dreux agglomération

Procédure de mise en place des périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable des Prés Hauts F1 et F2 à Vert-en-Drouais

Dossier de Déclaration d'Utilité Publique

eau seine normandie

Eure & Loir CONSEIL GÉNÉRAL

Réf. D0850112
R_01771212_V2
6 mars 2013

telosia EAU SOL ENVIRONNEMENT

Sommaire

PIECE. 1 PRESENTATION..... 7
1 Contexte réglementaire 10
2 Notice explicative.....11
2.1 Identification du demandeur.....11
2.2 Prélèvement.....11
2.2.1. Nom et coordonnées des captages (annexe 1) 11
2.2.2. Nappe captée.....11
2.2.3. Quantité d'eau prélevée et régime d'exploitation.....11
2.3 Qualité des eaux.....11
2.4 Production - consommation - besoins – infrastructures . 12
2.4.1. Collectivités et populations desservies par le captage.....12
2.4.2. Ressource, production, consommation et rendements.....13
2.4.3. Besoins actuels et futurs 13
2.4.4. Description des installations de production, de traitement et de distribution.....13
2.5 Gestion du réseau.....14
2.6 Mesures de surveillance et d'alerte, dispositif anti-intrusion.....14
2.7 Moyens de secours.....14
2.8 Protection des points d'eau 14
2.9 Utilité publique du projet 15
3 Délibération de la collectivité.....15
PIECE. 2 Dossier d'autorisation au titre du code de la santé publique 17
1 Plan d'ensemble 18
2 Personnes responsables de la production 18
2.1 Qualité de l'eau de la ressource utilisée 18
2.1.1. Nature de l'eau captée.....18
2.1.2. Analyses (annexe 2).....19
2.2 Potentiel de dissolution du plomb.....20
3 Production - consommation - besoins – infrastructures.....21
3.1 Collectivités et populations desservies par les captages de secours des Prés Hauts.....21
3.2 Ressource, production, consommation et rendements ..21
3.3 Besoins actuels et futurs - moyens de production.....23
3.4 Description des installations de production, de traitement et de distribution 24
3.5 Gestion du réseau.....24
3.6 Mesures de surveillance et d'alerte, dispositif anti-intrusion.....24
3.7 Moyens de secours.....27
3.8 Justification des traitements mis en œuvre – autosurveillance 27
3.8.1. Traitements mis en œuvre.....27
3.9 Risque de formation de produits de dégradation de la désinfection 27
4 Caractéristiques des captages des «Prés Hauts» 28

4.1 Renseignements généraux (annexe 4) 28
4.1.1. Forage F1 28
4.1.2. Forage F2 29
5 Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la ressource 31
5.1 Contexte géologique 31
5.2 Contexte hydrogéologique 31
5.2.1. Aquifère capté, piézométrie 31
5.2.2. Isochrones 34
6 Avis de l'hydrogéologue agréé 36
6.1 Délimitation des périmètres 36
6.1.1. Périmètre de protection immédiate 36
6.1.2. Périmètres de protection rapprochée 36
6.1.3. Périmètre de protection rapprochée I 36
6.1.4. Périmètre de protection rapprochée II 37
6.1.5. Périmètre de protection éloignée 37
6.2 Prescriptions de l'hydrogéologue agréé et travaux à réaliser 37
6.2.1. Prescriptions sur le Périmètre immédiat 37
6.2.2. Prescriptions sur le Périmètre rapproché 1 38
6.2.3. Prescriptions sur le Périmètre rapproché 2 39
6.2.4. Prescriptions sur les parcelles autour des périmètres de protection 40
6.2.5. Travaux à réaliser sur le Périmètre immédiat 41
6.2.6. Travaux à réaliser sur le Périmètre rapproché 1 (annexe 9) 41
6.2.7. Travaux à réaliser sur le périmètre rapproché 2 43
7 Etude d'environnement 45
7.1 Périmètre de protection immédiate 45
7.2 Périmètre de protection rapprochée 1 45
7.2.1. Occupation du sol 45
7.2.2. Assainissement 46
7.2.3. Réseau pluvial 46
7.2.4. Activités industrielles 46
7.2.5. Stockages 46
7.2.6. Elevage 46
7.2.7. Epandages 47
7.2.8. Déchets 47
7.2.9. Ouvrages souterrains 47
7.2.10. Voies de circulation 47
7.3 Périmètre de protection rapprochée 2 (annexe 9) 47
7.3.1. Occupation du sol 47
7.3.2. Assainissement 48
7.3.3. Réseau pluvial 48
7.3.4. Activités industrielles 48
7.3.5. Stockages 48
7.3.6. Elevage 49
7.3.7. Epandages 49
7.3.8. Déchets 49
7.3.9. Ouvrages souterrains 49
7.3.10. Voies de circulation 50
7.4 Vulnérabilité de la nappe de la craie 50
8 Estimation sommaire des travaux 51

8.1 Travaux sur le périmètre de protection immédiate 51
8.2 Travaux et servitudes sur le périmètre de protection rapprochée 1 51
8.3 Travaux sur le périmètre de protection rapprochée 2 51
Montant total des dépenses 52
PIECE. 3 Dossier d'autorisation au titre du code de l'ENVIRONNEMENT 53
1 Volume de prélèvement demandé et rubrique de la nomenclature 54
2 Etat initial 55
2.1 Points d'eau autour des captages 55
2.2 Milieux naturels et zones sensibles 55
2.3 Nature de la rivière « l'Avre » 56
2.4 Qualité des eaux de l'Avre 56
2.5 Débit de l'Avre 57
3 Incidences du projet sur le milieu, mesures compensatoires ou d'accompagnement envisagées 57
3.1 Incidence sur les nappes d'eau souterraine 57
3.2 Incidence sur les captages voisins 58
3.3 Incidence sur les eaux de surface, les zones humides ... 58
4 Dispositif de suivi et de surveillance du milieu 59
5 Mesures compensatoires 59
6 Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE de l'Avre 60
6.1 SDAGE Seine-Normandie 60
6.2 SAGE de l'Avre 61

Liste tableaux

Tableau 1. Qualité générale de l'eau des forages des Prés hauts 12
Tableau 2. Qualité générale de l'eau des forages des Prés hauts 18
Tableau 3. Potentiel de dissolution du plomb en fonction du pH. 20
Tableau 4. Branchements au plomb. * ne participe pas à l'étude de rendement 20
Tableau 5. Evolution de la population desservie par la station de l'Abîme 21
Tableau 6. Prélèvements annuels de 2005 à 2011 à Vernouillet. 22
Tableau 7. Pertes en eau liées au process de traitement. 22
Tableau 8 : Rendements des réseaux 23
Tableau 9 : Besoins en eau à l'horizon 2021 24
Tableau 10. Localisation du forage F1 28
Tableau 11. Localisation du forage F1 29
Tableau 12: Piézomètres de suivi du secteur 32
Tableau 13. Paramètres hydrodynamiques calculés 33
Tableau 14. Débit d'exploitation des ouvrages en amont direct des Prés Hauts. 35
Tableau 15. Isochrones du champ captant F1-F2. 35
Tableau 16. Puits et forages sur le périmètre rapproché 1 41
Tableau 17. Cuves à fioul sur le PPR2 nécessitant une intervention 43
Tableau 18. Puits et forages à aménager sur le PPR2 44
Tableau 19. Cuves à fioul sur le PPR2 49
Tableau 20. Puits sur le PPR2 49
Tableau 21. Synthèse des dépenses 52
Tableau 22. Débits et volumes journaliers de prélèvement demandés 54
Tableau 23 : Qualité de l'Avre à Saint-Germain sur Avre en 2005 57
Tableau 24. Estimation de l'incidence directe sur le cours d'eau 59

Liste figures

Figure 1 Captages de Dreux agglomération et schéma d'alimentation en eau (après mars 2011)..... 9
Figure 2 : Répartition des volumes prélevés (m^3jan) à Vernouillet (source SAFEGE – 2008) 22
Figure 3. Synoptique de la station de l'Abîme 25
Figure 4. Synoptique de la station de secours des Prés Hauts 26
Figure 5. photos de la tête de puits de F1 29
Figure 6. photos de la tête de puits de F2 30
Figure 7 : Piézométrie de la nappe de la Craie à Moisville - 01805X0036 32
Figure 8 : Piézométrie de la nappe de la Craie à Marcilly-sur-Eure - 01807X0051 32
Figure 9 : Piézométrie de la nappe de la Craie à Allainville - 02163X0015 33
Figure 10 . *Œnanthes phellandrium* 55
Figure 11 . Zone d'alimentation d'un captage 59

Liste des annexes

ANNEXE 1 PLANS D'ENSEMBLE 62
ANNEXE 2 QUALITE DES EAUX 64
ANNEXE 3 RESEAU DE DISTRIBUTION – PLAN DE SECOURS 68
ANNEXE 4 COUPE TECHNIQUES DES OUVRAGES 71
ANNEXE 5 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE 74
ANNEXE 6 ISOCHRONES 77
ANNEXE 7 AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE 78
ANNEXE 8 PERIMETRES DE PROTECTION 79
ANNEXE 9 ENVIRONNEMENT – INSTALLATIONS A RISQUE - VULNERABILITE 81
ANNEXE 10 POINTS D'EAU 84
ANNEXE 11 ZONES SENSIBLES - INCIDENCES 85
ANNEXE 12 DELIBERATION DE LA COLLECTIVITE 86
ANNEXE 13 PROPOSITION DE MODIFICATION DE LA LIMITE DU PPR2 SUITE A LA DEMANDE DE LA MAIRIE DE VERT-EN-DROUAIS 87

Références documentaires

[1] Département d'Eure-et-Loir. Définition des périmètres de protection du champ captant de la vallée de l'Avre, lieu-dit « Les Prés Hauts ». CAdD. G. ALCAYDE. 30 novembre 1998.
[2] Géologie et géométrie de l'Aquifère de la Craie sur la région de Nonancourt. Conseil général de l'Eure – CGG – janvier 1999.
[3] Recherches en eau dans la région de Nonancourt – Conseil général de l'Eure - Première phase (1B). Etude environnementale sur les sites pressentis pour la recherche en eau - OYO RGS – Février 1999.
[4] Recherches en eau dans la région de Nonancourt – Conseil général de l'Eure - Première phase (1C). Etude hydrogéologique : définition et proposition de sites favorables à la recherche en eau - OYO RGS – Août 1999.
[5] Recherches d'eau en vallée de l'Avre et de l'Eure – Secteur de Nonancourt (27). Campagne géophysique. – Gaudriot EN40435. – Mars 2001.
[6] Compagnie Générale de Géophysique. Etude hydrogéologique de l'aquifère de la craie, département d'Eure-et-Loir. Septembre 2001.
[7] Synthèse des travaux – Forage d'essai – Vert en Drouais (28) – Conseil général d'Eure et Loir - Gaudriot EN40485 – Novembre 2002.

[8] Suivi hydrogéologique d'un sondage de reconnaissacne et d'un forage d'essai – Commune de Saint Rémy sur Avre - Conseil général d'Eure et Loir – Ginger Environnement V02689CH– Juin 2005.
[9] Conseil Général d'Eure-et-Loir. Carte piézométrique des nappes libres, basses eaux 1994. Juin 2007.
[10] Périmètres de protection de captage AEP : Dossier de DUP des captages des Prés des Guerres. Document transmis par Dreux Agglomération sur internet mais non récupérable. AD2E - Communauté d'Agglomération du Drouais. 2008
[11] Atlas hydrogéologique de l'Eure
[12] Périmètres de protection de captage AEP - Etude environnementale préalable à l'avis de hydrogéologique définitif. Les Prés Hauts F1 et F2. Communauté d'Agglomération du Drouais. AD2E. Avril 2009.
[13] Périmètres de protection de captage AEP - Etude environnementale préalable à l'avis de hydrogéologique définitif. Les Prés Hauts F1 et F2. Note technique complémentaire. Communauté d'Agglomération du Drouais. AD2E. Avril 2009.
[14] Syndicat Intercommunal de la Vallée d'Avre - SDAGE de l'Avre - Objectifs - Avril 2009.
[15] Périmètres de protection de captage AEP : Etude d'environnement préalable à l'avis hydrogéologique définitif. Commune de Vert en Drouais – Les Prés Hauts F1 et F2. AD2E - Communauté d'Agglomération du Drouais. Avril 2009.
[16] Périmètres de protection de captage AEP : Note technique complémentaire. Commune de Vert en Drouais – Les Prés Hauts F1 et F2. AD2E - Communauté d'Agglomération du Drouais. Avril 2009.
[17] Prescriptions de la Police de l'Eau de l'Eure pour la réalisation du dossier d'autorisation temporaire de rejet à l'Avre d'essais de pompage sur les forages à Vert en Drouais (28). 22 octobre 2010.
[18] Elaboration d'un outil de gestion des prélèvements d'eau sur le bassin versant de l'Avre. Réunion de lancement - février 2011. BRGM.
[19] Suivi hydrogéologique du pompage d'essai sur les captages des "Prés Hauts" - Dreux Agglomération – TELOSIA – octobre 2011.
[20] Lyonnaise des eaux (2006-2007) - « Rapport annuel du délégataire - service de l'eau - Dreux Agglomération»
[21] Ph. MAGET, Hydrogéologue agréé - « Avis hydrogéologique - Captages des Prés Hauts – VERT EN DROUAIS » – 21 juin 2012.

PIECE. 1
PRESENTATION

L'agglomération du Drouais est constituée de 19 communes et de 58000 habitants. Les communes adhérentes sont : Allainville, Aunay-sous-Crécy, Boissy-en- Drouais, Le Boullay-Mivoye, Le Boullay-Thierry, Charpont, Crécy-Couvé, Dreux, Garancières-en-Drouais, Garnay, Louvilliers-en-Drouais, Luray, Marville-Moutiers-Brulé, Ste Gemme Moronval, Saulnières, Tréon, Vernouillet, Vert-en-Drouais et Villemeux-sur-Eure.

L'agglomération est alimentée en eau potable par 10 forages propres comme suit (fig. 1) :

- A Vernouillet, 6 forages répartis comme suit : 3 forages dits de « l'Abîme », 2 forages de la « Couture» et le forage de « Volhard »;
- En vallée de l'Avre, les 2 forages de « la Prairie des Guerres 1 et 2 », situés sur la commune de Vert en Drouais,
- Viennent s'ajouter les deux forages de secours des « Prés Hauts », à Vert en Drouais, en vallée de l'Avre (annexe 1).

La production d'eau potable fait partie des compétences de Dreux agglomération et les forages de Vernouillet et de Vert en Drouais sont intégrés au contrat de DSP (pour l'exploitation de l'usine de production d'eau potable de Vernouillet).

Les ouvrages de Vernouillet alimentent une usine de traitement implantée sur le champ captant de l'Abîme à Vernouillet. L'usine est dimensionnée pour traiter 21 000 m^3/j soit environ 7 655 000 m^3/an.

Cette usine alimente les communes suivantes :

Aunay-sous-Crécy, Le Boullay-Thierry, Crécy-Couvé, Dreux, Garancières-en-Drouais, Garnay, Luray, Marville-Moutiers-Brulé, Ste Gemme Moronval, Saulnières, Tréon, Vernouillet.

Les communes de Vert-en-Drouais, Allainville, Boissy-en- Drouais et Louvilliers-en-Drouais sont alimentées par le SIVOM de Vert-en-Drouais (forages «Prairies des Guerres 1 et 2 », situés sur la commune de Vert en Drouais).

Les communes de Charpont, Villemeux sur Eure et Le Boullay-Mivoye sont alimentées par des syndicats extérieurs.

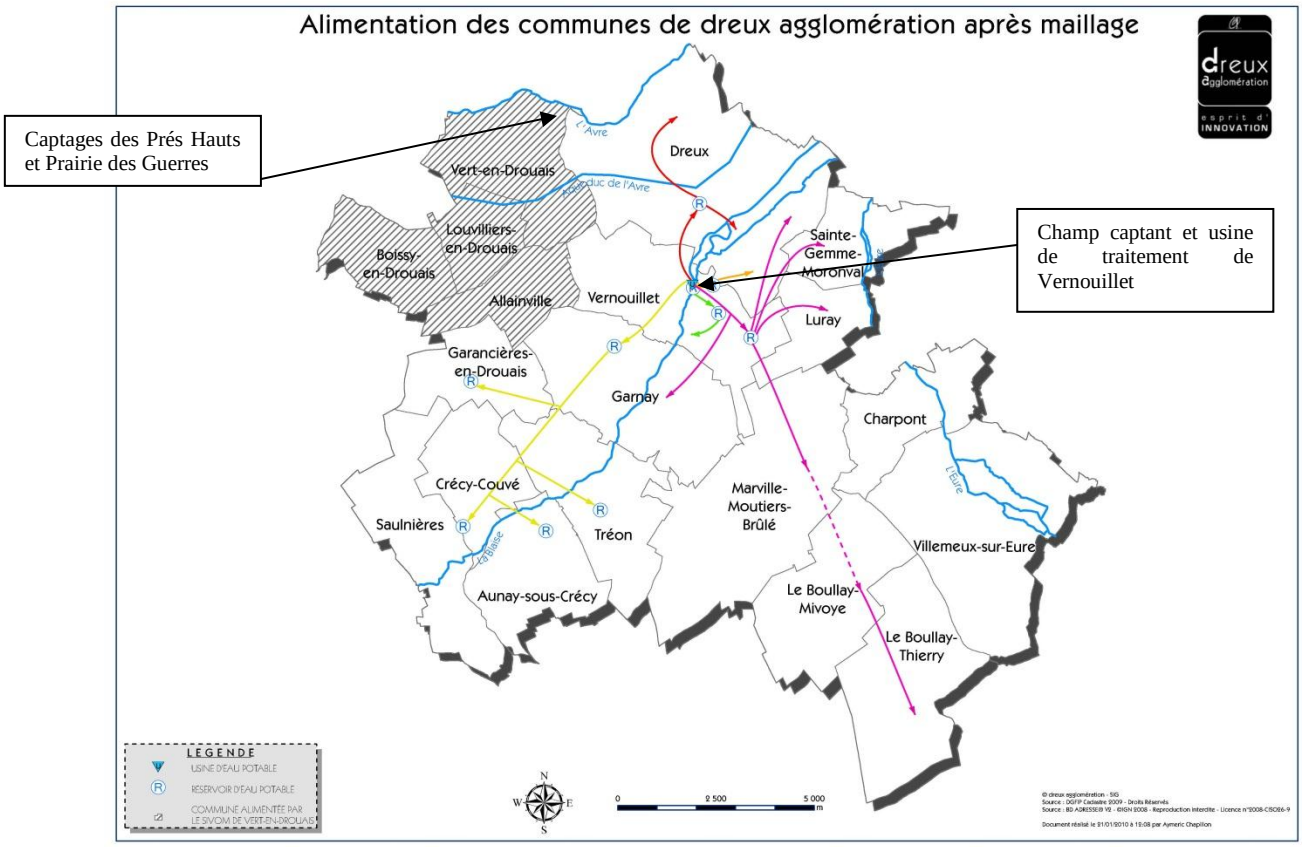


Figure 1 Captages de Dreux agglomération et schéma d'alimentation en eau (après mars 2011).

Le présent dossier de DUP concerne les 2 forages du site des « Prés hauts », implantés dans la vallée de l'Avre sur la commune de VERT EN DROUAIS (Figure 1).

Les 2 forages des Prés Hauts sont, comme les forages de l'usine de dénitrification de Vernouillet, exploités par la Lyonnaise des Eaux dans le cadre d'un contrat de délégation de service public (expiration du contrat le 09/07/2025).

Le gestionnaire de la ressource en eau potable avait déjà requis l'instauration des périmètres de protection réglementaires autour des captages des Prés Hauts. A ce titre un premier avis officiel avait été émis par M. ALCAYDE, hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène publique (rapport du 30/11/1998). Cependant aucune suite administrative n'avait été alors entreprise.

Par sa délibération du 16 janvier 2006, la Communauté d'Agglomération a engagé la procédure de protection de ses captages des Prés Hauts. Par arrêté du 30 août 2006, la préfecture a désigné M. MAGET comme hydrogéologue agréé en vue de proposer des périmètres de protection pour ces captages.

Un avis préliminaire présentant la faisabilité de la protection de ces captages et indiquant les informations complémentaires nécessaires pour définir les périmètres de protection a été remis le 24 février 2007. L'étude préalable a été réalisée par AD2E et présentée le 9 février 2009.
Lors de la réunion de présentation de l'étude le 25 février 2009, il est apparu nécessaire de revoir 2 points importants :

- Le débit à prendre en compte doit correspondre aux besoins en secours en cas d'arrêt de production des captages de Vernouillet, soit 2 x 250 m^3/h au lieu de 2 x 40 (débit de production de maintenance), ce qui n'avait jamais été testé.
- Les analyses de l'eau correspondent également au débit actuel de 40 m3/h, ce qui n'est pas significatif.

L'étude complémentaire avec pompages et l'étude environnementale a été confiée à TELOSIA.

Les résultats des pompages présentés le 28 juin 2011 se sont révélés favorables à l'accroissement de la production et l'étude environnementale a été présentée en réunion le 16 février 2012.
Au vu des conclusions de cette deuxième étude, M. MAGET a formulé un second avis remis en date du 21 juin 2012.

1 Contexte réglementaire

Le présent dossier constitue la demande de Dreux agglomération pour la Déclaration d'Utilité Publique de la mise en place des périmètres de protection de ses captages et l'autorisation de prélèvement conformément à la réglementation en vigueur :

- déclarer d'utilité publique les périmètres de protection autour de ces derniers,
- autoriser les prélèvements et la distribution de l'eau en vue de la consommation humaine.

Ces procédures s'effectuent en application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, notamment :

- le Code de la Santé Publique et ses articles R.1321-6 à R.1321-12 et R.1321-42.
- le Code de l'environnement et ses articles L.215-13 et L.214-1 à L214-6.

Code de la santé publique

Au titre de l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R.1321-6 à R.1321-12 et R.1321-42 du code de la santé publique.

Nomenclature Code de l'environnement

Au titre de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, de l'arrêté du 11 septembre 2003 et du décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié par le décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 et du code de l'environnement (art. L214), les prélèvements sont soumis à autorisation dans le cadre de la rubrique suivante :

1.1.2.0. Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :
1° Supérieur à 200 000 m^3/an : **AUTORISATION**.

Le forage F1 des « Prés hauts» a été creusé en 1990 (antérieur à la loi sur l'eau de 1992), donc il n'est pas soumis à la réalisation d'un dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.
Le forage F2 a été creusé en 1995 et est donc soumis à la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.
La procédure de DUP vaut donc régularisation pour le dossier d'incidence.

Ce dossier contient les pièces réglementaires nécessaires à l'élaboration :

- du dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine décrites dans l'arrêté du 20 juin 2007,
- du document d'incidence défini par le décret 93-742 du 29 mars 1993 modifié.

2 Notice explicative

2.1 Identification du demandeur

DREUX AGGLOMERATION
Représentée par son Président,
4, rue de Châteaudun - 28100 Dreux
N° SIRET : 242 852 440 00021

2.2 Prélèvement

2.2.1. Nom et coordonnées des captages (annexe 1)

Captage Nom	Indice BSS	X	Y	Z m EPD	Commune Nom	Section N°	Parcelle N°
		(m) Lambert 2 étendu					
F1	0216-3X-0035	523358	2418873	87	Vert en Drouais	AD	442
F2	0216-3X-0037	523301	2418868	87	Vert en Drouais	AD	442

2.2.2. Nappe captée

Les eaux captées proviennent de la nappe de craie en vallée de l'Avre.

2.2.3. Quantité d'eau prélevée et régime d'exploitation

Chaque forage est équipé d'une pompe de 250 m^3/h et d'une pompe de 40 m^3/h.
La ressource mobilisable sur l'ensemble des deux forages est de 500 m^3/h pour un volume journalier maximum de 10 000 m^3/j, sur base d'un pompage de 20 h par jour.

2.3 Qualité des eaux

Les caractéristiques générales de l'eau sur les deux forages sont identiques. C'est une eau carbonatée calcique, avec un pH de 7,4 à 7,8, une conductivité de 608 à 617 µs/cm, un TAC de 21,8 à 22,5 °F. C'est une eau entartrante (Tableau 1).
Les eaux correspondent bien à ce qui est habituellement rencontré dans la nappe de la Craie

Les nitrates sont présents dans les ouvrages à des concentrations oscillant autour de 35 mg/l, valeurs observées de manière ponctuelle depuis 1998 sur F2 et depuis 2002 sur F1, pour une exploitation à un débit de 40 m^3/h par forage.
Les analyses complètes d'avril 2011 confirment la qualité de l'eau et la stabilité des concentrations en nitrates.

Les phytosanitaires
Des traces de déséthyl-atrazine ont été relevées sur F.2 en 2004, 2006 et 2007 (valeur maximale mesurée = 0,087 µg/l), toutes ces valeurs demeurant en deçà de la limite admissible (0,1 µg/l). Leur présence témoigne cependant de la vulnérabilité de la ressource.
Les essais de 2011 à 250 m^3/h n'ont détecté de molécule de produit phytosanitaire que sur le captage F2, et seulement lors des essais de pompage en simultané sur les deux forages.
Les molécules sont : Atrazine déséthyl : 0,02 µg/l et terbutylazine hydroxy : 0,03 µg/l.
Cette présence indique une vulnérabilité de la nappe par rapport aux milieux de surface.

	Pompages individuels		Pompage simultané F1 + F2	
Forage	F1	F2	F1	F2
Date	29/04/2011	21/04/2011	05/05/2011	05/05/2011
pH (unité)	7,4	7,4	7,85	7,85
Conductivité (µs/cm) à 25°c	617	608	612	612
TAC (°F)	22.5	21.8		
TH (°F)	27.2	27.5		
COT (mg/l)	0,59	0,85	0,54	0,54
Oxygène dissout (mg/l)	3,9	3,7	6,3 **	5,9 **
NO3 (mg/l)	34,0	34,6	35,9	35,6
Pesticides	< sd	< sd	sd	< sd sauf : Atrazine déséthyl : 0,02 terbutylazine hydroxy : 0,03
COV, HAP	Inférieur au seuil de détection (< sd)			
Micro-polluants	< sd , ou valeurs très basses : AL : 3,8 µg/l - Cu : 12,2 µg/l, Ba : 16,9 µg/l - B : 20,9 µg/l, Zn : 4,7 µg/l -			
Fer total (µg/l)	< 1	2,3	5,7	5,2
Manganèse total (µg/l)	< 1	< 1	< 1	< 1
Fer dissous (µg/l)	< 1	< 1	< 1	< 1
Micro-biologie	conforme	conforme	conforme	conforme
Turbidité initiale (NTU) *	8 à 12	7	10 à 18	10 à 50
Turbidité fin d'essai(NTU)	0,16	0,43	0,66	0,45

Tableau 1. Qualité générale de l'eau des forages des Prés hauts

Turbidité

La turbidité observée sur les forages F1 et F2 est strictement liée à la présence de fines crayeuses dans l'eau. Elle est montée au-dessus de 10 NTU au démarrage des pompages d'essai puis s'estompe après quelques minutes à près d'une heure en pompage simultané pour descendre sous 1 NTU.
Les effets d'arrêts et démarrage de pompe d'un ouvrage peuvent se traduire par l'apparition de turbidité sur l'autre ouvrage.
Les résultats en fin d'essai simultané donnent des valeurs comprises entre 0,45 et 0,66 NTU.

Bactériologie : le rapport de G. Alcaydé signale des pollutions sur F.2 seulement. Les analyses d'avril 2011 ne font rien apparaître.

Autres polluants

Aucun autre polluant n'a été détecté dans les eaux en fin de pompages.

2.4 Production - consommation - besoins – infrastructures

2.4.1. Collectivités et populations desservies par le captage

Dreux agglomération représente plus de 58 000 habitants, dont 40 500 sur le périmètre alimenté par la station de traitement de Vernouillet.

Les 2 forages (F1, F2) des «Prés Hauts » alimentent le réseau de Dreux, sans passage par la station de traitement.

L'usine de traitement traite les eaux des captages de Vernouillet. Elle dessert les communes de Aunay-sous-Crécy, Le Boullay-Thierry, Crécy-Couvé, Dreux, Garancières-en-Drouais, Garnay, Luray, Marville-Moutiers-Brulé, Ste Gemme Moronval, Saulnières, Tréon, Vernouillet.

Les besoins en eau estimés sont de 13 000 m^3/j en moyenne (SAFEGE 2009).

2.4.2. Ressource, production, consommation et rendements

La ressource mobilisable sur le site des Prés Hauts est de 10 000 m3/j dans le cas d'une production à raison de 20 h de pompage par jour. Cette production est répartie de manière identique entre les deux forages. En moyenne annuelle, elle représente 3 650 000 m^3/an.

Cette production est à même de compenser la production des captages de l'Abîme, qui, de 2005 à 2010 est estimée à 8 000 m^3/j en moyenne.

En effet, la production globale des forages de l'Abîme représente 60 à 75 % de la production des 6 forages de Vernouillet qui alimentent la station de traitement. Elle représente depuis 2005 une moyenne de 2 500 000 m^3/an et un débit moyen journalier de 8 000 m^3/jour.

Les consommations étant de la compétence de chaque collectivité, nous ne disposons pas de document de synthèse sur ce paramètre.

Les rendements de Dreux et Vernouillet, les principales collectivités du secteur sont de 80 et 66 % en 2010.
D'après les informations de 2010, la majorité des autres collectivités ont des rendements de plus de 80%. On notera les rendements assez faibles des réseaux de Saulnières (60 %) et surtout Crécy-Couvé (50%). Une étude de rendements est en cours en 2012 et viendra préciser ces données.

2.4.3. Besoins actuels et futurs

Les besoins en eau ont été estimés pour l'horizon 2021 à 13 000 m^3/j, soit 4 745 000 m^3/an (source : Lyonnaise des Eaux, 2008).

Adéquation des besoins et de la ressource

Le champ captant de Vernouillet, avec ses 6 forages, présente une ressource mobilisable de 20 800 m^3/j. La capacité de la station de traitement est de 21 600 m3/j.
Les besoins estimés à 2021 Lyonnaise des Eaux sont de 13 000 m^3/j.
Le champ captant de Vernouillet répond aux besoins moyens journaliers de la collectivité.
Le champ captant de secours de Vert en Drouais permet de répondre aux besoins en cas de défaillance partielle ou totale des captages de l'Abîme.

2.4.4. Description des installations de production, de traitement et de distribution

Le dispositif d'alimentation en eau potable dans lequel s'intègrent les captages de l'Abîme est constitué comme suit :

- 2 forages de secours à Vert en Drouais (Prés Hauts)
- 6 forages à Vernouillet : Abîme (3 forages), La Couture (2 forages) et Volhard
- Une station de traitement sur le site de l'Abîme équipée d'un stockage de 1200 m3
- 14 réservoirs
- Un réseau qui alimente les communes suivantes, avec un ou plusieurs comptages par commune : Aunay-sous-Crécy, Le Boullay-Thierry, Crécy-Couvé, Dreux, Garancières-en-Drouais, Garnay, Luray, Marville-Moutiers-Brulé, Ste Gemme Moronval, Saulnières, Tréon, Vernouillet

- Un réseau de 305 km de conduites.

2.5 Gestion du réseau

La production d'eau potable fait partie des compétences de Dreux agglomération et les forages des Prés Hauts ainsi que les forages de Vernouillet sont intégrés au contrat de délégation de service public de la Lyonnaise des Eaux pour l'exploitation de l'usine de production d'eau potable de Vernouillet.

2.6 Mesures de surveillance et d'alerte, dispositif anti-intrusion

Des alarmes anti intrusion équiperont les têtes et le local technique de chaque forage.

2.7 Moyens de secours

Les captages des Prés Hauts constituent le dispositif de secours de l'alimentation en eau de Dreux Agglomération.

En cas de défaillance partielle ou totale des forages de l'Abîme, le secours sera assuré par la mise en exploitation d'un ou des deux forages des Prés Hauts à Vert en Drouais. Ils présentent une capacité de 500 m^3/h et 10 000 m^3/jour.
Ces forages sont reliés au réseau de Dreux entre la station de traitement et les réservoirs des Granges à Dreux par une canalisation de transfert de 6,2 km. Ils sont maintenus en production à 40 m3/h pendant quelques heures par jour afin d'assurer un renouvellement de l'eau de la canalisation et une disponibilité des ouvrages en permanence. L'eau ainsi transférée est chlorée à partir de chaque forage par injection d'hypochlorite de soude.
Le plan de secours en vigueur est présenté en annexe 3.

2.8 Protection des points d'eau

Le rapport de Monsieur MAGET, hydrogéologue agréé, daté du 21 juin 2012, définit le périmètre immédiat et les périmètres de protection rapprochée. La délimitation des périmètres de protection est la suivante (annexe 8).

Périmètre de protection immédiate

N° Parcelle	Section	Commune	Caractéristiques
442	AD	Vert en Drouais	Périmètre grillagé incluant les deux forages et leur local technique respectif

Périmètres de protection rapprochée

L'hydrogéologue agréé a défini deux périmètres de protection rapprochée de manière à limiter les contraintes en fonction de l'éloignement des forages.

Le périmètre de protection rapprochée 1 est localisé autour des captages, en rive droite de l'Avre. Il correspond à l'enveloppe de l'isochrone « 1 mois », soit, à partir du forage F2, sur une distance de 400 m environ. Les contraintes dans cette partie du périmètre sont facilitées par le fait que la plaine alluviale est en zone inondable et est occupée en presque totalité par des prairies et deux zones d'élevage extensif (équins et ovins).

Le périmètre de protection rapprochée 2 voit ses limites correspondre à l'isochrone « 4 mois ». Ce périmètre s'étire sur 1000 m en amont (vers l'Ouest), 300 m en aval et 600 m latéralement en bordure de vallée.

2.9 Utilité publique du projet

Description PP immédiat	Coût € HT
Réfection de clôture (1)	2 000,00 €
Cession de la parcelle à 1 € symbolique, frais de notaire	1 000,00 €
Description PPR 1	
Mise en sécurité de deux forages (P1 et P4)	3 000,00 €
Comblement P7	1 500,00 €
Réseau pluvial de Vert en Drouais, 2 dispositifs de traitement	20 000,00 €
Description PPR 2	
Indemnisation interdiction d'épandage sur terres agricoles	3 000,00 €
Comblement de 3 puits (P10, P12 , P15)	4 500,00 €
Rehaussement de margelle du puits P2	1 000,00 €
Mise en sécurité de 13 cuves (S1, S10, S11, S12, S14, S3bis, S7, S8, S9, S13, S15, S16, S6)	23 400,00 €
Neutralisation, enlèvement de 2 cuves à fioul (S4, S17)	3 000,00 €
Total	62 400,00 €

Procédure et études associées

Description	Coût € HT
Rémunération de l'Hydrogéologue agréé	2 000,00 €
Frais d'insertion dans la presse	2 500,00 €
Indemnisation du commissaire enquêteur	1 500,00 €
Etudes préalables, diagnostic des forages, constitution dossier de DUP et suivi de la procédure	21 773,00 €
Total	27 773,00 €

Total des travaux à charge de la collectivité	60 400,00 €
Subvention Agence de l'Eau (80%)	48 320,00 €
Reste à charge de la collectivité	**12 080,00 €**

1 : Pris en charge par la Lyonnaise des Eaux

3 Délibération de la collectivité

Par délibération du 15 février 2013 (annexe 12), le conseil communautaire de Dreux Agglomération sollicite le Préfet de l'Eure pour :

- L'ouverture d'une enquête publique et parcellaire en vue de déclarer d'utilité publique, l'instauration des périmètres de protection des forages des «Prés Hauts» à Vert en Drouais,
- Demander l'autorisation de prélever l'eau dans le système aquifère concerné,

- Demander l'autorisation de distribuer l'eau des deux captages en vue de la consommation humaine.

PIECE. 2
DOSSIER D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

1 Plan d'ensemble

Le site des forages des Prés hauts se situe sur la commune de Vert en Drouais (Eure et Loir) (ANNEXE 1).

2 Personnes responsables de la production

Monsieur le Président de Dreux Agglomération – Service eau et assainissement
- 28240 Dreux

2.1 Qualité de l'eau de la ressource utilisée

2.1.1. Nature de l'eau captée

La nappe captée correspond à la Craie.

Les caractéristiques générales de l'eau sur les deux forages sont identiques. Les résultats proviennent des analyses réalisées lors des essais de pompage de 2011 (Annexe 2).
Elles ont été réalisées sur des pompages individuels et en simultané durant 72 h.

C'est une eau carbonatée calcique, avec un pH de 7,4 à 7,8, une conductivité de 608 à 617 µs/cm, un TAC de 21,8 à 22,5 °F.
Les eaux correspondent bien à ce qui est habituellement rencontré dans la nappe de la Craie. D'après les indices d'équilibre calco-carbonique IR et LR (méthode Hallopeau-Dubin), elles sont de nature entartrante.

	Pompages individuels		Pompage simultané F1 + F2	
Forage	F1	F2	F1	F2
Date	29/04/2011	21/04/2011	05/05/2011	05/05/2011
pH (unité)	7,4	7,4	7,85	7,85
Conductivité (µs/cm) à 25°c	617	608	612	612
TAC (°F)	22.5	21.8		
TH (°F)	27.2	27.5		
COT (mg/l)	0,59	0,85	0,54	0,54
Oxygène dissout (mg/l)	3,9	3,7	6,3 **	5,9 **
NO3 (mg/l)	34,0	34,6	35,9	35,6
Pesticides	< sd	< sd	sd	< sd sauf : Atrazine déséthyl : 0,02 terbutylazine hydroxy : 0,03
COV, HAP	Inférieur au seuil de détection (< sd)			
Micro-polluants	< sd , ou valeurs très basses : AL : 3,8 µg/l - Cu : 12,2 µg/l, Ba : 16,9 µg/l - B : 20,9 µg/l, Zn : 4,7 µg/l -			
Fer total (µg/l)	< 1	2,3	5,7	5,2
Manganèse total (µg/l)	< 1	< 1	< 1	< 1
Fer dissous (µg/l)	< 1	< 1	< 1	< 1
Micro-biologie	conforme	conforme	conforme	conforme
Turbidité initiale (NTU) *	8 à 12	7	10 à 18	10 à 50
Turbidité fin d'essai(NTU)	0,16	0,43	0,66	0,45

Tableau 2. Qualité générale de l'eau des forages des Prés hauts

* : voir annexe 2
** : paramètre susceptible d'avoir été influencé lors du prélèvement

2.1.2. Analyses (annexe 2)

La fréquence des analyses du contrôle sanitaire ainsi que les paramètres à analyser sont fixés par le décret 2001-1220 du 20 décembre 2001.
Les prélèvements sont effectués par l'ARS (Agence Régionale de la Santé).

Les forages sont maintenus en exploitation à 40 m^3/h durant quelques heures par jour, de manière à les maintenir en bon état de marche et pour assurer une circulation dans la conduite de transfert vers Dreux. Il est prévu de faire fonctionner chacun des forages à un débit de 250 m^3/h.
La Lyonnaise des Eaux assure un programme d'autocontrôle permettant un suivi rapproché de la qualité tout en conservant le même volume mis en distribution sur une journée.

Les seules analyses représentatives de la qualité de l'eau au débit d'exploitation de secours de 250 m^3/h par forage sont celles réalisées en avril 2011.

Nitrates

Les données disponibles sont :
- F.1 : 3 mesures entre 2002 et 2007 : environ 35 mg/l.
- F.2 : 6 mesures entre 1998 et 2006 : 34 à 38 mg/l, paramètre stable.

Les valeurs obtenues en 2011 (34 et 34,6 mg/l) montrent l'absence de tendance évolutive.

Ces concentrations représentent l'état de la qualité de la nappe du secteur.

Lors des essais de pompage, les concentrations en nitrates suivent une légère tendance à l'augmentation, passant de 34 mg/l à 36 mg/l.
Elles indiquent l'absence d'apport significatif d'eaux de faciès superficiels ou de surface pendant la durée des pompages.

Phytosanitaires

Des traces de déséthyl-atrazine ont été relevées sur F.2 en 2004, 2006 et 2007 (valeur maximale mesurée = 0,087 µg/l), toutes ces valeurs demeurant en deçà de la limite admissible (0,1 µg/l). Leur présence témoigne cependant de la vulnérabilité de la ressource.

Les essais de 2011 à 250 m3/h n'ont détecté de molécule de produit phytosanitaire que sur le captage F2, et seulement lors des essais de pompage en simultané sur les deux forages.
Les molécules sont : Atrazine déséthyl : 0,02 µg/l et terbutylazine hydroxy : 0,03 µg/l.
Cette présence indique une vulnérabilité de la nappe par rapport aux milieux de surface.

Turbidité

La turbidité observée sur les forages F1 et F2 est strictement liée à la présence de fines crayeuses dans l'eau. De légers dépôts de particules, essentiellement carbonatées et constituées de débris d'origine organique (spicules, traces de spongiaires, petits débris de coquilles) ont été retrouvés dans le bac de mesure lors des essais.

La turbidité au démarrage de pompe monte généralement au-dessus de 10 NTU. Elle s'estompe très rapidement lors des essais individuels et peut perdurer pendant quelques minutes à près d'une heure en pompage simultané avant de descendre sous 1 NTU (annexe 2).
Les effets d'arrêts et démarrage de pompe d'un ouvrage peuvent se traduire par l'apparition de turbidité sur l'autre ouvrage.

Les résultats en fin d'essai simultané donnent des valeurs comprises entre 0,45 et 0,66 NTU.

Bactériologie : le rapport de G. Alcaydé signale des pollutions sur F.2 seulement. Les analyses d'avril 2011 ne font rien apparaître.

Autres polluants

Aucun autre polluant n'a été détecté dans les eaux en fin de pompages.

2.2 Potentiel de dissolution du plomb

Les eaux pompées sur le champ captant des Prés Hauts sont acheminées vers la conduite de refoulement entre la station de traitement de Vernouillet et les réservoirs des Granges à Dreux.
Le potentiel de dissolution de plomb est estimé à partir des résultats d'analyse du pH des eaux pompées lors des essais (annexe 2).

Classe de référence de pH	Caractérisation du potentiel de dissolution du plomb
pH <= 7	Potentiel de dissolution du plomb très élevé
7,0 < pH <= 7,5	Potentiel de dissolution du plomb élevé
7,5 < pH <= 8,0	Potentiel de dissolution du plomb moyen
8,0< pH	8,0< pH

Tableau 3. Potentiel de dissolution du plomb en fonction du pH.

Le pH des eaux brutes est de l'ordre de 7,4 à 7,8 et présente un potentiel de dissolution du plomb moyen à élevé.
Le potentiel de dissolution du plomb de l'eau distribuée est considéré comme élevé. Cette information est à nuancer en raison de la nature incrustante de l'eau qui aura tendance à précipiter des dépôts de carbonate de calcium limitant la mise en solution de plomb.

Il n'existe pas de document d'analyse et de synthèse des rendements des réseaux des communes.
Une étude est en cours. Le CCTP de consultation pour cette étude a fourni un ordre de grandeur des valeurs de rendements pour l'année 2010. Ce sont ces valeurs qui ont été présentées ci-dessous.
On notera que les communes de Sainte Gemme Moronval et Marville Moutiers Brûlé n'ont pas participé au groupement de commande de l'étude des rendements.

L'ensemble des communes possèdent un programme de remplacement des branchements ainsi que des remplacements ponctuels dans le cadre du traitement de fuites et de rénovation des réseaux.
Sur les principales communes du territoire de Dreux Agglomération, la situation est la suivante :

	branchements au plomb		remarque
	Nombre	programme de remplacement annuel (nombre)	
Dreux	2749	300	2749 branchements à remplacer (avenant 2006 au contrat d'affermage Lyonnaise des Eaux)
Vernouillet	518	40	Etat 09/2012
Luray	?	oui	
Garnay	?	oui	
Marville Moutiers Brûlé	132	40	* - - état a au 18/02/2013
Le Boulay Thierry	53	10	Etat 2010
Garancières en Drouais	10	5	09/2012
Tréon	?	oui	
Aulnay sous Crécy	?	10	
Crécy couvé	52	?	
Saulnières	?	10	
Ste Gemme Moronval	?	?	*

Tableau 4. Branchements au plomb. * ne participe pas à l'étude de rendement

3 Production - consommation - besoins – infrastructures

3.1 Collectivités et populations desservies par les captages de secours des Prés Hauts

Dreux agglomération représente plus de 58 000 habitants, dont 54 000 habitants sur le périmètre alimenté par la station de traitement de Vernouillet.

Les 2 forages (F1, F2) des «Prés hauts » alimentent le réseau de Dreux, sans passage par la station de traitement.

L'usine de traitement traite les eaux des captages de Vernouillet. Elle dessert les communes de Aunay-sous-Crécy, Le Boullay-Thierry, Crécy-Couvé, Dreux, Garancières-en-Drouais, Garnay, Luray, Marville-Moutiers-Brulé, Ste Gemme Moronval, Saulnières, Tréon, Vernouillet.

Les besoins en eau estimés en 2010 sont de 13 000 m^3/j en moyenne.

	NBRES HABITANTS	NBRES HABITANTS
	2005	2021
COMMUNES		
DREUX	33435	39280
VERNOUILLET	12276	15146
GARNAY	934	1524
LURAY	1429	1935
MARVILLE MOUTIERS BRULE	876	1 148
STE GEMME MORONVAL	732	1241
Sous-totaux Antenne Dreux-Vernouillet	**49 682**	**60 274**
LE BOULLAY THIERRY	531	921
Sous-totaux Antenne LES BOULLAY	**531**	**921**
AUNAY SOUS CRECY	655	732
CRECY COUVE	289	344
SAULNIERES	605	876
GARANCIERES EN DROUAIS	270	419
TREON	1278	2160
Sous-totaux Antenne vallée de la Blaise	**3097**	**4531**
PERIMETRE TOTAL	**53 310**	**65 726**

Tableau 5. Evolution de la population desservie par la station de l'Abîme

Source : Lyonnaise des Eaux, 2008

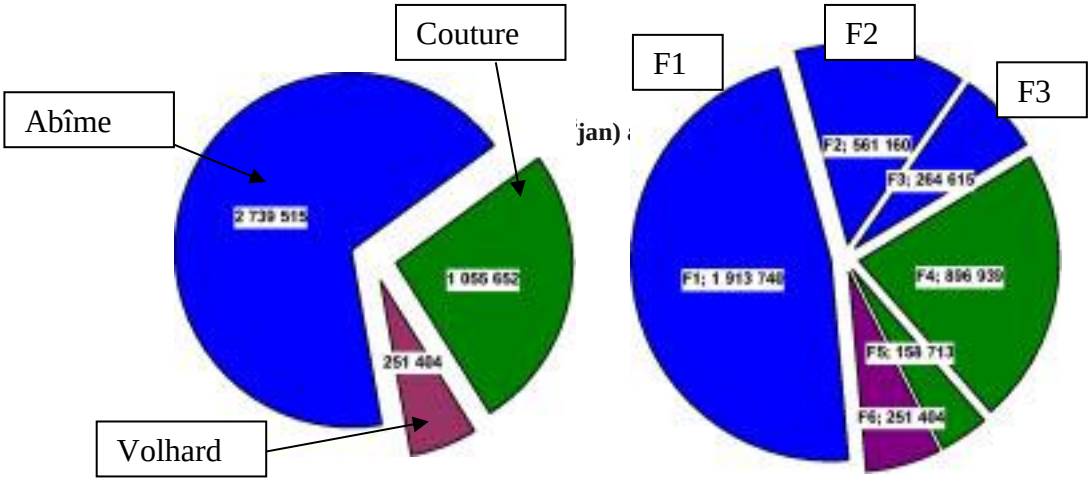
3.2 Ressource, production, consommation et rendements

La ressource mobilisable sur le site des Prés Hauts est de 10 000 m3/j dans le cas d'une production à raison de 20 h de pompage par jour. Cette production est répartie de manière identique entre les deux forages. En moyenne annuelle, elle représente 3 650 000 m^3/an.

Cette production est à même de compenser la production des captages de l'Abîme, qui, de 2005 à 2010 est estimée à 8 000 m^3/j en moyenne.

En effet, la production globale des forages de l'Abîme représente 60 à 75 % de la production des 6 forages de Vernouillet qui alimentent la station de traitement. Elle représente depuis 2005 une moyenne de 2 500 000 m^3/an et un débit moyen journalier de 8 000 m^3/jour.

La production globale des ouvrages de Vernouillet a été depuis 2005 en moyenne de 4 000 000 m^3/an, avec un maximum de 11 390 m3/j en débit moyen journalier.



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	V moy j max m3/j *
Abîme F1	1 648 000	1 349 600	2 036 600	1 913 740	1 460 620	1 754 280	1 487 280	5 580
Abîme F2	148 000	515 600	721 100	561 160	621 710	792 680	1 199 420	1 976
Abîme F3	67 300	264 200	137 055	264 615	174 261	54 672	54 679	725
Total Abîme	1 863 300	2 129 400	2 894 755	2 739 515	2 358 431	2 601 632	2 741 379	7 931
F4+F5+F6	2 294 000	1 835 260	962 740	1 332 300	1 608 160	1 313 030	1 065 370	6 285
TOTAL	4 157 300	3 964 660	3 857 495	4 071 815	3 966 591	3 914 662	3 806 749	11 390

Tableau 6. Prélèvements annuels de 2005 à 2011 à Vernouillet.
* : volume moyen journalier maximum

La capacité de l'usine de traitement de Vernouillet est de 900 m^3/h et de 21 600 m^3/j. L'usine fonctionne en continu pour répondre à la nécessité du maintien constant du processus de dénitrification biologique en respectant une concentration en nitrate dans l'eau traitée de 25 mg/l.

Le traitement consomme de l'eau pour les différentes étapes de la dénitrification et la désinfection par ozonation :

- le lavage des filtres biologiques, des filtres à Charbon Actif en Grain,
- la consommation d'eau de refroidissement des ozoneurs,
- l'alimentation des différentes conduites, bâches de stockage du chantier de l'interconnexion

Les pertes représentent 9,9 à 13,8 % de l'eau prélevée entre 2006 et 2011. Elles ont été plus élevées en 2005.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	V moy j max
Prélèvements (m3/an)	4157300	3964660	3 857 495	4 071 815	3 966 591	3 914 662	3 806 749	11 390
Vente en gros (m3/an)	3 410 700	3 417 000	3 364 350	3 561 538	3 573 702	3 400 604	3 345 034	9 790
Pertes (%)	17,96%	13,81%	12,8%	12,5%	9,9%	13,1%	12,1%	

Tableau 7. Pertes en eau liées au process de traitement.

La distribution de l'eau potable étant de la compétence de chaque collectivité, nous ne disposons pas de document de synthèse sur les consommations.

Le rendement du réseau de transport vers les différentes collectivités est de 100% Il a été de 99 % en 2011 en raison de la mise en service de 32 km de nouveau réseau et des essais associés.

Les données sur les rendements des réseaux de distribution dont nous disposons proviennent de l'analyse de l'alimentation en eau potable du CCTP de 2011 pour l'étude de rendements lancée en 2012.
Ces rendements ont été estimés à partir des données de consommation fournies par les collectivités sur l'année 2010.

A cette époque, les captages de Boulay Thierry, Saulnières et Aulnay sous Crécy étaient encore en fonctionnement et les communes de Luray, Marville Moutiers brûlé, Ste Gemme Moronval et Garnay étaient approvisionnées à partir du réservoir de Vernouillet.
Depuis mars 2011 ces collectivités sont alimentées en direct par la station de traitement, qui est équipée de compteurs individuels.

Les rendements de Dreux et Vernouillet, les principales collectivités du secteur sont respectivement de 80 et 66 % en 2010.
La majorité des autres collectivités ont des rendements de plus de 80%. On notera les rendements assez faibles des réseaux de Saulnières (60 %) et surtout Crécy-Couvé (50%).

	habitants 2010	abonnés 2010	L réseau (km)	rendement %
Dreux	32797	?	162	80
Vernouillet	11720	4395	80	66
Luray	1532	595	10,53	93
Garnay	1000	390	13,4	85
Marville Moutiers Brûlé	?	?	?	?
Boulay Thierry	576	244	?	92
Garancières en Drouais	282	?	4,1	96
Tréon	1331	555	14	82
Aulnay sous Crécy	583	264	11	87
Crécy Couvé	290	150	10	50
Saulnières	609	275	?	60
Total	50720	6868	305	-

Tableau 8 : Rendements des réseaux

3.3 Besoins actuels et futurs - moyens de production

Les besoins en eau ont été estimés pour l'horizon 2021 à 13 000 m^3/j, soit 4 750 000 m^3/an (source : Lyonnaise des Eaux, 2008) (tableau 9).

Adéquation des besoins et de la ressource de secours

Le champ captant de Vernouillet, avec ses 6 forages, présente une ressource mobilisable de 20 800 m^3/j. La capacité de la station de traitement est de 21 600 m3/j.
Les besoins estimés à 2021 par Lyonnaise des Eaux sont de 13 000 m^3/j.
Le champ captant de Vernouillet répond aux besoins moyens journaliers de la collectivité.
Le champ captant de secours de Vert en Drouais permet de répondre aux besoins en cas de défaillance partielle ou totale des captages de l'Abîme.

	NBRES HABITANTS	NBRES HABITANTS	BESOINS EN EAU M3 Jour moyen	RATIO M3
	2005	2021	TOTAUX à 2021	moyen/an - habitant
COMMUNES			(m3/jour)	
DREUX	33435	39280	11 942	78
VERNOUILLET	12276	15146		
GARNAY	934	1524		
LURAY	1429	1935	363	68
MARVILLE MOUTIERS BRULE	876	1 148	124	39
STE GEMME MORONVAL	732	1241	161	47
Sous-totaux Antenne Dreux-Vernouillet	**49 682**	**60274**	**12 590**	**76**
BOULLAY THIERRY	531	921	100	40
Sous-totaux Antenne LES BOULLAY	**531**	**921**	**100**	**40**
AUNAY SOUS CRECY	655	732	159	79
CRECY COUVE	289	344	189	57
SAULNIERES	605	876		
GARANCIERES EN DROUAIS	270	419	91	79
TREON	1278	2160	468	79
Sous-totaux Antenne vallée de la Blaise	**3097**	**4531**	**907**	
PERIMETRE TOTAL	**53 310**	**65 726**	**13 497**	**76**

Tableau 9 : Besoins en eau à l'horizon 2021

3.4 Description des installations de production, de traitement et de distribution

Le dispositif d'alimentation en eau potable dans lequel s'intègrent les captages des Prés Hauts est constitué comme suit (Figure 3) :

- 2 forages de secours à Vert en Drouais (Prés Hauts)
- 6 forages à Vernouillet (Abîme, La Couture et Volhard)
- Une station de traitement sur le site de l'Abîme équipée d'un stockage de 1 200 m^3
- 14 réservoirs
- Un réseau qui alimente les communes suivantes, avec un ou plusieurs comptages par commune : Aunay-sous-Crécy, Le Boullay-Thierry, Crécy-Couvé, Dreux, Garancières-en-Drouais, Garnay, Luray, Marville-Moutiers-Brulé, Ste Gemme Moronval, Saulnières, Tréon, Vernouillet
- Un réseau de 305 km de conduites.

3.5 Gestion du réseau

La production d'eau potable fait partie des compétences de Dreux Agglomération et les forages des Prés Hauts ainsi que les forages de Vernouillet sont intégrés au contrat de délégation de service public de la Lyonnaise des Eaux pour l'exploitation de l'usine de production d'eau potable de Vernouillet.

3.6 Mesures de surveillance et d'alerte, dispositif anti-intrusion

Des alarmes anti intrusion équiperont les têtes et le local technique de chaque forage.

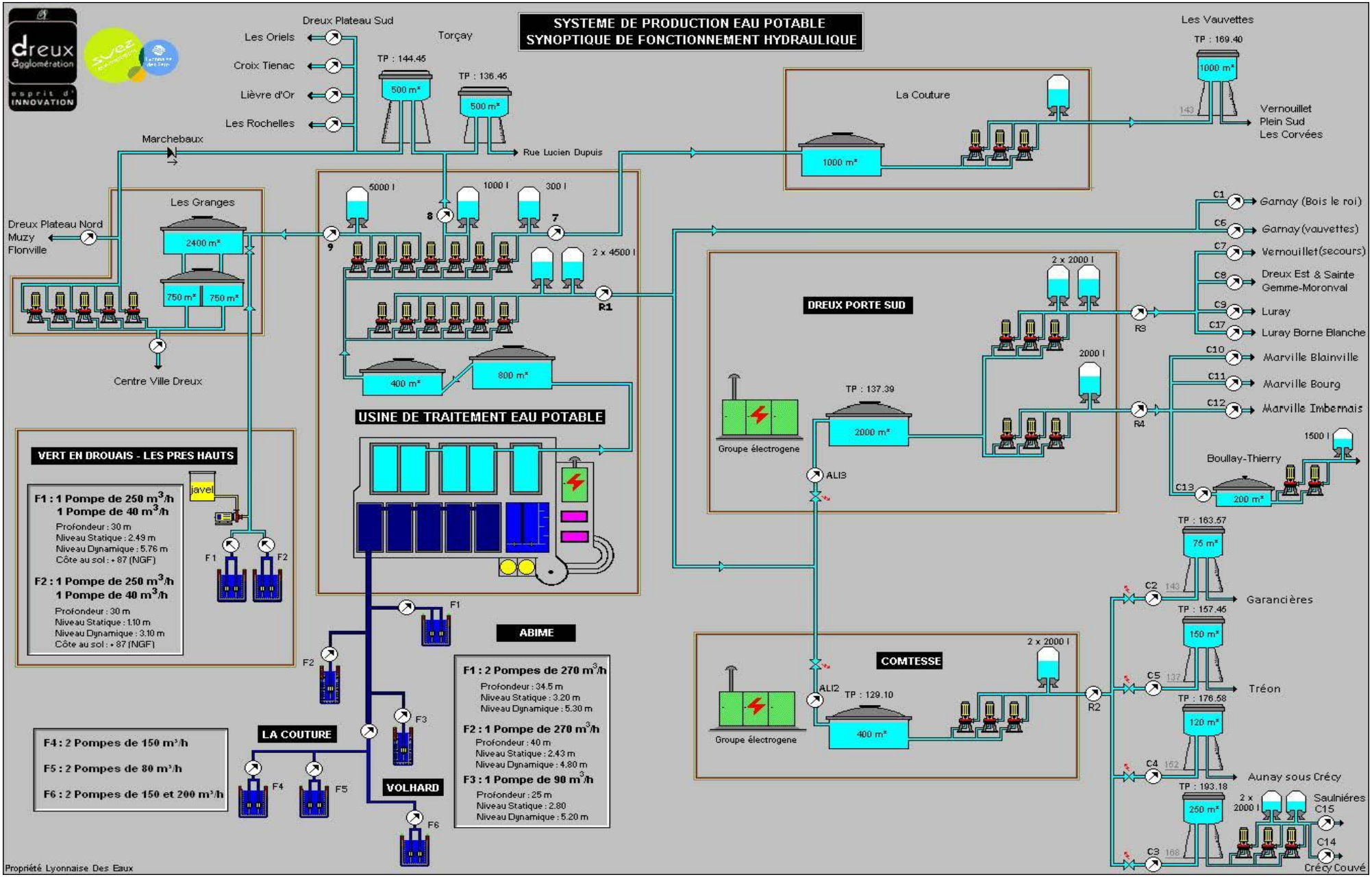


Figure 3. Synoptique de la station de l'Abîme

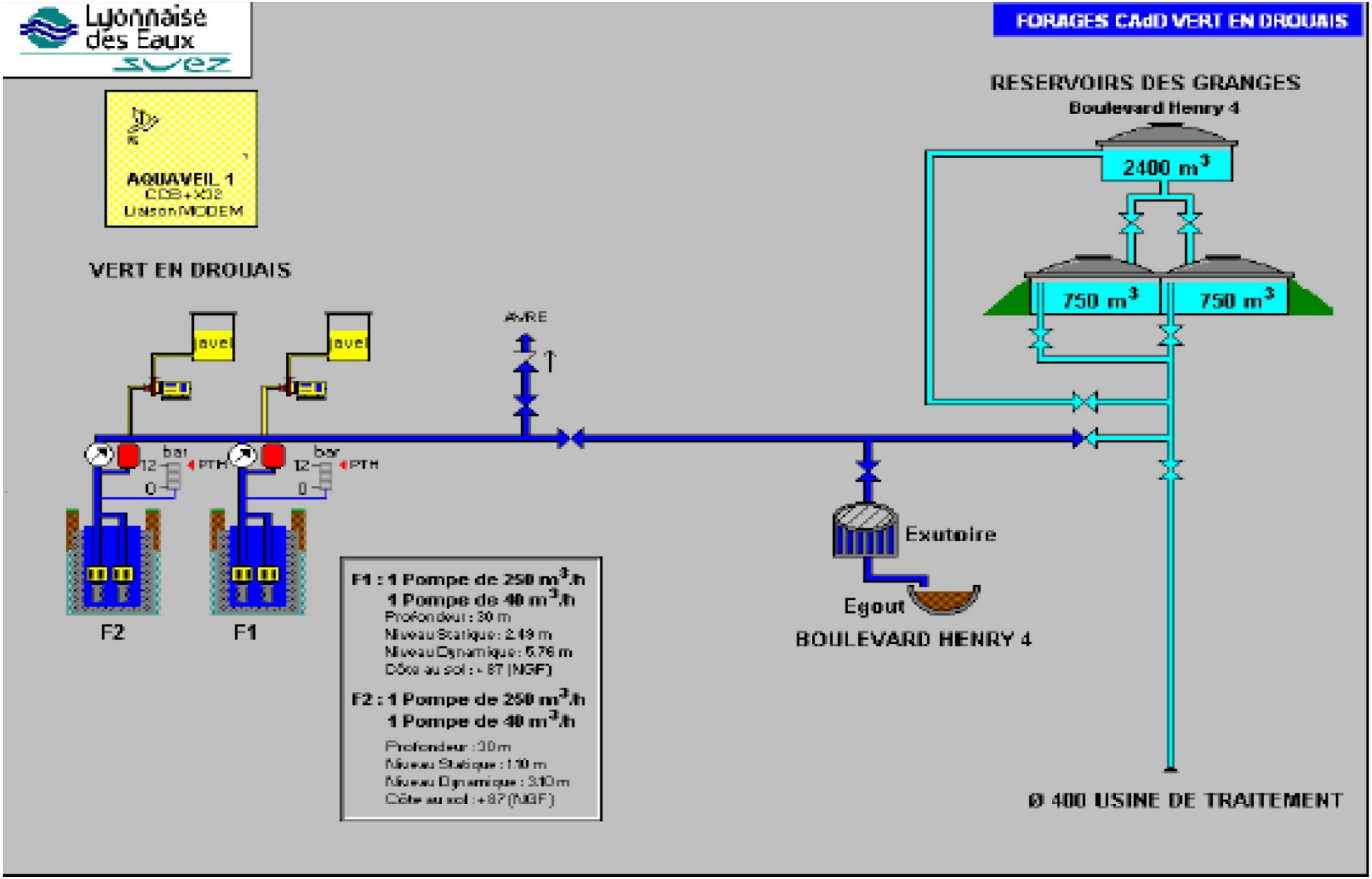


Figure 4. Synoptique de la station de secours des Prés Hauts

3.7 Moyens de secours

Les captages des Prés Hauts constituent le dispositif de secours de l'alimentation en eau de Dreux agglomération.

En cas de défaillance partielle ou totale des forages de l'Abîme, le secours sera assuré par la mise en exploitation d'un ou des deux forages des Prés Hauts à Vert en Drouais. Ils présentent une capacité de 500 m^3/h et 10 000 m^3/jour.
Ces forages sont reliés au réseau de Dreux entre la station de traitement et les réservoirs des Granges à Dreux par une canalisation de transfert de 6,2 km. Ils sont maintenus en production à 40 m3/h pendant quelques heures par jour afin d'assurer un renouvellement de l'eau de la canalisation et une disponibilité des ouvrages en permanence. L'eau ainsi transférée est chlorée à partir de chaque forage par injection d'hypochlorite de soude.
Le plan de secours en vigueur est présenté en annexe 3.

3.8 Justification des traitements mis en œuvre – autosurveillance

3.8.1. Traitements mis en œuvre

Les eaux des deux forages des Prés Hauts présentent une bonne qualité et on ne dénote aucun dépassement par rapport aux normes réglementaires.
Ces observations sont tirées des analyses d'avril 2011 et des quelques analyses nitrates réalisées depuis 1998 sur F2 et depuis 2002 sur F2.
Ces concentrations sont très stables, autour de 35 mg/l.

Compte tenu de la qualité de l'eau, seule une désinfection se justifie. Elle est assurée par injection d'hypochlorite de soude sur la conduite de refoulement de chaque forage.

Les eaux sont transférées sur la conduite de refoulement entre la station de traitement de Vernouillet et les réservoirs des Granges à Dreux.

3.9 Risque de formation de produits de dégradation de la désinfection

La désinfection par injection d'hypochlorite de soude présente un risque de formation de trihalométhanes en présence de matière organique.

L'eau brute des forages présente des concentrations en carbone organique total de moins de 0,5 mg/l. On ne dispose pas des analyses de matière organique lors des épisodes de turbidité.
On ne dispose pas d'analyse en trihalométhanes sur l'eau traitée. Ce paramètre devra être surveillé.
La valeur guide pour le total de ces composés est de 100 µg/l.

4 Caractéristiques des captages des «Prés Hauts»

4.1 Renseignements généraux (annexe 4)

4.1.1. Forage F1

Localisation

Département : Eure et Loir.
Commune : Vert en Drouais
Lieu-dit : Les Prés Hauts
Situation cadastrale : Section AD, parcelle 442
Indice national BSS : 0216-3X-0035/F1
Masse d'eau : FRHG211, craie altérée du Neubourg Iton Plaine de Saint André

Le site des Prés hauts se situe dans la vallée de l'Avre, au Nord du village de Vert en Drouais (annexe 1).
Les coordonnées du forage F1 sont les suivantes (précision GPS à 10 m près) :

Coordonnées Lambert II (m)		altitude sol (m EPD)
X	Y	Z
523 290	2 418 867	87

Tableau 10. Localisation du forage F1

Caractéristiques globales

Date de réalisation : 1990
Profondeur : 30 m
Entreprise : RENARD – Combres (28)

Géologie – terrains traversés

0 à 7 m ballast : gravier grossier *(Quaternaire),*
7 à 9 m argile *(Quaternaire)*
9 à 30 m craie blanche à silex *(Sénonien)*

Equipements

La seule coupe disponible est celle du foreur, elle est présentée ci-dessous
+l,9 à-l2 m tube plein acier - Ø 600 mm cimenté
-l0 à-12 m tube plein acier - Ø 350 mm
-l2 à-30 m tube crépiné acier - Ø 350 mm

Niveau d'eau : 1,4 m/sol.
La colonne captante, d'après la coupe foreur, s'établit entre 12 et 30 m de profondeur

Etat de l'ouvrage

On ne dispose pas de diagnostic sur l'état de l'ouvrage.
L'avant-puits du forage F1 est constitué d'un tube acier cimenté jusqu'à 12 m de profondeur, soit 3 m en dessous des alluvions.

Le tube de tête du forage se trouve à la cote du sol. La tête est étanche, protégée dans un local enterré qui remonte à environ 1,5 m au-dessus du sol et munie d'un évent d'aération qui remonte à la même cote.

Le forage F1 est équipé d'une pompe de débit nominal 250 m^3/h et d'une pompe de 40 m^3/h. Il est équipé d'un compteur volumétrique. D'aspect extérieur, la tête de forage est surélevée de près de 1,5 mètre par rapport au terrain naturel avec un tertre.

Figure 5. photos de la tête de puits de F1

4.1.2. Forage F2

Localisation

Département : Eure et Loir.
Commune : Vert en Drouais
Lieu-dit : Les Prés Hauts
Situation cadastrale : Section AD, parcelle 442
Indice national BSS : 0216-3X-0038/F2
Masse d'eau : FRHG211, craie altérée du Neubourg Iton Plaine de Saint André

Le site des Prés hauts se situe dans la vallée de l'Avre, au Nord du village de Vert en Drouais (annexe 1).
Les coordonnées du forage F2 sont les suivantes (précision GPS à 10 m près) :

Coordonnées Lambert II (m)		altitude sol (m EPD)
X	Y	Z
523 333	2 418 872	87

Tableau 11. Localisation du forage F1

Caractéristiques globales

Date de réalisation : 1995
Profondeur : 31 m
Entreprise : RENARD – Combres (28)

Géologie – terrains traversés

0 à 10 m alluvions *(Quaternaire)*,
10 à 31 m craie non consolidée riche en silex *(Sénonien)*

Equipements

+l,2 à-l2 m	tube plein acier - Ø 800 mm cimenté
-l0,5 à-12 m	tube plein acier - Ø 600 mm
-l2 à-30 m	tube crépiné acier à fentes oblonges- Ø 600 mm
-30 à-31 m	tube plein acier - Ø 600 mm
-l0,6 à-31 m	massif de gravier

Niveau d'eau : 1,4 m/sol.
La colonne captante, d'après la coupe foreur, s'établit entre 12 et 30 m de profondeur

Etat de l'ouvrage

On ne dispose pas de diagnostic sur l'état de l'ouvrage.
L'avant-puits du forage F2 est constitué d'un tube acier cimenté jusqu'à 12 m de profondeur, soit 1,5 m en dessous des alluvions.
Le tube de tête du forage se trouve à la cote du sol. La tête est étanche, protégée dans un local enterré qui remonte à environ 1,5 m au-dessus du sol et munie d'un évent d'aération qui remonte à la même cote.

Le forage F1 est équipé d'une pompe de débit nominal 250 m^3/h et d'une pompe de 40 m^3/h. Il est équipé d'un compteur volumétrique. D'aspect extérieur, la tête de forage est surélevée de près de 1,5 mètre par rapport au terrain naturel avec un tertre.

Figure 6. photos de la tête de puits de F2

5 Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la ressource

5.1 Contexte géologique

Le secteur de Prés Hauts est implanté dans la vallée de l'Avre qui entaille le plateau crayeux, assise principale de la région (carte géologique Annexe 5).

Les forages captent la nappe de la Craie du Sénonien (Santonien – Coniancien) et du Turonien entre 12 et 30 mètres de profondeur.
La craie sénonienne repose sur les formations crayeuses plus marneuses du Turonien. Elle est recouverte sur les plateaux par les formations résiduelles à silex et en vallée par les alluvions anciennes et récentes. Les coteaux Sud sont occupés en partie par des restes d'allusions de terrasses.

Les alluvions récentes qui occupent le fond de la vallée présentent une épaisseur de quelques mètres. Elles sont composées de sables et limons renfermant parfois des lentilles tourbeuses. Un niveau plus argileux a été reconnu à leur base lors du creusement de différents captages de la vallée (Vert-en-Drouais, Mesnil sur l'Estrée,...). Elles recouvrent le plus souvent des alluvions grossières plus anciennes. Celles-ci, constituées de graves siliceuses grossières, peuvent affleurer au pied des coteaux. Elles ont été décrites dans les forages F1 et F2 sous la dénomination de "ballasts". ces terrains graveleux ont été exploités dans la vallée, laissant quelques plans d'eau à Vert en Drouais et Mesnil sur l'Estrée.

La craie est affectée d'une fracturation plus ou moins développée selon les secteurs ; elle est souvent karstifiée.
Le secteur de Vert en Drouais est situé sur l'anticlinal du Roumois, élément structural majeur dont l'axe est orienté Nord-Ouest / Sud-Est.
Une faille supposée de direction Nord-Ouest / Sud-Est se situerait dans l'axe de la vallée du Ruet et une seconde de même direction dans le secteur d'Illiers-l'Evêque et de la vallée de la Coudanne au Nord-Est. Cette configuration a pu générer un surcreusement plus important de la Craie et une forte altération facilitant les circulations selon ces axes.

L'analyse géomorphologique locale montre la présence de linéaments et d'alignements de vallons correspondant à l'orientation des failles mentionnées par la carte géologique du secteur. Certains de ces axes sont jalonnés par la présence d'indices d'altération karstique.

5.2 Contexte hydrogéologique

5.2.1. Aquifère capté, piézométrie

Réservoir aquifère

La nappe captée est la nappe de la craie dans la vallée de l'Avre.

Piézométrie et sens d'écoulement

Le niveau statique de la nappe de la craie dans les forages est compris entre 1 et 1,5 m de profondeur sous la surface du sol.
La nappe de la craie est drainée par la vallée de l'Avre dans le secteur depuis les plateaux au Nord et au Sud.

Les écoulements sont orientés principalement Ouest–Est au niveau du site. Des apports peuvent venir du plateau Sud, voire Nord, drainé par la vallée de l'Avre. (Annexe 5)

Les données piézométriques du secteur sont issues de l'atlas de l'Eure (secteur Nord de la vallée de l'Avre) et de la synthèse piézométrique du Conseil Général de l'Eure-et-Loir pour la zone Sud [6].

En outre, trois piézomètres sont suivis depuis les années 1980 :

- Moisville (Nord-Ouest de la vallée du Ruet) environ 11 km en amont du site de Basselines ;
- Allainville (rive droite de l'Avre au Sud) ;
- Marcilly-sur-Eure à l'Est en rive gauche de l'Eure, à l'aval de la vallée de l'Avre.

Ils permettent de suivre les fluctuations de la nappe.
Les données fournies par ces trois ouvrages sont rappelées dans le tableau ci-après. Les niveaux piézométriques observés sont cohérents avec la carte piézométrique établie pour le secteur.

	Moisville	**Marcilly-sur-Eure**	**Allainville**
N° BSS et localisation	01805X0036	01807X0051	02163X0015
Altitude	153 m	75 m	136 m
Profondeur de l'ouvrage	18 m	6,6 m	44,8 m
Période d'enregistrement	1982-2009	1985-2009	1994-2009
Altitudes min. et max. du niveau piézométrique	137 – 145 m	68 – 73 m	103 – 110 m
Corrélation avec la piézométrie interprétée (Atlas 27, CG28)	Bonne (entre 135 et 140 m)	Bonne (entre 65 et 70 m)	Bonne (105 m)

Source : site du bassin Seine-Normandie – BRGM et base de données ADES

Tableau 12: Piézomètres de suivi du secteur

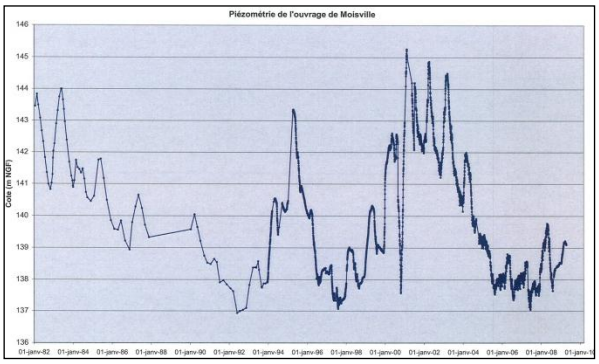


Figure 7 : Piézométrie de la nappe de la Craie à Moisville - 01805X0036

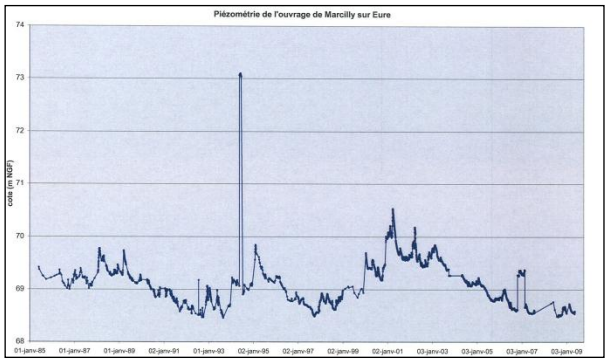


Figure 8 : Piézométrie de la nappe de la Craie à Marcilly-sur-Eure - 01807X0051

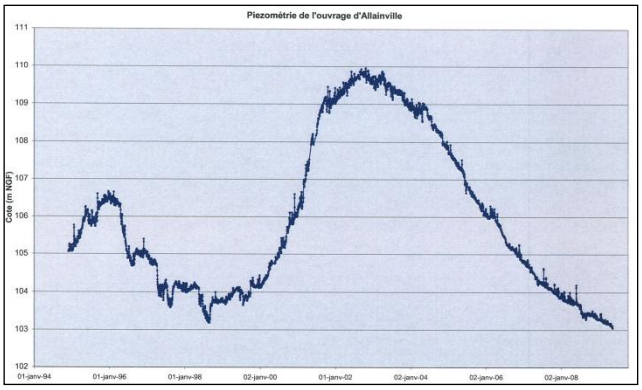


Figure 9 : Piézométrie de la nappe de la Craie à Allainville - 02163X0015

L'écoulement de la nappe de la craie est influencé par un dôme piézométrique situé dans le secteur de Corneuil au Nord de la vallée du Ruet et par les vallées de l'Iton à l'Ouest, de l'Avre au Sud et de l'Eure à l'Est et au Nord-Est qui drainent la nappe.
Le piézomètre de Moisville se situe sur le plateau dans la partie amont de la vallée du Ruet, près du dôme piézométrique où le niveau de la nappe est plus élevé. Ses fluctuations du niveau de la nappe n'excèdent pas 8 mètres sur les 27 dernières années.
Le piézomètre d'Allainville est situé sur le plateau en rive droite de l'Avre, au Sud du secteur. Celui de Marcilly-sur-Eure est implanté dans la vallée de l'Eure, en aval de la zone.

La période d'enregistrement commune aux trois ouvrages (1994-2009) permet de corréler les observations effectuées sur chacun. L'évolution du niveau de la nappe montre un comportement similaire sur les trois ouvrages. Les variations annuelles sont cependant moins marquées sur l'ouvrage d'Allainville en rive droite de l'Avre. L'amplitude des variations pluriannuelles est moins importante sur celui de Marcilly-sur-Eure, atténuée par sa situation en vallée, par rapport à celui de Moisville.

Les <u>transmissivités obtenues en pompage</u> sont assez homogènes et cohérentes entre les courbes de pompage et de remontée (Annexe 6):

Lors du pompage sur F1, les deux valeurs de transmissivité moyenne sont de 5,50 10^{-01} et de 5,59 10^{-02} m^2/s. Ce comportement est moins contrasté sur les courbes observées en pompage sur F2, avec des valeurs moyennes de 1,74E^{-01} à 2,32E^{-01} m^2/s.

Pompage sur F1								
	F1	F2	68	43	51	2014	2006	37
T 2	4,77E-02	4,56E-02	4,54E-02	6,38E-02	3,91E-02	6,57E-02	6,42E-02	7,54E-02
T 1	9,78E-02	9,21E-02	5,54E-01	7,42E-01	5,54E-01	8,66E-01	5,78E-01	9,18E-01
S2	-	7,72E-07	8,88E-03	1,05E-02	2,66E-02	1,13E-02	7,25E-03	1,25E-02
S1	-	1,91E-01	2,43E-04	1,14E-05	6,97E-05	2,94E-05	1,56E-04	1,01E-09

Pompage sur F2								
T2	8,05E-02	6,81E-02	7,63E-02	1,69E-01	1,60E-01	3,61E-01	1,01E-01	3,74E-01
T1	8,41E-02	7,63E-02	1,15E-01	4,03E-01	1,79E-01	3,25E-01	3,50E-01	3,23E-01
S2	2,85E-04	-	9,35E-03	1,10E-02	1,68E-03	4,58E-03	1,86E-02	9,91E-04
S1	8,50E-09	-	6,03E-03	3,08E-03	3,18E-04	1,64E-04	9,20E-03	6,03E-07

Tableau 13. Paramètres hydrodynamiques calculés

<u>Le coefficient d'emmagasinement</u> obtenu sur les ouvrages éloignés lors du pompage sur F1 est de l'ordre de 0,01 à 0,03 et plutôt de 0.003 à 0,007 lors du pompage sur F2.

L'effet de limite "étanche" identifié sur F1 et F2 correspond à un abaissement de transmissivité qui passe de 9 10^{-2} m^2/s à 4,5 10^{-2} m^2/s. Ce changement permet de localiser une éventuelle limite à une distance de 250 à 600 m par rapport à F1. Cette observation est moins claire sur les courbes de F2.

Ces résultats montrent une craie assez homogène dans le secteur étudié, dans l'axe de la vallée de l'Avre. Les valeurs de transmissivité seraient plus élevées dans les faciès superficiels alluvionnaires, auxquels on peut attribuer les valeurs les plus élevées de transmissivité calculée.

On n'observe aucun effet de limite d'alimentation sur les courbes d'interprétation.
Les courbes rabattement-distance (annexe 11) confirment ce comportement, en particulier pour le point 2163X2006 qui ne s'écarte pas de la courbe théorique non influencée.

Productivité

La productivité des forages F1 et F2 a été estimée à partir des résultats des essais de pompage par palier et longue durée, rapport TELOSIA [19].

L'extrapolation des résultats de pompage dans les conditions des essais d'avril 2011 à des débits respectifs de 250 et 253 m^3/h montre après 6 mois un niveau dynamique sur F1 et F2 atteignant respectivement 5,72 m et 5,33 m de profondeur.
Ce niveau dynamique reste ainsi au moins 6 m au-dessus du sommet des crépines.

Les observations permettent ainsi de confirmer un débit d'exploitation de 250 m^3/h pour chaque forage. Ce débit est compatible avec la nécessité d'éviter des hausses de turbidité au démarrage de pompage.

L'évaluation exclut l'effet de rabattements supplémentaires sur la nappe générés par d'éventuels autres ouvrages d'exploitation proches du site des "Prés Hauts" autres que les sites mentionnés ci-dessus. Il ne prend pas non plus en compte une évolution du niveau dynamique liée à un vieillissement anormal de l'ouvrage, en particulier par colmatage.

On ne dispose pas d'analyse de la distribution de la productivité des ouvrages en fonction de la profondeur, aucun enregistrement de micro-moulinet n'étant disponible sur les forages F1 et F2 des Prés Hauts.

On notera cependant que les observations réalisées sur les ouvrages de Mesnil sur l'Estrée du SEA de la Paquetterie montrent une productivité essentiellement concentrée entre 10 m et 30 m de profondeur.

5.2.2. Isochrones

Les isochrones ont été calculés à partir du modèle Winflow dont les caractéristiques sont présentées dans le rapport TELOSIA [19].

Compte tenu de l'absence de mesures de porosité cinématique sur le site, les estimations ont été faites pour deux valeurs de porosité généralement rencontrées dans les terrains crayeux de la région, de 2 % et de 5 %. (Annexe 6).

Les calculs ont été réalisés pour une épaisseur aquifère de 20 m. Suite à la demande de l'hydrogéologue agréé, ils ont été également effectués en tenant compte d'une épaisseur aquifère de 10 m pour tenir compte d'une éventuelle prépondérance de faciès plus perméables et moins épais dans les écoulements souterrains.

Nous avons intégré dans les calculs l'influence des pompages existants ou prévisibles en amont du site des Prés Hauts susceptibles d'influencer l'allure des isochrones. Les débits utilisés sont les suivants :

Ouvrages	Débit moyen de pompage (m3/h)	Commentaire
2163X2014 et F1	66	SEA de la Paquetterie - Mesnil sur l'Estrée
F3	10	
2163X0037	60	Prairies des Guerres
2163X0057	60	Prairies des Guerres

Tableau 14. Débit d'exploitation des ouvrages en amont direct des Prés Hauts.

Il apparaît clairement que la présence de ces ouvrages génère un écartement de la largeur du front d'alimentation et des isochrones du champ captant des Prés Hauts (Annexe 6).

Les résultats du modèle donnent les résultats suivants (Tableau 15) :

	Porosité 2 %		Porosité 5 %	
Distance des isochrones par rapport au champ captant F1 - F2	AVAL	AMONT	AVAL	AMONT
Isochrone 2 mois				
Epaisseur aquifère 20 m	271	917	250	469
Epaisseur aquifère 10 m	242	1344	242	625
Isochrone 4 mois				
Epaisseur aquifère 20 m	302	1688	266	750
Epaisseur aquifère 10 m	250	2469	266	1109
Isochrone 6 mois				
Epaisseur aquifère 20 m	323	2375	297	1109
Epaisseur aquifère 10 m			297	1578

Tableau 15. Isochrones du champ captant F1-F2.

6 Avis de l'hydrogéologue agréé

6.1 Délimitation des périmètres

Le rapport de Monsieur Maget, hydrogéologue agréé, daté du 21 juin 2012, définit le périmètre immédiat et les périmètres de protection rapprochée (annexe 7). La délimitation des périmètres de protection est la suivante (annexe 8) :

6.1.1. Périmètre de protection immédiate

Il est constitué de la parcelle AD 442 sur la commune de Vert en Drouais.
Cette parcelle est actuellement propriété de l'exploitant. Elle devra être rachetée par Dreux Agglomération.

6.1.2. Périmètres de protection rapprochée

« Je propose 2 périmètres :
- Le premier (PR-1), à contraintes fortes, est destiné à préserver les abords du forage d'une pollution trop brutale qui ne laisserait pas de temps pour réagir. Il est limité en amont (ouest) par le périmètre de protection rapprochée des captages des Prés-des-Guerres et latéralement, approximativement, par les 2 bras de l'Avre. En aval (est), il pénètre dans le périmètre de protection rapprochée des captages de la Ville de Paris.
- Le deuxième (PR-2), à contraintes plus faibles, s'étend jusqu'à l'isochrone retenue (4 mois) de part et d'autre des bras de l'Avre, touchant les surfaces urbanisées. Sur les surfaces déjà comprises dans les périmètres de protection des autres captages, on suivra les prescriptions formulées dans les avis correspondants.

***Notes** :*
1) Ces prescriptions s'appliquent aux captages dans la nappe de la Craie et pour les forages en bon état. En cas de détérioration d'un des ouvrages (perforation de la colonne lanternée, infiltration d'eaux superficielles, ...) ces prescriptions deviendraient obsolètes. L'état des ouvrages devra donc être contrôlé régulièrement suivant les consignes que devrait donner le Maître-d'Oeuvre ou une Entreprise spécialisée.

2) Sachant que la nappe captée est très superficielle, il est impossible de se protéger absolument de toute pollution accidentelle (déversements de produit liquide ou soluble toxique ou inflammable, pollution dans l'Avre, ...) ; il est alors impératif de mettre en place pour ces périmètres de protection une procédure d'alerte et d'intervention immédiate, en cas de déversement accidentel, avec le Gestionnaire, la Communauté d'agglomération, la Préfecture, les Pompiers, ceci en permanence 7 jours sur 7. »

6.1.3. Périmètre de protection rapprochée I

« - A l'est (en aval hydraulique), ce périmètre se superpose partiellement à celui des captages de la Ville de Paris qui jouxte le périmètre de protection immédiate, pour les parcelles les plus proches.

- Au nord (latéralement), il s'étend jusqu'au bras principal de l'Avre.

- Au sud (latéralement), il atteint le petit bras de l'Avre, côté aval, mais englobe le camping et le quartier de l'église, côté amont.

- A l'ouest, sur environ 150 m vers l'ouest (amont), il s'étend jusqu'au périmètre de protection des captages des Prés-des-Guerres.

Ce périmètre est totalement en zone non constructible, hormis le quartier de l'église.
»
Le détail des parcelles concernées est repris dans l'état parcellaire (dossier annexe)

6.1.4. Périmètre de protection rapprochée II

Les limites *« correspondent à l'isochrone "4 mois" qui s'étend hors des périmètres de protection des captages du Pré-des-Guerres et des Prés-des-Forges (à l'ouest) et de ceux de la Ville de Paris (à l'est). Latéralement (du point de vue hydraulique), elles s'étendent au-delà des bras de l'Avre au nord et au sud, dans les zones urbaines de Vert-en-Drouais et de Mesnil-sur-l'Estrée. »*

Le détail des parcelles concernées est repris dans l'état parcellaire (dossier annexe)

6.1.5. Périmètre de protection éloignée

Aucun périmètre de protection éloignée n'a été défini.

« Il n'y a pas dans le cas présent de périmètre de protection éloigné qui n'a pas de signification juridique. Un tel périmètre s'étendrait sur les autres périmètres de protection (prés-des-Forges, Prairie-des-Guerres, Ville de Paris où s'appliquent déjà des prescriptions.

6.2 Prescriptions de l'hydrogéologue agréé et travaux à réaliser

6.2.1. Prescriptions sur le Périmètre immédiat

Prescriptions générales:

- Pleine propriété de la Collectivité.
- Clos parfaitement jusqu'à une hauteur de 1,75 m.
- Clôture : les mailles n'excèderont pas 10 cm, afin de ne pas être traversées par des personnes ou de gros animaux .
- Portail fermé avec clé, avec des espacements n'excédant pas12 cm ; s'il est formé de barres, elles devront être verticales.
- Enclos accessible uniquement par les personnes autorisées pour le fonctionnement et l'entretien du captage et de la station de traitement.
- Sol mis en herbe ou avec empierrement. Taille et tonde uniquement par des moyens mécaniques, avec évacuation des coupes sous 24 heures. Un goudronnage est à proscrire.
- Installations, constructions ou activités strictement liées à l'exploitation et à l'entretien de la station.
- Tête de puits et abris doivent être équipés d'une télé-alarme.

Ceci implique les interdictions suivantes :
- L'épandage d'engrais, de désherbants, de boues, de tout produit pouvant être polluant.
- Les activités étrangères à l'exploitation des captages.
- L'accessibilité aux personnes étrangères à l'exploitation des captages, sauf pour l'entretien de l'enclos (tonte, débroussaillage, entretien technique).
- Le dépôt de matériels ou produits étrangers à l'exploitation, les cuves de fioul.
- Le pacage d'animaux.

Prescriptions particulières:

« La réglementation impose que le périmètre clôturé soit la propriété de la Collectivité. Or ce périmètre est concédé à l'exploitant jusqu'en 2025. Je propose donc que la concession ne soit pas renouvelée à cette date (mais ce n'est pas un argument hydrogéologique).

Le tracé du fossé devrait être hors du périmètre (ou la clôture déplacée), ceci pour éviter toute introduction de personne dans le périmètre clôturé.

Vu les risques d'inondation, l'aménagement de la parcelle et de la clôture peut être adapté en conséquence, en cas d'endommagement, comme par exemple par le rehaussement du périmètre au-dessus du plus haut niveau de l'eau prévisible, sans risque de destruction lors d'une crue. La faisabilité d'un aménagement pourrait être étudiée. »

6.2.2. Prescriptions sur le Périmètre rapproché 1

Prescriptions générales:

« Sont interdits :
- Toute construction (habitation, atelier, hangar, ...) autre que celles se rapportant au captage d'eau potable, exception faite pour le quartier de l'église situé au sud du ru.
- Toute activité industrielle ou artisanale.
- De nouveaux élevages.
- Toute nouvelle installation de loisir, commerciale ou autre, ouverte au public.
- Camps de tourisme (camping) ou de nomades, même temporaire, hormis celui existant qui doit être raccordé rapidement au réseau collectif.
- Les cimetières, inhumations privées ou enfouissement d'animaux.
- Les excavations pérennes à parois nues : carrière, étang pour pisciculture.
- Toute modification de la surface du sol pouvant entraîner la stagnation d'eau et favoriser leur infiltration.
- Tout dépôt ou stockage de déchets, ordures ménagères, produits de traitement agricole, engrais, ...), quelques soit le volume, hors récipients mobiles prévus à cet effet.
- L'implantation d'oléoducs ou le stockage d'hydrocarbures (autre que celui des particuliers pour le chauffage dans le quartier de l'église.
- De nouvelles voies de communication de transit.
- Puits et forages, quel que soit leur utilisation, sauf pour un captage public d'alimentation en eau potable ou pour un ouvrage dont l'objectif est uniquement lié aux captages d'eau potable.
- Tout ouvrage d'infiltration directe d'eau de rejet ou d'eau de ruissellement par puits, puisard, ou fosse.
- Tout rejet dans le milieu naturel (sol, cours d'eau) d'eau usée ou polluée non traitée.
- Les installations collectives d'épuration d'eaux usées domestiques ou industrielles.
- Les rejets de station d'assainissement collectif ou individuel.
- L'épandage d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle ou de boue de curage et de station d'épuration.
- L'épandage de lisier et de produit phytosanitaire (en concordance avec les prescriptions relatives aux captages de la Prairie-des-Guerres et des Prés-des-Forges).
- L'épandage d'engrais minéraux sur les parcelles limitrophes au périmètre de protection immédiate n° 275 à 281 et 285.
- Le pacage permanent sur les parcelles limitrophes désignées ci-dessus (cf. ci-après).
- Le pacage avec affouragement ou abreuvoir sur les autres parcelles, à l'exception des 2 parcelles les plus éloignées 303 (et 304 ?) déjà occupées par les petits élevages (voir conditions particulières).
- Le défrichement ave retournement des terres, coupes à blanc. »

Prescriptions particulières :

- Les forages de reconnaissance du Conseil Général, s'ils sont encore utilisés comme ouvrages de contrôle (piézomètre, prélèvements), devront être protégés contre des chocs accidentels, en plus de leur protection actuelle.
- La (ou les) branche du réseau pluvial aboutissant au petit bras de l'Avre sera équipée d'un bassin étanche débourbeur - déshuileur avant rejet.
- Le plan d'eau existant au nord (le Moulin-de-Vert) sera inaccessible à des véhicules à moteur (obstacle physique infranchissable).
- Pour les 2 élevages situés sur les parcelles 303 (chevaux) et proches de l'enclos des captages (brebis):
> le nombre de têtes ne sera pas augmenté ;
> les fumiers doivent être évacués rapidement des lieux fixes éventuels avant épandage.
> il n'y aura pas de construction ni d'agrandissement des abris existants.
> il n'y aura aucune excavation (abreuvoir) ni ouvrage souterrain (puits) sur les parcelles concernées.
- Dans la zone urbanisée, les cuves à fioul éventuelles des particuliers devront répondre aux normes actuelles (double enveloppe) ou faire l'objet d'un contrôle régulier (tous les 5 ans environ) pour vérifier leur bon état (comme le font systématiquement les prestataires fournisseurs sérieux, indépendamment de la protection d'un captage). En cas de début de corrosion, le changement pour mise aux normes serait fait dans l'année, sauf passage au gaz si le réseau existe.
- Sur la surface en aval qui se superpose au périmètre de protection rapprochée des captages de la Ville de Paris, les prescriptions "sous condition d'autorisation" sont remplacées par les interdictions énumérées ci-dessus (constructions, ouvrages souterrains, dépôts, stockages).
- Conformément aux mesures prises dans les 2 périmètres de protection des 2 champs captants situés en amont (Prés-des-Forges et Prairie-des-Guerres), une mise en prairie est recommandée, voire avec acquisition des terres, afin d'être sûr de la maîtrise d'occupation des sols.

6.2.3. Prescriptions sur le Périmètre rapproché 2

Prescriptions générales:

« Sont interdits :

- L'extension des zones urbanisables des PLU.
- La création de zone industrielle.
- les activités classées en ICPE (déclaration et autorisation) par les produits liquides ou solubles utilisés, stockés ou fabriqués.
- Le creusement de carrières.
- Les élevages industriels en stabulation.
- Le pacage avec enfouragement ou abreuvoir pour plus de 4 UGB par hectare.
- Les cimetières et enfouissement d'animaux.
- Tout dépôt de produit ou matière susceptible d'altérer la qualité des eaux (ordures ménagères, produits de traitement agricole, engrais, hydrocarbures, ...), à l'air libre, hors surface étanche ou hors récipients mobiles prévus à cet effet.
- L'implantation d'oléoducs.
- Le stockage d'hydrocarbures de plus de 5 m^3 ne répondant pas aux normes actuelles et sans aire étanche avec bac récupérateur sur le site de remplissage.
- La construction d'installation collective d'épuration d'eaux usées domestiques ou industrielles.
- Tout nouveau puits, sachant que ce type d'ouvrage introduit des eaux superficielles de par sa conception.
- Tout ouvrage d'infiltration directe dans le sous-sol d'eau de rejet ou d'eau de ruissellement de voirie (puits, puisard, fosse, ...).
- Tout rejet dans le milieu naturel (sol, cours d'eau) d'eau usée non traitée.

- De nouveaux rejets de station d'assainissement collectif.
- L'épandage d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle ou de boue de curage et de station d'épuration.
- L'épandage de lisier. »

Prescriptions particulières:

«- L'assainissement collectif doit être réalisé dans les plus brefs délais dans la zone urbaine de Vert-en-Drouais, en incluant le camping.
- Les assainissements autonomes seront régulièrement contrôlés, sans attendre de signes de mauvais fonctionnement.
- Dans tout aménagement recevant du public (commerces, base de loisir, ...), les voies de circulation et aires de stationnement devront être drainées avec évacuation des eaux de ruissellement à l'aval du périmètre de protection ou vers le prétraitement avant rejet.
- Cuves à fioul pour particuliers : comme dans le PR-1, elles devront soit répondre aux normes actuelles, soit faire l'objet d'un contrôle périodique de leur état.
- Tout nouveau forage sera soumis à autorisation au vu de sa conception, son mode de réalisation et d'une étude d'incidence, après avis d'un hydrogéologue agréé, ceci indépendamment des seuils de déclaration / autorisation réglementaires. Sa conformité sera contrôlée par un diagnostic.
- Les puits existants non utilisés par un équipement permanent ou ne répondant pas aux normes de protection de l'environnement seront soit réhabilités suivant les normes, soit comblés dans les Règles de l'Art. Un inventaire exhaustif avec diagnostic et état des lieux doit être entrepris au préalable. Ils ne devront en aucun cas recevoir des eaux de ruissellement au sol ou de rejet.»

6.2.4. Prescriptions sur les parcelles autour des périmètres de protection

«Sur les surfaces restantes autour du périmètre de protection des captages des Prés-Hauts, la Collectivité veillera plus particulièrement au respect de la règlementation générale dont les points principaux sont :
- Les dépôts d'hydrocarbures, de matière polluante ou toxique devront être contenus dans des cuves à double paroi ou au-dessus de bacs de rétention dont la capacité devra être égale à celle des cuves. De plus, pour les établissements classés (station de distribution de carburant, dépôts d'Entreprises), les aires de manœuvre doivent être étanches et drainées spécifiquement, avec séparateur d'hydrocarbure.
- Tout forage devra être conçu de manière à ne pas permettre d'infiltration d'eaux superficielles vers la nappe aquifère (cimentation du tube de soutènement), ni mettre en communication deux aquifères de caractéristiques différentes (pression hydrostatique, qualité de l'eau).
- Tout ouvrage absorbant (puits, puisard, forage, fosse, ...), destiné à conduire directement vers la nappe phréatique des eaux polluées est interdit.
Cette énumération n'étant, bien sûr, pas exhaustive.
A ce rappel, j'ajouterais 3 remarques importantes :

- L'absence de réseau pluvial dans le bourg situé à flanc de coteau est un réel danger, car tout ruissellement ou écoulement souterrain en dehors de l'isochrone limite aboutira tôt ou tard vers les captages. D'où :
> C'est ici que la procédure d'alerte doit jouer pleinement son rôle.
> Un réseau minimal devrait être étudié et réalisé pour dériver tout ruissellement pollué à l'aval du cône d'appel des captages ou vers une installation de prétraitement.

*- Il est impératif que les stations d'assainissement situées dans la vallée en amont des Prés-Hauts soient réhabilitées et entretenues pour que les rejets soient conformes à la réglementation, **d'une façon permanente**.*

*- Enfin, sachant que cette plaine alluviale est occupée par de nombreux captages d'eau potable très importants, il est fortement souhaitable que l'Avre soit soumise à un **objectif qualité**, et non seulement quantité.*
»

6.2.5. Travaux à réaliser sur le Périmètre immédiat

Sécurité

- Remise en état de la clôture sur quelques mètres.

Propriété
Reprise en propriété de la parcelle AD 442 par Dreux Agglomération.

6.2.6. Travaux à réaliser sur le Périmètre rapproché 1 (annexe 9)

Sécurité

Elaboration d'une procédure d'alerte en cas de pollution accidentelle sur le périmètre rapproché 1 et 2.

Assainissement

Sans objet. Il n'existe pas d'aménagement de ce type sur le PPR 1.

Stockages d'hydrocarbures

Une mise aux normes sera effectuée.

Le seul stockage identifié, S2, est aux normes.

Puits et forages

Le seul puits identifié sur le PPR1 est bien protégé. Ces ouvrages sont interdits dans le PR1. Il conviendra donc de le combler.
Il est demandé une mise en sécurité des forages du conseil général d'Eure et Loir.

Les aménagements des ouvrages sont les suivants :

N°	BSS	Parcelle	Nature	Adresse	Commune	Travaux à réaliser
P7	-	AE 5	Puits	5, rue de l'Eglise	Ver en Drouais	Comblement
P1	2163X0051	AD 303	Forage	-	Ver en Drouais	Barres de protection
P4	2163X0068	AD 8	forage	-	Ver en Drouais	Barres de protection

Tableau 16. Puits et forages sur le périmètre rapproché 1

L'ensemble des puisards servant à l'évacuation des assainissements non collectifs seront comblés dans le cadre des travaux d'assainissement de Vert en Drouais.

Activités agricoles et d'élevage

Interdiction de l'usage des engrais minéraux sur les parcelles voisines du PPR1 : AD 275 à 281 et 285.
Les parcelles 279, 280,281 et 285 sont en couverture arbustive. Ce point ne les concerna pas.

Les parcelles AD 276, 277, 278 sont occupées par des prairies privées sur lesquelles paissent quelques ovins. Il n'y a pas de traitement sur ces parcelles.

Les mesures à prendre concernent les pollutions diffuses. Elles seront définies et mises en application dans le cadre de l'étude du bassin d'alimentation des captages.

Interdiction de l'usage des phyto-sanitaires de synthèse sur le PPR1. Cela concerne les parcelles AD 276, 277, 278, 8, 415, 302, 273, 299,298, 300, 301, 296, 297.
Les mesures à prendre concernent les pollutions diffuses. Elles seront définies et mises en application dans le cadre de l'étude du bassin d'alimentation des captages.

Interdiction de pacage permanent. Ce sont des prairies gérées de façon extensive avec un UGB/ha maximum de 0,88.
L'élevage équin renseigné sur le plan annexe 9 occupe sur le PPR1 les parcelles suivantes : AD 286, 288, 303,304. Il est constitué comme suit :
L'exploitation élève 10 chevaux sur une surface d'environ 15 ha.
L'élevage comprend :

- une poulinière en activité, soit un poulain par an
- des poulinières à la retraite
- des jeunes chevaux qui peuvent être élevés jusqu'à 5 ans avant d'être vendus

Les aménagements au pré ne servent qu'à abriter les chevaux en cas d'intempérie. Ils ne sont ni paillés ni enfouragés.
Le fumier produit dans les box est épandu dans les parcelles comme engrais organique. Il n'y a pas de fertilisation minérale.
Une coupe de foin annuelle est réalisée sur la plupart des parcelles.

L'élevage représente environ 7 UGB pour 15 ha, soit un chargement de moins de 0.5 UGB/ha (ex: une jument de selle non suitées = 0.66 UGB et un poulain de selle entre 1 et 2 an = 0.87 UGB).

L'élevage ovin renseigné sur le plan annexe 9 occupe sur le PPR1 les parcelles suivantes : AD 274 à 280, 289 à 295. Il est constitué d'un cheptel de 11 mères identifiées par l'EDE. La surface occupée est de 2,5 ha.

La parcelle la plus proche du PPI (bande de 15 m environ) est clôturée. Les animaux ne pâturent cette partie que lorsque l'herbe vient à manquer dans la parcelle principale. Le pacage n'y est donc pas permanent.
Le fumier est évacué régulièrement et utilisé comme engrais organique pour un espace en dehors du périmètre rapproché 1.

Au total, l'élevage représente 2.2 UGB pour 2.5 ha, soit un chargement de 0,88 UGB/ha.

On considère qu'il n'y aura pas de mesures à prendre, les installations actuelles ne concernent que des élevages extensifs.

Circulation

L'accès sur la parcelle du plan d'eau du moulin Vert est déjà fermé aux véhicules par une clôture. Aucun aménagement n'est nécessaire.

6.2.7. Travaux à réaliser sur le périmètre rapproché 2

Assainissement

L'hydrogéologue agréé demande un contrôle des assainissements non collectifs.
Tous les assainissements de l'agglomération de Vert en Drouais seront raccordés au réseau collectif.
Il sera nécessaire de mettre aux normes l'assainissement de la parcelle AC87, rue du moulin vert, à Vert en Drouais, celle-ci ne sera pas raccordée au réseau collectif.

Réseau Pluvial

Aménagement de 2 exutoires des eaux pluviales de Vert en Drouais débouchant dans le bras de l'Avre au Nord de l'Eglise. Pose de 2 déshuileurs avec vanne de sectionnement et bypass.

Stockages d'hydrocarbures

Les stockages d'hydrocarbures de plus de 5m^3 et ne répondant pas aux normes actuelles et sans bâche de rétention sont interdits. Il n'existe pas d'installations de ce type sur le PPR2.

Pour les stockages des particuliers, une mise aux normes sera effectuée lorsque nécessaire.

On notera la situation particulière du stockage identifié de la parcelle AC87, rue de Moulin Vert à Vert en Drouais présente un risque important de pollution. C'est une cuve de 1 m^3 environ, aérienne et située à proximité de l'Avre. Elle sert à l'approvisionnement des petits engins de l'activité d'élevage de chevaux.
Les aménagements proposés sont : pose d'une bâche de rétention de 1 m^3 et protection de la pluie (localisation sous hangar ou pose d'une toiture).

Sur les 18 cuves identifiées, les travaux se répartissent comme suit :

N°	Parcelle	Adresse	Commune	Travaux à réaliser
S1	87AC	rue du Moulin	Vert en Drouais	Bac de rétention
S10	135AE	43, rue Charles Waddington	Vert en Drouais	Bac de rétention
S11	138AE	45, rue Charles Waddington	Vert en Drouais	Bac de rétention
S12	256AE	51, rue Charles Waddington	Vert en Drouais	Bac de rétention
S13	389C	Route de l'Imprimerie	Mesnil sur l'Estrée	Etanchéité fosse parpaing
S14	32AE	38, rue Charles Waddington	Vert en Drouais	Bac de rétention
S15	388C	Route de l'Imprimerie	Mesnil sur l'Estrée	Etanchéité fosse parpaing
S16	789C	Rue des Forges	Mesnil sur l'Estrée	Etanchéité fosse parpaing
S17	133AE	2, ruelle l'Abbé	Vert en Drouais	Evacuation
S3bis	424AE	5, rue de l'Eglise	Vert en Drouais	Bac de rétention
S4	18AE	2, rue de l'Eglise	Vert en Drouais	Evacuation
S6	117AE	31, rue Charles Waddington	Vert en Drouais	Etanchéité fosse parpaing
S7	370AE		Vert en Drouais	Bac de rétention
S8	315AE	30, rue Charles Waddington	Vert en Drouais	Bac de rétention
S9	126AE	5, ruelle l'Abbé	Vert en Drouais	Bac de rétention

Tableau 17. Cuves à fioul sur le PPR2 nécessitant une intervention

Puits et forages

Les puits identifiés et nécessitant des aménagements sont :

N°	Parcelle	Adresse	Commune	Nature	Prof. m	Diam. mm	Travaux à réaliser
P10	316AE	32, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	puits	?	?	comblement
P12	123AE	41, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	puits	?	?	comblement
P15	755C	Rue des Forges	Mesnil sur l'Estrée	puits	?	?	comblement
P2	714C	Route de l'Imprimerie	Mesnil sur l'Estrée	puits	8	800	rehaussement ou comblement

Tableau 18. Puits et forages à aménager sur le PPR2

L'ensemble des puisards servant à l'évacuation des assainissements non collectifs seront comblés dans le cadre des travaux d'assainissement de Vert en Drouais.

Circulation

La nécessité de drainer et traiter les eaux pluviales des voiries d'accès et des parkings de zones d'accueil de public concernent le parking de l'église de Vert en Drouais et du camping voisin. Les eaux pluviales du parking et la voie d'accès au camping ainsi que la rue de l'Eglise sont gérées par l'assainissement pluvial de Vert en Drouais et abordées dans le paragraphe concernant l'assainissement pluvial.

Il n'y a pas d'aménagement à prévoir pour les zones de parking du camping, elles ne sont pas imperméabilisées.

7 Etude d'environnement

7.1 Périmètre de protection immédiate

Le terrain n'est pas en propriété propre de Dreux agglomération (annexe 9).

Les forages sont dans un vaste enclos en herbe et boisé.
- Le terrain est clos par un grillage d'une hauteur de 1,75 m. Un talus en amont relève le terrain de près de 1 m. Le grillage présente des traces de détériorations sur 1 à 2 m en façade de la parcelle.
- L'enclos a été submergé lors de la crue de 1995 sur quelques dizaines de cm. Les talus de protection des têtes de forages et servant de base aux locaux techniques se trouvent à 1,5 m au-dessus du niveau du sol. La cote de crue centennale telle que renseignée sur les documents de PPRI est comprise entre l'aval et l'amont du site de 87,48 et 88,61 m NGF. La cote sur le site devrait se rapprocher de 88,2. La cote sol du site est de 87 m EPD. La tête des ouvrages doit quant à elle se situer à 88,5 m EPD.
Une crue centennale est susceptible de se rapprocher de la hauteur des ouvertures de forages.
Une mesure topographique de la cote précise des têtes de forage permettrait de préciser cette information.
- L'enclos des forages est fermé par une grille avec serrure.
- Les têtes de forages sont condamnées par une dalle de béton sans verrouillage ni alarme anti-intrusion. Les portes des locaux ne sont pas non plus équipées d'alarme anti-intrusion.
- Un fossé traverse l'enclos. Il est alors possible de pénétrer dans l'enclos en passant sous le grillage.
- la parcelle n'est pas la propriété de la Collectivité, mais de l'exploitant
- Un ru formé d'un tout petit cours d'eau d'un bassin versant et par un bras secondaire de l'Avre passe par les lieux dits "la Planchette" et "Marsalin" et s'écoule parallèlement à l'Avre, à 200 m au sud des captages. Ainsi, le ruissellement issu des coteaux occupés par les bourgs est drainé par ces 2 cours d'eau, protégeant les captages. Dans cet interfluve, la plaine alluviale est inondable sur quelques dizaines de cm sur le site des captages.
- Le plan d'eau du "Moulin-Vert" est relativement proche des captages. Il est protégé de l'accès aux des véhicules motorisés par une clôture.

7.2 Périmètre de protection rapprochée 1

7.2.1. Occupation du sol

- La plaine alluviale, est occupée par des cultures et des prairies. Les terres déjà comprises dans les périmètres de protection rapprochée des captages du Syndicat de la Paquetterie seront mises en prairie.
- Sur le périmètre rapproché 1, l'occupation du sol est uniquement représentée par la plaine alluviale qui est classée « non constructible »,
- Les habitations les plus proches des captages sont à 250 m au sud.
- On trouve une ancienne ballastière aménagée en plan d'eau au lieu-dit le "Moulin-vert". Elle n'est accessible que sur le chemin communal, une clôture empêche aux véhicules d'approcher le plan d'eau à moins de 5 m.

7.2.2. Assainissement

- La station de Mesnil-sur-l'Estrée est placée en position latérale hydraulique, mais légèrement en aval, ne laissant pas de marge de sécurité si l'on considère d'une part l'incertitude sur le tracé des isochrones, d'autre part l'influence des captages voisins qui déforme les lignes d'écoulement (donc les isochrones). Cette station fonctionne très mal. A noter qu'elle est en limite du périmètre de protection des captages de Eau de Paris.
- L'Avre reçoit les effluents des stations d'épuration de Saint-Lubin-des-Joncherets, Saint-Rémy-sur-Avre et Saint-Germain-sur-Avre. Ces stations se trouvent en amont de l''isochrone "4 mois". Les captages des Prés-Hauts y sont donc particulièrement exposés.
  Il existerait pour les communes précitées un projet de remplacement par une station commune avec Mesnil-sur-l'Estrée à côté de celle existante sur cette commune.
- Aucune boue des stations renseignées n'est épandue sur le PPR1
- L'enquête AD2E renseigne 3 assainissements non collectifs (A2, A3, A6) dont deux qui ne sont pas aux normes. Ces assainissements seront raccordés au futur réseau d'assainissement collectif.

7.2.3. Réseau pluvial

Il n'existe aucune voirie ni aucun réseau pluvial sur le PPR1.
Le chemin amenant aux captages, au plan d'eau « le Moulin-de-Vert » et au siège d'élevage équin de la parcelle AC87 est fréquenté par très peu d'usagers.

7.2.4. Activités industrielles

Aucune activité industrielle n'est existante sur le PPR1.

7.2.5. Stockages

La liste des stockages d'hydrocarbures identifiés sur le PPR1 est présentée en annexe 9.
On ne compte qu'une seule installation. Elle est aux normes.

7.2.6. Elevage

Les élevages identifiés sur le PPR1 sont les suivants :
L'élevage équin renseigné sur le plan annexe occupe sur le PPR1 les parcelles suivantes : AD 286, 288, 303,304. Il est constitué comme suit:

L'élevage équin renseigné sur le plan annexe 9 occupe sur le PPR1 les parcelles suivantes : AD 286, 288, 303,304. Il est constitué comme suit :
L'exploitation élève 10 chevaux sur une surface d'environ 15 ha.
L'élevage comprend :

- une poulinière en activité, soit un poulain par an
- des poulinières à la retraite
- des jeunes chevaux qui peuvent être élevés jusqu'à 5 ans avant d'être vendus

Les aménagements au pré ne servent qu'à abriter les chevaux en cas d'intempérie. Ils ne sont ni paillés ni enfouragés.
Le fumier produit dans les box est épandu dans les parcelles comme engrais organique. Il n'y a pas de fertilisation minérale.
Une coupe de foin annuelle est réalisée sur la plupart des parcelles.

L'élevage représente environ 7 UGB pour 15 ha, soit un chargement de moins de 0.5 UGB/ha (ex: une jument de selle non suitées = 0.66 UGB et un poulain de selle entre 1 et 2 an = 0.87 UGB).

L'élevage ovin renseigné sur le plan annexe 9 occupe sur le PPR1 les parcelles suivantes : AD 274 à 280, 289 à 295. Il est constitué d'un cheptel de 11 mères identifiées par l'EDE. La surface occupée est de 2,5 ha.

La parcelle la plus proche du PPI (bande de 15 m environ) est clôturée. Les animaux ne pâturent cette partie que lorsque l'herbe vient à manquer dans la parcelle principale. Le pacage n'y est donc pas permanent.
Le fumier est évacué régulièrement et utilisé comme engrais organique pour un espace en dehors du périmètre rapproché 1.

Au total, l'élevage représente 2.2 UGB pour 2.5 ha, soit un chargement de 0,88 UGB/ha.

7.2.7. Epandages

Il n'y a pas de plan d'épandage sur le PPR1.

7.2.8. Déchets

Il n'existe aucune décharge sauvage sur le PPR1.

7.2.9. Ouvrages souterrains

Forages :

On compte deux forages sont présents sur le PPR1 (Annexe 9) :
- le forage de reconnaissance pour la recherche d'eau potable (indice 02163X0051) du Conseil Général, en amont de l'enclos des captages d'eau potable, pour lequel il n'existe pas de risque d'infiltration accidentelle, l'ouvrage étant équipé d'un tube de tête de plus de 1 m de hauteur avec capot cadenassé. Le tube n'est pas protégé d'un choc accidentel (tracteur, ...).
- Un autre forage de reconnaissance du Conseil Général (indice 02163X0068) se situe en aval, dans le périmètre de protection rapprochée du champ captant de la ville de Paris. L'ouvrage étant équipé d'un tube de tête de plus de 1 m de hauteur avec capot cadenassé. Le tube n'est pas protégé d'un choc accidentel (tracteur, ...).

Puits :

Le seul puits recensé est le P7. Il devra être comblé, ce type d'installation est interdit sur le PPR1.

7.2.10. Voies de circulation

Le chemin amenant aux captages, au plan d'eau « le Moulin-de-Vert » et au siège d'élevage équin de la parcelle AC87 est fréquenté par très peu d'usagers.

7.3 Périmètre de protection rapprochée 2 (annexe 9)

7.3.1. Occupation du sol

- La plaine alluviale, est occupée par des cultures et des prairies. Les terres déjà comprises dans les périmètres de protection rapprochée des captages du Syndicat de la Paquetterie seront mises en prairie.
- Sur le périmètre rapproché 2, l'occupation du sol est représentée presque totalement par la plaine alluviale qui est classée « non constructible », à l'exception de l'extrémité méridionale

de la commune de Mesnil-sur-l'Estrée (au Nord) et d'une bande en bordure Sud où le plan local d'urbanisme (PLU) prévoit des extensions de construction :
  - Zone UA pour des habitations, activités artisanales, commerciales ;
  - Zone UB pour des habitations, activités agricoles, artisanales, commerciales.
- Les habitations les plus proches des captages sont à 250 m au sud.
- On trouve d'anciennes ballastières aménagées en plan d'eau. Celle de l'étang de Marsalin, à 600 m en amont des captages, est en dehors du PPR2. Elle est aménagée en base de loisirs ; elle est clôturée et n'est pas accessibles aux véhicules 4 roues.
- Le camping de Vert-en-Drouais est proche des captages (temps de transfert théorique inférieur à 1 mois). Il accueille le public en été. Les espaces d'accueil sont sur terrain non imperméabilisé et il n'existe pas de réseau d'assainissement pluvial.
- Par un courrier du 11/01/13, la mairie de Vert en Drouais a demandé qu'au vu de la révision du PLU en cours, une surface de 2 000 m² située sur la parcelle AE18 soit détachée du Périmètre de protection rapprochée 2, afin de permettre la construction d'une habitation. La copie du courrier de demande de la mairie et la proposition de modification du périmètre sont présentés en annexe 13.

7.3.2. Assainissement

- Sur le PPR2, le bourg de Vert-en-Drouais n'a pas d'assainissement collectif en 2012. Un plan de zonage a été réalisé et les travaux seront réalisés en 2013. Il est prévu un assainissement collectif raccordé sur la station d'épuration de Dreux.
  Les assainissements non collectifs seront raccordés au réseau et les 16 rejets en puisards identifiés et mentionnés par AD2E seront supprimés. Les puisards seront comblés.
- Aucune boue des stations renseignées n'est épandue sur le PPR2
- L'enquête AD2E et les observations complémentaires de TELOSIA ont permis d'identifier 10 assainissements non collectifs, dont deux seulement sont aux normes. Seul l'assainissement S1, parcelle AC 87 ne se situe pas dans l'agglomération de Vert en Drouais et restera en ANC. Elle devra être mise aux normes. Les autres installations seront raccordées au réseau collectif.

7.3.3. Réseau pluvial

Il existe 2 sections drainant la voirie de l'extrémité nord du bourg de Vert-en-Drouais et aboutissant au petit bras de l'Avre qui limite le bourg, sans pré-traitement sur le PPR2.
Le bourg lui-même n'a pas de réseau pluvial. Tout renversement accidentel de liquide polluant ou inflammable aboutira au ru ou s'infiltrera dans le sous-sol, dans le cône d'appel du captage. C'est là le risque majeur pour les captages des Prés-Hauts (comme des captages d'eau potable voisins également).

7.3.4. Activités industrielles

Aucune activité industrielle n'est existante sur le PPR2

7.3.5. Stockages

Sur 45 habitations ou installations, 21 n'ont pas de stockage d'hydrocarbure, 6 n'ont pu être diagnostiquées.
Sur les 18 installations identifiées, 3 sont aux normes, 9 ne possèdent pas de bac de rétention, 2 sont inutilisées et 4 sont installées dans des structures en parpaing enterrée qui ne sont pas étanches.

Nombre	Description
21	pas de stockage d'hydrocarbure
6	pas de diagnostic
3	cuve aux normes : S2, S3, S5
9	absence de bac de rétention : S1, S10, S11, S12, S14, S3bis, S7, S8, S9
2	inutilisée – à évacuer : S17, S4
4	structure enterrée non étanche : S13, S15, S16, S6

Tableau 19. Cuves à fioul sur le PPR2

- Il n'y a pas de stockage liquide de produits agricoles.

7.3.6. Elevage

La seule installation d'élevage du PPR2 correspond au siège de l'exploitation d'élevage équin mentionnée sur le PPR1. Cette installation se situe sur la parcelle AC87 de Vert en Drouais.

On compte les activités suivantes sur le siège de l'exploitation :
- Une poulinière en activité, soit un poulain par an. Les autres chevaux sont des poulinières à la retraite et des jeunes chevaux. Ces derniers peuvent être élevés jusqu'à 5 ans avant d'être vendus.
- Les box se situent près de siège d'exploitation. Le fumier produit dans les box est épandu dans les parcelles de l'exploitation et est donc utilisé comme engrais organique. Il n'y a pas de fertilisation minérale

7.3.7. Epandages

Il existe un plan d'épandage en rive gauche de l'Avre sur les parcelles suivantes de la commune de Mesnil sur l'Estrée : C 393 à 397, 431, 432, 433, 783, et sur les parcelles C 437, 446, 447, 452, 453, 454, 620, 685.

7.3.8. Déchets

Il n'existe aucune décharge sauvage sur le PPR2. Le vallon des Favrils mentionné par l'hydrogéologue agréé ne fait pas partie du PPR2.

7.3.9. Ouvrages souterrains

Forages :
Deux forages sont renseignés sur le PPR2, le P21 , inutilisé et P22 utilisé pour abreuver des chevaux.

Puits :
Sur 45 installations ou habitations, 22 n'ont pas d'ouvrage de prélèvement d'eau souterraine, 5 n'ont pu être diagnostiquées.
Sur les 18 ouvrages identifiés, 11 ne présentent pas de risque de pollution, étant bien aménagés et protégés, 3 servent de puisard pour le rejet d'eau usée ou d'eau pluviale, 4 présentent des risques (margelle pas assez haute, absence de fermeture).

Nombre	Description
22	Absence de puits ou de forage
5	Pas de diagnostic
11	Absence de risque de pollution accidentelle : P13, P14, P16, P17, P20, P3, P6, P8, P9, P21, P22
3	Puisard eau usée ou pluviale : P11, 18, 19
4	Risque de pollution accidentelle : P10, P12, P15, P2

Tableau 20. Puits sur le PPR2

Les ouvrages utilisés et mal protégés seront aménagés, les ouvrages inutilisés seront comblés.

L'ensemble des puisards servant à l'évacuation des assainissements non collectifs seront comblés dans le cadre des travaux d'assainissement de Vert en Drouais.

7.3.10. Voies de circulation

- La route D-152 traverse le PPR2, 400 m au sud des captages, et la D-50 traverse le PPR2 au Nord.
- La voie ferrée borde le PPR2, à 600 m au sud. Cette voie n'est fréquentée que par des trains pour voyageurs. Une convention est prévue entre la Commune et la SNCF pour l'utilisation de produits désherbants.

7.4 Vulnérabilité de la nappe de la craie

L'analyse de la vulnérabilité liée au transfert de polluants est une analyse spatiale réalisée à partir des facteurs discriminants suivants :

- l'épaisseur de la zone non saturée (ZNS),
- la proximité de points d'infiltration (bétoires et zones d'affaissement),
- le sol : nature et réserve utile, la pente et la battance.

L'analyse consiste à déterminer une note de vulnérabilité totale en additionnant les notes de vulnérabilité associées à chaque facteur discriminant. Cette opération, réalisée sur SIG, permet de calculer la vulnérabilité en tout point du bassin versant.

La classification a permis d'identifier les secteurs suivants :

Zones de vulnérabilité faible
Les zones de faible vulnérabilité correspondent aux zones où les sols sont les plus profonds, à l'écart du réseau hydrographique.
Elles sont situées sur les parties supérieures du plateau au Nord de la vallée de l'Avre.

Zones de vulnérabilité moyenne
Les zones de moyenne vulnérabilité sont liées à la présence de sols limoneux, relativement peu profonds conjugués à la présence de pente ou de drainage.
Elles concernent la bordure du plateau au Nord de la vallée de l'Avre et la bordure du plateau à l'Est jusqu'aux « Briquettes » à l'entrée de Mesnil sur l'Estrée.

Zones de vulnérabilité forte
Les zones de forte vulnérabilité sont nettement influencées par la présence de sols très caillouteux vulnérables et renforcées par la présence de vallées plus ou moins marquées associées à une diminution de la zone non saturée.
Elles concernent essentiellement les fonds des vallées du Ruet et de l'Avre ;

On notera que cette zone est très sensible aux apports de fertilisants et de produits phyto sanitaires.
La transformation de zones cultivées en prairies semble avoir permis d'abaisser la concentration en nitrates des eaux du forage de reconnaissance du Conseil général d'Eure et Loir (2163X0051).
La présence de traces de déséthyl atrazine au champ captant des Prés Hauts est un indicateur de la vulnérabilité de la nappe de la craie en fond de vallée.

Rappelons que cette nappe est en contact avec des alluvions grossières (ballast) sur le site des Prés Hauts, de Prairies des Guerres et du forage de reconnaissance 2163X0051.

8 Estimation sommaire des travaux

8.1 Travaux sur le périmètre de protection immédiate

Complément de clôture, réfection
Montant : **2 000,00 € HT**

Cession de la parcelle AD 442 à Dreux agglomération (0,235 ha)
Montant : **1 000,00 € HT**

8.2 Travaux et servitudes sur le périmètre de protection rapprochée 1

Mise en sécurité de deux forages du Cg28 (P1, P4)
Pose de barres métalliques et dalle de béton
Montant **3 000,00 € HT**

Comblement de 1 puits (P7)
Montant **1 500,00 € HT**

Réseau Pluvial

Aménagement de deux exutoires des eaux pluviales de Vert en Drouais débouchant dans le bras de l'Avre au Nord de l'Eglise. L'hydrogéologue agréé demande à ce que l'eau rejetée soit traitée. On posera donc 2 déshuileurs avec vanne de sectionnement et Bypass.
Coût **20 000,00 € HT**

8.3 Travaux sur le périmètre de protection rapprochée 2

Indemnisations à l'interdiction d'épandages de lisier

L'hydrogéologue interdit les épandages de lisier. Il existe un plan d'épandage en rive gauche de l'Avre sur les parcelles C 393 à 397, 431, 432, 433, 783, et sur les parcelles C 437, 446, 447, 452, 453, 454, 620, 685. La superficie du plan d'épandage sur le PPR2 est de 5,877 h.
Les propriétaires sont : BRUNEAU/PATRICK RAYMOND ROBERT et LE-GARREC/JOSETTE JOCELYNE JEANNINE.

L'exploitant agricole sera indemnisé pour la perte induite à partir des grilles d'indemnisation communément utilisées. L'indemnisation est estimée comme suit :
15% de la marge brute moyenne à l'hectare * la surface en hectares, et chaque année pendant 3 ans, soit un total d'environ 3000 €.

Coût **3 000,00 € HT**

Puits et forages

Comblement de 3 puits (P10, P12 , P15)
Coût **4 500,00 € HT**

Rehaussement de margelle du puits P2
Coût **1 000,00 € HT**

NB - 9 habitations n'ont pu être diagnostiquées

Stockages hydrocarbures

Mise en sécurité de 13 cuves (S1, S10, S11, S12, S14, S3bis, S7, S8, S9, S13, S15, S16, S6)
Coût **23 400,00 € HT**
Neutralisation et enlèvement de 2 cuves (S4, S17)
Coût **3 000,00 € HT**

NB 9 habitations n'ont pu être diagnostiquées pour les stockages d'hydrocarbure et 9 pour les puits et forages.

Montant total des dépenses

Description PP immédiat	Coût € HT
Réfection de clôture (1)	2 000,00 €
Cession de la parcelle à 1 € symbolique, frais de notaire	1 000,00 €
Description PPR 1	
Mise en sécurité de deux forages (P1 et P4)	3 000,00 €
Comblement P7	1 500,00 €
Réseau pluvial de Vert en Drouais, 2 dispositifs de traitement	20 000,00 €
Description PPR 2	
Indemnisation interdiction d'épandage sur terres agricoles	3 000,00 €
Comblement de 3 puits (P10, P12 , P15)	4 500,00 €
Rehaussement de margelle du puits P2	1 000,00 €
Mise en sécurité de 13 cuves (S1, S10, S11, S12, S14, S3bis, S7, S8, S9, S13, S15, S16, S6)	23 400,00 €
Neutralisation, enlèvement de 2 cuves à fioul (S4, S17)	3 000,00 €
Total	62 400,00 €

Procédure et études associées

Description	Coût € HT
Rémunération de l'Hydrogéologue agréé	2 000,00 €
Frais d'insertion dans la presse	2 500,00 €
Indemnisation du commissaire enquêteur	1 500,00 €
Etudes préalables, diagnostic des forages, constitution dossier de DUP et suivi de la procédure	21 773,00 €
Total	27 773,00 €

Total des travaux à charge de la collectivité	60 400,00 €
Subvention Agence de l'Eau (80%)	48 320,00 €
Reste à charge de la collectivité	**12 080,00 €**

1 : Pris en charge par la Lyonnaise des Eaux

Tableau 21. Synthèse des dépenses

PIECE. 3
DOSSIER D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

1 Volume de prélèvement demandé et rubrique de la nomenclature

Le débit demandé pour la DUP des captages des Prés hauts est de 500 m^3/h et d'un volume journalier maximum de 10 000 m^3/jour. Ce champ captant est destiné à approvisionner Dreux Agglomération en secours.
Si cet approvisionnement de secours devait se prolonger dans le temps, le volume maximum annuel de prélèvement dans la nappe de la craie serait de 3 650 000 m^3/an.

	Nom	Débit Exploitable m^3/h	Ressource Mobilisable m^3/j*
Prés Hauts	FI	250	5 000j
	F2	250	5 000jj
TOTAL ABIME		500	10 000

Tableau 22. Débits et volumes journaliers de prélèvement demandés

Contexte réglementaire

Au titre de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, de l'arrêté du 11 septembre 2003 et du décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié par le décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 et du code de l'environnement (art. L214-1 et L214-3), les travaux et essais sont soumis à déclaration dans le cadre des rubriques suivantes :

1.1.2.0. Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :
1° Supérieur à 200 000 m^3/an : **AUTORISATION**.

Les forages F1 et F2 ont été creusés respectivement en 1990 et 1995. F2 seul est soumis à la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.
La procédure de DUP vaut régularisation pour le dossier d'incidence du forage F2.

2 Etat initial

2.1 Points d'eau autour des captages

Les seuls ouvrages captant la nappe de la Craie dans un rayon de 1 km autour des captages des Prés Hauts sont : les 2 forages AEP du « Prairies des Guerres » (02163X0057 et 02163X0037), les 4 forages de « Prés des Forges» (F1, F2, F3 et 02163X2014) du SEA de la Paquetterie et un forage du champ captant de Eau de Paris (02163X0043) (annexe 10).

On compte en outre plusieurs ouvrages de reconnaissance et des puits inexploités.

2.2 Milieux naturels et zones sensibles

Quatre ZNIEFF et un site NATURA 2000 sont recensés sur les communes de notre zone d'étude.

- Site NATURA 2000 FR 2400552 « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents ;
- ZNIEFF type 1 n°0753000 « Le bois de Monthuley » Bois et bois calcicole ;
- ZNIEFF de type 1 n°0752000 « Le bois de Mesnil, la cote de l'Estrée » Pelouses et bois calcicoles.

Ces trois sites ne sont pas concernés par la zone d'étude soit parce qu'ils sont trop éloignés (site NATURA 2000) soit parce qu'ils concernent des habitats non influençables par les captages et les rabattements de nappe associés.

Les deux ZNIEFF suivantes possèdent des habitats susceptibles d'être influencés par l'exploitation des captages des Prés Hauts :

- **ZNIEFF de type 1 n°0751000 « L'AVRE** » dont l'intérêt est essentiellement floristique notamment en hydrophytes ;
- **ZNIEFF de type 2 n°2036** « Basse vallée de l'Avre » dont l'intérêt est floristique, ornithologique, entomologique et mammalogique. Le principal habitat concernant notre zone d'étude est l'Aulnaie.

Une espèce végétale aquatique remarquable a été identifiée sur la ZNIEFF de l'Avre :

Figure 10 . ***Œnanthes phellandrium***

2.3 Nature de la rivière « l'Avre »

L'Avre est représenté par un cours principal qui marque la limite des départements de l'Eure et de l'Eure et Loir (annexe 1). Le fond de vallée est parcouru par plusieurs bras secondaires et quelques fossés de drainage. Le débit des bras secondaires est très limité.

L'Avre à hauteur du site présente un lit rectiligne sur plus de 80 m. La profondeur en étiage (mesures de novembre 2010) est de 0,3 à 0,6 m et la largeur du lit est de 8 m en moyenne. La nature du lit est exclusivement graveleuse sur le tronçon exploré entre 10 m en amont du site de rejet et 50 m en aval.

Les berges sont élevées de 0,5 à 1,2 m au-dessus du niveau du lit du cours d'eau. Elles sont constituées de terrains argileux et limoneux.
En rive droite, on trouve une végétation essentiellement constituée de plantes hygrophiles, d'orties et d'arbustes de nature diverses. Cette rive est en outre bordée d'une zone en culture et d'un parcours de pêche.
La rive gauche est occupée par des plantes hygrophiles et une plantation arborée dense (saules, hêtres, freines).
La flore aquatique est représentée par *Ranunculus penicellatus subps pseudofluitans et Œnanthes phellandrium.*

2.4 Qualité des eaux de l'Avre

Les objectifs de qualité de l'Avre sont de 1B des sources à Verneuil sur Avre, de 2 entre Verneuil à Montigny et 1B jusqu'à la confluence avec l'Eure. L'objectif est donc en 1B dans notre zone d'étude.
Les données de la station de suivi de Saint-Germain sur Avre sont résumées Tableau 23 pour l'année 2005.

L'Avre est classée en première catégorie piscicole dans le département de l'Eure. Le tronçon entre Montigny sur Avre et la confluence est retenu au titre de la directive piscicole comme section à vocation salmonicole. Par contre l'Avre n'est pas classée comme cours d'eau à migrateurs.

L'Avre est classée en zone sensible par arrêté du 23 octobre 1994 (Directive ERU) toutes les stations d'épuration devaient être en conformité à l'échéance du 31 décembre 2005.

L'Avre est également classée en zone vulnérable nitrates (Directive n°91/676/CEE) par arrêté préfectoral du 28 février 2003.

Deux stations RNB encadrent la zone : la n°3194350 à Saint Christophe et la n°3194620 à Montigny sur Avre. Les suivis sont réalisés depuis 1990. Jusqu'en 2005, la qualité Matières Organiques Oxydables (MOOX) et Matières Phosphorées (PHOS) est bonne à très bonne selon la station et les paramètres. Par contre la qualité Matières Azotées (AZOT) est moyenne et la qualité Nitrates (NITR) moyenne à médiocre respectivement à Saint Christophe et Montigny**. Les nitrates sont donc le principal facteur déclassant de l'Avre au niveau de notre zone d'étude.** Les concentrations atteignent 40 mg/l dans le tronçon aval du cours d'eau.

La qualité concernant les MES est considérée comme bonne.
Pour l'objectif de qualité 1B fixé pour l'Avre sur le tronçon concerné, la limite fixée en MES correspond à une valeur de 50 mg/l MES (SeqEau V2), soit une valeur équivalente de 50 NFU d'après le coefficient proposé par la Police de l'Eau de l'Eure [17].

Concernant les autres altérations du SEQ eau (acidification, minéralisation, température) la qualité de l'Avre est bonne à très bonne (cf. planches SEQ en annexe 11).

La qualité biologique depuis 1991 est en moyenne de 14,25/20 soit en classe 1B (bonne) à Saint Christophe et de 15,35 soit également 1B à Montigny sur Avre. Un potentiel en classe 1A est à noter notamment à Montigny (années 1993, 1996, 1997, 2002 et 2005). **L'Avre atteint donc le bon état écologique selon la DCE 60/2000.**

Catégorie	Paramètres	Classe – année 2005
ACID - Acidification	pH, Aluminium (Al)	Très bon
AZOT – Matières azotées hors nitrates	Ammonium (NH_4^+), Azote Kjeldhal (NKJ), Nitrites (NO_2^-)	Médiocre
MINE - Minéralisation	Conductivité, Cl, SO_4, Ca, Mg, Na, K, TA, TAC, dureté	Très bon
MOOX – Matières organiques et oxydables	Oxygène dissous, DBO5, DCO, COD, Ammonium, Azote Kjeldhal	Bon
NITR - Nitrates	Nitrates (NO_3)	Mauvais
PAES – Particules en suspension	MES, Turbidité, disque de Secchi	Bon
PHOS – Matières phosphorées	PO_3, P total	Bon
TEMP - Température	Température	Très bon
IBGN – macro-faune	Indice IBGN	Pas de classement en 2005, très bon en 2004

Source : SIVA - SAGE de l'Avre

Tableau 23 : Qualité de l'Avre à Saint-Germain sur Avre en 2005

2.5 Débit de l'Avre

La station de mesure du débit de l'Avre la plus proche se situe à Musy, à 4 kilomètres en aval du site concerné par les pompages de Dreux Agglomération. Le débit minimum moyen mensuel de récurrence 5 ans (QMNA5) de l'Avre à cette station est de 1,3 m^3/s, avec un intervalle de confiance à 0,95 de 1,09 à 1,48 m^3/s.
Le débit moyen interannuel (module) de l'Avre à Muzy est de 3,46 m^3/s.

3 Incidences du projet sur le milieu, mesures compensatoires ou d'accompagnement envisagées

3.1 Incidence sur les nappes d'eau souterraine

L'incidence sur la ressource est estimée en comparant sur le bassin versant de l'Avre les apports par les pluies efficaces (infiltrations dans la nappe des précipitations), les débits de l'Avre et les prélèvements actuels et futurs comme suit :

Bassin versant de l'Avre à Muzy
Bassin versant : 880 km^2
Linéaire du cours d'eau : 80 km

Ecoulements de l'Avre
Débit spécifique :3,2 $l/s/km^2$, soit 0,888 10^8 m^3/an
QMNAS : 1,3 m^3/s

Pluies efficaces moyennes
138 mm/an

4,32 l/s/km^2
1,214 10^8 m^3/an

Prélèvements dans la nappe
Prélèvements des eaux souterraines sur le bassin de l'Avre estimés par le BRGM en février 2011 [17] : 27,9 10^6 m^3/an, dont 94% pour l'eau potable.
Ces prélèvements se répartissent entre des captages de sources (13,59 10^6 m^3/an) et des prélèvements à la nappe par pompage (14,31 10^6 m^3/an).
Ils représentent :

23% des pluies efficaces
31 % du débit moyen interannuel de l'Avre à Muzy
68 % du QMNA5 de l'Avre à Muzy

Les prélèvements de secours de Dreux Agglomération sur le site des Prés Hauts représentent un volume quotidien de 10 000 m^3, soit 3% des pluies efficaces moyennes sur le bassin versant de l'Avre et 9% du QMNA5 de l'Avre à Muzy.

3.2 Incidence sur les captages voisins

Les seuls ouvrages captant la nappe de la Craie dans un rayon de 1 km autour des captages des Prés Hauts sont : les 2 forages AEP du « Prairie des Guerres » (02163X0057 et 02163X0037), les 4 forages de « Prés des Forges» (F1, F2, F3 et 02163X2014) du SEA de la Paquetterie et un forage du champ captant de Eau de Paris (02163X0043).

Les rabattements théoriques sont calculés pour un débit d'exploitation de 250 m^3/h par forage sur une durée de 2 mois et de 6 mois. Aucune recharge n'est appliquée à l'aquifère.
Les valeurs obtenues montrent un rabattement de 0,38 à 0,7 m pour 2 mois et 0,4 à 0,79 m à 6 mois sur les ouvrages suivis dans la vallée de l'Avre (annexe 11).

Ces rabattements s'estompent avec la distance, et en tenant compte des paramètres de la nappe sur le site, les rabattements à plus de 2000 m descendent en-dessous de 0,1 m.

3.3 Incidence sur les eaux de surface, les zones humides

Incidences directes sur l'Avre

Les prélèvements directs à l'Avre ont été calculés par la méthode analytique suivante, couplée à un algorithme de prise en compte de la perméabilité du lit du cours d'eau :

$$\frac{Q\ riv}{Qp} = \frac{2}{\pi}\left(arctg\sqrt{\frac{X\ stagn - d}{d}} - \frac{\sqrt{d(X\ stagn - d)}}{X\ stagn} \right)$$

avec

$$X\ stagn = \frac{Qp}{2\ \pi\ .T\ i}$$

où Qp = débit du forage ; T = transmissivité ; i = gradient naturel de la nappe.

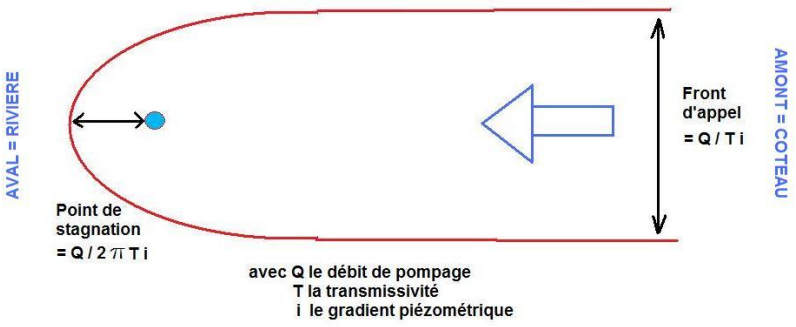


Figure 11 . Zone d'alimentation d'un captage

Les résultats, pour un Gradient d'écoulement de 0,001 entre la rivière et les forages et une distance à la rivière de 300 m, montent un prélèvement direct à la rivière qui serait de l'ordre de 5% du débit pompé, soit environ 7 l/s.

Ce prélèvement représente 0,5 % du QMNA5 à Muzy qui est de 1,3 m^3/s.

Epaisseur aquifère (m)	20	20	20
Transmissivité (m2/s)	8 10-2	5 10-2	5 10-2
Débit de pompage	500	500	500
Nature du lit de l'Avre	Aucun sédiment	Aucun sédiment	limon
Fraction du débit pompé en provenance de la rivière (%)	0	5	0
Fraction du débit pompé en provenance de la rivière (l/s)	0	3,5	0

Tableau 24. Estimation de l'incidence directe sur le cours d'eau

Incidences sur les milieux humides

Le site des forages se situe à proximité de plusieurs ZNIEFF, couvrant principalement les coteaux boisés. Le fond de vallée est majoritairement occupé par des prairies.

Les rabattements dans la nappe calculés à 6 mois sont supérieurs à 0,5 m sur une distance de 550 m en amont et en aval du champ captant des Prés Hauts. Ces rabattements dépassent 0,15 m sur une distance de 1500 m dans l'axe de la vallée.
Le niveau de la nappe dans le secteur se trouve naturellement à une profondeur d'environ 1 m sous la surface. Un abaissement de ce niveau de plus de 0,5 m serait susceptible d'influencer certaines espèces végétales hygrophiles.
Celles-ci sont dans l'ensemble assez peu représentées en raison de l'activité agricole et de pâture intense en vallée.

4 Dispositif de suivi et de surveillance du milieu

Le champ captant des Prés Hauts est équipé de dispositifs de comptage des prélèvements et de mesure de niveaux d'eau sur chaque ouvrage.

5 Mesures compensatoires

Aucune mesure n'est prévue, compte tenu de la limitation des incidences.

6 Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE de l'Avre

6.1 SDAGE Seine-Normandie

Approuvé par le préfet coordinateur de bassin le 20 novembre 2009, le SDAGE du bassin Seine-Normandie détermine des orientations et des objectifs que l'administration devra intégrer dans son processus de décision.

Juridiquement, le SDAGE est un acte réglementaire à portée limitée. Il présente trois caractéristiques principales :

- il est opposable à l'administration uniquement ;
- il ne crée pas de droit, mais détermine des orientations en matière de gestion de l'eau, des objectifs de quantité et de qualité des eaux, ainsi que des aménagements à réaliser pour les atteindre ;
- il s'impose à l'administration de manière plus ou moins forte selon que celle-ci intervient dans le domaine de l'eau ou non.

Au-delà des mesures opérationnelles générales, le SDAGE s'attache, au vu de l'état des lieux du bassin, à préciser d'une façon plus géographique soit des orientations concernant les territoires ou des projets sur lesquels s'expriment des enjeux de bassin soit des règles d'encadrement des SAGE, conformément à l'esprit de la loi.

Quatre enjeux ont été définis à l'issue de la consultation du public 2005:
1. Protéger la santé et l'environnement – améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques ;
2. Anticiper les situations de crise, inondation et sécheresse ;
3. Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale ;
4. Favoriser un financement ambitieux et équilibré.

Dans sa version de 2009, le SDAGE présente huit défis à relever à travers des orientations et dispositions adaptées visant notamment à lutter contre les pollutions ponctuelles et diffuses, protéger les ressources en eau et mettre en place des systèmes de gestion efficaces.

Le présent projet est compatible avec le SDAGE et entre dans le cadre de la gestion quantitative des eaux superficielles et souterraines aux rubriques suivantes :

Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
Le présent projet entre dans le cadre des études préliminaires visant à l'instauration des périmètres de protection des captages des Prés Hauts et le vérification de la faisabilité de leur utilisation comme ressource de sécurité pour l'alimentation en eau potable de Dreux Agglomération.

Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau
Le projet représente la vérification de la faisabilité de l'utilisation de la ressource de la nappe de la craie (masse d'eau souterraine 3211) pour l'alimentation en eau potable de sécurité de Dreux Agglomération.
S'agissant d'une ressource de sécurité, elle viendra se substituer temporairement aux prélèvements actuels de la collectivité, sans représenter un prélèvement supplémentaire à la nappe.

6.2 SAGE de l'Avre

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document élaboré par une Commission Locale de l'Eau (CLE) (art. L212-3 à L 212-7 du code de l'Environnement) qui fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine, des écosystèmes aquatiques, ainsi que les objectifs de préservation des zones humides à l'échelle du bassin versant.

Le SAGE de l'Avre concerne le bassin versant de l'Avre dans son ensemble, c'est-à-dire de sa source dans la Forêt domaniale du Perche et de la Trappe à Bresolettes (61) jusqu'à sa confluence avec l'Eure au Nord de Dreux (28).

Il a été initié par le Syndicat Intercommunale de la Vallée de l'Avre (SIVA) et est porté par le département de l'Eure en réponse aux inondations de 1993-1995 et à leurs importants dommages. Initié en mars 1995, son périmètre a été validé en mai 1999 et la commission locale formée en février 2002. Les objectifs du SDAGE ont été définis dans un document daté d'avril 2009.

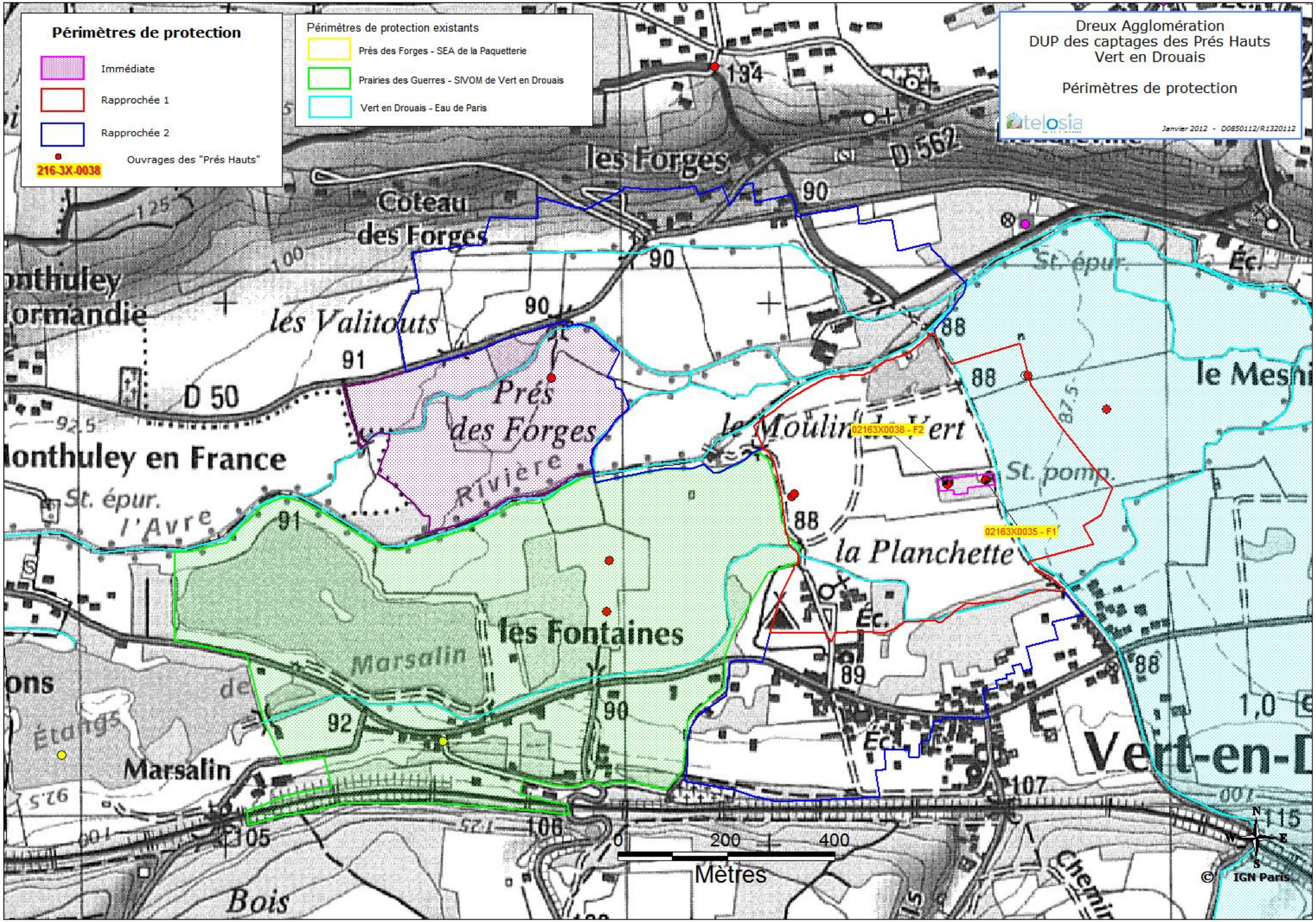
Objectifs et avancement

Les objectifs majeurs du SAGE sont :

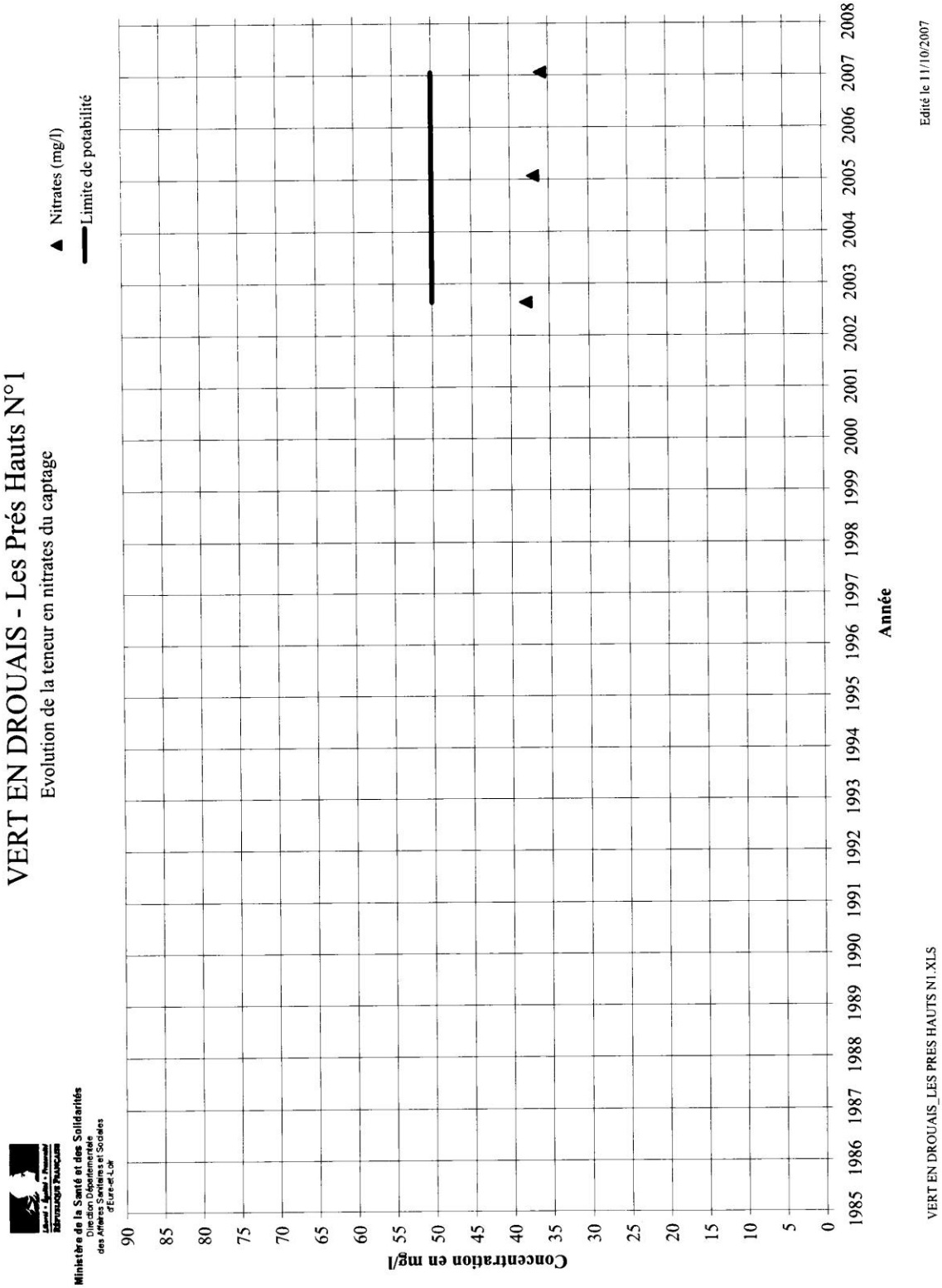
- la lutte contre les inondations ;
- la protection des ressources en eau potable ;
- la protection des milieux naturels.

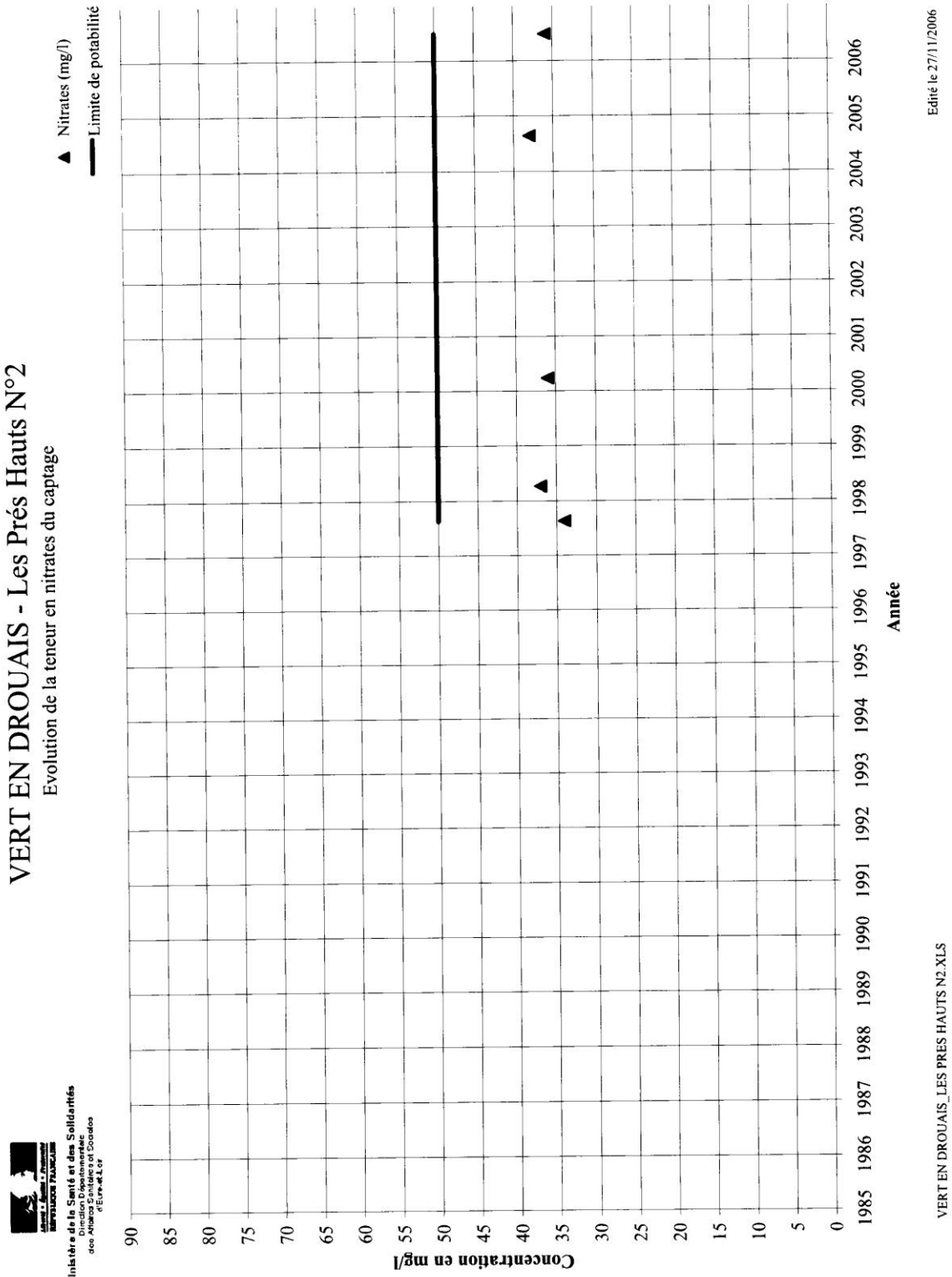
Aujourd'hui, le SAGE de l'Avre est en cours.
Un état des lieux de l'ensemble du bassin versant sous ses différents aspects et de ses problématiques a été publié en septembre 2006.
Un diagnostic dressé en mai 2007 s'attache pour chaque grand thème : « ressource en eau potable », « inondations », « qualité des milieux aquatiques et humides » à mettre en relief les constats de la situation actuelle et les enjeux prioritaires qui s'en dégagent. Ces données permettront de définir les scénarii de la stratégie de gestion du bassin dans tous ces domaines.

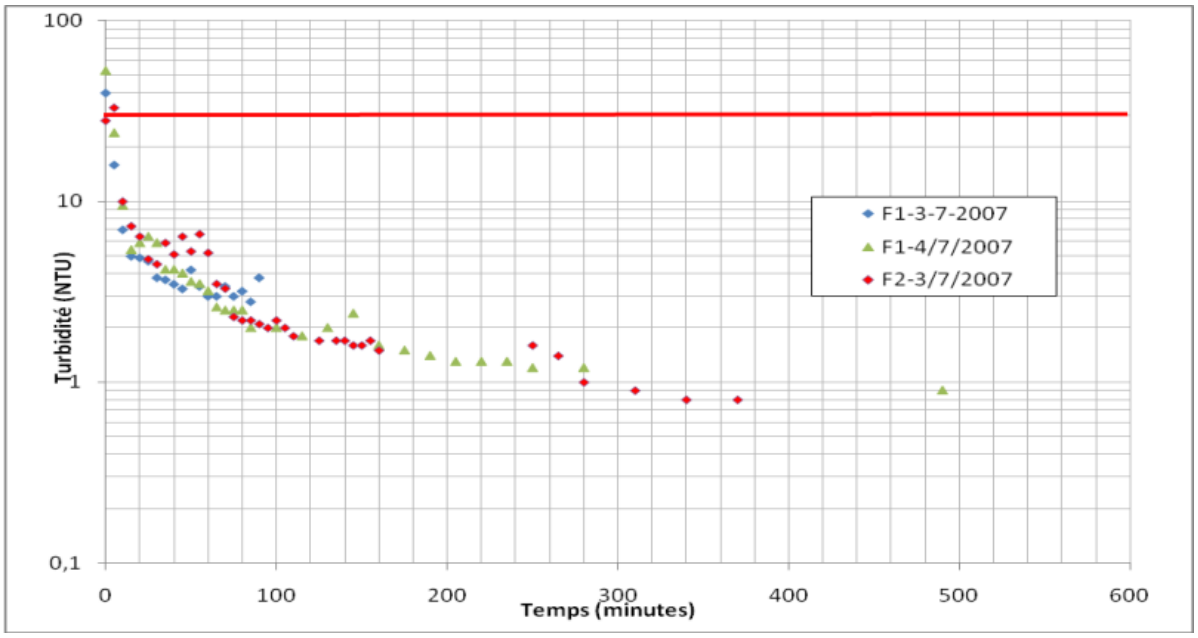
ANNEXE 1
PLANS D'ENSEMBLE


Dreux Agglomération
DUP des captages des Prés Hauts
Vert en Drouais
Périmètres de protection
telosia
Janvier 2012 - D0850112/R1320112
Périmètres de protection
Immédiate
Rapprochée 1
Rapprochée 2
216-3X-0038
Ouvrages des "Prés Hauts"
Périmètres de protection existants
Prés des Forges - SEA de la Paquetterie
Prairies des Guerres - SIVOM de Vert en Drouais
Vert en Drouais - Eau de Paris
les Forges
D 562
Coteau des Forges
les Valitouts
D 50
Prés des Forges
Rivière
le Moulin Vert
St. pomp.
02163X0038 - F2
02163X0035 - F1
la Planchette
Éc.
St. épur.
l'Avre
les Fontaines
Marsalin
Étangs
Bois
le Mesni
Vert-en-D
Chemin
0
200
400
Mètres
© IGN Paris

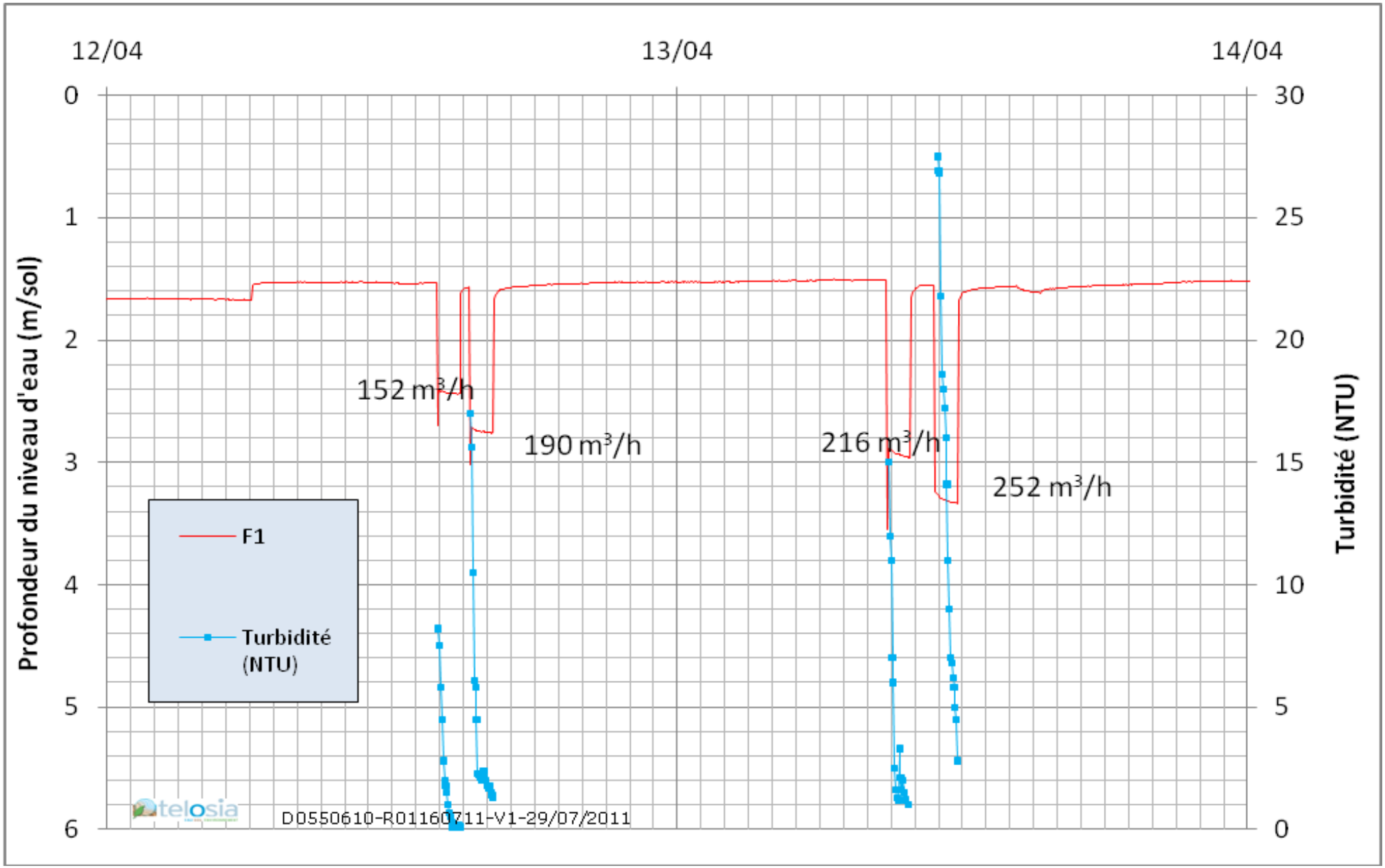
ANNEXE 2
QUALITE DES EAUX

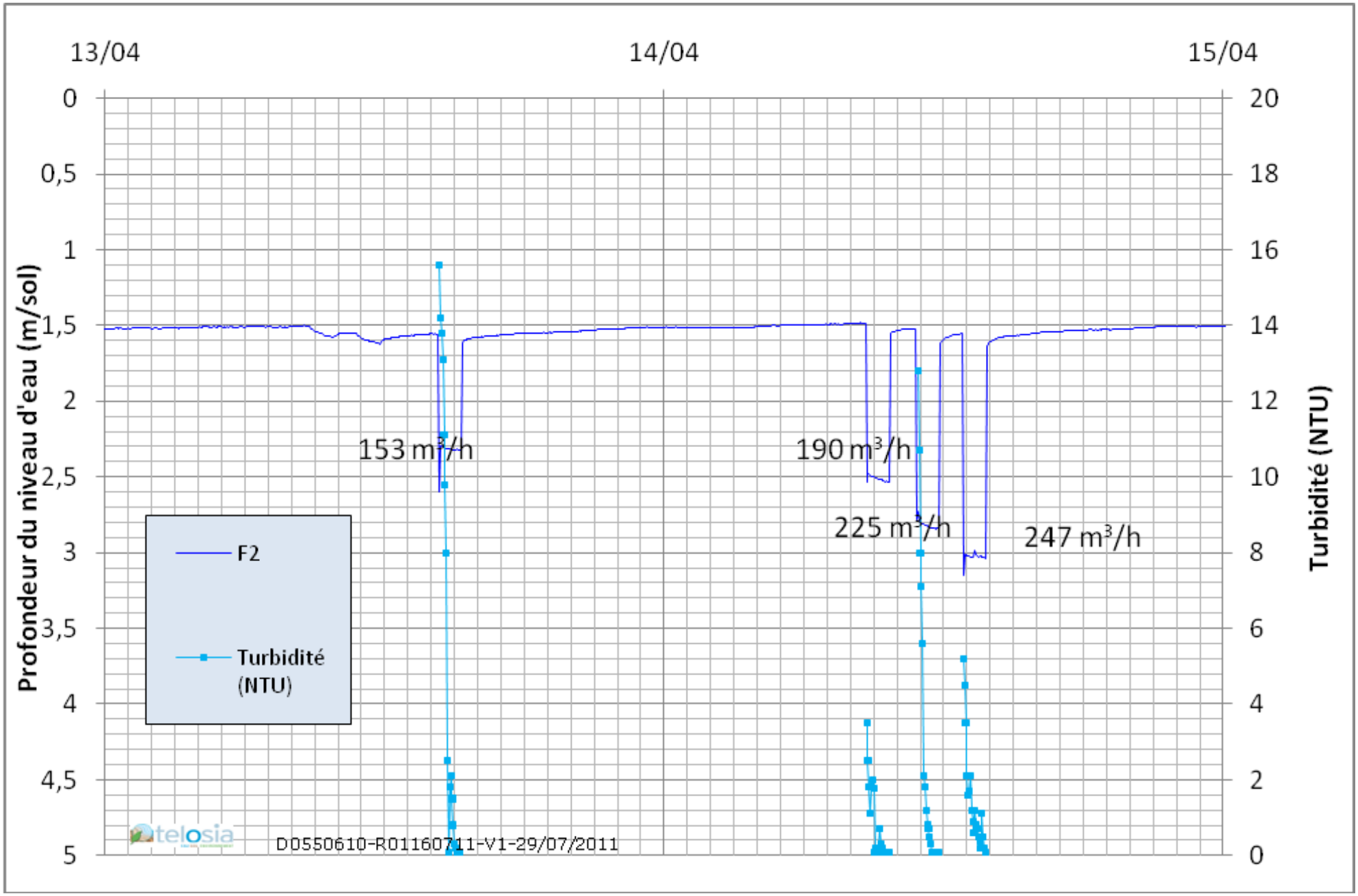

VERT EN DROUAIS - Les Prés Hauts N°1
Evolution de la teneur en nitrates du captage
Nitrates (mg/l)
Limite de potabilité
Ministère de la Santé et des Solidarités
Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales d'Eure-et-Loir
Concentration en mg/l
90
85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
Année
Edité le 11/10/2007
VERT EN DROUAIS_LES PRES HAUTS N1.XLS

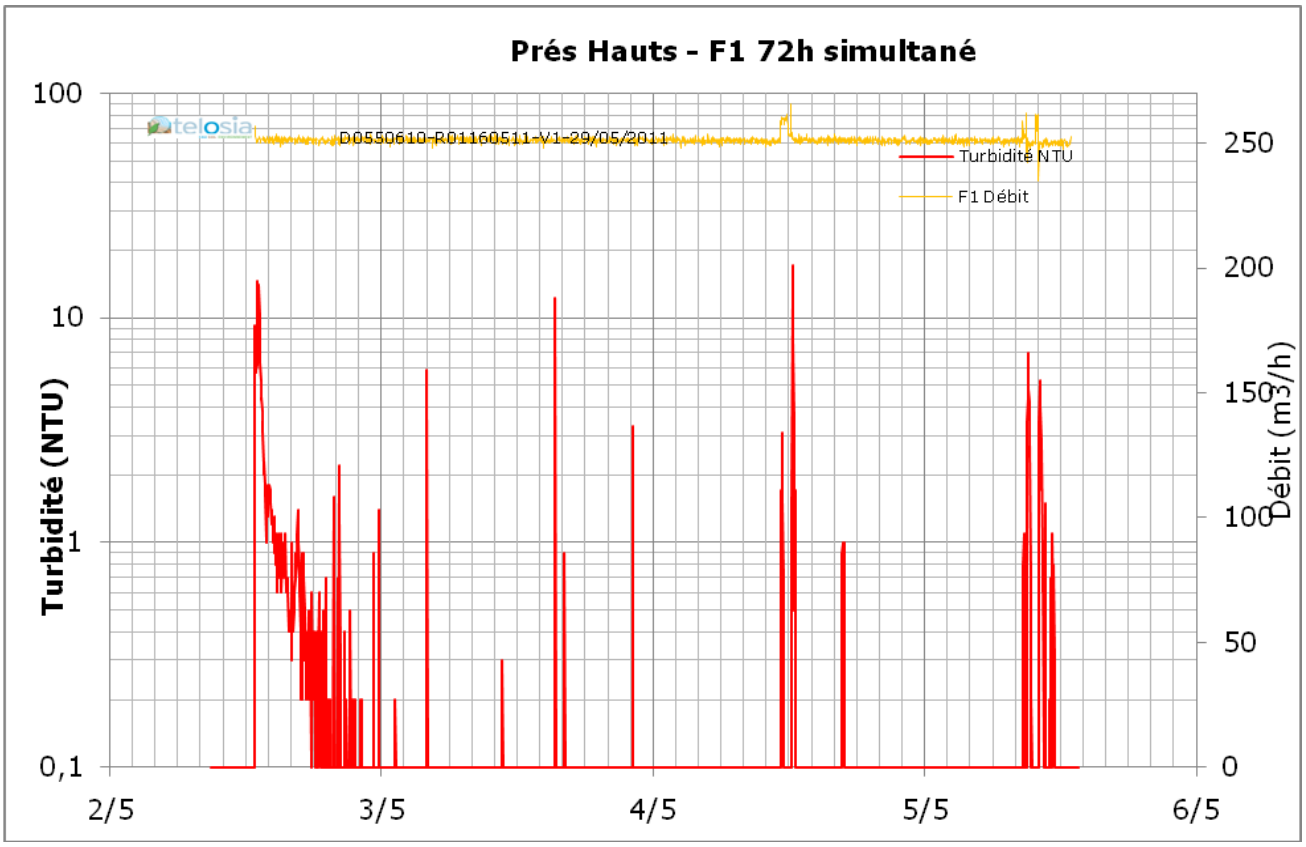

VERT EN DROUAIS - Les Prés Hauts N°2
Evolution de la teneur en nitrates du captage
Nitrates (mg/l)
Limite de potabilité
Concentration en mg/l
90
85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
Année
Ministère de la Santé et des Solidarités
Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales d'Eure-et-Loir
Edité le 27/11/2006
VERT EN DROUAIS_LES PRES HAUTS N2.XLS

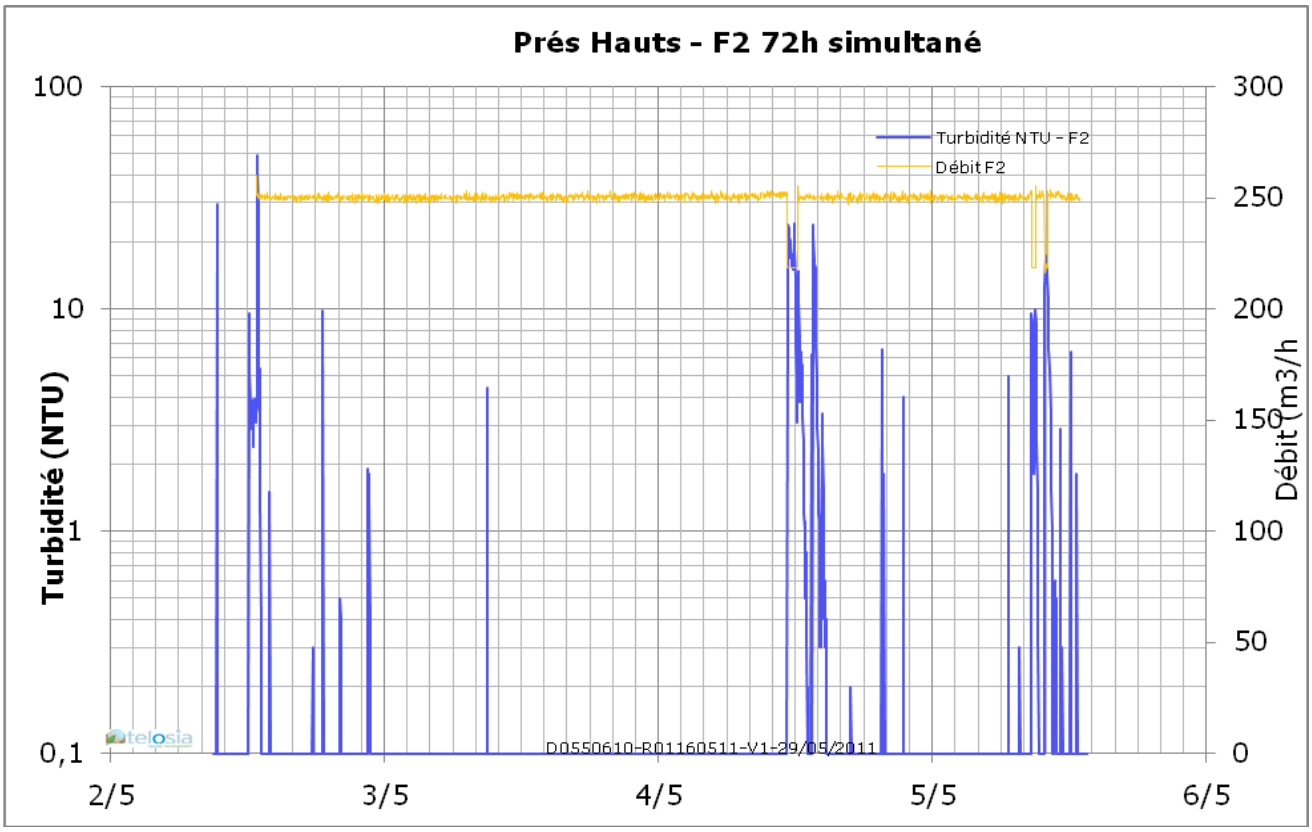


Turbidité observée lors des essais de 2007 sur les forages F1 et F2 des Prés Hauts (source : Lyonnaise des Eaux).

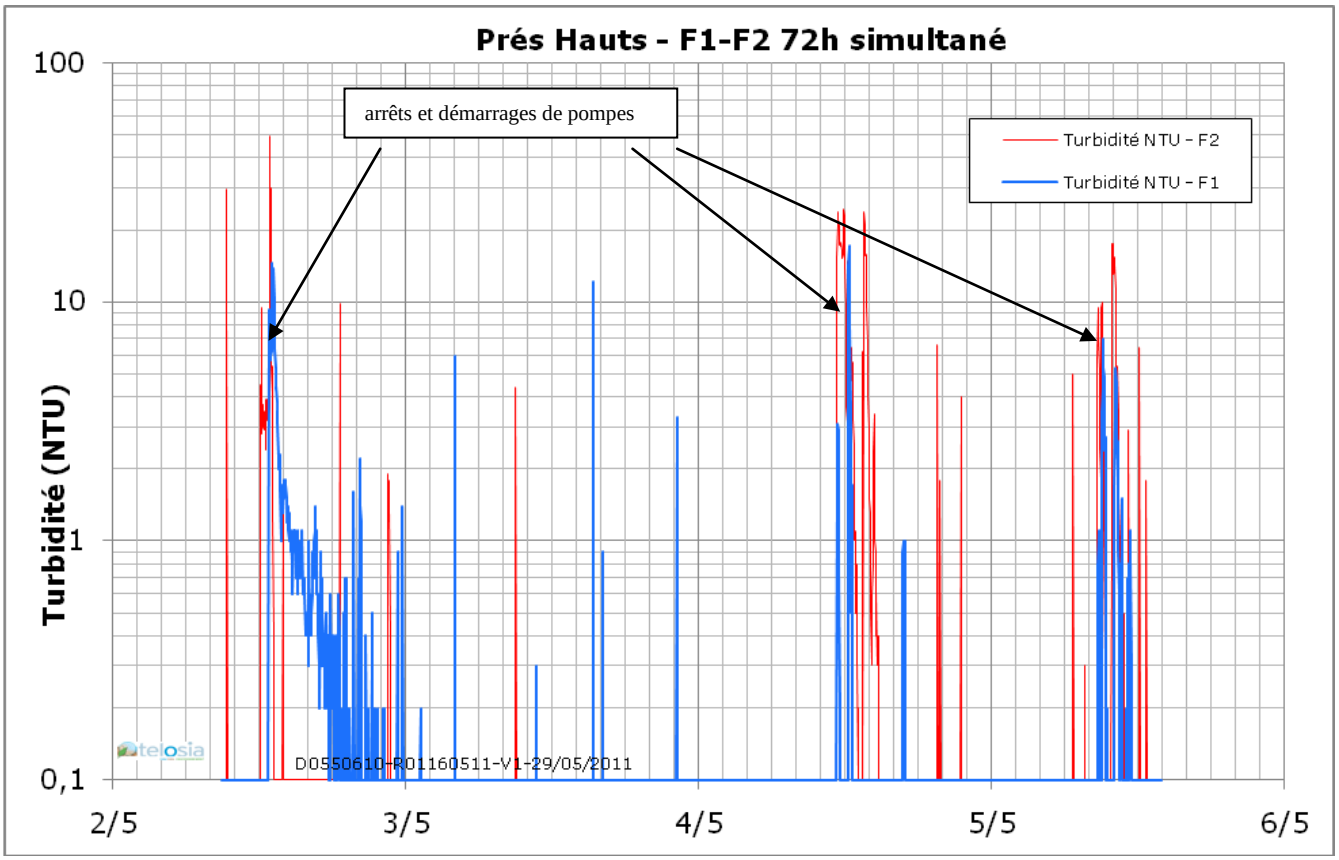

12/04
13/04
14/04
Profondeur du niveau d'eau (m/sol)
Turbidité (NTU)
0
1
2
3
4
5
6
30
25
20
15
10
5
0
152 m³/h
190 m³/h
216 m³/h
252 m³/h
F1
Turbidité (NTU)
D0550610-R01160711-V1-29/07/2011


13/04
14/04
15/04
Profondeur du niveau d'eau (m/sol)
Turbidité (NTU)
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
3,5
4
4,5
5
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
153 m³/h
190 m³/h
225 m³/h
247 m³/h
F2
Turbidité (NTU)
D0550610-R01160711-V1-29/07/2011

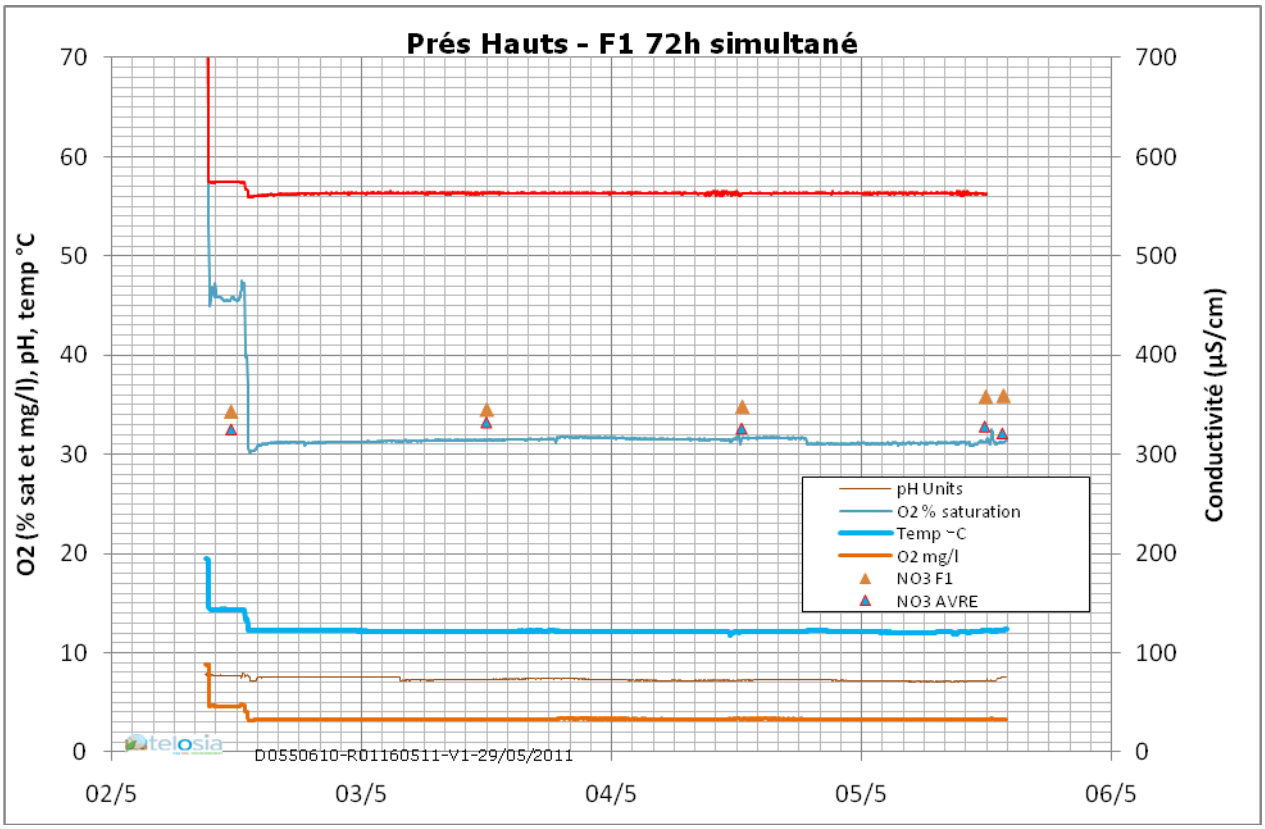

Prés Hauts - F1 72h simultané
D0550610-R01160511-V1-29/05/2011
Turbidité NTU
F1 Débit
Turbidité (NTU)
Débit (m3/h)
100
10
1
0,1
250
200
150
100
50
0
2/5
3/5
4/5
5/5
6/5

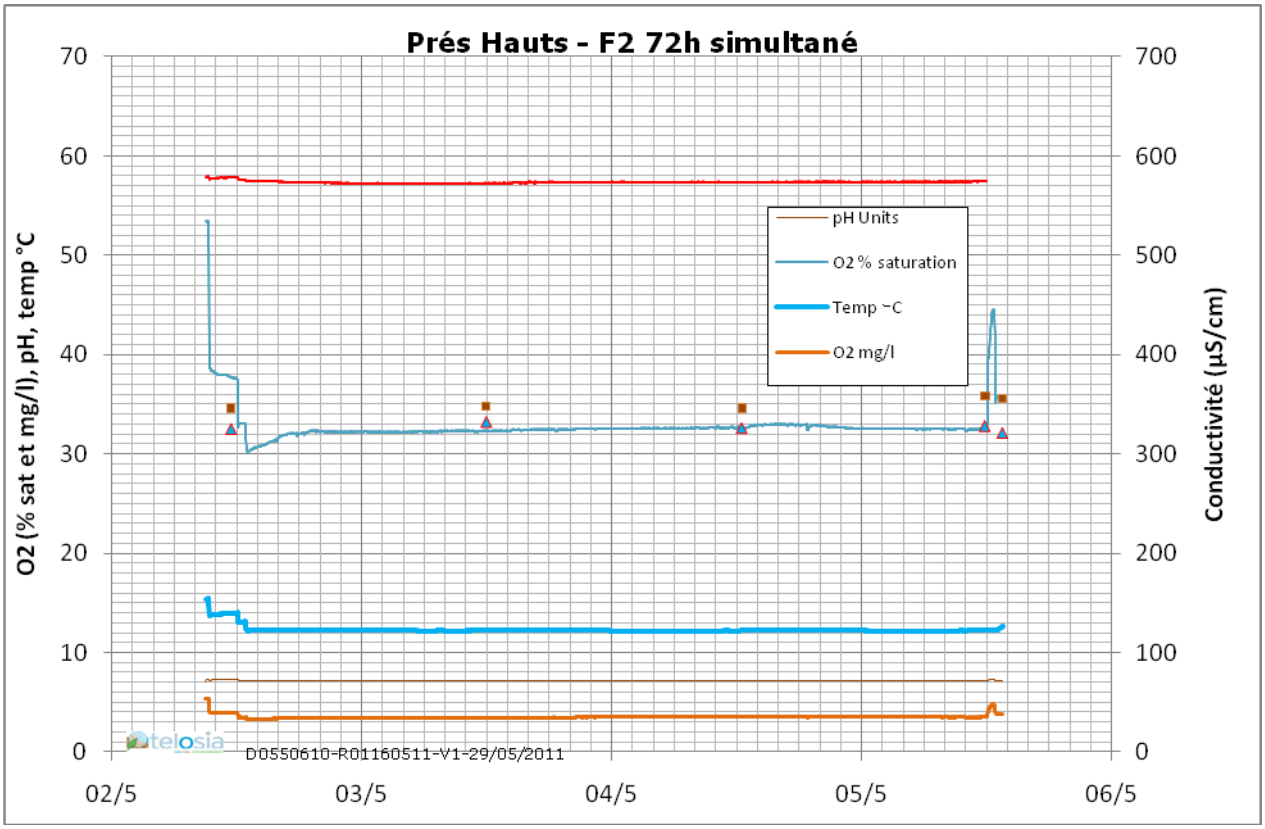

Prés Hauts - F2 72h simultané
Turbidité NTU - F2
Débit F2
D0550610-R01160511-V1-29/05/2011
Turbidité (NTU)
Débit (m3/h
100
10
1
0,1
300
250
200
150
100
50
0
2/5
3/5
4/5
5/5
6/5

Annexe 8.2


Prés Hauts - F1-F2 72h simultané
arrêts et démarrages de pompes
Turbidité NTU - F2
Turbidité NTU - F1
Turbidité (NTU)
100
10
1
0,1
2/5
3/5
4/5
5/5
6/5
D0550610-R01160511-V1-29/05/2011

Annexe 8.3


Prés Hauts - F1 72h simultané
O2 (% sat et mg/l), pH, temp °C
Conductivité (µS/cm)
70
60
50
40
30
20
10
0
700
600
500
400
300
200
100
0
02/5
03/5
04/5
05/5
06/5
pH Units
O2 % saturation
Temp °C
O2 mg/l
NO3 F1
NO3 AVRE
telosia
D0550610-R01160511-V1-29/05/2011


Prés Hauts - F2 72h simultané
O2 (% sat et mg/l), pH, temp °C
Conductivité (µS/cm)
70
60
50
40
30
20
10
0
700
600
500
400
300
200
100
0
02/5
03/5
04/5
05/5
06/5
pH Units
O2 % saturation
Temp °C
O2 mg/l
telosia
D0550610-R01160511-V1-29/05/2011

Annexe 8.5

CENTRE D'ANALYSES ET DE RECHERCHE

76 Route du Rhin 70321 F-67411 ILLKIRCH Cedex

Département HYDROLOGIE et ENVIRONNEMENT

Tél. (33) 03 88 65 39 39 — Fax (33) 03 88 65 37 38

www.car-analyse.com — service-client@car-analyse.com

LABORATOIRE AGREE PAR LE MINISTERE CHARGE DE LA SANTE POUR LE CONTROLE SANITAIRE DES EAUX ET DES EAUX THERMOMINERALES

ANALYSES EFFECTUEES PAR UN LABORATOIRE AGREE PAR LE MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT

Accréditation N°1-0729 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr

Rapport d'analyse

Edité le : 24/06/2011

ETS VILLEDIEU FRERES
M. VILLEDIEU
1 BIS RUE DES CHAMPARTS

28160 DANGEAU

Le rapport établi ne concerne que l'échantillon soumis à l'essai, et se substitue à tout rapport partiel de résultats préalablement émis.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 11 pages.

< marque la valeur du paramètre analytique qui est inférieure à la limite de quantification.

(*) marque une analyse sous-traitée à un laboratoire accrédité : CARSO-LSEHL (accréditation N°1-1531. Portée disponible sur www.cofrac.fr) ou un autre laboratoire accrédité (*cf.* « Observations »).

identifie les seuls essais qui sont effectués sous le couvert de l'accrédition Cofrac

Identification dossier : CAN11-10317 **Réference contrat : CANC11-541**

Identification échantillon : CAN1105-3166-1

Référence dossier : Devis signé par MonsieurVILLEDIEU le 01/04/2011

NATURE : EAU SOUTERRAINE

ORIGINE : FORAGE F2

COMMUNE : VERT EN DROUAIS

DEPARTEMENT : 28

PRELEVEMENT : Prélevé le : 05/05/2011 à 12h20 Réceptionné le : 06/05/2011 à 08h30
Prélevé par : SYPAC
Flaconnage CAR : OUI
Transport en glacière : OUI

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 06/05/2011

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité	
	Mesures sur le terrain							
	Température de l'air in situ	Non mesuré	°C	Thermométrie	*M_CAR-E8009*			
	Température de l'eau in situ	Non mesuré	°C	Thermométrie	*M_CAR-E8009*			
	Conductivité électrique in situ corrigée à 25° C	Non mesuré	µS/cm	Conductimétrie	*NF EN 27888*		200	1100
	pH in situ	Non mesuré	-	Electrochimie	*NF T 90-008*		6,5	9
	Analyses microbiologiques							
#	Bactéries Coliformes totaux	< 1	UFC/100 ml	Filtration	*NF EN ISO 9308-1*			0
#	Escherichia coli	< 1	UFC/100 ml	Filtration	*NF EN ISO 9308-1*	0		
#	Entérocoques	< 1	UFC/100 ml	Filtration	*NF EN ISO 7899-2*	0		
	Caractéristiques organoleptiques							
	Aspect de l'eau	très légèremt louche	-	Analyse qualitative				
	Odeur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative				
	Saveur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative				
#	Turbidité	0,45	NFU	Néphélométrie	*NF EN ISO 7027*			2
#	Couleur vraie (Pt/Co)	< 2,5	mg/l	Qualitative	*NF EN ISO 7887*			15
	Analyses physicochimiques							
	Analyses physicochimiques de base							

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3166-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité	
	pH	7,85	-	Electrochimie	*NF T 90-008*		6,5	9
	Température de mesure du pH	25,6	°C	Electrochimie	*NF T 90-008*			
#	Conductivité électrique corrigée à 25°C	612	µS/cm	Conductimétrie	*NF EN 27888*		200	1100
#	TA (Titre alcalimétrique)	< 0,05	°F	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*			
	TAC (Titre alcalimétrique complet)	22,7	°F	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*			
	Titre hydrotimétrique (TH)	27,0	°F	Titrimétrie	*NF T90-003*			
#	Indice permanganate (O2)	< 0,3	mg/l	Titrimétrie	*NF EN ISO 8467*			5
#	Carbone Organique Total (C)	0,54	mg/l	Oxydation - IR	*NF EN 1484*			2,0
#	Phosphore total (P2O5)	0,078	mg/l	SAM	*NF EN ISO 6878*			
#	Fluorures (F)	90	µg/l	Ionométrie	*NF T90-004*	1500		
#	Cyanures totaux (CN)	< 3	µg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 14403*	50		
#	Indice phénol (phenols)	< 10	µg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 14402*			
#	Détergents anioniques (lauryl sulfate)	< 50	µg/l	Spectrophotométrie	*NF EN 903*	500		
	Hydrogène sulfuré (H2S)	< 0,10	mg/l	Spectrophotométrie	*M_CAR-E5049*			
#	Indice hydrocarbure	< 0,1	mg/l	L-L/GC-FID	*NF EN ISO 9377-2*			
	Analyse des gaz							
	Oxygène dissous (O2)	5,9	mg/l	Electrochimie	*NF EN 25814*			
	Equilibre calcocarbonique							
	pH équilibre	Non mesuré	-	Calcul	*Legrand - Poirier*			
	Equilibre calcocarbonique : caractère de l'eau	N,M,	-	Calcul	*Legrand - Poirier*			
	Cations							
	Ammonium (NH4)	< 0,03	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 11732*			0,5
	Calcium (Ca)	96,7	mg/l	Titrimétrie	*NF T90-016*			
	Magnésium	7,0	mg/l	Calcul				
#	Sodium (Na)	13,0	mg/l	Flux continu - SEA	*NF T 90-019*			200
#	Potassium (K)	1,8	mg/l	Flux continu - SEA	*NF T 90-019*			
	Anions							
#	Silice (SiO2)	11,1	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 16264*			
	Carbonates (CO3)	< 0,3	mg/l	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*			
	Bicarbonates (HCO3)	277	mg/l	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*			
#	Chlorures (Cl)	25	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 15682*			250
#	Sulfates (SO4)	21,8	mg/l	Flux continu (CFA)	*ISO 22743*			250
#	Nitrates (NO3)	35,6	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 13395*	50		
#	Nitrites (NO2)	< 0,02	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 13395*	0,5		
	Métaux							
#	Mercure (Hg)	< 0,2	µg/l	SAA (vapeurs froides)	*NF EN 1483*	1,0		
#	Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	5,0		
#	Chrome total (Cr)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	50		
#	Fer dissous (Fe)	< 1,0	µg/l	ICP/MS après filtration 0,45 µm	*NF EN ISO 17294-2*			
#	Fer total (Fe)	5,2	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*			200
#	Manganèse total (Mn)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*			50
#	Nickel (Ni)	< 2,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	20		
#	Plomb (Pb)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	25		
#	Zinc (Zn)	< 2,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*			
#	Aluminium total (Al)	3,8	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*			200
#	Cuivre (Cu)	12,2	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	2000		1000

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3166-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Baryum (Ba)	16,9	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	700	
	Métalloïdes						
#	Antimoine (Sb)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	5,0	
#	Arsenic (As)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	10	
#	Bore (B)	20,9	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	1000	
	Non métaux						
#	Sélénium (Se)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	10	
	COV : composés organiques volatils						
	BTEX						
#	1,2,4-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3,5-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Toluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Iso-propylbenzène (cumène)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	n-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	n-propylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	t-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	o-Xylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	(m+p) Xylènes	< 0,4	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	iso-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	p-isopropyltoluène (p-cymène)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Benzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Ethylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Styrène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	sec-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	1,2,3-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	Solvants organohalogénés						
#	Bromoforme	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	Chloroforme	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	Dibromochlorométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	Dichlorobromométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
	Somme des 4 THM	<0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	1,2-dibromoéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,1,2-tétrachloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,1-trichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,2-trichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1-dichloro propène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1-dichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1-dichloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2,3-trichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	3,0	
#	1,2-dichloroéthylène (isomère cis)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dichloroéthylène (isomère trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Bromochlorométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Bromométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3166-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Chloroéthane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chlorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chlorure de vinyle	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	0,5	
#	1,3-dichloropropylène (isomere cis)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3-dichloropropylène (isomère trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Dibromométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Dichlorodifluorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Dichlorométhane	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Trichloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	10	
#	Tétrachloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	10	
	Somme tri et tétrachloroéthylène	<0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	10	
#	Tétrachlorure de carbone	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Trichlorofluorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	2,2-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	1,1,2,2-tétrachloroéthane	< 2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,2-trichlorotrifluoroéthane (fréon 113)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	3-chloropropène	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chloroprène	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dibromo 3-chloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	2,3-dichloropropène	< 0,3	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	Bis (2-chloroisopropyl) ether	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Hexachloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques						
	HAP						
#	2-méthyl fluoranthène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	2-méthyl naphtalène	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Acénaphtène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Acénaphtylène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Anthracène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Benzo (ghi) pérylène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fluoranthène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fluorène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Naphtalène	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Pyrène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Phenanthrène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benzo (a) anthracène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benzo (a) pyrène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,010	
#	Benzo (b) fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benzo (k) fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Chrysène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dibenzo (a,h) anthracène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Indéno (1,2,3 cd) pyrène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pesticides						
	Total pesticides						
	Somme des pesticides quantifiés	< 0,001	µg/l	Calcul		0,50	
	Pesticides azotés						

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3166-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Simazine hydroxy	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	Pesticides organohalogénés						
	Amétryne	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Atrazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Cyanazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Atrazine déséthyl	0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Atrazine déisopropyl	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Desmetryne	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Atrazine hydroxy	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Terbutylazine hydroxy	0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metamitrone	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metribuzine	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Paclobutrazole	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Prometon	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Prométryne	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Propazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Secbumeton	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Simazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Terbumeton	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Terbutryne	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Terbutylazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Terbutylazine déséthyl	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
#	Alachlore	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Propachlor	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Aldrine	< 0,001	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
	Captan	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Endosulfan alpha	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Endosulfan béta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dieldrine	< 0,003	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
#	Hexachlorobenzène	< 0,002	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Hexachlorobutadiène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Acétochlore	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Aclonifen	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benfluraline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	HCH alpha	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	HCH béta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	HCH delta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Lindane (gamma HCH)	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Butraline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dicofol	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Heptachlore	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
#	Heptachlore epoxyde trans	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
	Iprodione	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Methoxychlore	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	op' DDD	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3166-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	op' DDE	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	op' DDT	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	pp' DDD	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	pp' DDE	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	pp' DDT	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Propyzamide	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Tolylfluanide	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Heptachlore époxyde cis	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
#	Telodrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Triadimefon	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Trifluraline	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Vinchlozoline	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Endrine	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pesticides organophosphorés						
	Phoxime	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
#	Chlorpyriphos éthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Azinphos éthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Azinphos méthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Chlorfenvinfos	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Diazinon	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Dichlorvos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Disulfoton (disyston)	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Ethyl parathion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fenitrothion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fenthion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fonofos	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Formothion	< 0,07	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Heptenophos	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Malathion	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Methidathion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Parathion méthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Phosalone	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pyrazophos	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Thiometon	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Chlorpyriphos méthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Ethoprophos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Carbamates						
	Chlorpropham	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Imazamethabenz méthyl	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
#	Aldicarbe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Aldicarbe sulfone	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Aldicarbe sulfoxyde	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Ethiofencarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Oxamyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Pirimicarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Prosulfocarb	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3166-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Thiodicarbe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Furathiocarbe	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Bendiocarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Promécarb	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Fenoxycarbe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Mercaptodiméthur (méthiocarbe)	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Méthomyl	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Phenmedipham	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Propamocarb	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Carbofuran	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Carbaryl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Carbendazime	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Propoxur	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Triallate	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Phénoxyacides						
	Fluoroxypyr meptyl ester	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
#	MCPP (Mecoprop)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-MCPA	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-DP (Dichlorprop)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-DB	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	2,4-MCPB	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	2,4,5-T	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Dicamba	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	Fenoprop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Fluroxypyr	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	Haloxyfop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Quizalofop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Triclopyr	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-D	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Fenoxaprop	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Fluazifop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Diclofop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Pyréthrinoïdes						
	Detaméthrine	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Lambda cyhalothrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Perméthrine cis	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Perméthrine trans	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Tefluthrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pyréthrines	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Resméthrine	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Perméthrine cis + trans	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Phénothrine 1	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Phénothrine 2	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Depallethrine 1	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Depalléthrine 2	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fenvalerate	< 0,15	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3166-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Pesticides divers						
#	Oxydemeton méthyl	< 0,10	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
	Quinmérac	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
	Azoxystrobine	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Bromacile	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Propaquizafop	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
	Chloridazon	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Clomazone	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Cymoxanil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Cyproconazole	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Cyprodinil	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Diflufenican	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Dimetachlore	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Epoxyconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Ethofumésate	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Fluquinconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Fluzilazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Hexaconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Imidaclopride	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Isoxaben	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Lenacile	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Metazachlore	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Metolachore	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Napropamide	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Norflurazon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Ofurace	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Prochloraze	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Propanil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Propiconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Tebuconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Bromuconazole	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metconazole	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Trinexapac éthyl	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
#	Aminotriazole	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6091*	0,1	
#	Amitraze	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	AMPA	< 0,1	µg/l	HPLC-Fluorimétrie	*M_CAR-E6060*	0,1	
#	Bifenox	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Chlorothalonil	< 0,03	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fenpropidine	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fenpropimorphe	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fipronil	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
#	Glyphosate	< 0,1	µg/l	HPLC-Fluorimétrie	*M_CAR-E6060*	0,1	
#	Oryzalin	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
#	Bentazone	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	Bromoxynil	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3166-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Acifluorfène	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Dinoseb	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Dinoterb	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Imazaquin	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Ioxynil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Mesotrione	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Sulcotrione	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Acide hydroxybenzoïque	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Clopyralid	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Picloram	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Dichlobenil	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dimethenamide	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Pendimethaline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Tebutam	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Oxadixyl	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Anthraquinone	< 0,04	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	2-hydroxybiphényle	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	Urées substituées						
	Chlorbromuron	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Chloroxuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Chlorotoluron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Chlorsulfuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Diuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Fenuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Flufenoxuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Isoproturon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Linuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Methabenzthiazuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metobromuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metoxuron	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Monolinuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Monuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Neburon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metsulfuron méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Flazasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Amidosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Prosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Sulfosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Triasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Thiazafluron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Oxasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Iodosulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Thifensulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Primisulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Nicosulfuron	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3166-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Siduron	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	PCB : Polychlorobiphényles						
	PCB par congénères						
#	PCB 28	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 52	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 77	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 101	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 118	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	PCB 126	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 138	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 153	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 169	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 180	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 194	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Dérivés du benzène						
	Chlorobenzènes						
#	1,2-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,4-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Bromobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3,5-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Pentachlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	1,2,4,5-tétrachlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	1,2,3-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	1,2,4-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Dérivés du toluène						
	Chlorotoluènes						
#	2-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	4-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	3-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	Dérivés du phénol						
	Chlorophénols						
#	2-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	3-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	4-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,6-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	3,4-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	3,5-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3,4-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3,6-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,4,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,4,6-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	3,4,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	Pentachlorophénol	< 0,01	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3166-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	4-chloro, 3-méthylphénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,4-dichlorophénol + 2,5-dichlorophénol	< 0,01	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
	Radioactivité						
	Activité alpha totale (*)	< 0,04	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	*NF M60-801*		0,1
	Activité béta totale (*)	0,07	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	*NF M60-800*		1
	Tritium (*)	< 7	Bq/l	Scintillation liquide (*)	*NF M60-802-1*		100
	Dose totale indicative (*)	< 0,1	mSv/an	Interprétation (*)			

OBSERVATIONS :
Le pH in situ n'ayant pas été mesuré, la détermination des paramètres de l'équilibre calco-carbonique n'a pas été possible.

Frédéric BRECHENMACHER
Adjoint au responsable Chimie

CENTRE D'ANALYSES ET DE RECHERCHE

76 Route du Rhin 70321 F-67411 ILLKIRCH Cedex

Département HYDROLOGIE et ENVIRONNEMENT

Tél. (33) 03 88 65 39 39 — Fax (33) 03 88 65 37 38

www.car-analyse.com — service-client@car-analyse.com

LABORATOIRE AGREE PAR LE MINISTERE CHARGE DE LA SANTE POUR LE CONTROLE SANITAIRE DES EAUX ET DES EAUX THERMOMINERALES

ANALYSES EFFECTUEES PAR UN LABORATOIRE AGREE PAR LE MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT

Accréditation N°1-0729 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr

Edité le : 24/06/2011

ETS VILLEDIEU FRERES
M. VILLEDIEU
1 BIS RUE DES CHAMPARTS

28160 DANGEAU

Le rapport établi ne concerne que l'échantillon soumis à l'essai, et se substitue à tout rapport partiel de résultats préalablement émis.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 11 pages.
< marque la valeur du paramètre analytique qui est inférieure à la limite de quantification.
(*) marque une analyse sous-traitée à un laboratoire accrédité : CARSO-LSEHL (accréditation N°1-1531. Portée disponible sur www.cofrac.fr) ou un autre laboratoire accrédité (*cf.* « Observations »).
identifie les seuls essais qui sont effectués sous le couvert de l'accrédition Cofrac

Identification dossier : CAN11-10317 **Réference contrat : CANC11-541**
Identification échantillon : CAN1105-3164-1
Référence dossier : Devis signé par MonsieurVILLEDIEU le 01/04/2011
NATURE : EAU SOUTERRAINE
ORIGINE : FORAGE F1
COMMUNE : VERT EN DROUAIS
DEPARTEMENT : 28
PRELEVEMENT : Prélevé le : 05/05/2011 à 12h10 Réceptionné le : 06/05/2011 à 08h30
Prélevé par : SYPAC
Flaconnage CAR : OUI
Transport en glacière : OUI

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 06/05/2011

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité	
	Mesures sur le terrain							
	Température de l'air in situ	Non mesuré	°C	Thermométrie	*M_CAR-E8009*			
	Température de l'eau in situ	Non mesuré	°C	Thermométrie	*M_CAR-E8009*			
	Conductivité électrique in situ corrigée à 25° C	Non mesuré	µS/cm	Conductimétrie	*NF EN 27888*		200	1100
	pH in situ	Non mesuré	-	Electrochimie	*NF T 90-008*		6,5	9
	Analyses microbiologiques							
#	Bactéries Coliformes totaux	1	UFC/100 ml	Filtration	*NF EN ISO 9308-1*			0
#	Escherichia coli	1	UFC/100 ml	Filtration	*NF EN ISO 9308-1*	0		
#	Entérocoques	< 1	UFC/100 ml	Filtration	*NF EN ISO 7899-2*	0		
	Caractéristiques organoleptiques							
	Aspect de l'eau	très légèremt louche	-	Analyse qualitative				
	Odeur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative				
	Saveur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative				
#	Turbidité	0,66	NFU	Néphélométrie	*NF EN ISO 7027*			2
#	Couleur vraie (Pt/Co)	< 2,5	mg/l	Qualitative	*NF EN ISO 7887*			15
	Analyses physicochimiques							
	Analyses physicochimiques de base							

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3164-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité	
	pH	7,85	-	Electrochimie	*NF T 90-008*		6,5	9
	Température de mesure du pH	25,5	°C	Electrochimie	*NF T 90-008*			
#	Conductivité électrique corrigée à 25°C	612	µS/cm	Conductimétrie	*NF EN 27888*		200	1100
#	TA (Titre alcalimétrique)	< 0,05	°F	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*			
	TAC (Titre alcalimétrique complet)	22,5	°F	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*			
	Titre hydrotimétrique (TH)	26,8	°F	Titrimétrie	*NF T90-003*			
#	Indice permanganate (O2)	< 0,3	mg/l	Titrimétrie	*NF EN ISO 8467*			5
#	Carbone Organique Total (C)	0,54	mg/l	Oxydation - IR	*NF EN 1484*			2,0
#	Phosphore total (P2O5)	0,087	mg/l	SAM	*NF EN ISO 6878*			
#	Fluorures (F)	100	µg/l	Ionométrie	*NF T90-004*	1500		
#	Cyanures totaux (CN)	< 3	µg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 14403*	50		
#	Indice phénol (phenols)	< 10	µg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 14402*			
#	Détergents anioniques (lauryl sulfate)	< 50	µg/l	Spectrophotométrie	*NF EN 903*	500		
	Hydrogène sulfuré (H2S)	< 0,10	mg/l	Spectrophotométrie	*M_CAR-E5049*			
#	Indice hydrocarbure	< 0,1	mg/l	L-L/GC-FID	*NF EN ISO 9377-2*			
	Analyse des gaz							
	Oxygène dissous (O2)	6,3	mg/l	Electrochimie	*NF EN 25814*			
	Equilibre calcocarbonique							
	pH équilibre	Non mesuré	-	Calcul	*Legrand - Poirier*			
	Equilibre calcocarbonique : caractère de l'eau	N,M,	-	Calcul	*Legrand - Poirier*			
	Cations							
	Ammonium (NH4)	< 0,03	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 11732*			0,5
	Calcium (Ca)	97,7	mg/l	Titrimétrie	*NF T90-016*			
	Magnésium	5,8	mg/l	Calcul				
#	Sodium (Na)	13,1	mg/l	Flux continu - SEA	*NF T 90-019*			200
#	Potassium (K)	1,7	mg/l	Flux continu - SEA	*NF T 90-019*			
	Anions							
#	Silice (SiO2)	11,1	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 16264*			
	Carbonates (CO3)	< 0,3	mg/l	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*			
	Bicarbonates (HCO3)	275	mg/l	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*			
#	Chlorures (Cl)	25	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 15682*			250
#	Sulfates (SO4)	37,2	mg/l	Flux continu (CFA)	*ISO 22743*			250
#	Nitrates (NO3)	35,9	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 13395*	50		
#	Nitrites (NO2)	< 0,02	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 13395*	0,5		
	Métaux							
#	Mercure (Hg)	< 0,2	µg/l	SAA (vapeurs froides)	*NF EN 1483*	1,0		
#	Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	5,0		
#	Chrome total (Cr)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	50		
#	Fer dissous (Fe)	< 1,0	µg/l	ICP/MS après filtration 0,45 µm	*NF EN ISO 17294-2*			
#	Fer total (Fe)	5,7	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*			200
#	Manganèse total (Mn)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*			50
#	Nickel (Ni)	< 2,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	20		
#	Plomb (Pb)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	25		
#	Zinc (Zn)	4,7	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*			
#	Aluminium total (Al)	< 3,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*			200
#	Cuivre (Cu)	7,4	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	2000		1000

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3164-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Baryum (Ba)	16,7	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	700	
	Métalloïdes						
#	Antimoine (Sb)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	5,0	
#	Arsenic (As)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	10	
#	Bore (B)	20,9	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	1000	
	Non métaux						
#	Sélénium (Se)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	10	
	COV : composés organiques volatils						
	BTEX						
#	1,2,4-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3,5-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Toluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Iso-propylbenzène (cumène)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	n-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	n-propylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	t-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	o-Xylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	(m+p) Xylènes	< 0,4	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	iso-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	p-isopropyltoluène (p-cymène)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Benzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Ethylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Styrène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	sec-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	1,2,3-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	Solvants organohalogénés						
#	Bromoforme	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	Chloroforme	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	Dibromochlorométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	Dichlorobromométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
	Somme des 4 THM	<0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	1,2-dibromoéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,1,2-tétrachloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,1-trichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,2-trichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1-dichloro propène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1-dichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1-dichloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2,3-trichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	3,0	
#	1,2-dichloroéthylène (isomère cis)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dichloroéthylène (isomère trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Bromochlorométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Bromométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3164-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Chloroéthane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chlorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chlorure de vinyle	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	0,5	
#	1,3-dichloropropylène (isomere cis)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3-dichloropropylène (isomère trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Dibromométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Dichlorodifluorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Dichlorométhane	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Trichloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	10	
#	Tétrachloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	10	
	Somme tri et tétrachloroéthylène	<0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	10	
#	Tétrachlorure de carbone	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Trichlorofluorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	2,2-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	1,1,2,2-tétrachloroéthane	< 2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,2-trichlorotrifluoroéthane (fréon 113)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	3-chloropropène	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chloroprène	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dibromo 3-chloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	2,3-dichloropropène	< 0,3	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	Bis (2-chloroisopropyl) ether	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Hexachloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques						
	HAP						
#	2-méthyl fluoranthène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	2-méthyl naphtalène	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Acénaphtène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Acénaphtylène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Anthracène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Benzo (ghi) pérylène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fluoranthène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fluorène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Naphtalène	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Pyrène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Phenanthrène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benzo (a) anthracène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benzo (a) pyrène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,010	
#	Benzo (b) fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benzo (k) fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Chrysène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dibenzo (a,h) anthracène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Indéno (1,2,3 cd) pyrène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pesticides						
	Total pesticides						
	Somme des pesticides quantifiés	< 0,001	µg/l	Calcul		0,50	
	Pesticides azotés						

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3164-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Simazine hydroxy	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	Pesticides organohalogénés						
	Amétryne	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Atrazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Cyanazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Atrazine déséthyl	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Atrazine déisopropyl	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Desmetryne	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Atrazine hydroxy	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Terbutylazine hydroxy	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metamitrone	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metribuzine	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Paclobutrazole	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Prometon	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Prométryne	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Propazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Secbumeton	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Simazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Terbumeton	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Terbutryne	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Terbutylazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Terbutylazine déséthyl	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
#	Alachlore	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Propachlor	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Aldrine	< 0,001	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
	Captan	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Endosulfan alpha	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Endosulfan béta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dieldrine	< 0,003	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
#	Hexachlorobenzène	< 0,002	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Hexachlorobutadiène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Acétochlore	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Aclonifen	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benfluraline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	HCH alpha	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	HCH béta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	HCH delta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Lindane (gamma HCH)	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Butraline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dicofol	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Heptachlore	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
#	Heptachlore epoxyde trans	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
	Iprodione	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Methoxychlore	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	op' DDD	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3164-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	op' DDE	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	op' DDT	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	pp' DDD	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	pp' DDE	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	pp' DDT	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Propyzamide	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Tolylfluanide	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Heptachlore époxyde cis	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
#	Telodrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Triadimefon	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Trifluraline	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Vinchlozoline	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Endrine	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pesticides organophosphorés						
	Phoxime	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
#	Chlorpyriphos éthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Azinphos éthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Azinphos méthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Chlorfenvinfos	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Diazinon	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Dichlorvos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Disulfoton (disyston)	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Ethyl parathion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fenitrothion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fenthion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fonofos	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Formothion	< 0,07	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Heptenophos	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Malathion	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Methidathion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Parathion méthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Phosalone	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pyrazophos	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Thiometon	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Chlorpyriphos méthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Ethoprophos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Carbamates						
	Chlorpropham	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Imazamethabenz méthyl	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
#	Aldicarbe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Aldicarbe sulfone	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Aldicarbe sulfoxyde	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Ethiofencarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Oxamyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Pirimicarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Prosulfocarb	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3164-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Thiodicarbe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Furathiocarbe	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Bendiocarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Promécarb	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Fenoxycarbe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Mercaptodiméthur (méthiocarbe)	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Méthomyl	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Phenmedipham	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Propamocarb	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Carbofuran	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Carbaryl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Carbendazime	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Propoxur	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Triallate	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Phénoxyacides						
	Fluoroxypyr meptyl ester	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
#	MCPP (Mecoprop)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-MCPA	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-DP (Dichlorprop)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-DB	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	2,4-MCPB	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	2,4,5-T	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Dicamba	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	Fenoprop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Fluroxypyr	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	Haloxyfop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Quizalofop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Triclopyr	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-D	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Fenoxaprop	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Fluazifop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Diclofop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Pyréthrinoïdes						
	Detaméthrine	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Lambda cyhalothrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Perméthrine cis	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Perméthrine trans	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Tefluthrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pyréthrines	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Resméthrine	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Perméthrine cis + trans	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Phénothrine 1	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Phénothrine 2	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Depallethrine 1	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Depalléthrine 2	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fenvalerate	< 0,15	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3164-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Pesticides divers						
#	Oxydemeton méthyl	< 0,10	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
	Azoxystrobine	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Quinmérac	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
	Propaquizafop	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
	Bromacile	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Chloridazon	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Clomazone	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Cymoxanil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Cyproconazole	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Cyprodinil	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Diflufenican	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Dimetachlore	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Epoxyconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Ethofumésate	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Fluquinconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Fluzilazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Hexaconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Imidaclopride	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Isoxaben	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Lenacile	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Metazachlore	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Metolachore	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Napropamide	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Norflurazon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Ofurace	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Prochloraze	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Propanil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Propiconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Tebuconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Bromuconazole	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metconazole	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Trinexapac éthyl	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
#	Aminotriazole	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6091*	0,1	
#	Amitraze	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	AMPA	< 0,1	µg/l	HPLC-Fluorimétrie	*M_CAR-E6060*	0,1	
#	Bifenox	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Chlorothalonil	< 0,03	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fenpropidine	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fenpropimorphe	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fipronil	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
#	Glyphosate	< 0,1	µg/l	HPLC-Fluorimétrie	*M_CAR-E6060*	0,1	
#	Oryzalin	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
#	Bentazone	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	Bromoxynil	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3164-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Acifluorfène	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Dinoseb	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Dinoterb	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Imazaquin	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Ioxynil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Mesotrione	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Sulcotrione	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Acide hydroxybenzoïque	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Clopyralid	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Picloram	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Dichlobenil	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dimethenamide	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Pendimethaline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Tebutam	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Oxadixyl	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Anthraquinone	< 0,04	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	2-hydroxybiphényle	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	Urées substituées						
	Chlorbromuron	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Chloroxuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Chlorotoluron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Chlorsulfuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Diuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Fenuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Flufenoxuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Isoproturon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Linuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Methabenzthiazuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metobromuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metoxuron	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Monolinuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Monuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Neburon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metsulfuron méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Flazasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Amidosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Prosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Sulfosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Triasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Thiazafluron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Oxasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Iodosulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Thifensulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Primisulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Nicosulfuron	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3164-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Siduron	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	PCB : Polychlorobiphényles						
	PCB par congénères						
#	PCB 28	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 52	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 77	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 101	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 118	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	PCB 126	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 138	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 153	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 169	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 180	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 194	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Dérivés du benzène						
	Chlorobenzènes						
#	1,2-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,4-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Bromobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3,5-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Pentachlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	1,2,4,5-tétrachlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	1,2,3-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	1,2,4-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Dérivés du toluène						
	Chlorotoluènes						
#	2-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	4-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	3-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	Dérivés du phénol						
	Chlorophénols						
#	2-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	3-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	4-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,6-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	3,4-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	3,5-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3,4-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3,6-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,4,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,4,6-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	3,4,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	Pentachlorophénol	< 0,01	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1105-3164-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	4-chloro, 3-méthylphénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,4-dichlorophénol + 2,5-dichlorophénol	< 0,01	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
	Radioactivité						
	Activité alpha totale (*)	< 0,05	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	*NF M60-801*		0,1
	Activité béta totale (*)	< 0,08	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	*NF M60-800*		1
	Tritium (*)	< 7	Bq/l	Scintillation liquide (*)	*NF M60-802-1*		100
	Dose totale indicative (*)	< 0,1	mSv/an	Interprétation (*)			

OBSERVATIONS :
Le pH in situ n'ayant pas été mesuré,la détermination des paramètres de l'équilibre calco-carbonique n'a pas été possible.

Frédéric BRECHENMACHER
Adjoint au responsable Chimie

CENTRE D'ANALYSES ET DE RECHERCHE

76 Route du Rhin 70321 F-67411 ILLKIRCH Cedex

Département HYDROLOGIE et ENVIRONNEMENT

Tél. (33) 03 88 65 39 39 — Fax (33) 03 88 65 37 38

www.car-analyse.com — service-client@car-analyse.com

LABORATOIRE AGREE PAR LE MINISTERE CHARGE DE LA SANTE POUR LE CONTROLE SANITAIRE DES EAUX ET DES EAUX THERMOMINERALES

ANALYSES EFFECTUEES PAR UN LABORATOIRE AGREE PAR LE MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT

Accréditation N°1-0729 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr

Edité le : 24/06/2011

ETS VILLEDIEU FRERES
M. VILLEDIEU
1 BIS RUE DES CHAMPARTS

28160 DANGEAU

Le rapport établi ne concerne que l'échantillon soumis à l'essai, et se substitue à tout rapport partiel de résultats préalablement émis.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 11 pages.

< marque la valeur du paramètre analytique qui est inférieure à la limite de quantification.

(*) marque une analyse sous-traitée à un laboratoire accrédité : CARSO-LSEHL (accréditation N°1-1531. Portée disponible sur www.cofrac.fr) ou un autre laboratoire accrédité (*cf.* « Observations »).

identifie les seuls essais qui sont effectués sous le couvert de l'accrédition Cofrac

Identification dossier : CAN11-9920 **Réference contrat : CANC11-541**

Identification échantillon : CAN1104-5084-1

Référence dossier : Devis signé par MonsieurVILLEDIEU le 01/04/2011

NATURE : EAU SOUTERRAINE

ORIGINE : PRES HAUTS
FORAGE F1
CAD

COMMUNE : VERT EN DROUAIS

DEPARTEMENT : 28

PRELEVEMENT : Prélevé le : 29/04/2011 à 09h30 Réceptionné le : 30/04/2011 à 09h00
Prélevé par : Le client
Puits
Flaconnage CAR : OUI
Transport en glacière : OUI

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 30/04/2011

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Mesures sur le terrain						
	Température de l'air in situ	Non mesuré	°C	Thermométrie	*M_CAR-E8009*		
	Température de l'eau in situ	Non mesuré	°C	Thermométrie	*M_CAR-E8009*		
	Conductivité électrique in situ corrigée à 25° C	Non mesuré	µS/cm	Conductimétrie	*NF EN 27888*		200 1100
	pH in situ	Non mesuré	-	Electrochimie	*NF T 90-008*		6,5 9
	Analyses microbiologiques						
#	Bactéries Coliformes totaux	< 1	UFC/100 ml	Filtration	*NF EN ISO 9308-1*		0
#	Escherichia coli	< 1	UFC/100 ml	Filtration	*NF EN ISO 9308-1*	0	
#	Entérocoques	< 1	UFC/100 ml	Filtration	*NF EN ISO 7899-2*	0	
	Caractéristiques organoleptiques						
	Aspect de l'eau	Très légèremt louche	-	Analyse qualitative			
	Odeur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative			
	Saveur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative			
#	Turbidité	0,16	NFU	Néphélométrie	*NF EN ISO 7027*		2

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-5084-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Turbidité	0,16	NFU	Néphélométrie	*NF EN ISO 7027*		2
#	Couleur vraie (Pt/Co)	< 2,5	mg/l	Qualitative	*NF EN ISO 7887*		15
	Analyses physicochimiques						
	Analyses physicochimiques de base						
#	pH	7,40	-	Electrochimie	*NF T 90-008*	6,5	9
	Température de mesure du pH	20,9	°C	Electrochimie	*NF T 90-008*		
#	Conductivité électrique corrigée à 25°C	617	µS/cm	Conductimétrie	*NF EN 27888*	200	1100
#	TA (Titre alcalimétrique)	< 0,05	°F	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*		
#	TAC (Titre alcalimétrique complet)	22,5	°F	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*		
#	TH (Titre hydrotimétrique)	27,2	°F	Potentiométrie	*NF T90-003*		
#	Indice permanganate (O2)	0,6	mg/l	Titrimétrie	*NF EN ISO 8467*		5
#	Carbone Organique Total (C)	0,59	mg/l	Oxydation - IR	*NF EN 1484*		2,0
#	Phosphore total (P2O5)	0,092	mg/l	SAM	*NF EN ISO 6878*		
#	Fluorures (F)	90	µg/l	Ionométrie	*NF T90-004*	1500	
#	Cyanures totaux (CN)	< 3	µg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 14403*	50	
#	Indice phénol (phenols)	< 10	µg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 14402*		
#	Détergents anioniques (lauryl sulfate)	< 50	µg/l	Spectrophotométrie	*NF EN 903*	500	
	Hydrogène sulfuré (H2S)	< 0,10	mg/l	Spectrophotométrie	*M_CAR-E5049*		
#	Indice hydrocarbure	< 0,1	mg/l	L-L/GC-FID	*NF EN ISO 9377-2*		
	Analyse des gaz						
	Oxygène dissous (O2)	3,9	mg/l	Electrochimie	*NF EN 25814*		
	Equilibre calcocarbonique						
	pH équilibre	Non mesuré	-	Calcul	*Legrand - Poirier*		
	Equilibre calcocarbonique : caractère de l'eau	N,M,	-	Calcul	*Legrand - Poirier*		
	Cations						
#	Ammonium (NH4)	< 0,03	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 11732*		0,5
#	Calcium (Ca)	98,9	mg/l	Potentiométrie	*NF T90-016*		
	Magnésium (Mg)	6,2	mg/l	calcul			
#	Sodium (Na)	13,3	mg/l	Flux continu - SEA	*NF T 90-019*		200
#	Potassium (K)	1,7	mg/l	Flux continu - SEA	*NF T 90-019*		
	Anions						
#	Silice (SiO2)	11,1	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 16264*		
#	Carbonates (CO3)	< 0,3	mg/l	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*		
#	Bicarbonates (HCO3)	275	mg/l	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*		
#	Chlorures (Cl)	28	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 15682*		250
#	Sulfates (SO4)	18,9	mg/l	Flux continu (CFA)	*ISO 22743*		250
#	Nitrates (NO3)	34,0	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 13395*	50	
#	Nitrites (NO2)	< 0,02	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 13395*	0,5	
	Métaux						
#	Mercure (Hg)	< 0,2	µg/l	SAA (vapeurs froides)	*NF EN 1483*	1,0	
#	Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	5,0	
#	Chrome total (Cr)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	50	
#	Fer dissous (Fe)	< 1,0	µg/l	ICP/MS après filtration 0,45 µm	*NF EN ISO 17294-2*		
#	Fer total (Fe)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*		200
#	Manganèse total (Mn)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*		50
#	Nickel (Ni)	< 2,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	20	
#	Plomb (Pb)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	25	

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-5084-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Zinc (Zn)	< 2,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*		
#	Aluminium total (Al)	< 3,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*		200
#	Cuivre (Cu)	12,2	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	2000	1000
#	Baryum (Ba)	16,9	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	700	
	Métalloïdes						
#	Antimoine (Sb)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	5,0	
#	Arsenic (As)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	10	
#	Bore (B)	21,9	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	1000	
	Non métaux						
#	Sélénium (Se)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	10	
	COV : composés organiques volatils						
	BTEX						
#	1,2,4-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3,5-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Toluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Iso-propylbenzène (cumène)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	n-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	n-propylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	t-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	o-Xylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	(m+p) Xylènes	< 0,4	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	iso-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	p-isopropyltoluène (p-cymène)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Benzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Ethylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Styrène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	sec-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	1,2,3-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	Solvants organohalogénés						
#	Bromoforme	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	Chloroforme	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	Dibromochlorométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	Dichlorobromométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
	Somme des 4 THM	<0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	1,2-dibromoéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,1,2-tétrachloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,1-trichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,2-trichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1-dichloro propène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1-dichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1-dichloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2,3-trichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	3,0	
#	1,2-dichloroéthylène (isomère cis)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dichloroéthylène (isomère trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-5084-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	1,3-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Bromochlorométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Bromométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chloroéthane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chlorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chlorure de vinyle	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	0,5	
#	1,3-dichloropropylène (isomere cis)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3-dichloropropylène (isomère trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Dibromométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Dichlorodifluorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Dichlorométhane	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Trichloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	10	
#	Tétrachloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	10	
	Somme tri et tétrachloroéthylène	<0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	10	
#	Tétrachlorure de carbone	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Trichlorofluorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	2,2-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	1,1,2,2-tétrachloroéthane	< 2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,2-trichlorotrifluoroéthane (fréon 113)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	3-chloropropène	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chloroprène	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dibromo 3-chloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	2,3-dichloropropène	< 0,3	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	Bis (2-chloroisopropyl) ether	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Hexachloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques						
	HAP						
#	2-méthyl fluoranthène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	2-méthyl naphtalène	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Acénaphtène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Acénaphtylène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Anthracène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Benzo (ghi) pérylène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fluoranthène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fluorène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Naphtalène	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Pyrène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Phenanthrène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benzo (a) anthracène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benzo (a) pyrène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,010	
#	Benzo (b) fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benzo (k) fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Chrysène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dibenzo (a,h) anthracène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Indéno (1,2,3 cd) pyrène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pesticides						

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-5084-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Total pesticides						
	Somme des pesticides quantifiés	< 0,001	µg/l	Calcul		0,50	
	Pesticides azotés						
	Simazine hydroxy	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	Pesticides organohalogénés						
	Amétryne	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Atrazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Cyanazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Atrazine déséthyl	0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Atrazine déisopropyl	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Desmetryne	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Atrazine hydroxy	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Terbutylazine hydroxy	0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metamitrone	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metribuzine	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Paclobutrazole	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Prometon	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Prométryne	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Propazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Secbumeton	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Simazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Terbumeton	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Terbutryne	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Terbutylazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Terbutylazine déséthyl	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
#	Alachlore	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Propachlor	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Aldrine	< 0,001	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
	Captan	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Endosulfan alpha	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Endosulfan béta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dieldrine	< 0,003	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
#	Hexachlorobenzène	< 0,002	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Hexachlorobutadiène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Acétochlore	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Aclonifen	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benfluraline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	HCH alpha	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	HCH béta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	HCH delta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Lindane (gamma HCH)	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Butraline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dicofol	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Heptachlore	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
#	Heptachlore epoxyde trans	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
	Iprodione	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-5084-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Methoxychlore	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	op' DDD	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	op' DDE	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	op' DDT	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	pp' DDD	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	pp' DDE	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	pp' DDT	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Propyzamide	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Tolylfluanide	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Heptachlore époxyde cis	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
#	Telodrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Triadimefon	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Trifluraline	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Vinchlozoline	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Endrine	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pesticides organophosphorés						
	Phoxime	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
#	Chlorpyriphos éthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Azinphos éthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Azinphos méthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Chlorfenvinfos	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Diazinon	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Dichlorvos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Disulfoton (disyston)	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Ethyl parathion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fenitrothion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fenthion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fonofos	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Formothion	< 0,07	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Heptenophos	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Malathion	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Methidathion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Parathion méthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Phosalone	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pyrazophos	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Thiometon	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Chlorpyriphos méthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Ethoprophos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Carbamates						
	Chlorpropham	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Imazamethabenz méthyl	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
#	Aldicarbe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Aldicarbe sulfone	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Aldicarbe sulfoxyde	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Ethiofencarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Oxamyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-5084-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Pirimicarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Prosulfocarb	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Thiodicarbe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Furathiocarbe	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Bendiocarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Promécarb	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Fenoxycarbe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Mercaptodiméthur (méthiocarbe)	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Méthomyl	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Phenmedipham	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Propamocarb	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Carbofuran	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Carbaryl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Carbendazime	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Propoxur	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Triallate	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Phénoxyacides						
	Fluoroxypyr meptyl ester	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
#	MCPP (Mecoprop)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-MCPA	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-DP (Dichlorprop)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-DB	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	2,4-MCPB	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	2,4,5-T	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Dicamba	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	Fenoprop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Fluroxypyr	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	Haloxyfop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Quizalofop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Triclopyr	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-D	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Fenoxaprop	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Fluazifop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Diclofop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Pyréthrinoïdes						
	Detaméthrine	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Lambda cyhalothrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Perméthrine cis	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Perméthrine trans	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Tefluthrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pyréthrines	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Resméthrine	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Perméthrine cis + trans	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Phénothrine 1	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Phénothrine 2	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Depallethrine 1	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-5084-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Depalléthrine 2	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fenvalerate	< 0,15	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	Pesticides divers						
	Oxydemeton méthyl	< 0,10	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
	Azoxystrobine	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Quinmérac	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
	Propaquizafop	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
	Bromacile	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Chloridazon	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Clomazone	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Cymoxanil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Cyproconazole	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Cyprodinil	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Diflufenican	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Dimetachlore	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Epoxyconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Ethofumésate	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Fluquinconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Fluzilazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Hexaconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Imidaclopride	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Isoxaben	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Lenacile	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Metazachlore	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Metolachore	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Napropamide	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Norflurazon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Ofurace	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Prochloraze	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Propanil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Propiconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Tebuconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Bromuconazole	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metconazole	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Trinexapac éthyl	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
#	Aminotriazole	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6091*	0,1	
#	Amitraze	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	AMPA	< 0,1	µg/l	HPLC-Fluorimétrie	*M_CAR-E6060*	0,1	
#	Bifenox	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Chlorothalonil	< 0,03	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fenpropidine	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fenpropimorphe	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fipronil	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
#	Glyphosate	< 0,1	µg/l	HPLC-Fluorimétrie	*M_CAR-E6060*	0,1	
#	Oryzalin	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-5084-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Bentazone	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	Bromoxynil	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Acifluorfène	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Dinoseb	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Dinoterb	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Imazaquin	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Ioxynil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Mesotrione	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Sulcotrione	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Acide hydroxybenzoïque	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Clopyralid	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Picloram	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Dichlobenil	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dimethenamide	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Pendimethaline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Tebutam	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Oxadixyl	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Anthraquinone	< 0,04	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	2-hydroxybiphényle	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	Urées substituées						
	Chlorbromuron	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Chloroxuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Chlorotoluron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Chlorsulfuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Diuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Fenuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Flufenoxuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Isoproturon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Linuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Methabenzthiazuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metobromuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metoxuron	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Monolinuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Monuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Neburon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metsulfuron méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Flazasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Amidosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Prosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Sulfosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Triasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Thiazafluron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Oxasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Iodosulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Thifensulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-5084-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Primisulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Nicosulfuron	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Siduron	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	PCB : Polychlorobiphényles						
	PCB par congénères						
#	PCB 28	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 52	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 77	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 101	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 118	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	PCB 126	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 138	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 153	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 169	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 180	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 194	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Dérivés du benzène						
	Chlorobenzènes						
#	1,2-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,4-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Bromobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3,5-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Pentachlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	1,2,4,5-tétrachlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	1,2,3-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	1,2,4-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Dérivés du toluène						
	Chlorotoluènes						
#	2-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	4-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	3-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	Dérivés du phénol						
	Chlorophénols						
#	2-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	3-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	4-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,6-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	3,4-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	3,5-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3,4-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3,6-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,4,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,4,6-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-5084-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	3,4,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	Pentachlorophénol	< 0,01	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	4-chloro, 3-méthylphénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,4-dichlorophénol + 2,5-dichlorophénol	< 0,01	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
	Radioactivité						
	Activité alpha totale (*)	<0,03	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	*NF M60-801*		0,1
	Activité béta totale (*)	<0,06	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	*NF M60-800*		1
	Tritium (*)	<7	Bq/l	Scintillation liquide (*)	*NF M60-802-1*		100
	Dose totale indicative (*)	<0,1	mSv/an	Interprétation (*)			

OBSERVATIONS :
Le pH in situ n'ayant pas été mesuré, la détermination des paramètres de l'équilibre calco-carbonique n'a pas été possible.

Frédéric BRECHENMACHER
Adjoint au responsable Chimie

CENTRE D'ANALYSES ET DE RECHERCHE

76 Route du Rhin 70321 F-67411 ILLKIRCH Cedex

Département HYDROLOGIE et ENVIRONNEMENT

Tél. (33) 03 88 65 39 39 — Fax (33) 03 88 65 37 38

www.car-analyse.com — service-client@car-analyse.com

LABORATOIRE AGREE PAR LE MINISTERE CHARGE DE LA SANTE POUR LE CONTROLE SANITAIRE DES EAUX ET DES EAUX THERMOMINERALES

ANALYSES EFFECTUEES PAR UN LABORATOIRE AGREE PAR LE MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT

Accréditation N°1-0729 PORTEE DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr

Edité le : 24/06/2011

ETS VILLEDIEU FRERES
M. VILLEDIEU
1 BIS RUE DES CHAMPARTS

28160 DANGEAU

Le rapport établi ne concerne que l'échantillon soumis à l'essai, et se substitue à tout rapport partiel de résultats préalablement émis.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 11 pages.

< marque la valeur du paramètre analytique qui est inférieure à la limite de quantification.

(*) marque une analyse sous-traitée à un laboratoire accrédité : CARSO-LSEHL (accréditation N°1-1531. Portée disponible sur www.cofrac.fr) ou un autre laboratoire accrédité (*cf.* « Observations »).

identifie les seuls essais qui sont effectués sous le couvert de l'accrédition Cofrac

Identification dossier : CAN11-9500 **Réference contrat : CANC11-541**

Identification échantillon : CAN1104-4871-1

Référence dossier : Devis signé par MonsieurVILLEDIEU le 01/04/2011

NATURE : EAU SOUTERRAINE

ORIGINE : FORAGE F2
LES "PRES HAUTS"

COMMUNE : VERT EN DROUAIS

DEPARTEMENT : 28

PRELEVEMENT : Prélevé le : 21/04/2011 à 09h00 Réceptionné le : 23/04/2011 à 09h00
Prélevé par : Le client
Puits
Flaconnage CAR : OUI
Transport en glacière : OUI
Supposée potable : OUI

TRAITEMENT : Néant

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 23/04/2011

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Mesures sur le terrain						
	Température de l'air in situ	Non mesuré	°C	Thermométrie	*M_CAR-E8009*		
	Température de l'eau in situ	Non mesuré	°C	Thermométrie	*M_CAR-E8009*		
	Conductivité électrique in situ corrigée à 25° C	Non mesuré	µS/cm	Conductimétrie	*NF EN 27888*		200 1100
	pH in situ	Non mesuré	-	Electrochimie	*NF T 90-008*		6,5 9
	Analyses microbiologiques						
	Bactéries Coliformes totaux	< 1	UFC/100 ml	Filtration	*NF EN ISO 9308-1*		0
	Escherichia coli	< 1	UFC/100 ml	Filtration	*NF EN ISO 9308-1*	0	
	Entérocoques	1	UFC/100 ml	Filtration	*NF EN ISO 7899-2*	0	
	Caractéristiques organoleptiques						
	Aspect de l'eau	très légèremt louche	-	Analyse qualitative			
	Odeur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative			
	Saveur de l'eau	Normale	-	Analyse qualitative			

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-4871-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Turbidité	0,43	NFU	Néphélométrie	*NF EN ISO 7027*		2
	Couleur vraie (Pt/Co)	< 2,5	mg/l	Qualitative	*NF EN ISO 7887*		15
	Analyses physicochimiques						
	Analyses physicochimiques de base						
	pH	7,40	-	Electrochimie	*NF T 90-008*	6,5	9
	Température de mesure du pH	19,4	°C	Electrochimie	*NF T 90-008*		
	Conductivité électrique corrigée à 25°C	608	µS/cm	Conductimétrie	*NF EN 27888*	200	1100
	TA (Titre alcalimétrique)	< 0,05	°F	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*		
	TAC (Titre alcalimétrique complet)	21,8	°F	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*		
	TH (Titre hydrotimétrique)	27,5	°F	Potentiométrie	*NF T90-003*		
	Indice permanganate (O2)	0,3	mg/l	Titrimétrie	*NF EN ISO 8467*		5
	Carbone Organique Total (C)	0,85	mg/l	Oxydation - IR	*NF EN 1484*		2,0
#	Phosphore total (P2O5)	0,101	mg/l	SAM	*NF EN ISO 6878*		
#	Fluorures (F)	115	µg/l	Ionométrie	*NF T90-004*	1500	
#	Cyanures totaux (CN)	< 3	µg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 14403*	50	
#	Indice phénol (phenols)	< 10	µg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 14402*		
#	Détergents anioniques (lauryl sulfate)	< 50	µg/l	Spectrophotométrie	*NF EN 903*	500	
	Hydrogène sulfuré (H2S)	< 0,10	mg/l	Spectrophotométrie	*M_CAR-E5049*		
#	Indice hydrocarbure	< 0,1	mg/l	L-L/GC-FID	*NF EN ISO 9377-2*		
	Analyse des gaz						
	Oxygène dissous (O2)	3,7	mg/l	Electrochimie	*NF EN 25814*		
	Equilibre calcocarbonique						
	pH équilibre	Non mesuré	-	Calcul	*Legrand - Poirier*		
	Equilibre calcocarbonique : caractère de l'eau	N,M,	-	Calcul	*Legrand - Poirier*		
	Cations						
	Ammonium (NH4)	< 0,03	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 11732*		0,5
	Calcium (Ca)	99,7	mg/l	Potentiométrie	*NF T90-016*		
	Magnésium (Mg)	6,4	mg/l	calcul			
	Sodium (Na)	13,8	mg/l	Flux continu - SEA	*NF T 90-019*		200
	Potassium (K)	1,7	mg/l	Flux continu - SEA	*NF T 90-019*		
	Anions						
	Silice (SiO2)	11,0	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 16264*		
	Carbonates (CO3)	< 0,3	mg/l	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*		
	Bicarbonates (HCO3)	266	mg/l	Potentiométrie	*NF EN ISO 9963-1*		
#	Chlorures (Cl)	27	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 15682*		250
	Sulfates (SO4)	15,2	mg/l	Flux continu (CFA)	*ISO 22743*		250
	Nitrates (NO3)	34,6	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 13395*	50	
	Nitrites (NO2)	< 0,02	mg/l	Flux continu (CFA)	*NF EN ISO 13395*	0,5	
	Métaux						
#	Mercure (Hg)	< 0,2	µg/l	SAA (vapeurs froides)	*NF EN 1483*	1,0	
#	Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	5,0	
#	Chrome total (Cr)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	50	
#	Fer dissous (Fe)	< 1,0	µg/l	ICP/MS après filtration 0,45 µm	*NF EN ISO 17294-2*		
#	Fer total (Fe)	2,3	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*		200
#	Manganèse total (Mn)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*		50
#	Nickel (Ni)	< 2,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	20	
#	Plomb (Pb)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	25	

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-4871-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Zinc (Zn)	< 2,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*		
#	Aluminium total (Al)	< 3,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*		200
#	Cuivre (Cu)	6,3	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	2000	1000
#	Baryum (Ba)	16,4	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	700	
	Métalloïdes						
#	Antimoine (Sb)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	5,0	
#	Arsenic (As)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	10	
#	Bore (B)	19,9	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	1000	
	Non métaux						
#	Sélénium (Se)	< 1,0	µg/l	ICP/MS	*NF EN ISO 17294-2*	10	
	COV : composés organiques volatils						
	BTEX						
#	1,2,4-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3,5-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Toluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Iso-propylbenzène (cumène)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	n-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	n-propylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	t-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	o-Xylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	(m+p) Xylènes	< 0,4	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	iso-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	p-isopropyltoluène (p-cymène)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Benzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Ethylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Styrène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	sec-butylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	1,2,3-triméthylbenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	Solvants organohalogénés						
#	Bromoforme	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	Chloroforme	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	Dibromochlorométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	Dichlorobromométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
	Somme des 4 THM	<0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	100	
#	1,2-dibromoéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,1,2-tétrachloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,1-trichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,2-trichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1-dichloro propène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1-dichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1-dichloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2,3-trichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dichloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	3,0	
#	1,2-dichloroéthylène (isomère cis)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dichloroéthylène (isomère trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-4871-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	1,3-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Bromochlorométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Bromométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chloroéthane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chlorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chlorure de vinyle	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	0,5	
#	1,3-dichloropropylène (isomere cis)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3-dichloropropylène (isomère trans)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Dibromométhane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Dichlorodifluorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Dichlorométhane	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Trichloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	10	
#	Tétrachloroéthylène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	10	
	Somme tri et tétrachloroéthylène	<0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*	10	
#	Tétrachlorure de carbone	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Trichlorofluorométhane	< 0,5	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	2,2-dichloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	1,1,2,2-tétrachloroéthane	< 2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,1,2-trichlorotrifluoroéthane (fréon 113)	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	3-chloropropène	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chloroprène	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,2-dibromo 3-chloropropane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	2,3-dichloropropène	< 0,3	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	Bis (2-chloroisopropyl) ether	< 1	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Hexachloroéthane	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques						
	HAP						
#	2-méthyl fluoranthène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	2-méthyl naphtalène	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Acénaphtène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Acénaphtylène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Anthracène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Benzo (ghi) pérylène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fluoranthène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fluorène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Naphtalène	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Pyrène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Phenanthrène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benzo (a) anthracène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benzo (a) pyrène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,010	
#	Benzo (b) fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benzo (k) fluoranthène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Chrysène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dibenzo (a,h) anthracène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Indéno (1,2,3 cd) pyrène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pesticides						

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-4871-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Total pesticides						
	Somme des pesticides quantifiés	< 0,001	µg/l	Calcul		0,50	
	Pesticides azotés						
	Simazine hydroxy	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	Pesticides organohalogénés						
	Amétryne	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Atrazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Cyanazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Atrazine déséthyl	0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Atrazine déisopropyl	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Desmetryne	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Atrazine hydroxy	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Terbutylazine hydroxy	0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metamitrone	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metribuzine	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Paclobutrazole	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Prometon	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Prométryne	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Propazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Secbumeton	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Simazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Terbumeton	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Terbutryne	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Terbutylazine	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Terbutylazine déséthyl	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
#	Alachlore	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Propachlor	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Aldrine	< 0,001	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
	Captan	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Endosulfan alpha	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Endosulfan béta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dieldrine	< 0,003	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
#	Hexachlorobenzène	< 0,002	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Hexachlorobutadiène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Acétochlore	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Aclonifen	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Benfluraline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	HCH alpha	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	HCH béta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	HCH delta	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Lindane (gamma HCH)	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Butraline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dicofol	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Heptachlore	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
#	Heptachlore epoxyde trans	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
	Iprodione	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-4871-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Methoxychlore	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	op' DDD	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	op' DDE	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	op' DDT	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	pp' DDD	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	pp' DDE	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	pp' DDT	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Propyzamide	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Tolylfluanide	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Heptachlore époxyde cis	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,03	
#	Telodrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Triadimefon	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Trifluraline	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Vinchlozoline	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Endrine	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pesticides organophosphorés						
	Phoxime	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
#	Chlorpyriphos éthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Azinphos éthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Azinphos méthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Chlorfenvinfos	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Diazinon	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Dichlorvos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Disulfoton (disyston)	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Ethyl parathion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fenitrothion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Fenthion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fonofos	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Formothion	< 0,07	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Heptenophos	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Malathion	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Methidathion	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Parathion méthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Phosalone	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pyrazophos	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Thiometon	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Chlorpyriphos méthyl	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Ethoprophos	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Carbamates						
	Chlorpropham	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Imazamethabenz méthyl	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
#	Aldicarbe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Aldicarbe sulfone	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Aldicarbe sulfoxyde	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Ethiofencarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Oxamyl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-4871-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Pirimicarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Prosulfocarb	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Thiodicarbe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Furathiocarbe	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Bendiocarb	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Promécarb	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Fenoxycarbe	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Mercaptodiméthur (méthiocarbe)	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Méthomyl	< 0,1	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Phenmedipham	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Propamocarb	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Carbofuran	< 0,05	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Carbaryl	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Carbendazime	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Propoxur	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
#	Triallate	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Phénoxyacides						
	Fluoroxypyr meptyl ester	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
#	MCPP (Mecoprop)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-MCPA	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-DP (Dichlorprop)	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-DB	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	2,4-MCPB	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	2,4,5-T	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Dicamba	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	Fenoprop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Fluroxypyr	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	Haloxyfop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Quizalofop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Triclopyr	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	2,4-D	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Fenoxaprop	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Fluazifop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Diclofop	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Pyréthrinoïdes						
	Detaméthrine	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Lambda cyhalothrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Perméthrine cis	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Perméthrine trans	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Tefluthrine	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Pyréthrines	< 0,5	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Resméthrine	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Perméthrine cis + trans	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*	0,1	
#	Phénothrine 1	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Phénothrine 2	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Depallethrine 1	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-4871-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Depalléthrine 2	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fenvalerate	< 0,15	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	Pesticides divers						
	Oxydemeton méthyl	< 0,10	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
	Azoxystrobine	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Quinmérac	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
	Propaquizafop	< 0,02	µg/l	HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6127*		
	Bromacile	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Chloridazon	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Clomazone	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Cymoxanil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Cyproconazole	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Cyprodinil	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Diflufenican	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Dimetachlore	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Epoxyconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Ethofumésate	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Fluquinconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Fluzilazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Hexaconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Imidaclopride	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Isoxaben	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Lenacile	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Metazachlore	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Metolachore	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Napropamide	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Norflurazon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Ofurace	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Prochloraze	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Propanil	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Propiconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Tebuconazole	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Bromuconazole	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metconazole	< 0,05	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Trinexapac éthyl	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Aminotriazole	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6091*	0,1	
#	Amitraze	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	AMPA	< 0,1	µg/l	HPLC-Fluorimétrie	*M_CAR-E6060*	0,1	
#	Bifenox	< 0,1	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Chlorothalonil	< 0,03	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fenpropidine	< 0,02	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fenpropimorphe	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Fipronil	< 0,04	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	Glyphosate	< 0,1	µg/l	HPLC-Fluorimétrie	*M_CAR-E6060*	0,1	
#	Oryzalin	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-4871-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	Bentazone	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
#	Bromoxynil	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Acifluorfène	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Dinoseb	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Dinoterb	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Imazaquin	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Ioxynil	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Mesotrione	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Sulcotrione	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Acide hydroxybenzoïque	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Clopyralid	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*	0,1	
	Picloram	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
#	Dichlobenil	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Dimethenamide	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Pendimethaline	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Tebutam	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Oxadixyl	< 0,05	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Anthraquinone	< 0,04	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	2-hydroxybiphényle	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	Urées substituées						
	Chlorbromuron	< 0,025	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Chloroxuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Chlorotoluron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Chlorsulfuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Diuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*	0,1	
	Fenuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Flufenoxuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Isoproturon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Linuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Methabenzthiazuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metobromuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metoxuron	< 0,03	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Monolinuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Monuron	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Neburon	< 0,02	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6117*		
	Metsulfuron méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Flazasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Amidosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Prosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Sulfosulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Triasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Thiazafluron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Oxasulfuron	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Iodosulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Thifensulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		

.../...

Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-4871-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
	Primisulfuron-méthyl	< 0,01	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6109*		
	Nicosulfuron	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-MS-MS	*M_CAR-E6115*		
	Siduron	< 0,1	µg/l	SPE/HPLC-DAD	*NF EN ISO 11369*		
	PCB : Polychlorobiphényles						
	PCB par congénères						
#	PCB 28	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 52	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 77	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 101	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 118	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	PCB 126	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 138	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 153	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 169	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 180	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	PCB 194	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Dérivés du benzène						
	Chlorobenzènes						
#	1,2-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,4-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3-dichlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Bromobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	Chlorobenzène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	1,3,5-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	Pentachlorobenzène	< 0,01	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	1,2,4,5-tétrachlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	1,2,3-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
#	1,2,4-trichlorobenzène	< 0,005	µg/l	L-L(Hex.)/GC-MS	*NF EN ISO 6468*		
	Dérivés du toluène						
	Chlorotoluènes						
#	2-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	4-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
#	3-chlorotoluène	< 0,2	µg/l	HSS/GC-MS	*NF ISO 11423-1*		
	Dérivés du phénol						
	Chlorophénols						
#	2-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	3-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	4-chlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,6-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	3,4-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	3,5-dichlorophénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3,4-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,3,6-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,4,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,4,6-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		

.../...

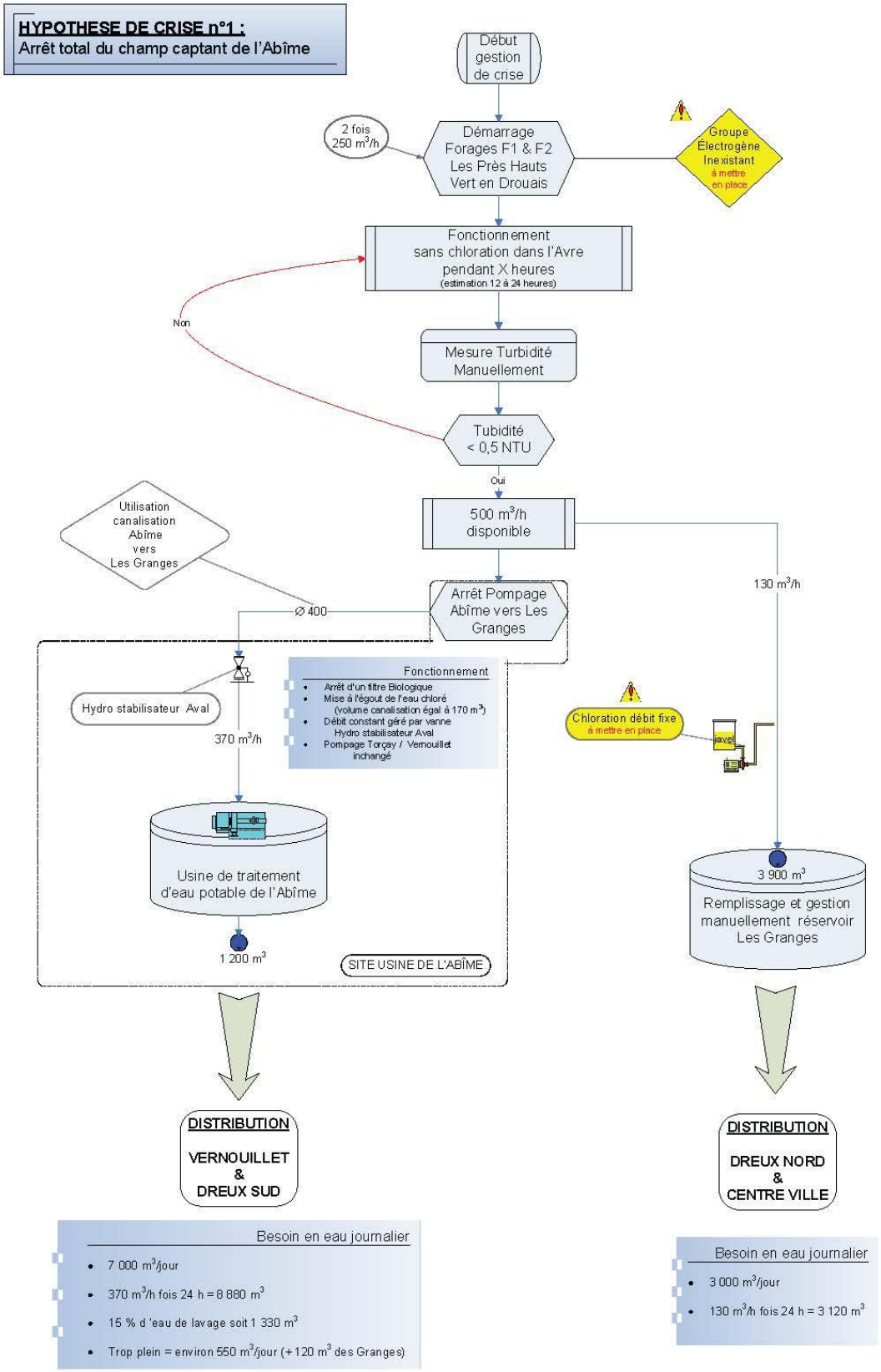
Edité le : 24/06/2011
Identification échantillon : CAN1104-4871-1
Destinataire : ETS VILLEDIEU FRERES

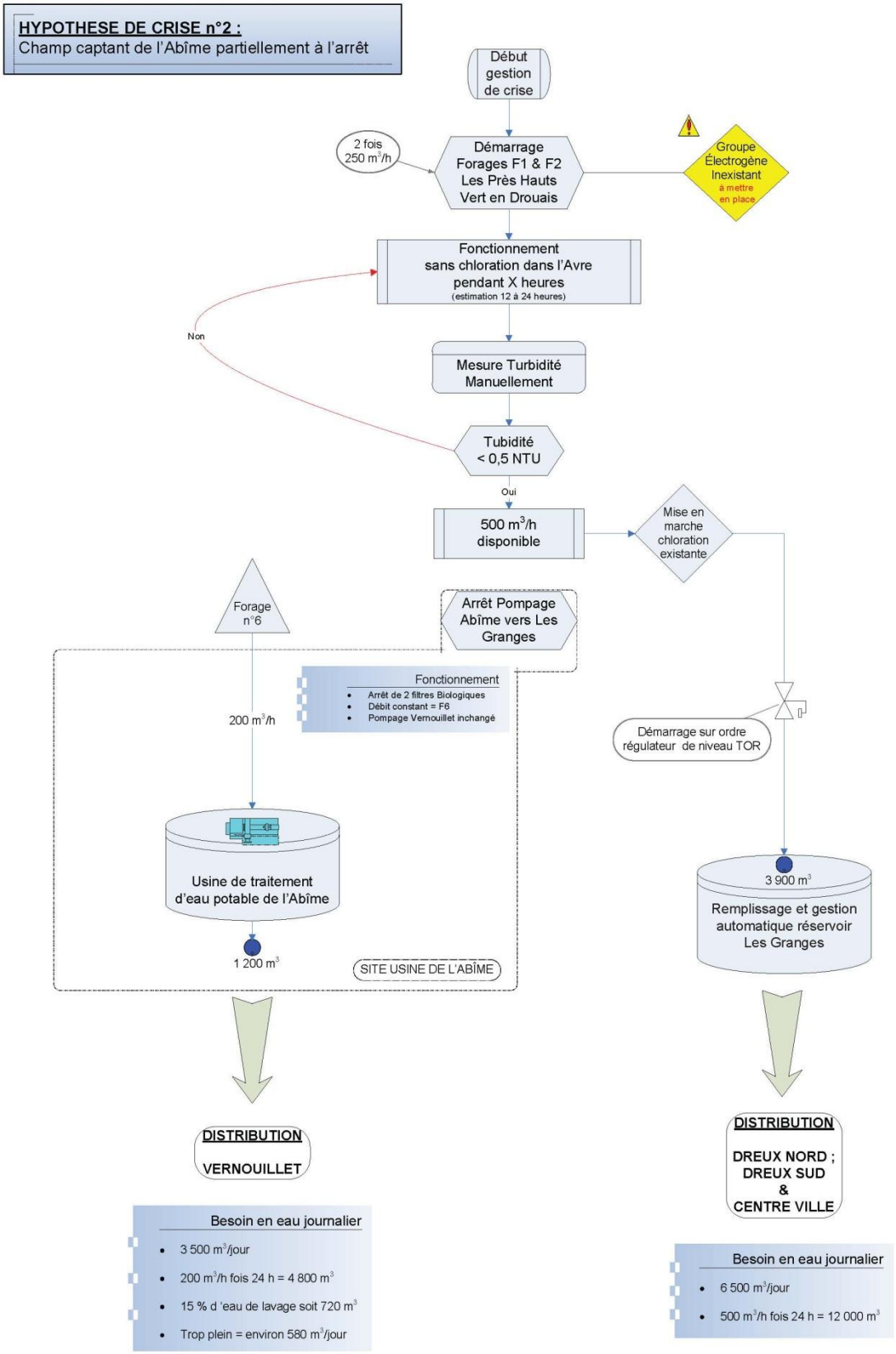
COFRAC	Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Références	Limites de qualité	Références de qualité
#	3,4,5-trichlorophénol	< 0,0025	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	Pentachlorophénol	< 0,01	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	4-chloro, 3-méthylphénol	< 0,005	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
#	2,4-dichlorophénol + 2,5-dichlorophénol	< 0,01	µg/l	Dériv./L-L/GC-MS	*NF EN 12673*		
	Radioactivité						
	Activité alpha totale (*)	< 0,04	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	*NF M60-801*		0,1
	Activité béta totale (*)	0,08	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel (*)	*NF M60-800*		1
	Tritium (*)	< 7	Bq/l	Scintillation liquide (*)	*NF M60-802-1*		100
	Dose totale indicative (*)	< 0,1	mSv/an	Interprétation (*)			

OBSERVATIONS :
Le pH in situ n'ayant pas été mesuré, la détermination des paramètres de l'équilibre calco-carbonique n'a pas été possible.

Frédéric BRECHENMACHER
Adjoint au responsable Chimie

ANNEXE 3
RESEAU DE DISTRIBUTION – PLAN DE SECOURS


HYPOTHESE DE CRISE n°1 :
Arrêt total du champ captant de l'Abîme
Début gestion de crise
2 fois 250 m³/h
Démarrage Forages F1 & F2 Les Près Hauts Vert en Drouais
Groupe Électrogène Inexistant à mettre en place
Fonctionnement sans chloration dans l'Avre pendant X heures (estimation 12 à 24 heures)
Non
Mesure Turbidité Manuellement
Tubidité < 0,5 NTU
Oui
500 m³/h disponible
Utilisation canalisation Abîme vers Les Granges
Arrêt Pompage Abîme vers Les Granges
Ø 400
130 m³/h
Hydro stabilisateur Aval
370 m³/h
Fonctionnement
Arrêt d'un filtre Biologique
Mise à l'égout de l'eau chloré (volume canalisation égal à 170 m³)
Débit constant géré par vanne Hydro stabilisateur Aval
Pompage Torçay / Vernouillet inchangé
Chloration débit fixe à mettre en place
Usine de traitement d'eau potable de l'Abîme
1 200 m³
SITE USINE DE L'ABÎME
3 900 m³
Remplissage et gestion manuellement réservoir Les Granges
DISTRIBUTION
VERNOUILLET & DREUX SUD
DISTRIBUTION
DREUX NORD & CENTRE VILLE
Besoin en eau journalier
7 000 m³/jour
370 m³/h fois 24 h = 8 880 m³
15 % d 'eau de lavage soit 1 330 m³
Trop plein = environ 550 m³/jour (+120 m³ des Granges)
Besoin en eau journalier
3 000 m³/jour
130 m³/h fois 24 h = 3 120 m³


HYPOTHESE DE CRISE n°2 :
Champ captant de l'Abîme partiellement à l'arrêt
Début gestion de crise
2 fois 250 m³/h
Démarrage Forages F1 & F2 Les Près Hauts Vert en Drouais
Groupe Électrogène Inexistant à mettre en place
Fonctionnement sans chloration dans l'Avre pendant X heures (estimation 12 à 24 heures)
Non
Mesure Turbidité Manuellement
Tubidité < 0,5 NTU
Oui
500 m³/h disponible
Mise en marche chloration existante
Forage n°6
Arrêt Pompage Abîme vers Les Granges
Fonctionnement
Arrêt de 2 filtres Biologiques
Débit constant = F6
Pompage Vernouillet inchangé
200 m³/h
Démarrage sur ordre régulateur de niveau TOR
Usine de traitement d'eau potable de l'Abîme
1 200 m³
SITE USINE DE L'ABÎME
3 900 m³
Remplissage et gestion automatique réservoir Les Granges
DISTRIBUTION VERNOUILLET
DISTRIBUTION DREUX NORD ; DREUX SUD & CENTRE VILLE
Besoin en eau journalier
3 500 m³/jour
200 m³/h fois 24 h = 4 800 m³
15 % d 'eau de lavage soit 720 m³
Trop plein = environ 580 m³/jour
Besoin en eau journalier
6 500 m³/jour
500 m³/h fois 24 h = 12 000 m³

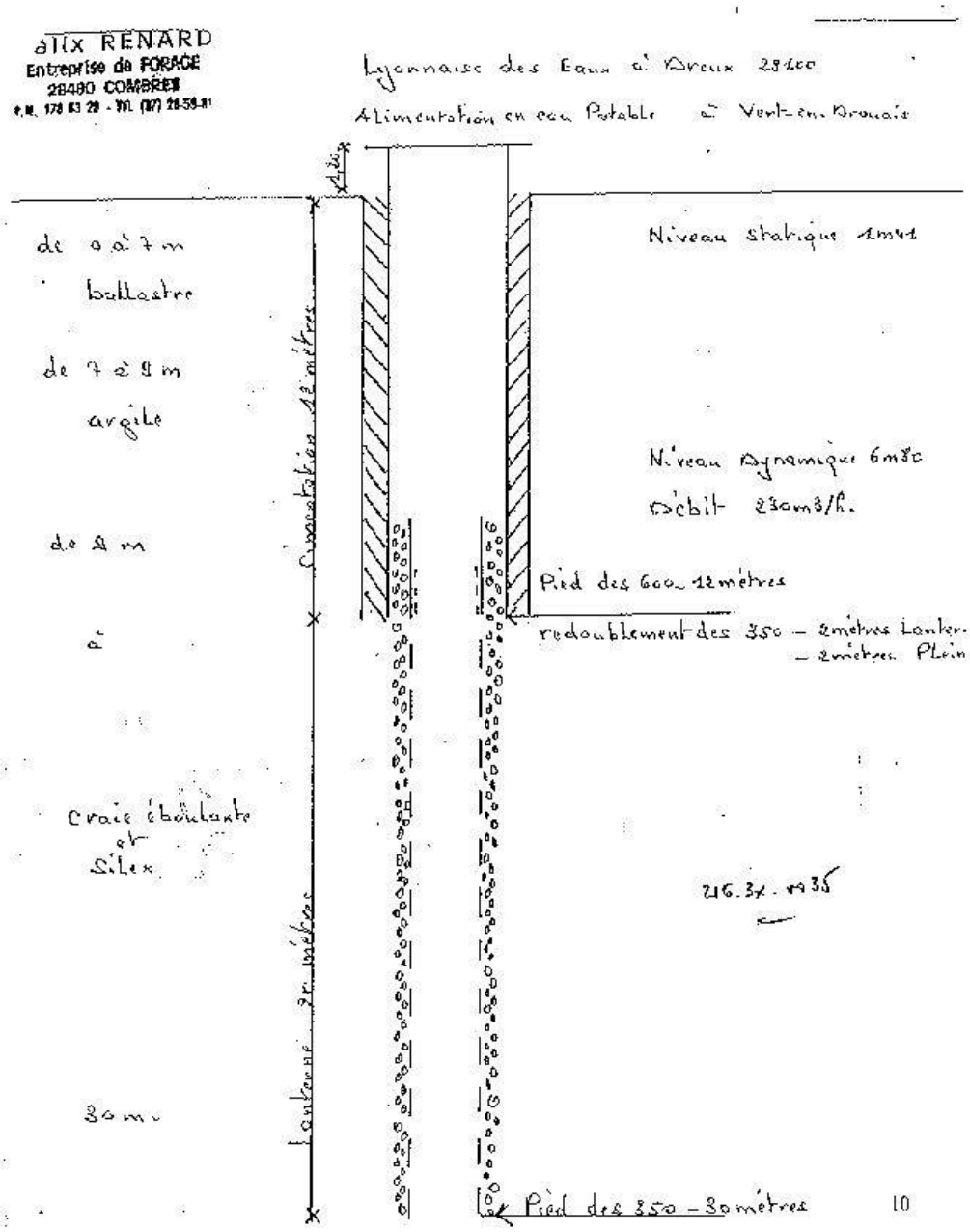
ANNEXE 4
COUPE TECHNIQUES DES OUVRAGES

An. 3

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU DROUAIS
CAPTAGES DES PRES-HAUTS
VERT-EN-DROUAIS

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DU FORAGE F.1

Document SARL Renard

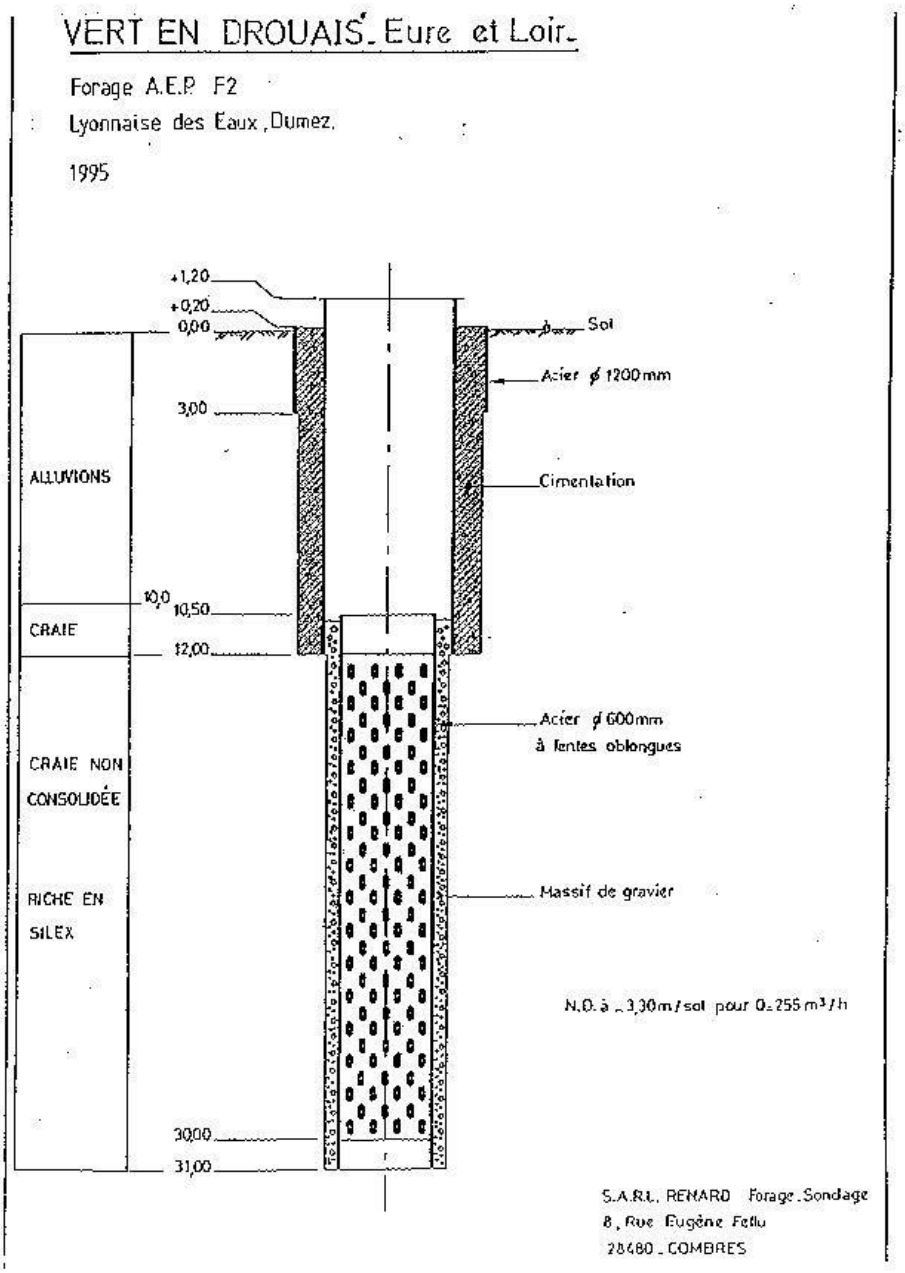


An. 4

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU DROUAIS
CAPTAGES DES PRES-HAUTS
VERT-EN-DROUAIS

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DU FORAGE F.2

Document SARL Renard



ANNEXE 5
CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

GEOLOGIE

Légende

OUVRAGES (nature)

- FORAGE
- FORAGE REBOUCHE
- PIEZOMETRE
- PUITS
- SOURCE

216-3X-0051 Ouvrages des "Hauts Prés"

216-3X-0037 Ouvrages suivis lors des essais de pompage

LP — Limon des plateaux

Fya-b — Alluvions de fond de vallée et de terrasses

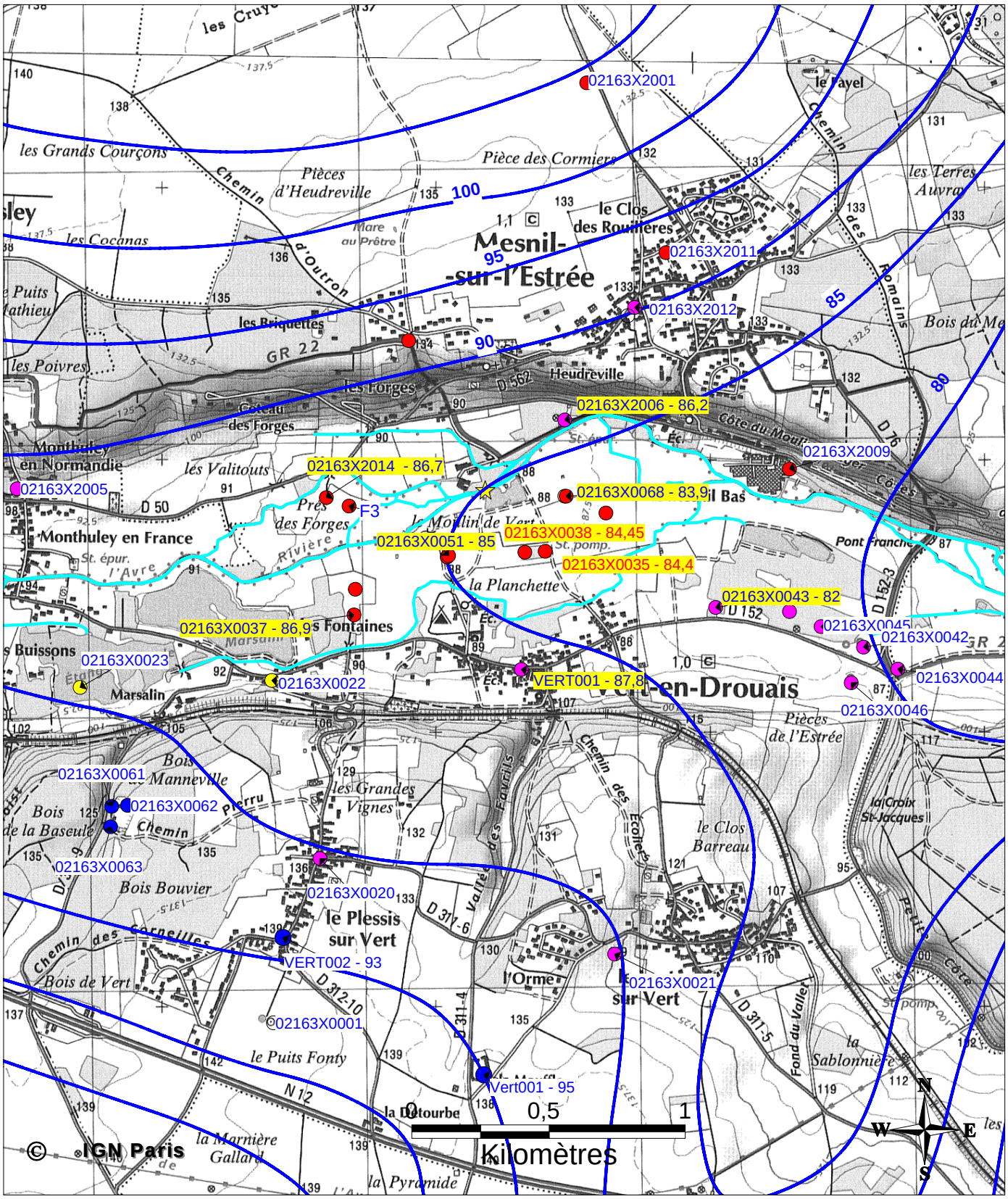
RS — Formations résiduelles à silex

C4-5 — Craie à silex du Santonien

telosia EAU SOL ENVIRONNEMENT

Réalisation Telosia, juillet 2011
D0550610/R1162011

PIEZOMETRIE



Légende

OUVRAGES (nature)

- FORAGE
- FORAGE REBOUCHE
- PIEZOMETRE
- PUITS
- SOURCE

216-3X-0051 ● Ouvrages des "Prés Hauts"

216-3X-0037 ● Ouvrages suivis lors des essais de pompage

80 Piézomètrie d'après CGG (2001) et Atlas de l'Eure (moyennes eaux) adaptation d'après mesures réalisées en mai 2011 par TELOSIA

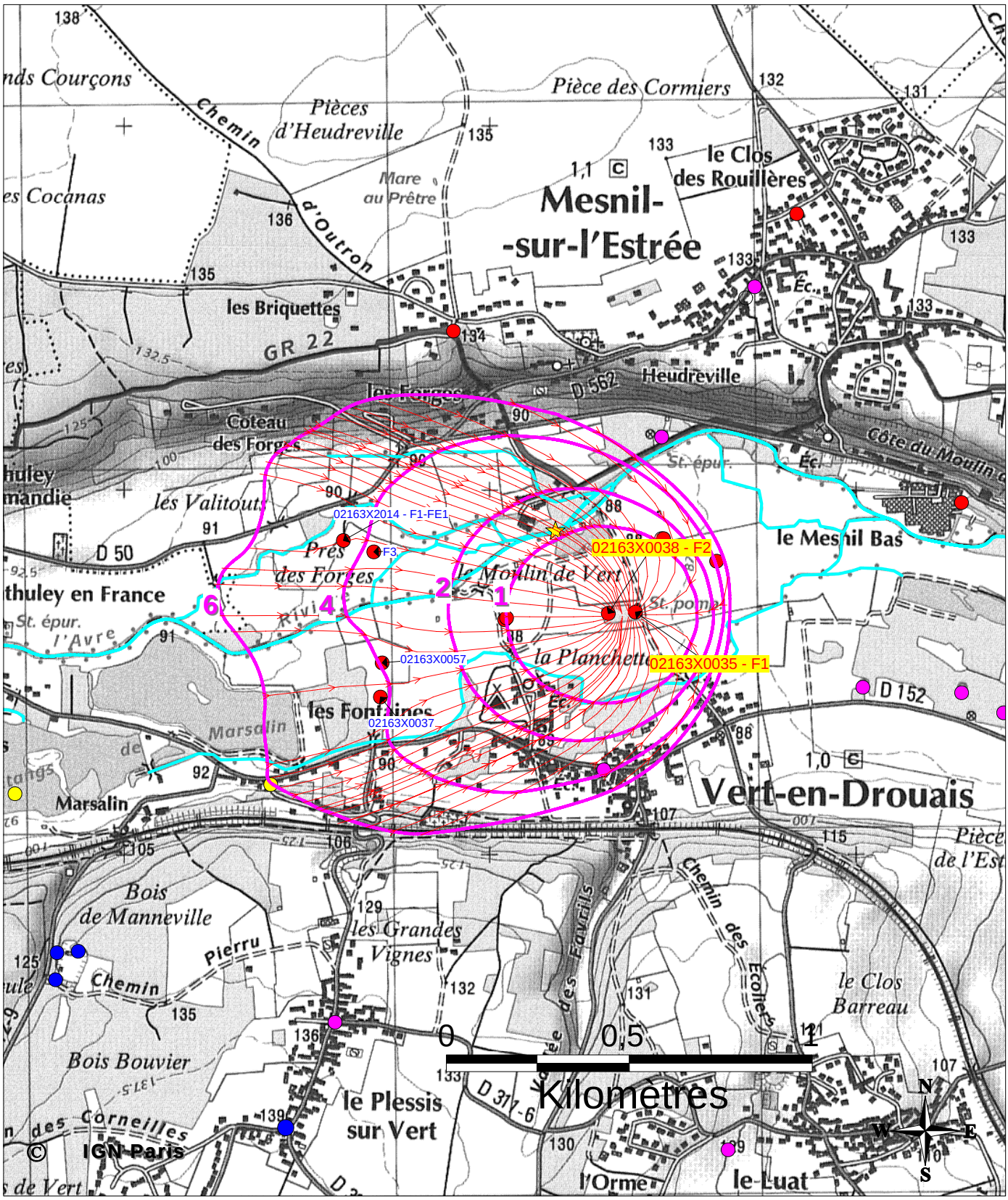
☆ Point de mesure de niveau de l'Avre

telosia EAU SOL ENVIRONNEMENT

Réalisation Telosia, juillet 2011
D0550610/R1162011

ANNEXE 6
ISOCHRONES

Dreux Agglomération
Essais de pompage des Prés Hauts **Isochrones 5% - 20 m**



Légende

OUVRAGES (nature)

- FORAGE
- FORAGE REBOUCHE
- PIEZOMETRE
- PUITS
- SOURCE

216-3X-0038 ● Ouvrages des "Prés Hauts"

216-3X-0038 ● Ouvrages existants (Dreux, SEA Paquetterie)

1 Isochrones (mois)
Pompage en continu sur F1 et F2
à 250 m3/h par ouvrage
Valeurs moyennes :
Perméabilité : 1,2 10-3 m/s
Epaisseur aquifère : 20 m
Porosité : 5%
Coeff.d'emmagasinement : 0.03

telosia EAU SOL ENVIRONNEMENT

Réalisation Telosia, juillet 2011
D0550610/R1162011