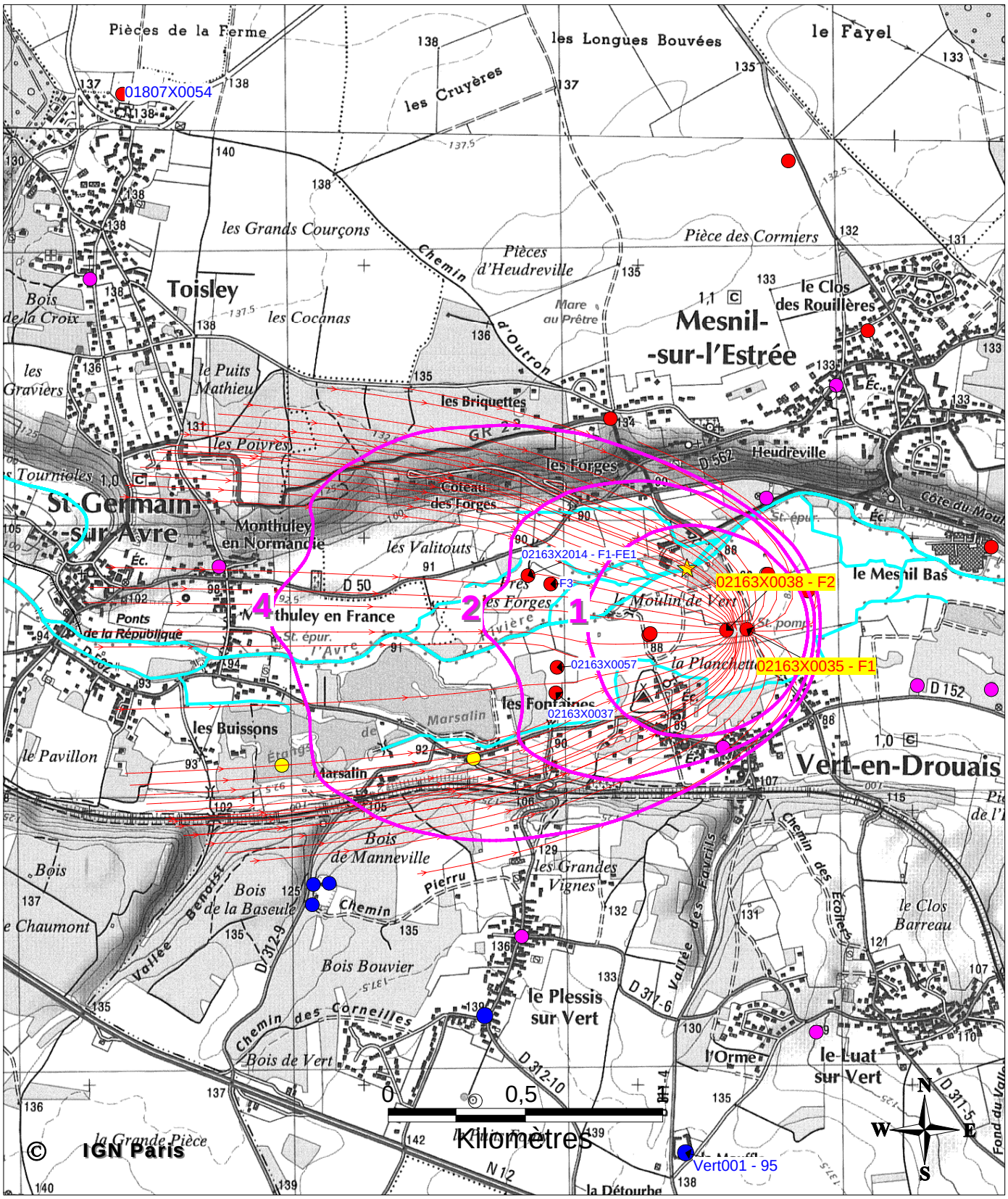
Dreux Agglomération
Essais de pompage des Prés Hauts **Isochrones 2 % - 20 m**



Légende

OUVRAGES (nature)

- FORAGE
- FORAGE REBOUCHE
- PIEZOMETRE
- PUITS
- SOURCE

216-3X-0038 Ouvrages des "Prés Hauts"

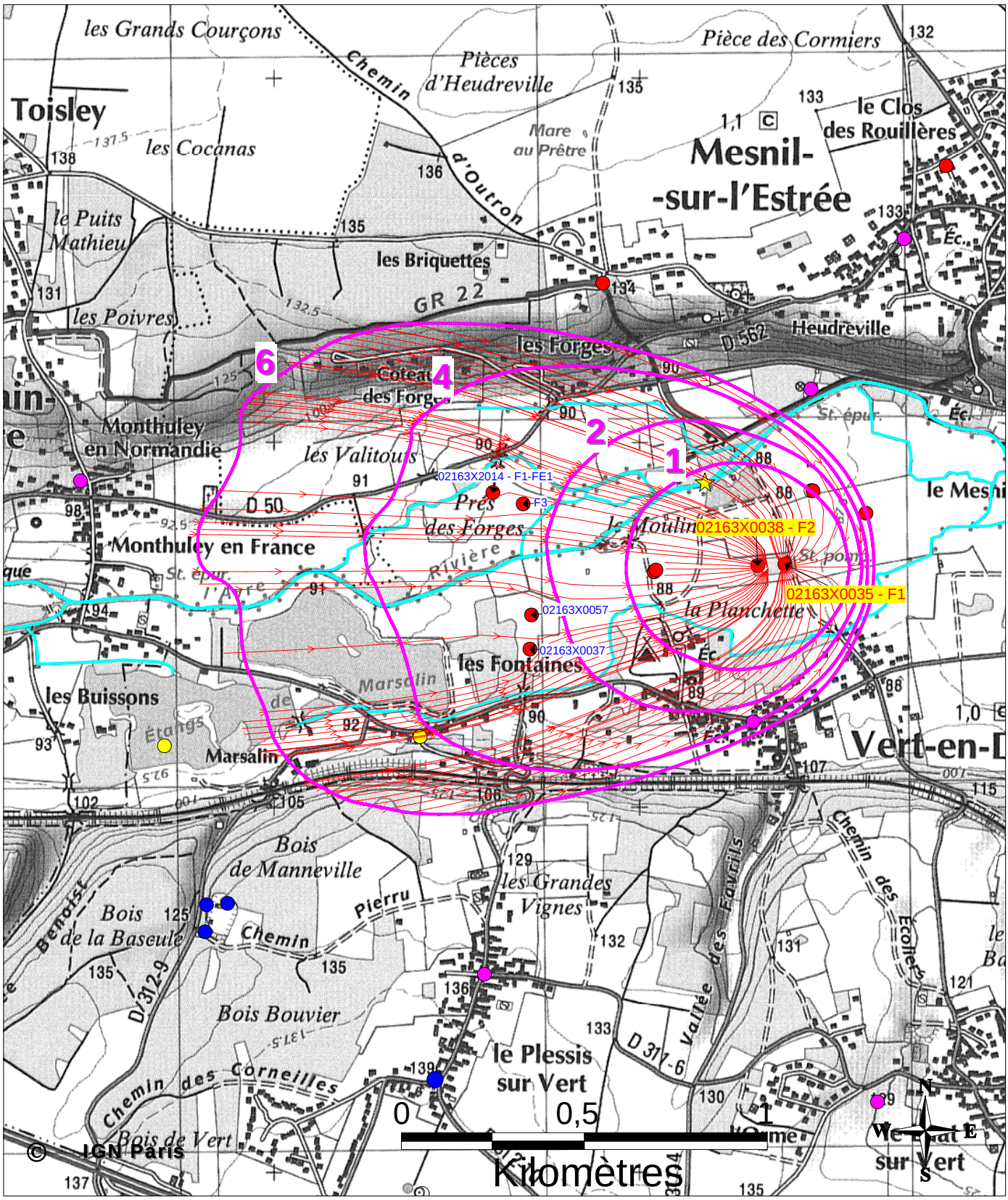
216-3X-0038 Ouvrages existants (Dreux, SEA Paquetterie)

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 : 2%
Coeff.d'emmagasinement : 0.03

telosia EAU SOL ENVIRONNEMENT

Réalisation Telosia, juillet 2011
D0550610/R1162011

Dreux Agglomération
Essais de pompage des Prés Hauts **Isochrones 5 % - 10 m**



Légende

OUVRAGES (nature)

- FORAGE
- FORAGE REBOUCHE
- PIEZOMETRE
- PUITS
- SOURCE

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

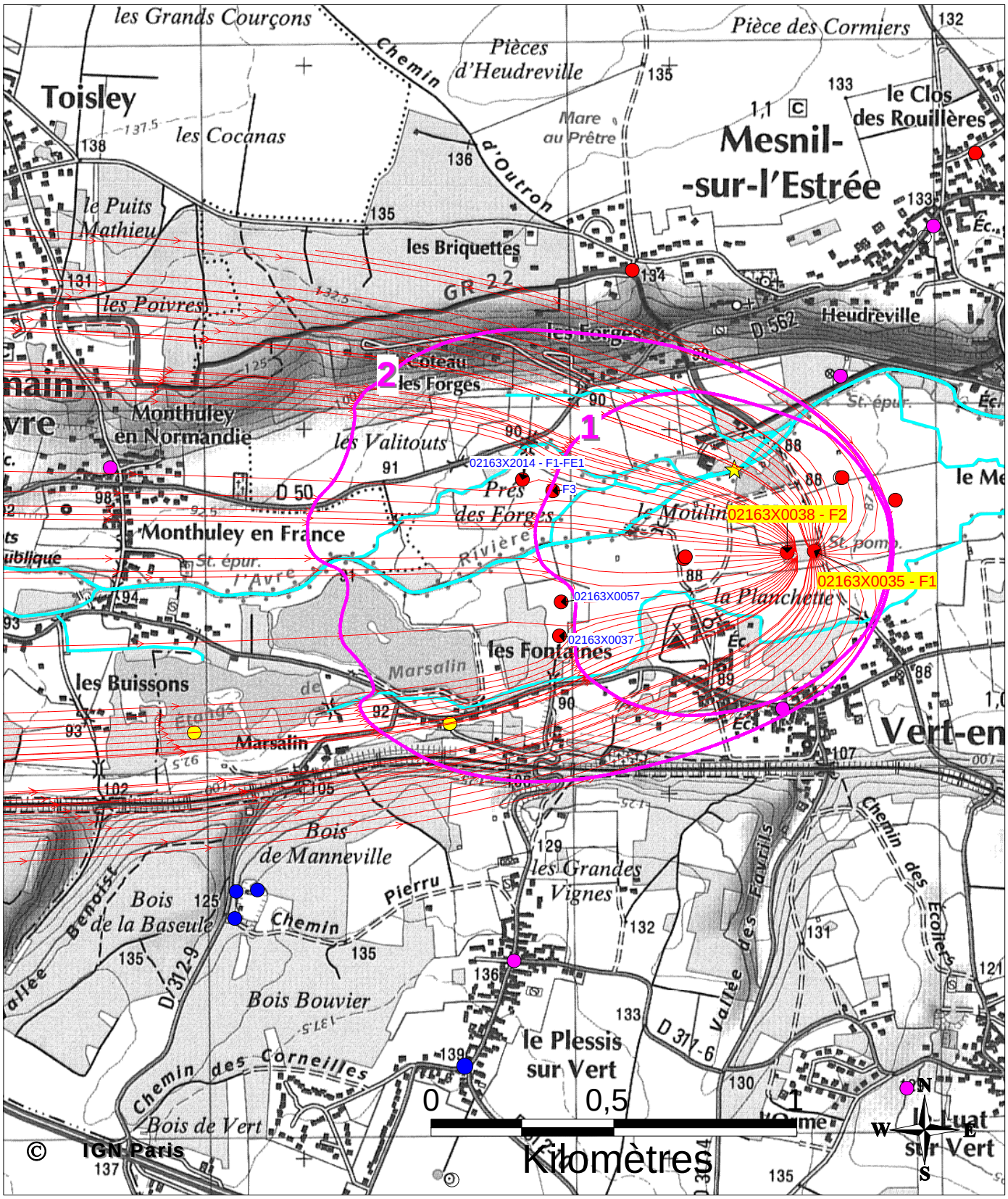
216-3X-0038 ● Ouvrages existants (Dreux, SEA Paquetterie)

1 Isochrones (mois)
Pompage en continu sur F1 et F2
à 250 m3/h par ouvrage
Valeurs moyennes :
Perméabilité : 1,6 10-3 m/s
Epaisseur aquifère : 10 m
Porosité : 5%
Coeff.d'emmagasinement : 0.03

telosia EAU SOL ENVIRONNEMENT

Réalisation Telosia, juillet 2011
D0550610/R1162011

Dreux Agglomération
Essais de pompage des Prés Hauts — **Isochrones 2 % - 10 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 : 1,6 10-3 m/s
Epaisseur aquifère : 10 m
Porosité : 2%
Coeff.d'emmagasinement : 0.03

telosia EAU SOL ENVIRONNEMENT

Réalisation Telosia, juillet 2011
D0550610/R1162011

ANNEXE 7
AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

DREUX-AGGLOMÉRATION
CAPTAGES DES PRÉS-HAUTS
VERT-EN-DROUAIS

PÉRIMÈTRES DE PROTECTION
AVIS HYDROGÉOLOGIQUE

Ph. Maget
Hydrogéologue agréé

21 juin 2012

INTRODUCTION

L'agglomération de Dreux ("Dreux-Agglomération") est alimentée en eau potable par plusieurs forages répartis sur 2 sites :
- Vallée de la Blaise (commune de Vernouillet) : 3 forages dits de l' »Abîme », ainsi que les forages de « la Couture » et de "Volhard" ;
-Vallée de l'Avre (commune de Vert-en-Drouais) : 2 forages aux « Prés-Hauts », ainsi que les forages de « la Prairie-des-Guerres » 1 et 2.

Des périmètres de protection ont été établis pour tous ces captages, dont ceux des Prés-Hauts (avis de G. Alcaydé, du 30 novembre 1998), mais aucune suite ne fut donnée pour ces derniers.

Par délibération du 16 janvier 2006, Dreux-Agglomération a engagé la procédure de protection de ses captages de l'Abîme et des Prés-Hauts. Par arrêté du 30 août 2006, sur proposition du Coordonnateur, j'ai été désigné comme hydrogéologue agréé en vue de proposer les périmètres de protection de ces captages.

La réunion préliminaire, au cours de laquelle les différents Services m'ont remis les pièces du dossier, s'est déroulée le 27 novembre 2006. La visite des captages a été faite ce jour même.

Mon avis préliminaire, présentant la faisabilité de la protection de ces captages et indiquant les informations complémentaires nécessaires à obtenir par une étude en vue de la définition des périmètres de protection, a été remis à Dreux-Agglomération le 24 février 2007. L'étude préalable, réalisée par le Bureau AD2E m'a été remis le 9 février 2009.

Cependant, 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 m3/h au lieu de 2 x 40, 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 et celle environnementale a été confiée au Bureau 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, le présent avis propose les périmètres de protection des deux captages des Prés-Hauts, pris globalement, conformément à la demande du 27 novembre 2006.

DOCUMENTS TRANSMIS

- Fiches d'information (C.A. du Drouais).
- Carte de situation des captages des Prés-Hauts, des Vannes, de la Prairie-des-Guerres 1 et 2, et de la Planchette (1 / 25 000, DDASS).
- Plan du réseau (C.A. du Drouais).
- Extraits de la Banque du Sous-Sol (BSS) du BRGM : fiche d'identification, carte de situation, coupe des forages, relevé des pompages d'essais.
- Tableau des volumes mensuels.

- « Définition des périmètres de protection des forages du champ captant de Vert-en-Drouais exploité par la Ville de Paris ». Rapport géologique de M. Alcaydé Gilbert. 10 mai 1983.
- « Communes de Vert-en-Drouais et de Dreux. Définition des périmètres de protection des forages du champ captant de Vert-en-Drouais exploité par la S.A.G.E.P. pour l'alimentation en eau potable de la Ville de Paris ». Rapport géologique de M. G. Alcaydé. 5 octobre 1989.
- « Définition des périmètres de protection des forages du champ captant de la vallée de l'Avre ». Rapport géologique de G. Alcaydé. 30 novembre 1998.
- Rapports d'analyse. Lyonnaise des Eaux, 1998.
- « SIVoM de la région de Vert-en-Drouais. Définition des périmètres de protection des forages du champ captant de la vallée de l'Avre (lieu-dit « Prairie-des-Guerres) ». Rapport géologique de M. Gilbert Alcaydé, Hydrogéologue agréé. Paris, 30 novembre 2001.
- « Région de Saint-Lubin-des-Joncherets. Recherche d'une nouvelle ressource en eau souterraine à Vert-en-Drouais ». Avis géologique de G. Alcaydé, Hydrogéologue agréé. Paris, 13 août 2005.

- Evolution de la teneur en nitrates des forages, jusqu'en 2006 (DDASS).
- Contrôles sanitaires (analyses totales) aux 2 forages, 2005, 2006, 2007 et 2011 (ARS).
- Concentration en OHV et en pesticides (DDASS), de 2004 à 2006.
- « Etude environnementale préalable à l'avis hydrogéologique définitif. Commune de Vert-en-Drouais ». Bureau d'Etudes Techniques AD2E. Février 2009.
- « Essais de pompage. Synthèse des travaux. Rapport hydrogéologique ». Documents de présentation en projection. Telosia. 28 juin 2011.
- « SEA de la Paquetterie. Définition des périmètres de protection des captages des sites : Vallon-du-Ruet, Fumechon et Basseline, le Pré-des-Forges ». Avis hydrogéologique. Ph. de la Quérière. Août 2011.
- « Dreux-Agglomération. Etude d'environnement des captages des Prés-Hauts. Commune de Vert-en-Drouais ». Rapport de synthèse. TELOSIA. 1er février 2012.
- "Mise à jour du schéma directeur de Dreux-Agglomération. Etude préalable. Plan de fonctionnement du réseau". SAFEGE. Juin 2012.
- "Descriptif des élevages dans le périmètre PR.1".Dreux-Agglomération. 28 juin 2012.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Captages :

Le champ captant, au lieu-dit « les Prés-Hauts », dans la vallée de l'Avre, comprend 2 forages exploités par la Lyonnaise des Eaux (cf. annexe 1) :

F.1 : Forage réalisé en 1990 (cf. annexe 2).
Indice de classement : 216-3-35 (transcription informatique : 02163X0035 / F1AEP).
Désignation : les Prés-Hauts - F.1.
Coordonnées kilométriques (système Lambert 2 étendu) : x = 523,405
y = 2 418,650
Altitude du sol : z = + 88 m.
Situation cadastrale : AD 442.
Profondeur : 30 m.

Equipement : 2 pompes : une de 40 m^3/h, fonctionnant 10 h/jour, environ ;
une de 250 m^3/h, en secours.

F.2 : Forage réalisé en 1995 (cf. annexe 3).
Indice de classement : 216-3-38 (transcription informatique : 02163X0038 / F2AEP).
Désignation : les Prés-Hauts - F.2.
Coordonnées kilométriques (système Lambert 2 étendu) : x = 523,286
y = 2 418,878
Altitude du sol : z = + 87 m.
Situation cadastrale : AD 442.
Profondeur : 31 m.
Equipement : 2 pompes : une de 40 m^3/h, fonctionnant 10 h/jour, environ ;
une de 250 m^3/h, en secours.

Ces forages sont des captages de secours pour Dreux-Agglomération qui s'alimente normalement à partir des captages de l'Abîme à Vernouillet. Seules les pompes de 40 m^3/h sont utilisées couramment, celles de 250 m^3/h ne fonctionnant que 2 jours par an pour vérifier leur bon état. Mais la protection des captages qui est demandée doit répondre à la production de secours prolongée en cas de déficience des captages de Vernouillet, soit pour un débit total de 500 m^3/h.

Production :
Les besoins exprimés par Dreux-Agglomération sont présentés dans le rapport AD2E (p.16). Les volumes pris en compte sont :

	F.1	*F.2*
Débit nominal (m^3/h) :	250	250
Volume journalier maximal (m^3/j) :	6 000	6 000
Volume mensuel maximal (m^3) :	180 000	180 000
Volume annuel (m^3) , en 2005 :	2 190 000	2 190 000

Raccordements : Les forages des Prés-Hauts sont raccordés au réservoir des Granges où aboutit la conduite issue des forages de l'Abîme à Vernouillet. Cependant, le réseau fonctionnant en sens unique, ce réservoir ne peut alimenter Vert-en-Drouais.

Traitement de l'eau : injection de chlore au niveau des crépines.

GÉOLOGIE

Les captages sont situés dans la plaine alluviale de l'Avre. Les terrains superficiels sont constitués d'alluvions essentiellement argileuses (cf. coupe géologique des forages en annexes 2 et 3).
Les alluvions surmontent la craie du Sénonien qui est fissurée et altérée. Les plateaux bordant la plaine alluviale sont constitués par cette craie qui est alors peu altérée, avec une couverture argileuse (argile à silex), produit de décalcification de la craie.
Aux forages, les cotes sont :

	F.1	*F.2*	
Sol :	0	0	m
Terre végétale, limons	0,5	0	
Alluvions	9	10	
Craie			
(Fond)	30	30	m

La carte géologique (feuille de Dreux) n'indique aucun trait structural (faille, flexure, anticlinal) pouvant créer une porosité secondaire, si ce n'est le léger pendage des couches géologiques vers le nord-est, les terrains les plus anciens affleurant au sud-ouest.

Le rapport Telosia n'indique aucun indice de karstification dans la vallée. Les seules manifestations ont été relevées sur la bordure des plateaux, hors de la zone d'appel des captages.

HYDROGÉOLOGIE

Réservoir aquifère :
Les alluvions contiennent une nappe libre en relation directe avec le réservoir de la craie et avec la rivière de l'Avre. Localement, un banc d'argile rend la nappe de la craie captive, comme au forage F.1 ; mais à l'échelle du bassin d'alimentation, on considère la nappe libre, non protégée.

La craie est un réservoir de type discontinu, poreux, mais plus ou moins perméable. Dans la vallée, cette roche est altérée et devient perméable.

L'interprétation des pompages de 2011 (cf. document Telosia) et l'étude environnementale montrent l'absence de karst dans le cône d'appel des captages (voir plus loin) : les résultats des pompages ne présentent pas d'écarts traduisant une forte hétérogénéité qu'auraient montré des cavités karstiques.

Porosité
Ce paramètre est fondamental ; or c'est un paramètre non accessible in situ. Le Bureau Telosia a retenu la valeur de 5 %, valeur communément admise par les hydrogéologues de la région. Sous les plateaux où la craie est peu perméable, la porosité retenue est de 2 %.

Hauteur productrice
Les hauteurs utiles mesurées par micromoulinet sur les forages en 1995 se répartissent ainsi :

	F.1	F.2
	- 56 % de 12 à 16 m (soit sur 4 m) ;	43 % de 12 à 17,5 m
	- 10 % de 16 à 20 m ;	57 % de 26,5 à 29,5 m
	- 34 % de 20 à 25 m.	
Total :	13 m	8,5 m de hauteur productrice

Le Bureau d'études Telosia a pris la valeur moyenne de 10 m pour l'étude hydraulique des captages sur tout le secteur.

Piézométrie :
Les cartes piézométriques traduisent l'alimentation de la nappe. Il existe plusieurs cartes pour la nappe de la craie : BURGEAP (vers 1975), notice de la carte géologique, SRAE (1987), Conseil Général (1994 et 2002). Cette dernière, la plus précise, est prise en référence (cf. document présenté par Telosia le 28 juin 2011).
Ces cartes montrent une alimentation par les pluies efficaces avec une mise en charge sur les plateaux et un drainage par les vallées.
Au site considéré, le rapport AD2E a donné la valeur de 0,1 %, mais Telosia a pris 0,2 % ; en fait, le sens d'écoulement fluctue et dépend des composantes parallèle ou perpendiculaire à l'axe de la vallée.
Sur les plateaux, le gradient, assez fort, traduit une faible perméabilité hors de la vallée.

Alimentation :

Les captages de Vert-en-Drouais reçoivent une double alimentation :

- Par la rivière de l'Avre et la nappe alluviale, le sens d'écoulement étant approximativement Ouest – Est.
- Par la nappe de la craie sous les plateaux.

Les périmètres de protection tiendront compte de ces deux directions orthogonales.

Cependant, les pompages réalisés en 2011 (cf. fiches Telosia) montreraient :

- d'une part l'absence d'incidence avec l'Avre.
- d'autre part l'absence de limite imperméable vers le coteau.

Les relations nappe-rivière présentées dans le rapport ne sont donc pas nettes, puisqu'elles ne peuvent être définies que par un calcul théorique ; le rapport indique (p. 19) : "les résultats du calcul montrent un prélèvement direct à la rivière qui serait de l'ordre de 5 %". Par mesure de précaution, je retiendrais cette interprétation pour les périmètres de protection.

Paramètres hydrodynamiques :

Le débit spécifique est le paramètre qui exprime le mieux la productivité de la nappe aquifère au niveau des forages. Les données initiales sont :

	F.1	*F.2*
Débit (m^3/h) :	219	254
Rabattement (m) :	5,88	2,65
Débit spécifique $m^3/h/m$) :	37,2	95,8

Latéralement, sous les plateaux, la perméabilité est très réduite. Elle serait plus élevée sur les structures géologiques cassantes, où la craie se fracture; mais de telles conditions ne sont pas mises en évidence autour du site.

Les pompages réalisés en 2011 au débit de 250 m^3/h ont donné les valeurs suivantes :

- Transmissivité : 4×10^{-2} à 9×10^{-3} m^2/s (valeur retenue = $2,9 \times 10^{-2}$ m^2/s).
- Coefficient d'emmagasinement : 9×10^{-3} à $2,5 \times 10^{-2}$ (valeur retenue = 2×10^{-2}).

La nappe étant libre, on peut admettre que le coefficient d'emmagasinement représente la porosité du réservoir.

Vulnérabilité

La couverture argileuse superficielle est très fine ou absente. La nappe n'est donc pas protégée naturellement ; **elle est très vulnérable**.

TEMPS DE TRANSFERT DE L'EAU

Conditions de détermination :

Elles sont très hétérogènes :

- Perméabilité de la craie très différente entre vallée et coteau,
- Piézométrie complexe (le long de la vallée et venant du coteau),
- 2 captages à prendre en compte,
- Effet des autres captages environnants.

Paramètres pris en compte

Porosité : paramètre estimé : 5 % dans la vallée, 2 % sous les coteaux ;
Hauteur utile ; 10 m en moyenne ;
Gradient hydraulique : 0,2 % ;
Débit d'exploitation : 2 x 250 m3/h, 20 heures par jour.

Le Bureau d'études a tracé les courbes pour les temps de transfert de 1, 2, 4 et 6 mois, la dernière valeur définissant la surface à prendre en compte pour l'étude environnementale.

Compte tenu de la très faible profondeur de la nappe captée, de la quasi-absence de couverture protectrice et sachant qu'il s'agit de forages « de secours », j'ai proposé de prendre en compte la courbe correspondant au temps de transfert de 4 mois, ce qui a été accepté lors de la réunion du 16 février 2012.

Résultat :

Cf. annexe 4.

Pour l'isochrone retenue (4 mois), les distances calculées par simulation analytique sont les suivantes :

	amont	aval	latéral	
distance :	1600	200	1200	mètres

QUALITÉ DE L'EAU

Les données proviennent :

- des contrôles réglementaires de l'ARS, très rares, étant donné les faibles débits pompés actuellement (une fois tous les 2 ans);
- de l'analyse faite à l'issue du pompage longue durée (72 heures) de 2011 au débit de 250 m^3/h.

Principales caractéristiques :

Les analyses de 2011 faites à l'issue des pompages longue durée donnent :

	F.1	*F.2*
pH :	7,4	7,4
Conductivité (µS/cm) :	617	608
TAC (°F) :	22,5	21,8
TH (°F) :	27,2	27,5
O dissout (mg/l) :	3,9	3,7
Nitrate (mg/l) :	34	34,6

Ces résultats sont très semblables à ceux de 2005-2006 relatifs au débit d'exploitation de 40 m^3/h. Les différences les plus marquées sont :

- une plus forte conductivité due sans doute à la turbidité observée à ce fort débit ;
- une plus faible teneur en oxygène dissout (de moitié) ;
- une teneur légèrement plus faible en nitrate,

Pollution de la ressource :

La turbidité, fréquente dans la nappe de la craie en période pluvieuse et de crue de la rivière, n'a pas été évoquée dans le rapport de G. Alcaydé et ni lors de la réunion préliminaire. Lors de la réunion du 16 février 2012, l'ARS a précisé qu'on ne relève jamais de turbidité sur les captages de ce secteur.

Or l'ARS a signalé en 2011 que la turbidité devient très élevée (80 UTM) lors des pompages effectués à 250 m3/h. Durant l'essai de 2011, elle s'est élevée à environ 10 unités au démarrage des pompes, mais n'était plus que de 0,16 à 0,43 unités lors des prélèvements.

Il est encore trop tôt pour savoir si la turbidité n'est due qu'au premier pompage à fort débit et qu'elle sera négligeable ensuite, ou si la turbidité dépend de la vitesse d'entraînement à fort débit et qu'elle sera observée longtemps, ce qui est en effet observé dans plusieurs régions pour ce même réservoir.

Il convient donc de renouveler fréquemment ces pompages à fort débit en mesurant la turbidité. Un démarrage progressif avec variateur pourrait réduire ce trouble s'il se répétait.

Le nitrate est l'indicateur de pollution par excellence et les historiques traduisent la vulnérabilité de la ressource.
Les données fournies sont très peu nombreuses (cf. annexe 5), ce qui paraît inadmissible pour des captages de cette importance destinés depuis longtemps à suppléer aux captages principaux de l'Abîme :
- F.1 : 2 mesures seulement en 2002 et 2005 : environ 35 mg/l.
- F.2 : 5 mesures seulement entre 1996 et 2006 : 34 à 38 mg/l, stable.

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

Les quelques points obtenus trop espacés dans le temps ne peuvent faire apparaître de pics qui traduiraient une sensibilité à un accident de pollution et ne permettent pas de conclure à l'absence de la vulnérabilité de la ressource.

Bactériologie : le rapport de G. Alcaydé signale des pollutions sur F.2 seulement ; mais les analyses récentes ne font rien apparaître.

Les pesticides : 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.

Autres : L'étude Telosia indique l'absence de toute autre pollution de l'eau.

Conclusion : l'eau est de bien meilleure qualité qu'à Vernouillet. Les mesures concernant le nitrate montrent une pollution diffuse modérée, stable. Mais ces mesures sont trop rares pour que l'on puisse en être certain. Je n'ai malheureusement pas obtenu la prise en compte des contrôles internes de l'exploitant (Lyonnaise des Eaux), ni de l'analyse comparative avec les résultats se rapportant aux captages voisins qui sont très proches.

Il me paraît indispensable d'effectuer dès à présent des analyses sur l'eau brute à des fréquences plus élevées, en considérant la production indiquée précédemment (2x250 m^3/h) en secours. Sans cela, un doute persistera sur la protection des captages (voir prescriptions).

OUVRAGES DE CAPTAGE

Forages :

Cf. annexes 2 et 3.

- Les forages ont été exécutés par l'Entreprise Renard . Les coupes techniques sont originelles, donc fiables (sans risque de fausse interprétation) ; mais il n'y a pas de rapport de fin de travaux, ce qui laisse un doute sur la bonne exécution des travaux.
- Pour le forage F.1, nous avions 2 coupes techniques différentes : la coupe originelle, du foreur, a été estimée la plus fiable, l'autre étant une transcription d'auteur inconnu.
- Les tubes se soutènement des forages F.1 et F.2 sont cimentés jusqu'à 12 m de profondeur, obturant complètement les alluvions.
- Les tubes crépinés sont placés de 12 à 30 m.

Tête des ouvrages :

Les aménagements ont été analysés lors de la visite des sites le 27 novembre 2006. Les premières remarques sont :
- Les aménagements sont identiques pour les 2 ouvrages.
- Les têtes de forages sont surélevées par rapport au sol de 1,3 m, avec une butte autour. Elles seraient insubmersibles en période de crue de l'Avre.
- Les abris des têtes de puits ont une hauteur de 2 m ; le plancher est donc au dessous du terrain naturel. Les parois sont étanches.
- Les tubes de tête, très rouillés, dépassent du fond des abris de 1 m.

ENVIRONNEMENT

Enclos actuel :

(Visite du site faite le 27 novembre 2006).
- 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 ; mais un talus en amont relève le terrain de près de 1 m.
- L'enclos a été submergé lors de la crue de 1995 sur quelques petites dizaines de cm.
- L'enclos est fermé par une grille avec serrure.
- 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 (cf. réunion du 21-06-2012).

Environs

Les données issues de l'avis hydrogéologique de G. Alcaydé ont été actualisées par le Bureau AD2E (cf. annexes 6 et 9 de l'étude de 2009), puis par le Bureau Telosia dans l'isochrone « 6 mois ». Les principaux points relevés sont :

<u>Topographie, hydrologie</u> :
- Les forages sont implantés dans la plaine alluviale de l'Avre qui s'écoule vers l'est et à 250 m environ en rive droite de la rivière.
- 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**.**

<u>Occupation du sol</u> :
- . La plaine alluviale, est occupée par des cultures et des prairies (cf. annexe 2 du rapport de 2012). Les terres déjà comprises dans les périmètres de protection des captages d'eau potable voisins doivent être toutes mises en prairie (cf. p. 7 du rapport Telosia).
- L'isochrone « 4 mois » prise en compte pour la protection des captages reste presque totalement cantonnée dans 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 du cône d'appel des captages (au 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 activités artisanales constituent une menace pour les captages**.
- Les habitations les plus proches sont à 250 m au sud.
- D'anciennes ballastières aménagées en plan d'eau. La plus proche, l'étang de Marsalin, à moins de 300 m en amont, est aménagée en base de loisirs ; elle est clôturée et n'est pas accessibles aux véhicules 4 roues. Par contre, celle du "Moulin-vert" est accessible aux véhicules, pour la pêche.
- Le camping de Vert-en-Drouais est proche des captages (temps de transfert théorique inférieur à 1 mois).

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 (réunion du16-02-2012). A noter qu'elle est en limite du périmètre de protection des captages de la Ville de Paris .

- Le rapport indique que l'Avre reçoit les effluents des stations d'épuration de Saint-Lubin-des-Joncherets, Saint-Rémy-sur-Avre et Saint-Germain-sur-Avre. Les 2 premières ne sont pas explicitement localisées sur la carte en annexe 3 du rapport et la 3ème est localisée au lieu-dit "Monthuley-en-France" en limite amont de l'isochrone "4 mois". Les captages des Prés-Hauts y sont donc particulièrement exposés.
  Il existerait -pour les communes pré-citées- un projet de remplacement par une station commune avec Mesnil-sur-l'Estrée à côté de celle existante sur cette commune (selon le rapport p. 9) ou en amont à Saint-Germain-sur-Arve (selon réunion du 16-02-2012, mais sans suite selon réunion du 21-06-2012). De plus, on n'a pu me préciser si les réseaux étaient unitaires ou non ; or une station traitant un réseau unitaire ne peut être performante d'une façon régulière.

- Le bourg de Vert-en-Drouais n'a pas d'assainissement collectif en 2009. Un plan de zonage a été réalisé par SOGETI-Ingéniérie, mais n'est pas encore passé en enquête publique. Il est prévu un assainissement collectif raccordé sur la station d'épuration de Dreux.
- Vert-en-Drouais, le rapport indique :
  > 28 dispositifs autonomes ne sont pas conformes à la réglementation ;
  > 16 habitations rejettent leurs effluents dans des puisards ;
  > Le camping de cet étang (65 places), en zone inondable, possède 2 fosses toutes-eaux, et 2 tranchées drainantes de 20 m de long pour le rejet.

Aucune boue de ces stations n'est épandue dans la zone concernée.

En conclusion, le rapport indique plusieurs projets déjà annoncés en 2006, mais pas réalisés en 2012. **Il est urgent d'établir un calendrier bien défini**.

Réseau pluvial : (Cf. "plan de fonctionnement du réseau, de juin 2012).
Ce plan montre 3 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.

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).

Activités industrielles : (cf. annexe 4 du rapport Telosia)
- Le rapport n'en indique aucune dans le cône d'appel et dans l'isochrone "6 mois", les plus proches, sur le coteau sud, n'étant pas en fonctionnement.
- 2 activités artisanales sont signalées dans la zone concernée (p. 14), mais ne figurent pas sur la carte.
- Le rapport AD2E indiquait une Entreprise de récupération d'ascenseur à 700 m au sud, mais elle a été démantelée. Elle se situe hors de l'isochrone "6 mois".

Cependant, pour les activités présentes sur les coteaux, il faut tenir compte du ruissellement pluvial pouvant introduire lors d'accidents (incendie par exemple) ce qui implique soit un pré-traitement, soit une déviation hors du cône d'appel des captages.

Stockages :
- On compte 16 cuves de fioul domestique en service, dont 4 sans cuve de rétention (rapport AD2E).
- Il n'y aurait aucun stockage liquide de produits agricoles.
- Le rapport Telosia indique 2 cuves proches des captages :
    - au lieu-dit "le Moulin-de-Vert", de 1 m^3,"à usage domestique" (p. 15), qui n'est pas aux normes actuelles ;
    - dans le bourg, au sud, de 1 m^3, également, pour le matériel de la Commune, aux normes.

Elevage :
Le rapport indique 2 élevages en amont des captages. Les précisions suivantes m'ont été fournies (cf. réunion du 21 juin 2012 et descriptif de Dreux-Agglomération) :
- Un élevage d'ovins (11 brebis + agneaux) dit "bio" (?!!), dont l'aire de pâturage jouxte les captages. Le descriptif ne précise rien sur l'abri indiqué lors de la réunion sur la parcelle 304.
- Un élevage de 10 chevaux sur la parcelle 303, avec un simple abri, sans affouragement.
Dans les 2 cas, les fumiers sont épandus sur les parcelles, sans lieu de stockage.

Déchets :
Les décharges sauvages signalées en 1998 dans le vallon des Favrils, à 800 m au sud, sont fermées, en raison de la mise en service d'une déchèterie. Cependant, le Maire de Vert-en-Drouais informe qu'il y a toujours des dépôts. **Il convient de les condamner efficacement** : nettoyage, voire curage en cas de déchets toxiques, recouvrement, fermeture sûre de l'accès.

Ouvrages souterrains (cf. annexe 7 du rapport Telosia) :
- *Forages* : en partant des plus proches, j'ai relevé dans le rapport :

> 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 le Bureau Telosia juge qu'il "ne présente aucun risque d'infiltration accidentelle" : tube avec capot cadenassé ; mais le tube n'est pas protégé d'un choc accidentel (tracteur, ...) .

> Un autre forage de reconnaissance du Conseil Général se situe en aval, dans le périmètre de protection rapprochée du champ captant de la ville de Paris. Tous les autres forages du Conseil Général ont été "bouchés".

> Les captages d'eau potable des Prés-des-Forges, déjà protégés et qui -au dire du rapport- ne présentent aucun danger. Le rapport ne précise pourtant pas pourquoi. Les périmètres de protection de ces captages figurent sur la carte en annexe 7.

> Il en est de même pour les 2 captages de la Prairie-des-Guerres.

Puits :
Rappelons que les puits sont des vecteurs idéaux de pollution, car, de par leur conception, ils absorbent les eaux superficielles. Les puits inutilisés sont les plus dangereux, car une pollution s'épanche dans la nappe sans possibilité de récupération par pompage.

> 10 puits ont été recensés au cours de l'étude AD2E en 2008 : 6 sont inutilisés, 7 n'ont pas de margelle.

> L'étude Telosia en signale 5 dans l'isochrone retenue (tableau p.5 du rapport) :
- 2 puits sont utilisés pour l'irrigation sont proches, en amont des captages (le Moulin-de-Vert [n°3] et à la Planchette [n°4]) ; le rapport n'analyse pas leur environnement immédiat pour juger de leur vulnérabilité. Un diagnostic est donc demandé.
- Le puits n°5 du tableau (n° 10) n'est pas utilisé et n'a pas de margelle.
- Le rapport indique des puits "supposés" dans le bourg au sud, mais -au stade de l'étude- l'inventaire exhaustif n'a pas été fait.

Les voies de circulation :
- La route D-152 à 400 m au sud.
La route nationale N-12, sur le plateau où les terrains sont constitués par l'argile à silex ; la route est bordée de fossés, ce qui autorise un drainage vers un réseau.
- La voie ferrée, à 600 m au sud, sur le plateau, fréquentée uniquement par des trains pour voyageurs (cf. rapport). Une convention est prévue entre la Commune et la SNCF pour l'utilisation de produits désherbants.

CONCLUSION

Les 2 forages des Prés-Hauts fournissent une eau conforme aux normes de potabilité, mais contaminée modérément par une pollution diffuse. Cependant :

- Les analyses de l'eau ne sont pas assez fréquentes pour que l'on puisse juger la vulnérabilité de la ressource aux pollutions accidentelles ;
- Ces captages n'ont été exploité au fort débit retenu pour leur protection que pendant de courtes durées, ce qui ne permet pas de garantir la qualité de l'eau en exploitation continue.

L'environnement proche est relativement favorable, avec une forte proportion de prairies (qui va en augmentant), pas d'activités industrielles, une situation majoritairement au milieu d'une zone non constructible du fait du risque d'inondation. Les 2 risques majeurs sont :
- Les installations d'assainissement fonctionnant mal, avec des projets encore mal définis,
- Les puits dont il convient de faire un inventaire exhaustif avec un diagnostic complet, afin de décider leur condamnation avec comblement ou non.

Au vu des documents qui m'ont été fournis et malgré l'inconnue qui demeure sur l'évolution de la qualité de l'eau, je propose les périmètres de protection de ce champ captant définis ci-après. Il n'est pas impossible que ces périmètres et leurs prescriptions soient à adapter dans le futur si la qualité de l'eau venait à être modifiée en exploitation prolongée.

PÉRIMÈTRES DE PROTECTION

Périmètre de protection immédiate :

Limites :

Cf. annexe 6.

Il est constitué par l'enclos actuel : parcelle AD – 442.

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.

Périmètre de protection rapprochée :

Cf. annexe 7.

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.

P.R.1 :

Limites : Cf. planche en annexe 7.
- 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.

Notes:
- les prescriptions ne sont pas homogènes sur tout ce périmètre, ceci pour réduire autant que possible les contraintes. Ainsi je différencierais 2 zones particulières:
> les parcelles limitrophes à l'enclos des forages ;
> le quartier de l'église de Vert-en-Drouais situé au sud du ru (ou petit bras de l'Avre) qui longe les parcelles 13 et 314.

- Par souci d'homogénéisation et pour une meilleure compréhension, les prescriptions se rapprocheront de celles établies pour les captages voisins des Prés-des-Forges, la Prairie-des-Guerres et ceux de la Ville-de-Paris.

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, ...), quelque 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.

P.R.2 :

Limites : Cf. planche hors texte de l'annexe 7.
Elles 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.

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 sous-conditions :
- 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.

Périmètre de protection éloignée *:*

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.

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.

ANNEXE 8
PERIMETRES DE PROTECTION

Dreux Agglomération
Protection des captages des Prés Hauts
Dossier de DUP

Plan parcellaire

telosia

Décembre 2012
D0850112/R177122012

216-3X-0038 Ouvrages des "Prés Hauts"

MESNIL Limite de commune

ZD Limite de section et n°

10 limite et n° de parcelle

Périmètres de protection

Immédiate

Rapprochée 1

Rapprochée 2

MESNIL-SUR-L'ESTREE (27)

VERT-EN-DROUAIS

AD

AE

02163X0038/F2

02163X0035/F1

0 100 200 Mètres

Dreux Agglomération
Protection des captages des Prés Hauts
Dossier de DUP

Périmètres de protection

telosia

Décembre 2012 - D0850112/R177122012

216-3X-0038 Ouvrages des "Prés Hauts"

MESNIL Limite de commune

ZD Limite de section et n°

10 limite et n° de parcelle

Périmètres de protection

Immédiate

Rapprochée 1

Rapprochée 2

MESNIL-SUR-L'ESTREE (27)

VERT-EN-DROUAIS

B01

C01

AC

AD

AE

02163X0038/F2AEP

02163X0035/S

0 200 400

Mètres

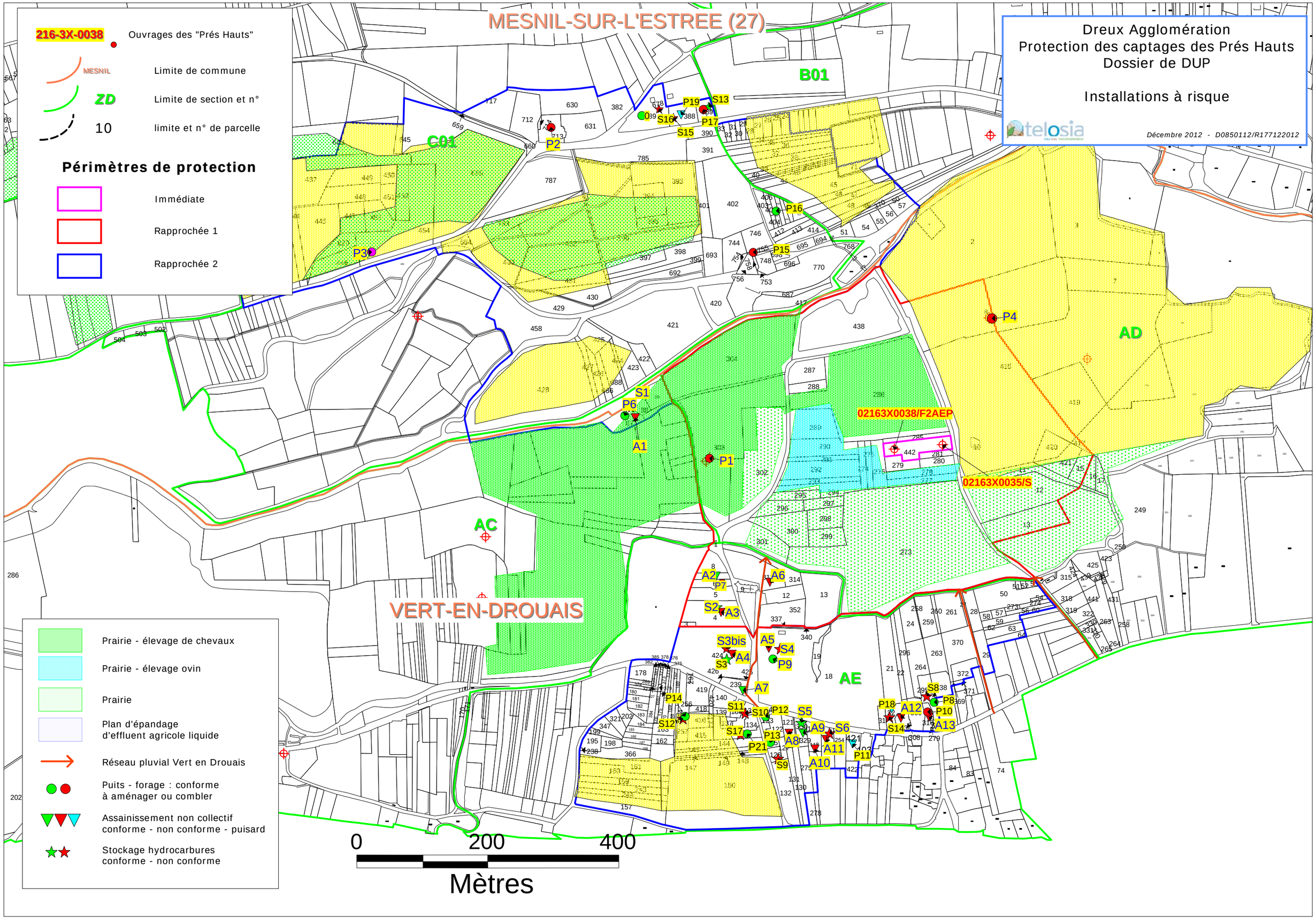
ANNEXE 9
ENVIRONNEMENT – INSTALLATIONS A RISQUE - VULNERABILITE

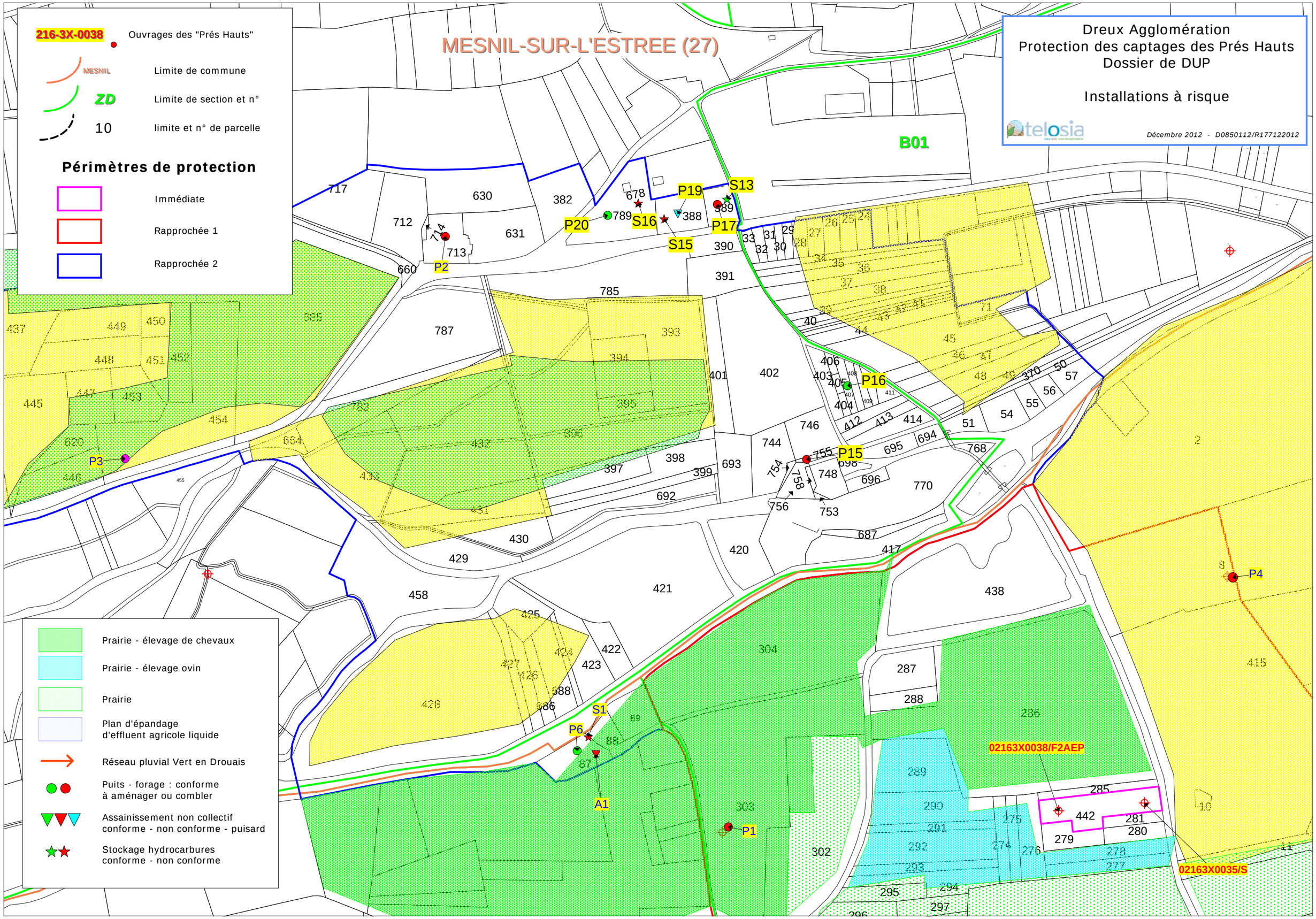
Dreux Agglomération
Protection des captages des Prés Hauts
Dossier de DUP

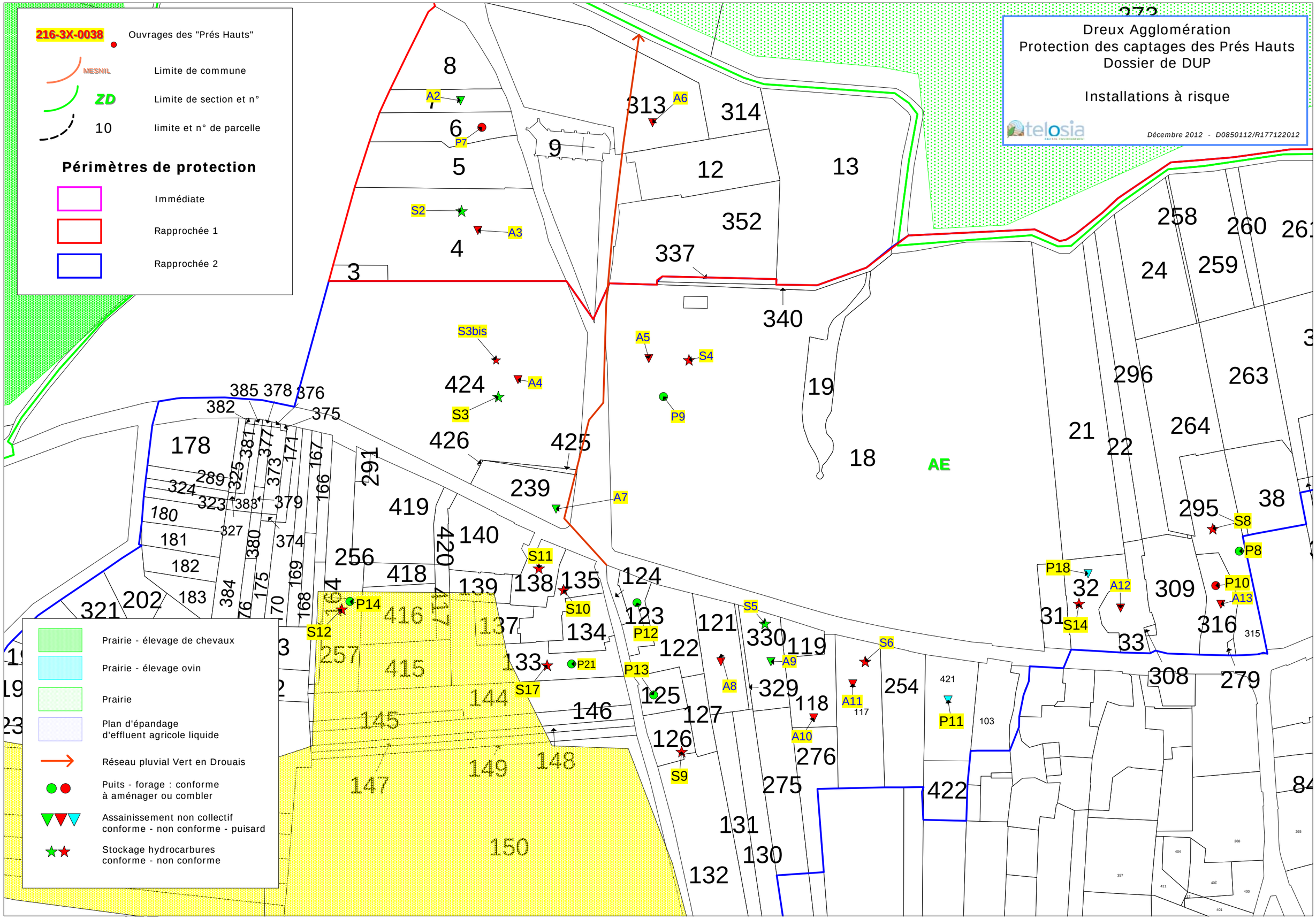
Installations à risque

telosia

Décembre 2012 - D0850112/R177122012




Dreux Agglomération
Protection des captages des Prés Hauts
Dossier de DUP
Installations à risque
Décembre 2012 - D0850112/R177122012
MESNIL-SUR-L'ESTREE (27)
216-3X-0038
Ouvrages des "Prés Hauts"
MESNIL
Limite de commune
ZD
Limite de section et n°
10
limite et n° de parcelle
Périmètres de protection
Immédiate
Rapprochée 1
Rapprochée 2
Prairie - élevage de chevaux
Prairie - élevage ovin
Prairie
Plan d'épandage
d'effluent agricole liquide
Réseau pluvial Vert en Drouais
Puits - forage : conforme
à aménager ou combler
Assainissement non collectif
conforme - non conforme - puisard
Stockage hydrocarbures
conforme - non conforme
B01
P2
P3
P4
P6
P1
P15
P16
P17
P19
P20
S1
S13
S15
S16
A1
02163X0038/F2AEP
02163X0035/S


Dreux Agglomération
Protection des captages des Prés Hauts
Dossier de DUP
Installations à risque
Décembre 2012 - D0850112/R177122012
216-3X-0038
Ouvrages des "Prés Hauts"
MESNIL
Limite de commune
ZD
Limite de section et n°
10
limite et n° de parcelle
Périmètres de protection
Immédiate
Rapprochée 1
Rapprochée 2
Prairie - élevage de chevaux
Prairie - élevage ovin
Prairie
Plan d'épandage d'effluent agricole liquide
Réseau pluvial Vert en Drouais
Puits - forage : conforme à aménager ou combler
Assainissement non collectif conforme - non conforme - puisard
Stockage hydrocarbures conforme - non conforme
AE

Département d'EURE-ET-LOIR

MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR DE DREUX AGGLOMERATION ETAPE PREALABLE

Commune de Vert en Drouais

Ind.	Date	Nom	Modification	Vérifié
3	Juin 2012	Hydracos / Safege	Maj et édition finale 1/1000	Safege
2	Mai 2012	Hydracos / Safege	Maj et édition 1/1000	Safege - Dreux Agglo
1	Avril 2012	Hydracos / Safege	Edition 1/1500	Safege - Dreux Agglo

Fond de Plan dressé par : Origine DGFiPCadastre © Droits de l'Etat réservés ® Juillet 2011

PLAN DE FONCTIONNEMENT DES RESEAUX

NUMERO DE PLAN:	1
NUMERO D'ETUDE	ECHELLE:
11NHU057 – 11HYM041	1 / 1000
DATE	CONTACT SAFEGE NANTERRE Parc de l'Ile - 15/27, Rue du Port 92022 Nanterre Cedex 01.46.14.72.10
7 JUIN 2012	

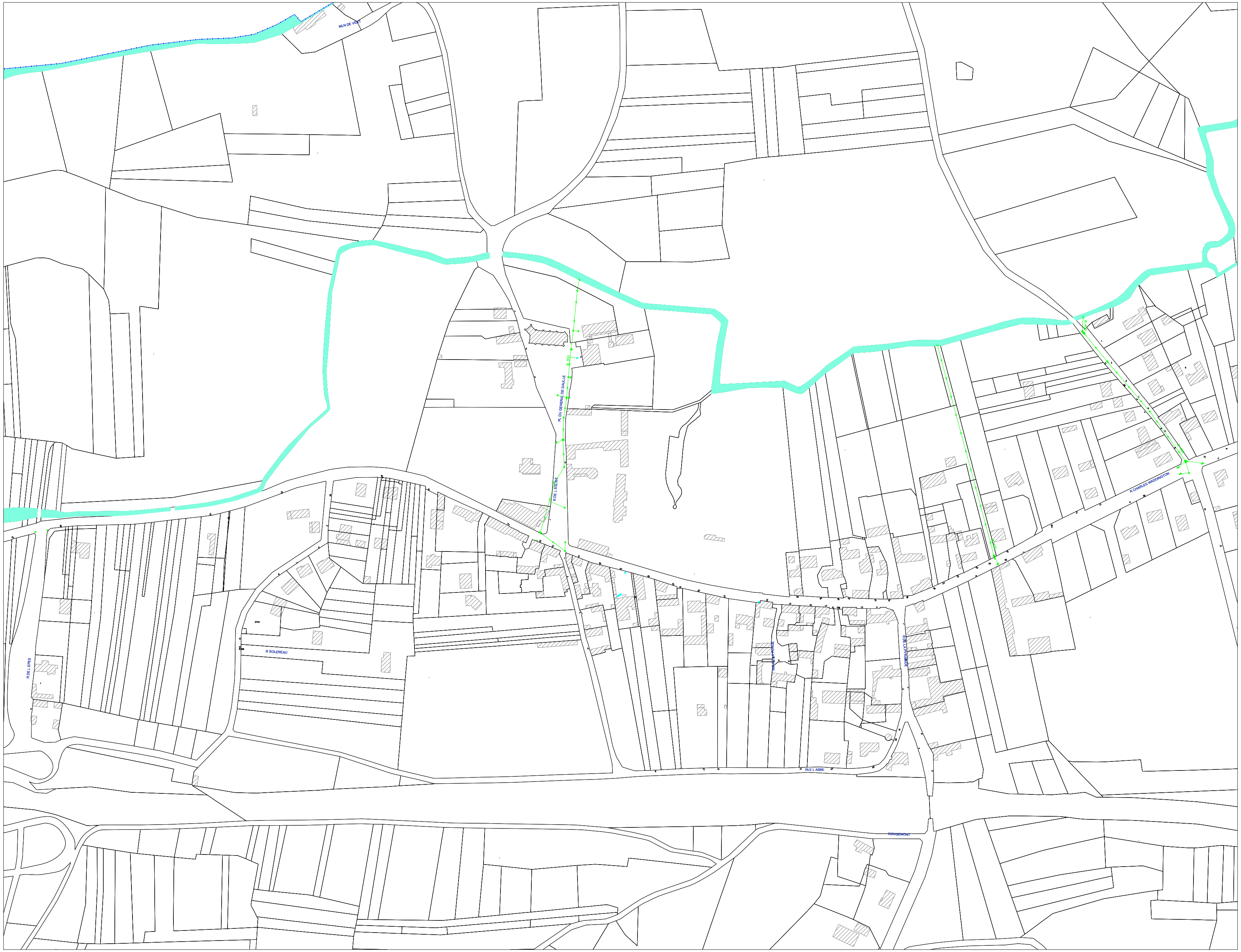
CARTOGRAPHIE REALISEE PAR:
SAFEGE Ingénieurs Conseils
HYDRACOS

LEGENDE

CONDUITE E.U	REGARD VISITABLE
CONDUITE E.P	TETE DE RESEAU
CONDUITE UNITAIRE	AVALOIR
CONDUITE DE REFOULEMENT	GRILLE
EU	EXUTOIRE
EP	BOITE DE BRANCHEMENT
UN	POSTE DE REFOULEMENT EU,EP,UN
	DEVERSOIR D'ORAGE
	DECANTEUR
	PIEGE A CAILLOUX
	BASSIN

N

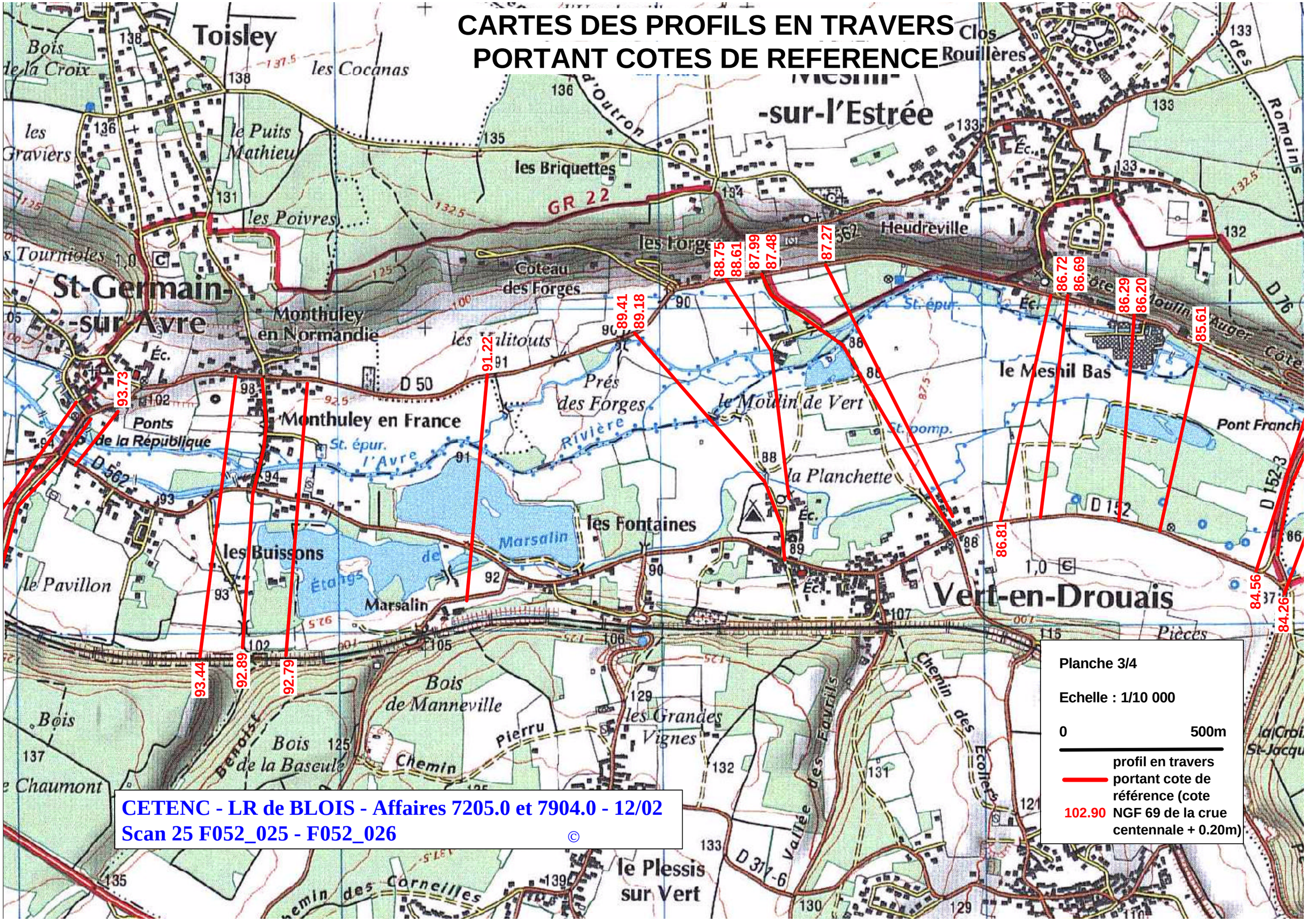
TABLEAU D'ASSEMBLAGE



				Puits ou forages										Stockages hydrocarbures								
Périmètre		adresse	commune	N°	BSS	Nature	Margelle (m/sol)	P(m)	D (mm)	Protection surface	Usage	remarque	aménagement	N°	Nature	Volume (l)	date pose	Position	paroi	volume bac rétention	Remarque	aménagement
PPR1	7 AE	7, rue de l'Eglise	Ver en Drouais	non										non								
PPR1	31 AE	40, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	non										non								
PPR1	118 AE	33, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	non										non								
PPR1	303 AD		Ver en Drouais	P1	2163 X0051	Forage	tube 1	25	250	oui	non		protection avec barres	non								
PPR1	8 AD		Ver en Drouais	P4	2163 X0068	Forage	tube 1	25	250	oui	non		protection avec barres	non								
PPR2	103 AE	25, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	?										?								
PPR2	122 AE	39, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	?										?								
PPR2	419 AE	49, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	?										?								
PPR2	744 C	24, Rue des Forges	Mesnil sur l'Estrée	?										?								
PPR2	382 C	12, Cotes des Forges	Mesnil sur l'Estrée	?										?								
PPR2	631 C	6, Route de l'Imprimerie	Mesnil sur l'Estrée	P22			Tube 0,3						non	non								
PPR2	713 C	8, Route de l'Imprimerie	Mesnil sur l'Estrée	non										non								
PPR2	712 C	10, Route de l'Imprimerie	Mesnil sur l'Estrée	non										non								
PPR2	309 AE	34, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	?										?								
PPR2	390 C	2, Rue des Forges	Mesnil sur l'Estrée	?										?								
PPR2	33 AE	36, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	non										non								
PPR2	121 AE	37, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	non										non								
PPR2	124 AE	1, ruelle l'Abbé	Ver en Drouais	non										non								
PPR2	140 AE	47, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	non										non								
PPR2	254 AE	29, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	non										non								
PPR2	313 AE	6, place Gl de Gaulle	Ver en Drouais	non										non								
PPR2	377 AE	51b, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	non										non								
PPR2	415 AE	47t, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	non										non								
PPR2	416 AE	47b, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	non										non								
PPR2	316 AE	32, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	P10	-	puits	?	?	?	?	puisard pluvial		comblement	non								
PPR2	421 AE	27, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	P11	-	puits	?	?	?	?	puisard		assainissement	non								
PPR2	123 AE	41, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	P12	-	puits	non	?	?	?	non	enterré	comblement	non								
PPR2	125 AE	3, ruelle l'Abbé	Ver en Drouais	P13	-	puits	oui	0,4	800	oui	non		non	non								
PPR2	755 C	12 Rue des Forges	Mesnil sur l'Estrée	P15	-	puits	non	?	?	dalle au niveau du sol	non	proche de la route	comblement	non								
PPR2	407 C	4 Rue des Forges	Mesnil sur l'Estrée	P16	-	puits	oui	?	?	dalle capot	?		non	non								
PPR2	714 C	6 bis Route de l'Imprimerie	Mesnil sur l'Estrée	P2		puits	non	8	800	dalle au niveau du sol	arrosage jardin		rehaussement ou comblement	non								
PPR2	446 C	Route de l'Imprimerie	Mesnil sur l'Estrée	P3		puits	0,6	8	800	oui	irrigation	Q < 40 m3/h	non	non								
PPR2	5 AE	5, rue de l'Eglise	Ver en Drouais	P7	-	puits	0,7	?	?	oui	non		comblement	non								
PPR2	87 AC	rue du Moulin	Ver en Drouais	P6	-	puits	0,6	8	?	oui	non		non	S1	fioul	1000	?	aérienne	simple	non	bien protégé en surface	Bac de rétention
PPR2	135 AE	43, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	non										S10	fioul	1000	1988	aérienne	simple	non	PVC	Bac de rétention
PPR2	138 AE	45, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	?										S11	?	?	?	?	?	?		Bac de rétention
PPR2	256 AE	51, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	P14	-	puits	oui	?	?	oui	arrosage		non	S12	fioul	2500	1970	aérienne	double	non	sous terrasse	Bac de rétention

PPR2	389 C	2 Route de l'Imprimerie	Mesnil sur l'Estrée	P17	-	puits	oui 1	?	?	dalle de protection	non		non	S13	fioul	3000	?	sous garage, dans fosse parpaings	simple	non	bien installée	Etanchéité fosse parpaing
PPR2	32 AE	38, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	P18	-	puits	non	?	?	non	puisard ANC		assainissement	S14	fioul	3500	1975 - 80	aérienne	simple	non	sur socle béton dans local	Bac de rétention
PPR2	388 C	4 Route de l'Imprimerie	Mesnil sur l'Estrée	P19		puits	oui 1	?	?	grille	puisard pluvial		assainissement	S15	fioul	1500		aérienne	simple		dans la cave dans fosse parpaing	Etanchéité fosse parpaing
PPR2	789 C	17 Rue des Forges	Mesnil sur l'Estrée	P20		puits	oui	?	?	dalle		inutilisé	non	S16	fioul	2000	1972	enterrée	?	fosse		Etanchéité fosse parpaing
PPR2	133 AE	2, ruelle l'Abbé	Ver en Drouais	P21		forage						inutilisé	?	S17	fioul	1000 à 2000	?	aérienne	simple	non	inutilisée, reste fioul	Evacuation
PPR2	4 AE	3bis, place Gl de Gaulle	Ver en Drouais	non										S2	fioul	3000	2000	aérienne	simple	oui		non
PPR2	424 AE	5, rue de l'Eglise	Ver en Drouais	non										S3	fioul	5000	?	enterrée bac béton	simple	?		non
PPR2	424 AE	5, rue de l'Eglise	Ver en Drouais	non										S3bis	fioul	300	?	aérienne	simple	non	cuve 300 l sans bac - résident camping	Bac de rétention
PPR2	18 AE	2, rue de l'Eglise	Ver en Drouais	P9	-	puits	oui	4,5	?	oui	PAC 2008		non	S4	fioul	6000	1988	aérienne :cave	simple	non	inutilisée, reste fioul	Evacuation
PPR2	330 AE	35, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	non										S5	fioul	3000	?	aérienne/cave	simple	oui	muret parpaing sur dalle	non
PPR2	117 AE	31, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	non										S6	fioul	5000	1978	enterrée	simple	non		Etanchéité fosse parpaing
PPR2	370 AE		Ver en Drouais	non										S7	fioul	1000	?	aérienne	simpe	oui	sous abri	Bac de rétention
PPR2	315 AE	30, rue Charles Waddington	Ver en Drouais	P8	-	puits	1	?	800	non	non	grillage de protection	non	S8	fioul	3000	1998	aérienne	simpe	non	posée sur dalle	Bac de rétention
PPR2	126 AE	5, ruelle l'Abbé	Ver en Drouais	non										S9	fioule	1500	1998	aérienne	simple	non	PVC	Bac de rétention

Enquêtes installations : puits et forages - Stockages d'hydrocarbures sur les PPR1 et PPR2

?	Installation non diagnostiquée
non	Absence de puits ou de cuve d'hydrocarbure (fioul, essence)

CARTES DES PROFILS EN TRAVERS PORTANT COTES DE REFERENCE