) 0,12-0,7	(5) 0,12-0,12
Éthylbenzène (µg/l)	30	0,375	(8) 0,12-0,32	(8) 0,12-0,32	(5) 0,12-0,12	(5) 0,12-0,25	(7) 0,12-0,25	(5) 0,12-0,12
Toluène (µg/l)	70	0,375	(8) 0,12-1,07	(8) 0,12-1,25	(5) 0,12-0,12	(5) 0,12-0,25	(7) 0,12-0,25	(5) 0,12-0,12
7 PCB (ng/l)	—		(1) 17,5-17,5	(1) 17,5-17,5	(1) 17,5-17,5	(0) —	(1) 17,5-17,5	(1) 17,5-17,5
PCB 028 (ng/l)	—		(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
PCB 052 (ng/l)	—		(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
PCB 101 (ng/l)	—		(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
PCB 118 (ng/l)	—		(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
PCB 138 (ng/l)	—		(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
PCB 153 (ng/l)	—		(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
PCB 180 (ng/l)	—		(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
AOX (µg Cl/l)	100	28	(8) 10-15,6	(8) 13-16	(6) 6-9,5	(6) 27,5-33,5	(8) 6-19,7	(6) 9-24
Naphtalène (µg/l)	6	1	(5) 0,5-0,5	(4) 0,38-0,5	(2) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25
cis-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	0,75	(5) 0,25-0,5	(5) 0,25-0,5	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(3) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25
trans-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	—	(2) 0,25-0,25	(5) 0,25-0,5	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25
Chlorure de vinyle (µg/l)	20	—	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	0,75	(5) 0,25-0,5	(5) 0,25-0,5	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(3) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25
Trichloroéthène (µg/l)	—		(4) 0,38-0,5	(4) 0,38-0,5	(1) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25

CET de Tenneville – p.2/2		3× référence amont	F14	F19	F20	F21	PC08	PC09
Paramètres (unité)	Conditions sectorielles S.V.	3 x TEN-F1, F3, F14	(nb val) Méd-P90					
T° in situ (°C)	—		(13) 9,64-11	(4) 9,77-10,1	(4) 11,3-11,9	(4) 8,43-10,6	(11) 10,8-11,9	(11) 10,7-11,1
pH (—)	—		(19) 6,21-7,11	(4) 5,7-5,9	(4) 6,18-6,4	(4) 5,1-5,4	(11) 6,19-6,74	(11) 6,35-7,06
O ₂ dissous (mg/l)	—		(2) 0-0,87	(1) 0-0,31	(0) —	(2) 0,8-2,1	(2) 0-0,46	(2) 0-1,52
Conductivité (µS/cm à 25°C)	2100	371,7	(19) 151-180	(4) 442-454	(4) 2269-2490	(4) 1156-1191	(11) 191-276	(11) 412-1007
Turbidité (NTU)	—		(6) 12-47	(3) 5,5-14	(4) 37,4-47,2	(4) 62-84,9	(6) 22,5-48,9	(6) 6,5-31,8
Chlorures (mg Cl/l)	150	21,92	(20) 4,08-5,3	(4) 78-90,7	(4) 419-456	(4) 275-306	(12) 13,3-17,4	(11) 33,5-67,2
Fluorures (mg F/l)	1,5	0,15	(16) 0,05-0,18	(1) 0,05-0,05	(1) 0,29-0,29	(1) 0,11-0,11	(8) 0,12-0,16	(7) 0,12-0,15
Sulfates (mg SO ₄ /l)	250	5,955	(20) 1,52-5,1	(4) 1-1,85	(4) 40-47,3	(4) 22,7-54,8	(12) 6,4-15,8	(11) 29,6-70,9
Cyanures (µg CN/l)	50	—	(2) 2-2,8	(1) 1-1	(1) 2-2	(1) 1-1	(2) 2-2,8	(2) 2-2,8
Azote ammoniacal (mg N/l)	0,412	0,0639	(12) 0,02-0,025	(4) 0,032-0,066	(4) 0,96-39,2	(4) 0,11-0,13	(12) 0,02-0,074	(11) 0,02-0,06
Azote Kjeldahl (mg N/l)	—		(2) 0,86-1,16	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
Nitrates (mg NO ₃ /l)	—		(10) 4,4-4,4	(1) 4,4-4,4	(1) 4,4-4,4	(1) 51,8-51,8	(8) 4,4-8,8	(7) 4,4-51,2
P tot (mg/l)	0,502	0,0844	(2) 0,018-0,024	(1) 0,08-0,08	(1) 0,08-0,08	(1) 0,24-0,24	(2) 0,04-0,046	(2) 0,042-0,054
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	—		(6) 1,5-4,25	(1) 1,5-1,5	(1) 40-40	(1) 15-15	(2) 2,75-3,75	(2) 3,25-4,65
DCO (mg O ₂ /l)	—		(2) 2,5-2,5	(1) 5-5	(1) 133-133	(1) 18-18	(2) 2,5-2,5	(2) 7,25-11
COT (mg C/l)	5	1,05	(7) 0,4-1,42	(4) 1,35-1,61	(4) 50-51,2	(4) 6,65-7,76	(9) 0,8-1,42	(7) 2,1-4,8
Sb tot (µg/l)	5	6	(16) 2-2	(1) 2-2	(1) 2-2	(1) 2-2	(8) 2-2	(7) 2-2
As tot (µg/l)	10	6	(20) 2-2,2	(4) 2-2	(4) 3,5-5,7	(4) 2-2	(12) 2-2	(11) 2-2
Cd tot (µg/l)	5	1,5	(19) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 0,5-0,5	(3) 2,2-2,28	(11) 0,5-0,5	(10) 0,5-0,5
Cr tot (µg/l)	50	6	(20) 2-15,6	(4) 2-4,1	(4) 13,5-15,4	(4) 7-11,2	(12) 2-16,1	(11) 2-2
Cu tot (µg/l)	100	6	(20) 2-4,5	(4) 2-2	(4) 2-2	(4) 6,5-7	(12) 2-2	(11) 2-2
Fe tot (µg/l)	1000	3654	(15) 3465-4488	(2) 4022-4832	(2) 8502-9656	(2) 49,5-71,5	(10) 1134-1846	(9) 160-387
Fe diss. (µg/l)	—		(2) 3590-3686	(2) 2980-3252	(2) 6502-6600	(2) 33,5-39,5	(2) 518-706	(2) 26-39,6
Hg tot (µg/l)	1	8	(16) 0,5-0,5	(1) 0,5-0,5	(1) 0,5-0,5	(1) 0,5-0,5	(8) 0,5-0,5	(7) 0,5-0,5
Mn tot (µg/l)	—		(17) 1020-1292	(4) 10750-12600	(4) 10110-10200	(4) 48775-55045	(12) 659-1223	(11) 379-833
Ni tot (µg/l)	20	29,5	(18) 17-20,2	(2) 53,5-65,9	(2) 276-278	(2) 346-376	(10) 6,5-8	(9) 4-6
Pb tot (µg/l)	10	6	(20) 2-4	(4) 2-2	(4) 2-2	(4) 2-2	(12) 2-2	(11) 2-2
Se tot (µg/l)	10	7,5	(2) 2-2	(1) 2-2	(1) 2-2	(1) 2-2	(2) 2-2	(3) 2-2
Zn tot (µg/l)	200	70,5	(20) 22,5-96,7	(4) 25,5-29,4	(4) 20,5-39,1	(4) 104-107	(12) 10-104	(11) 4-101
Indice phénols (µg/l)	5	10,5	(20) 3,5-7,1	(4) 2,5-8,45	(4) 2,5-19	(4) 2,5-2,5	(12) 3,5-8,9	(11) 3,5-15
HC C05-C11 (mg/l)	0,100	—	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —	(0) —
HC C10-C40 (mg/l)	0,100	0,3	(17) 0,1-0,1	(4) 0,1-0,1	(4) 0,1-0,1	(4) 0,1-0,1	(12) 0,1-0,1	(11) 0,1-0,1
Benzène (µg/l)	1	0,375	(5) 0,12-0,12	(3) 0,12-0,12	(3) 1,16-1,52	(3) 0,12-0,24	(5) 0,12-0,12	(5) 0,12-0,12
Éthylbenzène (µg/l)	30	0,375	(5) 0,12-0,12	(3) 0,12-0,12	(3) 0,12-0,12	(3) 0,12-0,12	(5) 0,12-0,12	(5) 0,12-0,12
Toluène (µg/l)	70	0,375	(5) 0,12-0,12	(3) 0,12-0,12	(3) 0,12-0,12	(3) 0,12-0,12	(5) 0,12-0,12	(5) 0,12-0,12
7 PCB (ng/l)	—		(1) 17,5-17,5	(0) —	(0) —	(0) —	(1) 17,5-17,5	(1) 17,5-17,5
PCB 028 (ng/l)	—		(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
PCB 052 (ng/l)	—		(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
PCB 101 (ng/l)	—		(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
PCB 118 (ng/l)	—		(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
PCB 138 (ng/l)	—		(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
PCB 153 (ng/l)	—		(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
PCB 180 (ng/l)	—		(2) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(1) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5	(2) 2,5-2,5
AOX (µg Cl/l)	100	28	(6) 12-16	(4) 31-32,7	(4) 176-181	(4) 131-138	(6) 14-23	(6) 18,5-55
Naphtalène (µg/l)	6	1	(2) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25
cis-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	0,75	(2) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25
trans-1,2-dichloroéthène (µg/l)	20	—	(2) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(1) 1,89-1,89	(1) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25
Chlorure de vinyle (µg/l)	20	—	(2) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25
Tétrachloroéthène (µg/l)	20	0,75	(2) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25
Trichloroéthène (µg/l)	—		(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(1) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25	(2) 0,25-0,25

Tableau 39 : Tenneville - Composition du percolat, du rejet , et comparaison aux valeurs de référence

CET de Tenneville		Percolat		MOYENNES DU RÉSEAU		Rejet STEP		Conditions sectorielles des C.E.T.	Conditions particulières 08/12/2008
Paramètres	Unités	Nb val	Médiane	Nb val / Nb CET	P10M - P90M	Nb val	Méd.	Rejets en ESU	Rejet dans la Wamme
T° in situ	°C	18	16,1	163 / 12	13,5 - 21,04	40	17,95	30	
pH	-	18	8,2	167 / 12	7,62 - 8,42	40	7,35		6,5-9
O ₂ dissous	mg/l	3	6,9	35 / 10	1,904 - 5,43	0			
Conductivité	µS/cm à 25°C	18	4070	161 / 12	9315 - 15869	40	3815		
MES	mg/l	3	53	78 / 11	37,33 - 166	40	6,5	60	
Matières sédimentables	ml/l	1	0,3	47 / 7	0,14 - 0,61	34	0,05	0,5	
Cl-	mg/l	18	533,5	153 / 12	1149 - 2031	32	755		
F-	mg/l	18	0,535	144 / 12	0,74 - 2,38	24	0,05		
SO ₄ =	mg SO ₄ /l	18	75,95	152 / 12	65,79 - 512,2	32	103		
CN- tot	µg/l	7	20	64 / 10	24,7 - 44,7	27	8,5		
S- tot	mg/l	1	0,25	21 / 5	0,181 - 3,80	34	0,25		
N ammoniacal	mg N/l	18	223	109 / 12	455 - 999	40	0,5		30 / 50
N Kj.	mg N/l	16	289,5	101 / 11	562 - 995	40	7,39		
NO ₃ -	mg NO ₃ /l	18	64,21	95 / 12	18,46 - 84,3	40	509,3		
NO ₂ -	mg N/l	16	3,6	61 / 8	0,02 - 4,112	40	0,71		
N tot	mg N/l	16	304	61 / 8	438 - 687	40	133,5		
P tot	mg/l	7	2,707	65 / 10	9,97 - 394,1	38	0,25		
PO ₄ tot	mg P/l	3	2,29	27 / 6	2,078 - 7,86	3	0,28		
Orthophosphates	mg P/l	4	1,38	23 / 5	1,743 - 5,33	29	0,06		
DBO ₅	mg O ₂ /l	18	96,5	109 / 11	260,6 - 698,7	40	2,25	90	
DCO	mg O ₂ /l	16	1125,5	107 / 11	1969 - 3496	40	131		200
COT	mg C/l	13	414	123 / 12	562 - 1292	16	43		
Ag tot	µg/l	0		21 / 4	0,5 - 1,7	13	2		
Sb tot	µg/l	18	4	131 / 11	7 - 19,9	24	3		
As tot	µg/l	18	20	168 / 12	28,3 - 108,9	32	5	150	
Cd tot	µg/l	18	0,5	163 / 12	0,4 - 2,1	29	0,5		100
Cr tot	µg/l	18	134	168 / 12	185 - 585	32	13	1000	
Cr 6+	µg/l	15	5	123 / 11	4,2 - 30,8	24	5		
Cu tot	µg/l	18	51	155 / 11	17,2 - 865	32	6	1000	
Fe tot	µg/l	8	4646	52 / 11	3498 - 6064	25	57,5		
Sn tot	µg/l	15	13	129 / 12	27,6 - 87,3	24	2		
Hg tot	µg/l	18	0,5	151 / 11	0,2 - 3,5	29	0,5		150
Mn tot	µg/l	11	2600	72 / 12	694,2 - 1170	25	942,5		
Ni tot	µg/l	16	85	166 / 12	66,8 - 205,5	29	34	2000	
Pb tot	µg/l	18	29	168 / 12	4,1 - 39	32	2	1000	
Se tot	µg/l	3	10	32 / 9	3,89 - 8,53	24	1,25	500	
Zn tot	µg/l	18	197	166 / 12	64,4 - 261,7	32	23		
Zn diss.	µg/l	0				7	10		
Indice phénols	µg/l	17	25	151 / 12	76,6 - 1061,4	27	3,5	1000	
HC C10-C40	mg/l	12	0,2	63 / 11	0,139 - 0,315	26	0,1	5	
HC tot	mg/l	7	1,51	68 / 8	0,942 - 6,89	7	0,1		
Benzène	µg/l	3	0,125	56 / 12	0,56 - 3,92	17	0,5		
Ethylbenzène	µg/l	3	0,25	55 / 12	2,05 - 11,22	12	0,5		
Toluène	µg/l	3	0,125	63 / 12	2,73 - 18,16	12	0,5		
m+p Xylènes	µg/l	3	0,25	16 / 6	4,41 - 15,13	12	1		
o- Xylène	µg/l	3	0,125	16 / 6	2,11 - 7,3	12	0,5		
AOX	µg Cl/l	6	611,5	52 / 12	898 - 1905	9	209	3000	
Naphtalène	µg/l	2	6,375	30 / 9	1,5 - 9,8	6	0,25		
Cl. de vinyle	µg/l	2	6,375	13 / 6	2,51 - 4,21	0			
Mercaptans	mg/l	1	0,25			7	0,25	5	
Tétrachloroéthène	µg/l	3	0,25	29 / 10	0,29 - 0,36	0			
Trichloroéthène	µg/l	3	0,25	31 / 11	0,31 - 0,4	0			

Valeurs supérieures au P90M

Valeurs inférieures au P10M

Valeur supérieure aux conditions sectorielles ou particulières

D. Remarques

En raison du constat de pollution endogène et persistant établi par l'ISSeP en 2013, l'exploitant du C.E.T. de Tenneville a été enjoint d'entamer les démarches visant à réaliser un plan interne d'intervention et de protection des eaux souterraines (PIIPES). Sa réalisation, en cours, a été confiée à un experte agréé au sens du Décret relatif à la gestion des sols, comme l'impose les conditions sectorielles des C.E.T. (article 57 de l'AGW du 07/10/2010 modifiant l'AGW du 27/02/2003).

Au moment de la rédaction de ce rapport, suite à un arrêt du Conseil d'État, le permis d'exploitation du C.E.T. de Tenneville de 2009 a été annulé. Se pose donc le problème de procédure pour le PIIPES en cours et devant normalement déboucher sur une procédure « article 65 » qui permet de modifier les conditions particulières d'exploitation du permis en cours. Si le permis n'existe plus, il semble dès lors difficile d'initier un article 65.

4 CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le présent rapport dresse un bilan de la situation environnementale des eaux souterraines sous les C.E.T. actuellement intégrés au réseau de contrôle et suivis de manière régulière par l'ISSeP. Des diagnostics d'impact ont été posés, selon une méthode empirique développée par l'ISSeP.

Afin de mieux appréhender l'impact des C.E.T. sur les milieux récepteurs que sont les eaux souterraines, et prochainement les eaux de surface, des statistiques ont également été calculées pour les émissions des C.E.T., en l'occurrence les percolats et les rejets de stations d'épuration des percolats.

Ces statistiques ciblées sur les émissions montrent que les gammes de concentrations représentatives de la composition des percolats sont très stables, lorsque comparées aux précédents millésimes du rapport Eaux (2011 et 2012). Aucune des concentrations médianes calculées individuellement dans les rejets STEP pour chaque C.E.T. équipé d'une station d'épuration ne dépasse les valeurs maximales autorisées, que ce soient celles fixées par les conditions sectorielles ou par les conditions particulières de rejet.

Au niveau des diagnostics d'impacts établis pour les stations de surveillance des eaux souterraines, trois changements sont à recenser sur l'ensemble des C.E.T. du réseau en 2014 :

- À Monceau-sur-Sambre (BEA), le P2 est passé de « Influencé » à « Non influencé » ;
- À Cour au Bois (CAB), le P15 est passé de « Non influencé » à « Influencé » et la Source Nève a été diagnostiquée comme influencée depuis 2014 (pas de diagnostic précédemment).

Cette édition du rapport « Eaux » se limite finalement à fournir des tableaux de données actualisés, contenant des statistiques - médianes, P10 et P90 - recalculées pour une fenêtre temporelle s'étalant de 2004 à 2014. Ce travail a largement été facilité par l'utilisation quasi généralisée et systématique par les exploitants de C.E.T. de l'outil « masques d'encodage » des résultats d'analyses des eaux depuis mars 2013.

Depuis plus d'un an, l'ISSeP a en effet amélioré l'efficacité et la fiabilité du travail d'encodage par les exploitants (ou le laboratoire agréé mandaté pour leurs autocontrôles) en développant une interface plus performante d'encodage des résultats d'analyse « Eaux » autour des C.E.T. La demande de l'Administration adressée aux exploitants d'utiliser l'outil mais surtout de transmettre systématiquement les données à l'ISSeP sous forme de tableaux normalisés vise plusieurs objectifs :

- s'assurer dans des délais plus brefs du respect des normes en vigueur, toutes matrices confondues ;
- s'assurer du respect des obligations environnementales en matière de suivi des eaux autour des C.E.T., en terme de fréquences, de stations et de paramètres à analyser ;
- alimenter de façon régulière la base de données OGRE (Outil de Gestion des Résultats Environnementaux) développée par l'ISSeP et permettant de calculer de façon fiable les statistiques publiées dans le rapport « Eaux » ;
- contraindre l'exploitant à vérifier régulièrement les informations en possession de l'ISSeP relatives au suivi environnemental des eaux et qui ont servi à l'élaboration des masques d'encodage. L'exploitant reste en effet responsable des données qu'il fournit à l'Administration et à l'ISSeP.

Le travail d'encodage et de validation des résultats concernant la qualité des **eaux de surface** jusqu'à 2013, avant l'utilisation des masques d'encodage, est quasi terminé. La prochaine édition du rapport « Eaux » devrait pouvoir enfin permettre de présenter des statistiques fiables relatives à la qualité des eaux de surface en amont et en aval des rejets STEP, assorties d'un travail d'interprétation de celles-ci à l'échelle de chaque C.E.T. et à celle du réseau.

5 RÉFÉRENCES

- 1 Bietlot E., Lebrun V., leBussy O., Collart C. (2011). *Réseau de contrôle des C.E.T. en Région wallonne – Rapport annuel sur la qualité des eaux autour des C.E.T. – Edition 2011*. Rapport ISSeP 1835/2011, pp 79.
- 2 Garzaniti S., le Bussy O., Collart C. (2012). *Réseau de contrôle des C.E.T. en région Wallonne – Rapport sur la qualité des eaux autour des C.E.T. – Edition 2012*. Rapport ISSeP 385/2013, pp 48.
- 3 Site internet du réseau de contrôle des Centres d'Enfouissement Technique Wallonie : <http://environnement.wallonie.be/data/dechets/cet/>
- 4 Lebrun V., le Bussy O., Salpeteur V. (2007). *Étude des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les rejets d'eaux usées des C.E.T. – Résultats des huit campagnes de mesure*. Rapport ISSeP 2352/2007, pp 69.

C. Collart
Responsable

E. Bietlot
Attachée

O. le Bussy
Gradué

Cellule Déchets et Sites à Risques