

	C.E.T. DE HABAY	
	Prélèvements et analyses des eaux souterraines	
	Type de fiche : Eaux-immissions	
	Actualisation : le 19 janvier 2011	
	www.issep.be	

Thème : Description des analyses effectuées sur les piézomètres et les puits implantés en périphérie du C.E.T. de Habay
ETUDE MONJOIE
1 Contexte

Analyses par le LGIH (Lejeune, Read et Monjoie, 1995(2)) dans les piézomètres placés dans le cadre de l'étude hydrogéologique initiale du site (Lejeune, Read et Monjoie, 1995(1)).

2 Première campagne du LGIH (28/9 - 28/10/1994)

Document IDE/951bis - 28 mars 1995, 13pp+annexes - 2 campagnes de prélèvements.

2.1 Points de prélèvements (prélèvement LGIH)

- ❖ Nappe superficielle : F4c, F8b, F11b, F13b
- ❖ Nappe intermédiaire : F4b, F5b, F10a, F11a, F13a
- ❖ Nappe profonde : F4a, F6a, F8a
- ❖ Nappes intermédiaire et profonde : puits P1, P2, et P3

2.2 Paramètres analysés (analyses LGIH)

- ❖ pH, HCO_3^- ; CO_3^{2-} ; Cl^- ; sulfates ; sulfures ; $\text{PO}_{4\text{tot}}$; NO_3^- ; NO_2^- ;
- ❖ DBO_5 ; DCO_{tot} ;
- ❖ Mn ; Ca ; Fe ; K ; Mg ; Na ; total cations ; total anions ; fermeture (%) ;
- ❖ As ; Cd ; Cr ; Cu ; Hg ; Ni ; Pb ; Zn ; Al.

3 Seconde campagne du LGIH (22 et 23/02/1995)
3.1 Points de prélèvements (prélèvement LGIH)

- ❖ Nappe superficielle : F6c, F7c, F9c, F12b
- ❖ Nappe intermédiaire : F6b, F7b, F9b, F12a
- ❖ Nappe profonde : F5a, F7a, F9a

3.2 Paramètres analysés (Analyses microbiologiques : Malvoz/ autres analyses : LGIH)

- ❖ Température, pH, O_2 dissous, HCO_3^- ; CO_3^{2-} ; Cl^- ; sulfates ; sulfures ; $\text{PO}_{4\text{tot}}$; NO_3^- ; NO_2^- ; ammonium ; azote_{Kie} ; azote_{Ora} ; azote_{tot} ; DBO_5 ; DCO_{tot} ; détergents anioniques ; détergents non toxiques ; Mn ; Ca ; Fe ; K ; Mg ; Na ; total cations ; total anions ; fermeture (%) ;
- ❖ CN_{tot} ; As ; Cd ; Cr ; Cu ; Hg ; Ni ; Pb ; Zn ; Al ;
- ❖ PCB ; pesticides organochlorés ; fluoranthène ; benzo-B-fluoranthène ; benzo-K-fluoranthène ; benzo-A-pyrène ; benzo pérylène ; indéno(1-2-3)pyrène ;
- ❖ benzène ; toluène ; éthylbenzène ; M+P-xylène ; O-xylène ; styrène ;
- ❖ chlorophénols ; pesticides organophosphorés ;
- ❖ Paramètres microbiologiques : coliformes_{tot}, coliformes_{féc}, streptocoques_{féc}, clostridium sulfitoréducteur, germes_{tot} à 22°C, germes_{tot} à 37°C

ETUDES D'INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

1 Etude Verdi, 1997 – projet de C.E.T.**1.1 Contexte**

L'étude d'incidences a été réalisée par le bureau Verdi, dans ce cadre, des analyses ont été réalisées sur une sélection de piézomètres à l'initiative directe de l'auteur de l'étude. En parallèle, des analyses ont été réalisées par l'exploitant sur une autre sélection de piézomètres.

1.2 Campagne Idelux (24-26 juin 1997)

Rapport d'analyses Malvoz/IDELUX n°E/970357. Prélèvements effectués du 24 au 26 juin 1997.

Points de prélèvement

- ❖ Nappe superficielle : F6c ;
- ❖ Nappe intermédiaire : F5b, F6b ;
- ❖ Nappe profonde : F5a, F6a ;

Paramètres analysés

Paramètres repris en annexe 6 du cahier spécial des charges de la SPAQuE (25/02/97)

- ❖ Couleur, turbidité, odeur, saveur, pH sur site, conductivité sur site ;
- ❖ DBO₅, DCO, O₂dissous ;
- ❖ Cl⁻, SO₄⁻, Ca, Mg, Na, K, Al, NO₃⁻, NO₂⁻, NH₄⁺, N_{Kie}, COT, sulfures, Fe, Mn, Cu, Zn, Co, Ba, Ag, P, F_{soluble}, cyanures_{tot}, As, Be, Hg, Cd, Cr, Ni, Pb, Sb, Se ;
- ❖ Benzène, ethylbenzène, phenol, somme des cresols, toluène, xylènes, catechol, resorcinol, hydroquinone, naphthalene, anthracène, phénanthrène, fluoranthène, benzo(a)anthracène, chrysène, benzo(a)pyrène, benzo(g,h,i)pérylène, benzo(k)fluoranthène, indeno(1,2,3,c,d)pyrène, 1,2-dichloroéthane, tetrachlorométhane, tétrachloroéthène, trichlorométhane, trichloroéthène, chlorure de vinyle, somme des chlorobenzènes, monochlorobenzènes; dichlorobenzènes; trichlorobenzènes; tétrachlorobenzènes; pentachlorobenzènes; hexachlorobenzènes, monochlorophénols, dichlorophénols, trichlorophénols, tétrachlorophénols, pentachlorophénols, chloronaphtalènes, polychlorobiphényles, total DDT+DDE+DDD, somme des drines, aldrine, dieldrine, endrine, somme des HCH; α-HCH; β-HCH; γ-HCH, carbaryl, maneb, atrazine, carbofurane, cyclohexane, somme des phtalates, hydrocarbures vrais, pyridine, styrène, tétrahydrofurane, tétrahydrothiopène.

1.3 Campagne Verdi (17 juin 1997)

Prélèvements et analyses réalisées par Soneville à la demande de Verdi.

Points de prélèvements

- ❖ Nappe superficielle : F11b ;
- ❖ Nappe intermédiaire : V1, V2, F10 ;
- ❖ Nappe profonde : F5a.

Paramètres analysés

- ❖ Paramètres physico-chimiques in situ : Température, pH, conductivité et O₂ dissous.
- ❖ Paramètres physico-chimiques : couleur, turbidité, odeur, saveur, pH, conductivité, DBO₅, DCO, O₂ dissous.
- ❖ Paramètres inorganiques : bicarbonates, titre alcalimétrique, chlorures, sulfates, calcium, magnésium, sodium, potassium, aluminium, nitrates, nitrites, ammonium, azote Kjeldahl, COT, sulfures, fer, manganèse, cuivre, zinc, cobalt, baryum, argent, phosphore, fluor, arsenic, béryllium, mercure, cadmium, chrome, nickel, plomb, antimoine, sélénium, cyanures (ions libres), cyanures (complexes à pH>5 et à pH<5), thiocyanates.
- ❖ Screenings GC/MS : COV ; extraction acide ; extraction basique.

2 Etude Vinçotte Environnement, 2007 – demande de permis unique**2.1 Contexte**

Dans le cadre de son étude en 2007, le bureau d'études Vinçotte-environnement a réalisé des prélèvements d'eau souterraine dans deux piézomètres superficiels, réalisés durant l'étude au droit des installations de distribution de carburant afin de vérifier l'absence de fuite à ce niveau. Des échantillons de sols ont également été analysés, non seulement au droit de ces deux piézomètres mais également dans 3 autres sondages. Aucun prélèvement et/ou analyse spécifiques d'eaux souterraines n'a par contre été réalisé sur les piézomètres ou puits existants autour des zones d'enfouissement. Les résultats d'analyses d'autocontrôles et des campagnes ISSeP récents ont été jugés suffisants pour évaluer l'impact du site sur les eaux souterraines environnantes.

2.2 Campagne Vinçotte**Points de prélèvements**

- ❖ Pz4 et Pz5

Paramètres analysés (laboratoire Analytico)

- ❖ pH sur site, conductivité sur site ;
- ❖ HAM, HAP_{tot}, Huile minérale (C10-C40) ;

AUTOCONTROLES IDELUX

1 Contexte

Il s'agit de l'autocontrôle des eaux souterraines par l'exploitant Idelux des piézomètres du C.E.T. prévus par l'autorisation d'exploiter et/ou imposés par la DPE De 2003 à 2009, en accord avec les recommandations du DPC, Idelux contrôlait l'ensemble des paramètres repris dans les conditions sectorielles, et ce pour une sélection de ruisseaux conformes à ces conditions sectorielles. Cette démarche était volontaire, car les arrêtés d'autorisation d'exploiter ne reprennent qu'un petit nombre de paramètres. Depuis 2009, ce sont les prescriptions du permis unique et les conditions sectorielles qui régissent la fréquence et le type d'analyses à réaliser sur les différents récepteurs.

Avant 2002, l'autocontrôle mensuel était bien déjà en place mais les certificats d'analyse n'étant pas à la disposition de l'ISSeP, ces campagnes n'ont pas été recensées dans la fiche. Les analyses réalisées à cette époque, par le laboratoire Malvoz, sont sensiblement similaires.

Entre 1999 et 2005, cet autocontrôle était combiné avec des campagnes de la SPAQuE ; Idelux « se contentant » de compléter la liste des paramètres analysés pour se conformer aux exigences de la DPE (conditions sectorielles).

Depuis 2006, Idelux a décidé de se défaire de cette contrainte, source de problèmes organisationnels et de réaliser intégralement l'autocontrôle indépendamment des campagnes de la SPAQuE.

2 Campagnes Idelux de mars (1/03/1996, 26/07/1997 (partiel) et 12/10/1998)

2.1 **Points de prélèvement (gras : prélevé aussi le 26/07/97)**

- ❖ En nappe superficielle : **F6c**, F9c, F11b, F12b ;
- ❖ En nappe intermédiaire : F4b, **F5b**, **F6b**, F9b, F10a, F11a, F12a ;
- ❖ En nappe profonde : **F5a**, **F6a**, F9a.

2.2 **Paramètres analysés**

- ❖ Température, conductivité et pH in situ, niveaux piézométriques ;
- ❖ COT, nitrites, nitrates, ammonium, Azote_{Kj}, Azote_{org}, Azote_{tot}, sulfures, phosphates_{tot}, chlorures, sulfates, sulfures ;
- ❖ Al, Ca, CN, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, P ;
- ❖ Cu, Zn, As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Sb, Cr⁶⁺, Sn, cyanures ;
- ❖ Indice phénols, fluorures, hydrocarbures totaux ;
- ❖ Benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes (m, p et o), styrènes ;
- ❖ Fluoranthène, benzo(B)fluoranthène, benzo(K)fluoranthène, benzo(A)pyrène, benzo(A)perylène, indenopyrène ;
- ❖ Pesticides organo-chlorés, pesticides organo-phosphorés, polychlorobiphényles PCB, chlorophénols ;
- ❖ Paramètres microbiologiques : coliformes_{tot}, coliformes_{féc}, streptocoques_{féc}, clostridium sulfitoréducteur, germes_{tot} à 22°C, germes_{tot} à 37°C

3 Campagnes SPAQuE – Idelux (1999 – 2002)

Entre 1999 et 2002, des campagnes d'autocontrôles partiellement couvertes par des analyses SPAQuE et complétées par des analyses Idelux ont été réalisées. La sélection de piézomètres s'est étoffée au cours du temps. Les paramètres mesurés par la SPAQuE ont fortement varié au cours du temps. La fréquence est semestrielle.

3.1 **Points de prélèvement**

- ❖ Juin 1999, décembre 1999 et campagnes suivantes : F5b, F5c, F6a, F6b, F6c, F8a, F8b
- ❖ Avril 2000, octobre 2000 et campagnes suivantes : ajout des piézomètres F11a et F11b.
- ❖ Depuis octobre 2000 : ajout du piézomètre V2.
- ❖ Depuis mars 2001 : ajout de F12a et F12b
- ❖ En octobre 2002 : ajout du piézomètre V1.
- ❖ Avril 2003 : ajout du piézomètre F4.

3.2 **Paramètres analysés**

- ❖ « tronc commun » à la plupart des analyses : voir campagnes de 1996 et 1998
- ❖ ajouts ponctuels des paramètres suivants :
 - Dichlorométhane, trichlorométhane, chloroforme, monobromodichlorométhane, dibromochlorométhane, bromoforme ;
 - Trichloroéthylène ; tétrachloroéthylène ; 1,1-dichloroéthane ; 1,2-dichloroéthane ; 1,1-dichloroéthylène ; trans-1,2-dichloroéthylène ; cis-1,2-dichloroéthylène ; 1,1,1-trichloroéthane ; 1,1,2-trichloroéthane ; 1,2-dichlorobenzène, tétrachlorure de carbone, chlorure de vinyl ; tétrachlorométhane ; tétrachloroéthane ;
 - Méthyl-ter-butyl-éther.

4 Campagne SPAQuE d'octobre 2002

Analyse chimique de 21 échantillons d'eaux prélevés à Habay par le laboratoire Ecocontrôle les 22 et 23/10/02.

4.1 Points de prélèvement

- ❖ Piézomètres F8a, F8b, F12b, V1, F5a, F5b, F6a, F6b, F6c, F11a, F11b, F12a, V2, F4.
- ❖ Robinets CP02, CP05, CP07, CP08, CP10, CP11, CP12.

4.2 Paramètres analysés

- ❖ Screening GC-MS ; AOX ; benzène, toluène, éthylbenzène ; p-xylène ; m-xylène ; o-xylène ; styrène.
- ❖ Chloroforme ; monobromodichlorométhane ; bromoforme ; tétrachlorométhane ; trichloroéthylène ; tétrachloroéthylène ; 1,2-dichloroéthane.
- ❖ Ca ; Mg ; Na ; K ; Al ; Fe ; Mn ; Ni ; Cd ; Cr, Cu ; Zn ; Ba ; Sb ; Se, As.
- ❖ Paramètres mesurés pour une partie des prélèvements : Si ; Pb ; U.

5 Campagne SPAQuE d'avril 2003

13 échantillons d'eau prélevés à Habay les 14 et 15 avril 2003 par EcoContrôle S.A.

5.1 Points de prélèvement

- ❖ 10 prélèvements d'eau souterraine via piézomètres
V2, F4, F6a, F6c, F8a, F8b, F11a, F11b, F12b, F12a.
- ❖ 3 prélèvements directs d'eau souterraine : CP7, CP11, R2

5.2 Paramètres analysés

- ❖ Screening organique, indice AOX ;
- ❖ Co, Zn, K, Al, Mn, Fe, Sb, Cd, Pb, Ni, Cr, Se, Sr ;
- ❖ Benzène, toluène, éthylbenzène, p-xylène, m-xylène, o-xylène ;
- ❖ Chloroforme, monobromodichlorométhane, dibromochlorométhane, bromoforme, tétrachlorométhane, trichloroéthylène, tétrachloroéthylène, 1,2-dichloroéthane.

6 Complément IDELUX à la campagne SPAQuE d'avril 2003

11 échantillons d'eau de piézomètre, prélevés le 15/04/2003 par IDELUX et analysés par Malvoz.

6.1 Points de prélèvement

- ❖ Nappe superficielle : F12b, F11b, F8b, R2, R3.
- ❖ Nappe intermédiaire : V1, V2, F11a, F12a.
- ❖ Nappe profonde : F5a, F8a

6.2 Paramètres analysés (Malvoz E/03 0178)

- ❖ pour tous les prélèvements :
Nitrates, azote_{Kie}, phosphates_{total}, chlorures, fluorures_{solubles}, sulfates, Cr⁶⁺, mercure_{total}, hydrocarbures_{total}, indice phénols, carbone organique total.
- ❖ Paramètres supplémentaires pour F5a, F11a, F11b, R2, R3, V1, V2 :
Teneurs totales en métaux : Sb, As, Cd, Cr, Cu, Sn, Ni, Pb, Zn.

7 Campagne SPAQuE de septembre 2003

14 échantillons d'eau prélevés à Habay du 15 au 17 septembre 2003 par EcoContrôle S.A.

7.1 Points de prélèvement

- ❖ 13 prélèvements d'eau souterraine via piézomètres : V2, F4, F6a, F6b, F6c, F8a, F8b, F11a, F11b, F12a, F12b.
- ❖ 1 prélèvement direct d'eau souterraine : R2.

7.2 Paramètres analysés

- ❖ Conductivité, pH, température, niveau piézométrique.
- ❖ Ag ; Al ; Sb ; As ; Ba ; Be ; Bi ; Cd ; Ca ; Cr ; Co ; Cu ; Sn ; Fe ; Mg ; Mn ; Mo ; Ni ; Pb ; K ; Se ; Na ; Sr ; Ti ; U ; Va ; Zn.
- ❖ Halogènes organiques adsorbables ; benzène, toluène ; éthylbenzène ; xylènes ; styrène ; dichlorométhane ; trichlorométhane ; tétrachlorométhane ; 1,1-dichloroéthane ; 1,2-dichloroéthane ; 1,1,1-trichloroéthane ; 1,1,2-trichloroéthane ; 1,1-dichloroéthène ; 1,2-dichloroéthène ; dichloroéthène ; trichloroéthène ; COV.

8 Complément IDELUX à la campagne SPAQuE de septembre 2003**8.1 Points de prélèvement et paramètres analysés**

11 échantillons de piézomètre (idem 2003 cfr. 3.5), prélevés du 15/09/2003 au 18/09/2003 par IDELUX et analysés par Malvoz.
rapport d'analyses Malvoz : réf E/03 0447

9 Campagne SPAQuE de mai 2004

14 échantillons d'eau prélevés à Habay du 11 au 13 mai 2004 par Silya et analysés par Lisec s.a.

9.1 Points de prélèvement

- ❖ 13 prélèvements d'eau souterraine via piézomètres : V2, F4, F5a, F5b, F6a, F6b, F6c, F8a, F8b, F11a, F11b, F12a, F12b.
- ❖ 1 prélèvement direct d'eau souterraine : Rejet CP.

9.2 Paramètres analysés (LISEC S.A. G-VD-0000033589-9410401004)

- ❖ Composés organiques volatiles (20 composés) ;
- ❖ Ethylbenzène ;
- ❖ Composés organohalogénés adsorbables ;
- ❖ Total des composés organiques ;
- ❖ Métaux dissous (28 éléments).

10 Complément IDELUX à la campagne SPAQuE de mai 2004

11 échantillons d'eau, prélevés du 11 au 13 mai 2004 par IDELUX et analysés par Malvoz.

10.1 Points de prélèvement

Identiques à la campagne d'avril 2003 (cfr. 3.5), moins le prélèvement R2, plus le rejet CP.

10.2 Paramètres analysés (Malvoz E/04 1168)

Identiques à la campagne d'avril 2003 (cfr. 3.5).

11 Campagnes SPAQuE de septembre 2004 à septembre 2006

- ❖ 12 échantillons d'eau prélevés à Habay du 28 au 29 septembre 2004.
- ❖ 12 échantillons d'eau prélevés à Habay du 12 au 14 avril 2005.
- ❖ 12 échantillons d'eau prélevés à Habay du 04 au 06 octobre 2005.
- ❖ 12 échantillons d'eau prélevés à Habay du 18 au 21 mai 2006.
- ❖ **Attention** : pas d'autocontrôle dans la nappe superficielle en octobre 2006.

11.1 Points de prélèvement

- ❖ prélèvements d'eau souterraine via piézomètres : V2, F4, F6a, F6b, F6c, F8a, F8b, F11a, F11b, F12a, F12b.
- ❖ prélèvements extérieurs : Rejet CP.

11.2 Paramètres analysés

- ❖ Composés organiques volatiles (20 composés) ;
- ❖ Analyse CG/SM du limonène, de l'acide palmitique et du 9-octadécanoïque acide methylester ;
- ❖ Composés organohalogénés adsorbables ;
- ❖ Ethylbenzène ;
- ❖ Total des composés organiques ;
- ❖ Métaux dissous (28 éléments) ;
- ❖ Hydrocarbures chlorés (analyse quantitative de 11 composés + Chlorure de vinyl)

12 Compléments IDELUX aux campagnes SPAQuE de septembre 2004 à septembre 2006**12.1 Points de prélèvement :**

Idem 3.12.

12.2 Paramètres analysésPour tous les prélèvements

- ❖ Nitrates, azoteKje, phosphates totaux, chlorures, fluorures solubles, sulfates,
- ❖ Cr^{6+} , Hg_{tot} , hydrocarbures totaux, indice phénols, carbone organique total.

Paramètres supplémentaires pour les prélèvements F5a, F5b, F11a, F11b, R3, V1, V2, mare et rejet CP

- ❖ Sb_{tot} , As_{tot} , Cr_{tot} , Cu_{tot} , Sn_{tot} , Ni_{tot} , Pb_{tot} , Zn_{tot} ;
- ❖ cyanures_{tot}.

Paramètres supplémentaires pour les prélèvements F5a, F11a, F11b, rejet CP

- ❖ ammonium, nitrites, orthophosphates ;
- ❖ aluminium_{tot}, Ag_{tot}, Ba_{tot}, Be_{tot}, Bi_{tot}, Cd_{tot}, Ca_{tot}, Co_{tot}, Fe_{tot}, Mg_{tot}, Mn_{tot}, Hg_{tot}, Mo_{tot}, K, Se, Na, U, Sr, Th, Ti, Va ;
- ❖ composés organiques (53 composés).

Paramètres supplémentaires pour les échantillons F5b et mare

- ❖ Ag, Ba, Be, Bi, Cd, Ca, Co, Sn, Fe, Mg, Mn, Hg, Molybdène, K, Se, Na, U, Sr, Th, Ti, Va ;
- ❖ Composés organiques (53), hydrocarbures totaux, indice phénols, COT, AOXt.

13 Campagnes IDELUX en 2007 et 2008**13.1 Points de prélèvement**

- ❖ Trimestriels (uniquement nappe superficielle) : CP26, F12B, F11B.
- ❖ Semestriels
 - Superficielle : Drain R3, rejet CP ;
 - Intermédiaire : F10, F12A ;
 - Profonde : F5A, F6A.

13.2 Analyses semestrielles et trimestrielles, par le laboratoire Malvoz (sauf si précisé) :

- ❖ Température, pH et conductivité in situ par la SPAQuE ;
- ❖ COT, DCO_{tot}, ammonium, chlorures, cyanures ;
- ❖ Arsenic_{tot}, chrome_{tot}, fer_{tot}, manganèse_{tot}, nickel_{tot}, plomb_{tot}, zinc_{tot} ;
- ❖ Indice phénols, AOX, BTEX.

13.3 Analyses semestrielles uniquement, par le laboratoire Malvoz :

- ❖ Sulfates, sodium, fluorures solubles ;
- ❖ indice hydrocarbures C₁₀-C₄₀.

14 Campagnes IDELUX en 2009 (nouveau permis et conditions sectorielles en vigueur)**14.1 Prélèvements et analyses semestriels****Points de prélèvement**

- ❖ Profonde : F5A ;
- ❖ Intermédiaire : F10, F12A ;
- ❖ Superficielle : CP26, Rejet CP, Drain R3, F11B, F12B, F15 et, en mars uniquement, F16 et F17.

Analyses

- ❖ Température, pH, O₂ dissous et conductivité in situ ;
- ❖ Chlorures, sulfates, nitrates, fluorures, sodium ;
- ❖ Arsenic, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc, Fer (sur filtré 0,45 µ), Manganèse ;
- ❖ COT, DCO, ammonium, cyanures, AOX, indice phénols, indice hydrocarbures (C₁₀-C₄₀), benzène.

14.2 Prélèvements et analyses annuels**Points de prélèvement**

- ❖ Point de rejet r2 (sortie lagune) des eaux d'exhaure

Analyses

- ❖ Température, pH, O₂ dissous et conductivité in situ,
- ❖ MES, MS, Sélénium, DBO5, sulfures et mercaptans, détergents totaux, hydrocarbures (C₁₀-C₄₀), AOX.

14.3 Campagnes IDELUX à partir de 2010 (art. 65 sur nouveau permis en vigueur)

Les protocoles de prélèvements et d'analyses des eaux souterraines prévus par l'article 65 sont les suivants

❖ Protocole de prélèvements selon le tableau suivant

nappe	piézomètres	semestriel	annuel	biennal
Profonde	F5A	Contrôle traceur	Contrôle étendu	-
Intermédiaire	F10, F11A, F12A	Contrôle traceur	Contrôle étendu	-
	F4B, F16A, F18	-	-	Contrôle traceur
Superficielle	F11B, F12B, F15, F16 et F17	Contrôle traceur	Contrôle étendu	-
	F4C, F5 ? ?, F6C	-	-	Contrôle traceur

❖ Avec les sets d'analyses suivants :

- Set de paramètres traceurs
 - Température, pH, Conductivité, O₂ dissous et Turbidité (ou MES) in situ,
 - Chlorures, Sulfates,
 - Arsenic, Chrome, Nickel, Zinc, Fer (sur filtré 0,45 µ), Manganèse,
 - COT, Ammonium, Indice phénols, A.O.X.,
- Set de paramètres pour les contrôles étendus
 - Température, pH, Conductivité, O₂ dissous, Turbidité (ou MES) in situ,
 - Chlorures, Sulfates, Nitrates, Fluorures,
 - Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc, Fer (sur filtré 0,45 µ), Manganèse,
 - COT, DCO, Ammonium, Indice phénols,
 - Cyanures, A.O.X., Indice hydrocarbures (C₁₀-C₄₀), Benzène, Toluène, Naphtalène

14.4 Récapitulatif des campagnes réalisées depuis septembre 2004

Années	Préleveurs/Labo	Remarques
28 au 29 septembre 2004	Silya / Lisec et Malvoz	LISEC : G-D-0000037871-9410402632Malvoz E/04 2194
du 12 au 14 avril 2005	Silya / Malvoz	MALVOZ E/05 0761
du 04 au 06 octobre 2005	Silya / labo "SPAQuE" et Malvoz	SPAQUE SP100221,MALVOZ E/05 2503 ET
Du 17 au 19 mai 2006	SPAQuE / labo "SPAQuE" et Malvoz	SPAQUE 06/A2926, MALVOZ E/06 0910
Le 18 octobre 2006	SPAQuE / Malvoz	MALVOZ E/06 2554
Le 15 janvier 2007	SPAQuE / Malvoz	MALVOZ E/07 0002
Du 20 au 22 mars 2007	SPAQuE / Malvoz	MALVOZ E/07 0705
Le 6 juin 2007	SPAQuE / Malvoz	MALVOZ E/07 1404
Du 1 au 3 octobre 2007	SPAQuE / Malvoz	MALVOZ E/07 2409
Le 12décembre 2007	SPAQuE / Malvoz	MALVOZ E/07 3261
Du 15 au 17 avril 2008	SPAQuE / Malvoz	MALVOZ E/08 0859
Le 23 juin 2008	SPAQuE / Malvoz	MALVOZ E/08 1676
Du 25 au 27 septembre 2008	SPAQuE / Malvoz	MALVOZ E/08 2612
Le 25 novembre 2008	SPAQuE / Malvoz	MALVOZ E/08 3185
Du 25 au 27 mars 2009	SPAQuE / Malvoz	MALVOZ E/09 0778
Du 25 au 27 septembre 2009	SPAQuE / Malvoz	MALVOZ E/09 ...

15 Campagnes « Réseau de contrôle » (DPE/ISSeP) :**15.1 Contexte**

Périodiquement, lors d'un autocontrôle réalisé par l'exploitant, des doublons d'échantillons sont réalisés et analysés par l'ISSeP à la demande de la DPE. Ces analyses complémentaires rencontrent simultanément plusieurs objectifs :

- ❖ Contrôler la qualité des analyses réalisées par l'exploitant ;
- ❖ Le cas échéant compléter le set d'analyse par des paramètres complémentaires ;
- ❖ Fournir à la DPE un contrôle indépendant et neutre de la qualité des lixiviats et des rejets.

Ces analyses font généralement partie d'une approche globale du C.E.T. L'ISSeP organise une campagne d'analyses complète en une fois (émissions surfaciques de biogaz par le C.E.T., émissions polluantes par les torchères et moteurs, odeurs, eaux de surfaces, eaux souterraines et STEP).

15.2 Première campagne de prélèvements (04 et 05/10/05)**Points de prélèvement**

- ❖ Nappe superficielle : F11b, rejet Lagune.
- ❖ Nappe intermédiaire : F11a, F12a, V1, V2, Puits « Belle-Vue ».
- ❖ Nappe profonde : F8a.

Paramètres analysés

- ❖ t°, pH, conductivité In situ, pH, conductivité en labo ;
- ❖ DBO₅, DCO_{tot}, carbone organique total (COT), nitrates, chlorures, nitrates, sulfates, NH₄, azote_{Kje}, fluorures ;
- ❖ Fe_{tot}, Mn_{tot}, As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Sb, Sn, Zn, cyanures_{tot} ;
- ❖ Indice phénol, hydrocarbures apolaires, PCB's_{Ballschmitter}, BTEX, HAP.

15.3 Deuxième campagne de prélèvements (septembre 2008)

Lors de cette campagne, le but était d'obtenir un maximum d'information sur la nappe superficielle à l'intérieur et à l'extérieur du mur. L'ISSeP a dès lors délibérément choisi des points non échantillonnés par Idelux, pour compléter le jeu de donnée en s'appuyant sur la bonne corrélation des résultats ISSeP/Malvoz constatée en 2005.

Points de prélèvement (nappe superficielle exclusivement)

- ❖ F6C, CP15, CP17, CP20, CP23, CP26, CP27, R3 sud

Paramètres analysés

- ❖ t°, pH, et conductivité in situ
- ❖ MES, matières sédimentables, chlorures, sulfates, cyanures, DCO, COT, nitrates, ammonium, phosphore_{tot} ;
- ❖ Fe_{tot}, Mn_{tot}, Fe_{diss}, Mn_{diss}, As, Cd, Cr_{tot}, Cu, Ni, Pb, Zn ;
- ❖ Indice phénols, AOX, BTEX, Indices hydrocarbures GC(C₁₀-C₄₀) et (C₅-C₁₁), PCB's_{Ballschmitter}, solvants halogénés (1,1-DCE ; trans et cis 1,2-DCE ; 1,1-DCA ; 1,1,1-TCA ; TCE ; 1,1,2-TCA ; PCE ; 1,1,1,2-PCA ; 1,1,2,2-PCA)).

15.4 Troisième campagne de prélèvements (mars 2009)

Il s'agit, comme en 2005 d'une campagne de contrôle complète (eaux-air) intégrant, pour la première fois, des analyses des nouveaux piézomètres implantés en janvier 2009 à l'est du site, entre le mur emboué et la Tortrue (F15 à 17). Pour les eaux souterraines, étant donné le contrôle accru de l'année précédente et les bonnes corrélations avec le laboratoire d'autocontrôle, on a limité les prélèvements à ces trois nouveaux piézomètres en ajoutant y le contrôle du rejet lagune (échantillon à la fois "eaux souterraines" et "eaux de surface").

Points de prélèvement

- ❖ F15, F16, F17 et Rejet Lagune

Paramètres analysés

Les paramètres analysés sont fixés par l'ISSeP, il s'agit d'un panel beaucoup plus large que celui de l'autocontrôle :

- ❖ Analyse au laboratoire ISSeP sur tous les échantillons :
 - t°, pH, et conductivité in situ ;
 - MES, matières sédimentables, chlorures, sulfates, cyanures, DCO, COT, ammonium, phosphore_{tot} ;
 - Fe_{tot}, Mn_{tot}, Fe_{diss}, Mn_{diss}, As, Cr_{tot}, Ni, Pb, Zn ;
 - AOX, BTEX, Indices hydrocarbures GC(C₁₀-C₄₀), solvants halogénés (1,1-DCE ; trans et cis 1,2-DCE ; 1,1-DCA ; 1,1,1-TCA ; TCE ; 1,1,2-TCA ; PCE ; 1,1,1,2-PCA ; 1,1,2,2-PCA)).
- ❖ Analyses au laboratoire de l'ISSeP sur le rejet CP uniquement :
 - fluorures, sulfures, DBO₅, nitrates, N_{Kjeldhal} ;
 - Cd, Cr⁶⁺, Cu, Hg, Se, Sb, Sn ;
 - PCB's_{Ballschmitter}, Indice phénols, Indices hydrocarbures GC (C₅-C₁₁)..