



ARCHAMBAULT CONSEIL



SIEA CAUX NORD EST

91 rue de la Libération
76910 CRIEL SUR MER



SIDESA

28, rue Alfred Kastler
76130 MONT SAINT AIGNANT

**PROCEDURE DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE
ET D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT**

-

FORAGE n° BSS000DVJN de VILLY SUR YERES (76)

Maître d'ouvrage : SIEA CAUX NORD EST

Assistant maître d'ouvrage : SIDESA

-

Rapport de l'hydrogéologue agréé

16ARC030 – 16DRE006

Janvier 2015

**SYNDICAT MIXTE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET
D'ASSAINISSEMENT DU CAUX N-E**

DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE

**VILLY SUR YERES 00445X25
TOUFFREVILLE SUR EU 00433X0026
CRIEL SUR MER 00433X0009**

Avis de l'hydrogéologue agréé

PH DE LA QUERIERE

Mars 2014

Janvier 2015

Introduction générale

La collectivité (ancien Syndicat mixte d'alimentation en eau potable et d'assainissement de Eu) a demandé une révision de la déclaration d'utilité publique de prélèvement d'eau et de protection de ses 3 captages en janvier 2008

J'ai été nommé en tant qu'hydrogéologue agréé une première fois en septembre 2008 qui a été reprise en 2011 (bordereaux n° 7/28 et 11/05). J'ai transmis à la DDEA un devis d'intervention en mai 2008.

Mon intervention a consisté à participer aux réunions de pilotage pour suivre les études BAC effectuées par le BET ANTEA, à prendre en compte les données de l'étude agricole réalisée par le BET TERRALYS et à partir de ces données à proposer une définition des périmètres de protection des 3 captages.

Compte tenu de la répartition géographique des ouvrages, le captage de Villy sur Yères du fait de son isolement fera l'objet d'un rapport ou d'une rédaction isolée et ceux de Touffreville sur Eu et de Criel sur Mer d'un rapport ou d'une rédaction commune.

Les propositions de périmètres précédentes ont été réalisées :

- .pour Villy sur Yères par G. Conrad en septembre 1980,
- .pour Touffreville sur Eu par P. Juignet en 1981

Les périmètres sont définis pour les productions suivantes :

- .Villy sur Yères : débit de pompage 2x100 m³/h débit maximal journalier autorisé 3.100 m³, volume annuel : 1000.000 mètres cubes
- .Touffreville sur Eu : débit de pompage 1x60 m³/h +1x130 m³/h, 1.600 m³/j, volume annuel : 585.000 m³
- .Criel sur mer : débit de pompage 1x84 m³/h, 200 m³/h, 2000 m³/j, volume annuel : 700.000 m³

DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE VILLY SUR YERES 00445X0025

1. SITUATION DE L'OUVRAGE

Il est implanté sur la commune de Villy sur Yères dans le département de la Seine Maritime au lieu-dit la Bretagne sur la parcelle n° AC 138 et 139.

Les coordonnées Lambert II sont :

X = 536416 m
Y = 2549119 m
Z sol = +55 m NGF

L'ouvrage est situé en rive gauche de l'Yères quasiment dans le fond de vallée, à une quinzaine de mètres de la rivière.

La situation administrative actuelle est la suivante, le débit maximal autorisé est de 3.100 m³/j dans la DUP du 16/01/1989.

2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

En fait il s'agit d'une ancienne source captée en 1955 à l'aide d'un puits comme on le faisait à l'époque, qui a été approfondi en 1963 par un forage de 10,50 m de profondeur

L'ouvrage est situé au milieu de la parcelle avec une margelle dépassant le sol, fermée par un couvercle.

La coupe technique est la suivante :

De 0 à 10,50 m : foration en 1250 mm de diamètre
De 0 à 9,90 m : tubage acier plein en 1250 mm de diamètre
De 0 à 10,15 m : tubage en acier plein de 1000 mm de diamètre,
De 10,15 m à 10,50 m : crépine de 1000 mm de diamètre
Cimentation de 0 à 0,30 m
Cimentation entre tubages pleins de 0 à 9,90 m

L'examen par vidéo-caméra montre :

- .un trop-plein entre 1,70 et 2,10 m (il s'agit de l'écoulement de la source captée en 1955), l'avant puits est sec
- .des traces d'oxydation et de dépôts de calcaire sur le tube lisse,
- .une crépine à ouvertures rondes non colmatées
- .des dépôts et des débris en fond de forage

L'ouvrage semble en bon état.

La coupe géologique relevée lors de la foration du forage est la suivante :

De 0 à 2,53 m : inconnu, probablement des alluvions ou des colluvions,
De 2,53 à 2,80 m : limons argileux
De 2,80 à 3,45 m : silex, sable et graves ;
De 3,45 à 3,70 m : silex grossier,

De 3,70 à 4,60 m : silex et craie remaniée,
De 4,60 à 5,80 m : silex
De 5,80 à 7,45 m : craie silex et sable
De 7,45 à 7,80 m : craie argileuse
De 7,80 à 8,30 m : silex, argile et craie
De 8,30 à 9,00 m : silex et argile brune,
De 9,00 à 9,30 m : argile brune,
De 9,30 à 10,30 m : craie fissurée
De 10,30 à 10,50 m : craie grise

On interprète la coupe comme ceci :

De 0 à 2,80 m alluvions fines quaternaires récentes ou colluvions sur des limons de fond de vallée,
De 2,80 à 5,80 m alluvions graveleuses anciennes
De 5,80 à 9,30 m : zone d'érosion de la craie avec dépôts de colluvions mélangés à des alluvions et à de la craie décalcifiée,
.de 10,30 à 10,50 m craie du Turonien ou du Cénomani en place.

Le rapport d'ANTEA indique une remontée de la série géologique avec un contact Cénomani/Albien situé entre +35 et +45 m NGF. Des linéaments, indices d'accidents géologiques (failles, flexures) se superposent aux vallées de l'Yères et de l'Eaulne et des vallées sèches du secteur. Tous ces accidents sont dus à la surrection de l'anticlinal du Bray. On peut constater que la vallée de l'Yères a été profondément érodée, probablement simultanément à la surrection du Cénomani comme semble l'indiquer les dépôts entre 5,80 et 9,30 m relevés dans la coupe géologique de l'ouvrage.

Enfin la craie est réputée non karstifiée contrairement à celle du Bec de Caux ; aucune bétroie n'a été détectée dans l'étude et je n'en ai jamais vu personnellement. Sa fissuration en vallées sèches comme en vallées humides orientée préférentiellement d'amont en aval favorise les écoulements en ce sens, ce qui fait qu'il y a une certaine anisotropie des perméabilités horizontales XX et YY, mais que l'écoulement est de type écoulement en milieu poreux.

3. HYDROGEOLOGIE

3.1 Pompages d'essai

On dispose de l'essai effectué le 26 septembre 1963 à la création du forage. On n'a pas de données détaillées Elles sont les suivantes :

.profondeur du niveau d'eau au repos : 2,10 m /sol
.débit de pompage : 260 m³/h,
.rabattement : 3,90 m
.durée du pompage : 9 heures.

L'ouvrage étant utilisé, ANTEA n'a pas pu faire démonter les pompes et réaliser un pompage conforme aux normes d'interprétation. Néanmoins un capteur d'enregistrement des variations du niveau d'eau a été mis en place pendant 3 semaines dans le forage, et les données ont pu être interprétées avec le logiciel WINISAPE. Ce logiciel permet de déterminer les capacités de production de l'aquifère.

Les résultats sont les suivantes :

.profondeur du niveau d'eau au repos /repère = 1,95 m
.débit de pompage : 200 m³/h,
.profondeur du niveau en pompage = 4,15 m
.schéma d'écoulement : régime de Theis sans limite étanche ou d'alimentation
.transmissivité (perméabilité x épaisseur productive de la craie) = 2×10^{-2} m²/s
.porosité efficace : 3%
.pertes de charges : de l'ordre de 1,50 m

La craie est productive, aucune influence sur la rivière n'a été détectée.

Le logiciel d'interprétation est un logiciel d'interprétation semi-automatique, c'est-à-dire que l'hydrogéologue a la possibilité de choisir la valeur des paramètres hydrodynamiques pour caler les données calculées sur les

données observées. ANTEA a réalisé une seconde interprétation en affichant une autre valeur de la transmissivité égale à $5 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$; une limite d'alimentation a été mise en évidence à 43 m du forage, c'est-à-dire de l'autre côté de la rivière, preuve que celle-ci ne joue pas le rôle de limite d'alimentation.

3.2 Hydrogéologie générale

Le tracé du bassin d'alimentation a été réalisé suivant les courbes piézométriques de l'atlas hydrogéologique et de la carte réalisée par la Compagnie Générale de Géophysique. On voit que le captage est alimenté par le bassin qui vient du plateau et des vallées sèches de la rive gauche de l'Yères. Ce schéma explique la position de la source initialement captée. Cependant le forage de 1963 capte l'eau à 10,50 m de profondeur, donc il exploite la craie très fissurée du fond de vallée en même temps que les apports du plateau. Il y a une double alimentation :

.en arrêt de pompage l'eau vient surtout du plateau à cause de la perméabilité élevée de la craie dans la vallée sèche du Fond de la Brillanderie, et de la pente naturelle de la nappe d'eau souterraine.

.en revanche en pompage, les apports proviennent surtout du fond de la vallée de l'Yères où la craie est plus fissurée que dans la vallée sèche et ceci sur l'ensemble de la vallée de l'Yères ; le pompage exerce sur la surface de la nappe un cône d'appel fortement drainant et induisant une pente prononcée des courbes piézométriques à proximité du forage.

Globalement ce schéma ne change pas l'étude et la définition du bassin d'alimentation du captage, la nappe dans toute la vallée étant alimentée par les apports latéraux issus des plateaux nord et sud. C'est l'implantation du cône d'appel qui est modifiée par rapport à la figure simple habituelle ; d'ailleurs les échelles des cartes piézométriques sont trop petites et le tracé des courbes insuffisamment précis (par manque de puits ou de piézomètres) pour obtenir une figure plus précise et plus réelle que la figure simplifiée prise en compte d'après les atlas dans le rapport d'ANTEA ; le cône d'appel englobe une partie de la vallée sèche de la Brillanderie, et du fond de la vallée de l'Yères. Le périmètre de protection rapprochée sera donc étendu à la fois dans la vallée humide et dans la vallée sèche.

Enfin rappelons que la craie n'est pas karstique comme en témoignent les pompages d'essai.

3.3 Cône d'appel et isochrones, influence sur la zone humide.

La topographie reflète la fissuration de la craie qui elle oriente les écoulements de la nappe et leur vitesse. Le tracé du cône d'appel sur la carte de l'annexe 3-5 de la phase 2 du rapport d'ANTEA ne tient pas compte de cette topographie ; j'ai repris dans le détail en tenant compte de celle-ci le tracé des écoulements qui me paraît le plus probable (v. fig. n° 1). Par ailleurs on calcule le tracé du cône d'appel et les isochrones à l'aide d'une valeur ponctuelle des paramètres hydrodynamiques mesurée au forage. On suppose dans ce cas que l'aquifère est homogène aux alentours de l'ouvrage. Ici ce n'est pas le cas ; la perméabilité de la craie change de plusieurs puissances de 10 entre la vallée et le plateau et il en est de même pour la vitesse d'écoulement. Donc sans données très précises et sans modèle d'écoulement permettant leur traitement on ne peut tracer les isochrones et le cône d'appel.

Néanmoins on peut raisonnablement tracer sans calcul, la zone dans laquelle les délais d'arrivée au forage des molécules d'eau seront les plus courts et où se situera le périmètre de protection rapprochée. Cette zone est définie sur la figure ci-dessous et représente une ellipse de 300 m de large et de 8 à 900 m de long ; on admet que les paramètres hydrodynamiques sont à peu près constants dans cette emprise. On notera que la porosité efficace est élevée (3%) ce qui induit des écoulements assez peu rapides.

Le fond de la rivière étant probablement colmatée, l'influence du pompage se répercute au cela de celle-ci vers la zone humide. On calcule les rabattements de la nappe d'eau dans cette zone humide à partir des données de pompage mesurées par la sonde de contrôle des niveaux. On voit que la nappe lors des périodes d'arrêt remonte toujours au même niveau ; la durée de pompage journalier n'excède pas 12 heures. On calcule donc les rabattements de la nappe (selon la 1^{ère} interprétation du pompage qui est la plus contraignante) à différentes distances du forage et on obtient les valeurs de 1,12 m à 20 m, 0,72 m à 50 m, et 0,41 m à 100 m. Ces rabattements ont des valeurs faibles et n'affectent pas le milieu humide pour 2 raisons : ils ne sont que momentanés puisque la nappe remonte à son niveau initial hors des périodes de pompage, la frange capillaire de hauteur de l'ordre du mètre au moins maintient l'humidité de la zone. D'ailleurs la végétation herbacée du milieu humide témoigne de la présence d'une couche limono-argileuse dans le fond de vallée sur les alluvions graveleuses.

3.4 Equipement de l'ouvrage

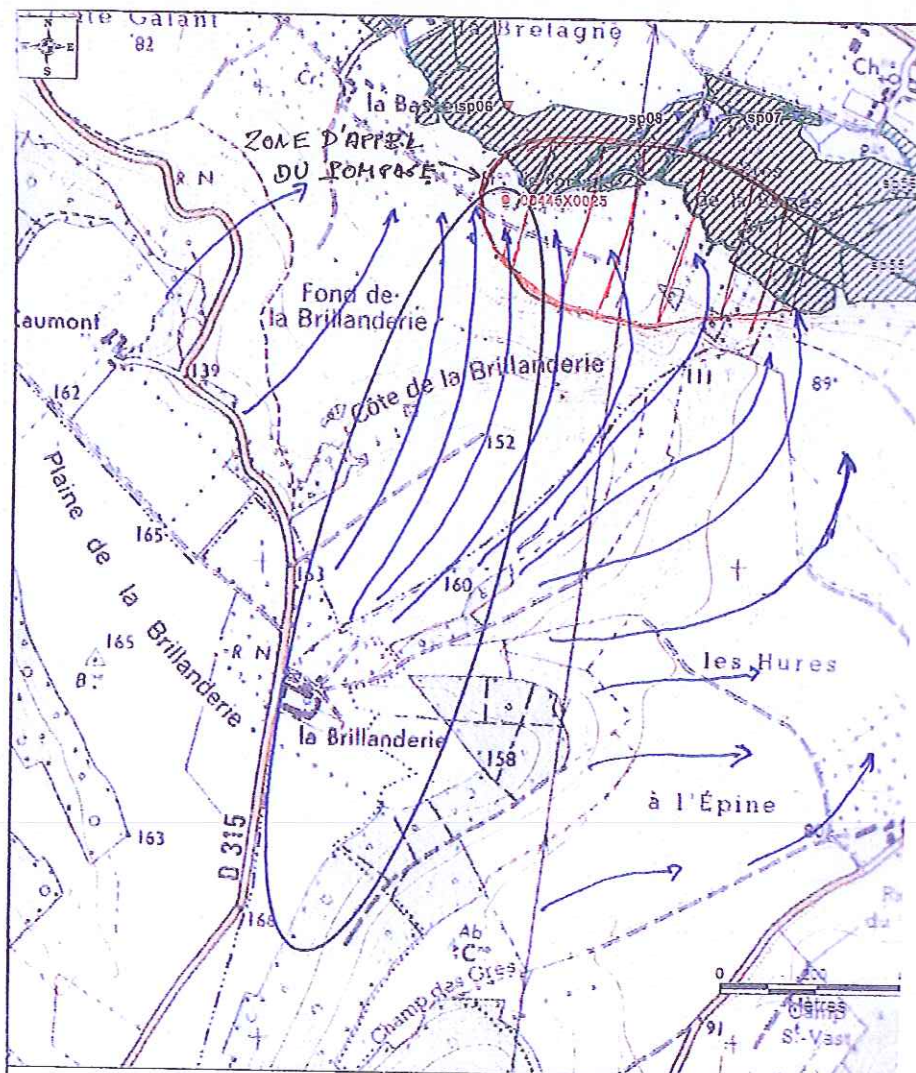
Le forage est équipé de 4 pompes immergées de 100 m³/h dont la crépine est à 7 m de profondeur, une bache de stockage semi-enterrée dans le périmètre de protection immédiate.

La stérilisation se fait au chlore gazeux injecté dans la conduite de refoulement, elle est asservie au débit.

L'eau de la bache est reprise dans 3 réseaux et le forage alimente ainsi 3 réseaux, celui de Villy sur Yères, celui de Montauban, et celui de Fresnoy Folny

Un robinet pour le prélèvement d'eaux brutes a été installé dans la station.

La production de Villy sur Yères représente 37 % de la production totale du syndicat, et dessert X abonnés. Le rendement de l'ensemble des réseaux du syndicat a varié entre 70 et 80 % de 2004 à 2008.



lignes d'écoulement de la nappe.

ANTEA
Ingénierie et Conseil

Légende

- Captage AEP
- Isochrone 50 jours
- ▼ Sondage pédologie avec trace d'hydromorphie (Alise 2009)
- ▽ Sondage pédologie sans trace d'hydromorphie (Alise 2009)
- ▨ Zone humide (Alise 2009)

A	15/12/2009	ROUPE000009	OD	S/EA/FC
ND	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION

Echelle - 1/10 000
1:2.500

Fig. n° 1 : zone la plus probable d'appel du pompage

4. QUALITE DE L'EAU

Le suivi de la qualité de l'eau par l'ARS de 1988 à 2008 donne le diagnostic suivant :

L'eau distribuée est *limpide et non turbide* (turbidité comprise entre 0 et 0,58 NFU (de 2004 à 2013), de type bicarbonaté-calcique, sa minéralisation est moyenne et conforme aux eaux de la craie (conductivité de 600 µS), dure et calcaire (28°F).

Les nitrates ont augmenté de 18 à 20 mg/l soit en moyenne de 0,25 mg/l par an ; elle reste de bonne qualité,

Les 3 principaux produits phytosanitaires, simazine, atrazine et deséthyl-atrazine sont inférieurs au seuil de détection d'après la chronique de l'ARS de 2004 à 2013

La bactériologie est bonne (eaux traitées).

5. VULNERABILITE DE LA NAPPE ET DU CAPTAGE

L'étude d'ANTEA permet de définir 2 types de vulnérabilité en prenant en compte la topographie du bassin, la géologie et la profondeur de la nappe. On sait que les limons de plateau sur les terres agricoles sont vulnérables à l'érosion et que l'aléa érosion de la carte du BRGM est très fort sur le BAC de Villy sur Yères. ; c'est donc la vulnérabilité au ruissellement qui peut affecter la qualité de la nappe et inonder la zone de prélèvement et le captage lui-même s'il n'est pas protégé contre ce phénomène.

Le BAC défini dans l'étude d'ANTEA a une surface de 85 hectares et le BET a déterminé 5 classes de pente. La pente moyenne est de 9,2 %, 45% de la surface a une pente comprise entre 0 et 5%, pour 24,5 % de la surface, la pente est comprise entre 5 et 10 %, une pente de 20 à 30 % affecte 25% de la surface. Les pentes faibles se trouvent surtout sur le plateau et à l'amorce des vallées sèches (sur une faible longueur) et souvent sur leur fond dans la zone aval. Les travaux de l'AREAS en matière d'hydraulique agricole ont montré que le ruissellement se déclenche même sur une pente faible lors d'une pluie violente qui déstructure sols, détruit les agglomérats de terre et lisse le fond des sillons. Cette aptitude du sol à la déstructuration est due au manque de fer et surtout au manque de matières organiques. Outre donc les mesures permettant de stopper les ruissellements il est nécessaire de prendre des mesures permettant de réduire autant que possible la formation du lissage des sillons. D'ailleurs ceci permettra aussi de réduire l'appauvrissement des terres agricoles (diminution du stock de terres, de la matière organique, enrichissement par substitution en azote minéral importé).

La vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine de la craie dépend de la nature des couches du sous-sol, de leur perméabilité verticale et de la profondeur de la nappe. Cette vulnérabilité concerne les pollutions diffuses émises par les occupants du sol, c'est-à-dire les agriculteurs, les résidents, les établissements agricoles, industriels et commerciaux, les usagers des moyens et des modes de transport.

On simplifie le classement de la vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère, mais la qualification est sous réserve qu'il n'y ait pas d'excès d'apports polluants ; en effet les nitrates contenus dans la nappe de la craie en Haute Normandie ont pour origine des épandages d'engrais, anciens et excessifs.

Sous les zones de plateau, la vulnérabilité est faible, la profondeur de la nappe est importante et la craie massive a une perméabilité verticale faible, de l'ordre de 1×10^{-6} à 1×10^{-7} m/s ; les transits verticaux très lents (plusieurs dizaines d'années), et le réservoir aquifère a une fonction capacitive importante ; donc la rémanence des substances stockées est longue. La craie est recouverte de la Formation à silex et des limons de plateau. L'épaisseur et la perméabilité verticale de ces derniers permettent une bonne captation des intrants par les racines des plantes. La surface couverte par des sols de limon épais atteint 53,55 % de la surface

Dans la zone aval des vallées sèches à pente faible la craie est fissurée ; néanmoins le dépôt des colluvions limoneuses qui peuvent atteindre 2 m joue le rôle de barrières temporaires. Si les substances minérales restent dans le manteau limoneux, la nappe est peu vulnérable malgré la craie fissurée et sa plus faible profondeur.

Sur les versants la craie est fissurée et recouverte de colluvions caillouteuses, dans la pente les ruissellements ayant entraîné les particules fines de sol ; l'eau s'y infiltre facilement quand la pluie n'est pas trop forte et lessive le sol agricole de mauvaise qualité. Le même mécanisme intervient sur le haut des vallées sèches. On classe dans cette zone, les sols de craie peu épais, (15,9 %), les sols de limon caillouteux peu épais (26,29 %), les sols peu épais sur la Formation à silex (4,6 %).

Dans la vallée de l'Yères la nappe est vulnérable du fait de sa faible profondeur et d'une protection insuffisante des alluvions argileuses tapissant le fond de vallée. Un exemple très frappant est celui de la vallée de l'Eure où les dimensions disponibles permettent la culture intensive sur de grandes parcelles qui se sont substituées à la prairie ; le manteau d'alluvions fines de 1 m d'épaisseur n'a pu conserver l'azote pour les plantes compte tenu de la quantité d'apports. La nappe recèle des teneurs élevées.

ANTEA a défini les zones de vulnérabilité différentes :

.forte vulnérabilité couvrant 11,6 % du bassin, la côte de la Billanderie, la plaine, le versant E du vallon sec du bois de Folny, le versant S du vallon sec du Bois de Caudecote, le versant W du vallon du Fond de Déville (à l'extérieur du BAC),

.vulnérabilité moyenne (à faible) couvrant 88,30 % du bassin, il s'agit de la surface du bassin depuis l'amont jusqu'aux coteaux de la côte d'Acquigny et des Cotinières

.vulnérabilité considérée comme faible : zones sporadiques couvrant 1% de la surface du bassin.

Le périmètre rapproché est dimensionné en fonction des débits prélevés et la présence des zones vulnérables de la nappe.

6. ENVIRONNEMENT, OCCUPATION DU SOL

ANTEA a calculé les surfaces occupées dans le BAC par les différentes activités humaines :

- .zones urbaines : 7%,
- .infrastructures : 2,5 %
- .prairies et vergers : 33 %
- .terres labourées : 48 %
- .bois 10 %

Le bassin d'alimentation du captage est donc à vocation agricole et on peut remarquer que les surfaces faiblement productrices en pertes de nitrates vers la nappe d'eau souterraine, sauf excès d'apport d'azote, représentent 43 % de la superficie totale.

Les zones urbanisées sont Fresnoy-Folny et les écarts ainsi que Villy sur Yères où il existe un plan local d'urbanisme.

L'assainissement collectif dessert 63 % de la zone urbanisée et seuls les écarts sont équipés d'un assainissement individuel. Les eaux usées du bourg sont dirigées vers une lagune (500 EH) comprenant 3 bassins dont le dernier est un bassin d'infiltration qui évacue 33 mètres cubes par jour soit 0,38 litres par seconde ; son fonctionnement n'apparaît pas selon le SATESE satisfaisant (excès d'azote et de MES >30mg/l) *Ce point devra être corrigé.*

Le SMEA a mis en place un SPANC qui contrôle *les installations individuelles d'assainissement*, dont environ 10 % semblent conformes à la réglementation ; il est heureux que les installations non conformes soient situées en zones peu ou moyennement vulnérables, ce qui n'empêche pas de remédier à ce problème.

Concernant les ICPE, la commune de Fresnoy Folny recèle les établissements IKOS (traitement de déchets ménagers) et Cap-Seine, fournisseur de produits pour l'agriculture. La banque des données BASOL ne site aucun site ou sol pollué dans le BAC. En revanche, la banque BASIAS révèle à Fresnoy un ancien site d'activité de mécanique industrielle et de dépôts inflammables en activité de 1947 à 1959 ; le site présente des sols pollués par hydrocarbures avec un puisard qui recueille les eaux de ruissellement. *Ce site devra être restauré (enlèvement des traces de polluants sur le sol) sous la conduite des autorités compétentes et le puisard vidangé, nettoyé et comblé conformément à la réglementation.*

Aucune décharge sauvage n'a été décelée ; les déchets sont traités dans des installations à l'extérieur du BAC, il n'y a que les points de collecte des déchets recyclables.

Les communes n'utilisent pas de produits phytosanitaires pour désherber les bords des voiries, l'entretien est mécanique. Concernant le cimetière de Folny, la commune utiliserait 10 litres par an de round up. Pour l'entretien des routes départementales, la direction des routes n'utilise des produits phytosanitaires qu'au pied des glissières de sécurité. *La non utilisation de ces produits le long des voiries est un aspect positif.*

Pour lutter contre les ruissellements, un certain nombre de bassins et de retenues d'eau ont été effectuées dans la commune de Fresnoy Folny et dans les écarts. Par ailleurs la commune de Villy sur Yères a créé des fossés pour canaliser ces eaux. Il est utile de tamponner les débits de ruissellement en amont des fonds de Déville et de

Caumont. Le fond de ces bassins pourrait être végétalisé pour consommer les substances azotées apportées par les ruissellements ayant lessivé les terres agricoles. Le syndicat a intérêt à multiplier autant que c'est possible, l'usage des outils de l'hydraulique douce (haies fascines, création de prairies) de façon à protéger le milieu aqueux d'une part mais aussi à conserver en place les sols agricoles d'autre part.

Concernant l'agriculture, les cultures de printemps représente 13% de la surface de la SAU, celles d'hiver 50 %, et les prairies 36 %. Le maïs représente 66 % des cultures de Printemps, et les céréales 89 % de celles d'hiver. L'étude du BET TERRALYS montre :

.les grandes cultures se situent surtout sur le plateau

.Une longue parcelle en maïs en 2010 en amont du fond de Déville, Il serait bon de ne pas la retourner et de l'utiliser en prairie permanente (herbe de fauche). Les plants de maïs ont des racines très superficielles qui ne retiennent pas la terre et l'azote ; les sillons de labour sont très facilement lissés.

.une parcelle de forme hexagonale (déformée) en amont du bois de Folny cultivée en maïs durant les 3 années 2010, 2011, 2012. Elle est notée comme recevant des rotations peu diversifiées. Cette pratique ne fait pas partie des bonnes pratiques agricoles.

.les parcelles situées au dessus du captage au dessus de la côte de la Brillanterie et dans ce fond sont soit de couverture indéterminée, soit en herbe, soit en céréales. Il faudrait les conserver en prairie permanente pour faire de l'herbe de fauche.

.les excès théoriques d'épandage d'azote les plus importants (>40kg/ha) en 2011 concernent surtout les parcelles de plateau ce qui est moins grave, mais malgré tout à corriger, alors que les excès minimaux sont situés dans le haut des vallées sèches (sol caillouteux)

Enfin le rapport ANTEA mentionne que les agriculteurs suivent les recommandations de CAP SEINE pour l'épandage d'engrais et de produits phytosanitaires. La carte des IFT herbicides en 2011 de TERRALYS indique des indices minimaux sur presque toutes les parcelles du bassin excepté une parcelle en vallée sèche aux environs de Déville. De même les épandages hors herbicide ont un indice maximal dans cette même vallée sèche mais sur une superficie plus importante et plus en amont. Le reste du BAC est concerné par des indices faibles à moyens.

Les agriculteurs ont intérêt à faire des épandages de matières organiques (fumiers, lisiers, boues contrôlées de STEP ...) pour maintenir la structure des sols agricoles et réduire l'apport minéral.

Les exploitations agricoles soumises à autorisation sont au nombre de 2, 1 à Fresnoy, et 1 à Assigny, celles soumises à déclaration et au RSD sont au nombre de 4.

Dans l'ensemble les pratiques agricoles paraissent se soucier de l'environnement, il est nécessaire de multiplier les faux semis pour réduire l'épandage des produits phytosanitaires, substituer une partie de l'azote minéral par de l'azote d'origine organique avec l'épandage de fumier, de boues (contrôlées au préalable) pour structurer le sol agricole, réduire leur aptitude au ruissellement et optimiser les traitements par phytosanitaires (quantité minimale/efficacité maximale).

7. DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

7.1 Délimitation des périmètres

Le périmètre de protection immédiate

Il couvre les parcelles section AC n° 138 et 139
Il est clos et il n'y a aucune raison de le modifier.

Le périmètre de protection rapprochée

Il couvre le fond de vallée humide jusqu'au chemin rural qui la borde en rive droite ; en rive gauche il couvre le versant de vallée jusqu'à la route D315 en particulier le fond de la Brillanderie, de façon à protéger la nappe d'infiltrations verticales contaminées par des produits chargés en azote et en produits phytosanitaires. En amont il s'étend jusqu'à la limite de canton, et à l'aval jusqu'aux chemins ruraux et à la petite route de la Bassée.

Les parcelles en cultures sont les suivantes :

Villy sur Yères

Section AD : n° , 0002, 0004, 0005, 0006, 0009, 0010 en partie, 0011, 0012, 0013, 0014,0015, 0016, en partie, 0,045, 0046, en partie, 0059
Section AC : n° 0031, 0162, 0165, 0166, 0168, 0169, 0170, 0171

Les parcelles en herbe ou en taillis (le haut de La Brillanderie) sont listées ci-dessous :

Villy sur Yères :

Section AD : n°0003, 0007, 0008, 0010PP, 0016PP, 0017, 0020, 0021, 0022, 0024, 0025, 0032, 0033

Section AC : n° 0011, 0012, 0013, 0014, 0015, 0016, 0017, 0030,

0094, 0095, 0096, 0097, 0098, 0099, 0100, 0101, 0102, 0103, 0104, 0105, 0106, 0107, 0108, 0111, 0112, 0113, 0114, 0115, 0016, 0117, 0118, 0119, 0120, 0121, 0122, 0124,

0125, 0126, 0127, 0128, 0131, 0132, 0133, 0134, 0135, 0136, 0137, 0140, 0141, 0142, 0143, 0144, 0145, 0146, 0147, 0148, 0149,0152, 0153, 0154, 0155, 0156, 0157, 0158, 0159, 0160, 0161, 0163, 0192,

Avesnes en Val :

Section OD n° 0198, 0201, 0204,

Les parcelles déjà urbanisées :

Villy sur Yères :

Section AC : n°109, 110, 123, 130, 191

Section AD : 58 et 60

Avesnes en Val :

Section OD : n°0200, 0282, 0283

Le périmètre de protection éloignée

Sa forme est triangulaire dont la base suivant la vallée de l'Yères a une longueur de 5 km et sa hauteur figurée par la D1314 joignant Fresnoy –Folny à la vallée mesure 6 km ; Le périmètre de protection éloignée recouvre une surface un peu plus grande que le BAC. J'y ai inclus les vallées sèches qui drainent la nappe sous le plateau de part et d'autre du BAC, le fond de Déville, la vallée sèche de l'Epine, la Brillanterie, le fond de Caumont. Ainsi la limite du périmètre permet de négliger l'éventuel recoupement de l'écoulement de l'eau souterraine par une fissure transversale à la vallée sèche.

Cette configuration du périmètre de protection éloignée permettra aux conseillers agricoles d'éviter que les parcelles situées sur des terres pauvres (argiles à silex caillouteuses, craie sub-affleurante..) soient mises en cultures et transformées en herbage.

7.2 Définition de la réglementation

PERIMETRE IMMEDIAT /

Toute activité autre que celle nécessaire à l'usage et l'entretien du point d'eau est interdite. La clôture devra être conforme pour éviter toute intrusion (hauteur plus importante)

PERIMETRE RAPPROCHE ET ELOIGNE

Le numéro des rubriques est celui du tableau récapitulatif en fin de rapport :

1) Puits et Forages :

Périmètre rapproché : interdit excepté pour la collectivité distributrice d'eau potable

Périmètre éloigné : réglementé, débit égal ou inférieur à 50 m³/h

2.) Puits d'infiltration :

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementé, eaux pluviales uniquement décantées et déshuilées au préalable,

3.) extraction de matériaux :

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale,

4.) excavations temporaires ou permanentes :

Périmètre rapproché : excavations temporaires réservé au passage des conduites d'eau potable ou d'assainissement, devant être protégées contre le rejet des substances nocives durant les travaux de pose.

Périmètre éloigné : excavations temporaires devant être protégées contre le rejet de substances nocives.

5.) Dépôts de déchets

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale

6.) ouvrages de transport d'eaux non potables

Périmètre rapproché : réservé aux conduites de la collectivité de Caux NE, qui feront l'objet d'un contrôle périodique tous les 5 ans

Périmètre éloigné : Réglementation générale

7.) stockages d'eau non potable etc :

Périmètre rapproché : réservé aux besoins publics, et autorisé pour les besoins particuliers et l'arrosage des cultures ; l'étanchéité des cuves à fuel existantes devra être vérifiée et si besoin les cuves devront être mises aux normes.

Périmètre éloigné : réglementation générale

8.) rejets d'assainissement collectif

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale

9.) assainissement non collectif

Périmètre rapproché : l'assainissement des constructions existantes devra être mis aux normes pour éviter les risques sanitaires, si cela n'est pas déjà fait.

Périmètre éloigné : ils doivent tous être conformes et suivis par le SPANC

10.) constructions nouvelles

Périmètre rapproché : interdit, excepté l'existant défini dans le § précédent où ces constructions pourront faire l'objet d'une reconstruction après sinistre ou d'un agrandissement à usage privé ne dépassant pas 30 % de la surface initiale.

Périmètre éloigné : devront être équipées d'un assainissement conforme

11.) épandage de lisiers...

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : devra être suivi par un bureau agronomique et contrôlé par les services administratifs

12.) épandages d'engrais organiques ou chimiques

Périmètre rapproché : v. prescription relative aux herbages en annexe pour les prairies, pour les surfaces autorisées en cultures, contrôle des reliquats d'azote, rotation des cultures, utilisation préférentielle des engrais organiques vis-à-vis des engrais minéraux

Périmètre éloigné : application des nouvelles dispositions réglementaires

13.) stockage de matières fermentescibles pour l'alimentation du bétail

Périmètre rapproché et éloigné : autorisé, réglementation générale

14.) stockage de fumier, lisiers, etc :

Périmètre rapproché : interdit pour une durée supérieure à 3 mois

Périmètre éloigné : réglementation générale

15.) utilisation de produits phytosanitaires

Périmètre rapproché : interdit sur les voiries et espaces publics, v. n° 18 gestion des herbages, pour les prairies, sur les cultures IFT inférieur ou égal à IFT cantonal

Périmètre éloigné : leur utilisation sur les voiries et les espaces publics doit être supprimée complètement et réduite sur les cultures.

16.) bâtiments pour animaux etc. :

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale

17.) abreuvoirs ou abris pour animaux

Périmètre rapproché : installations à 100 m minimum du forage

Périmètre éloigné : réglementation générale

18.) gestion des herbages :

Périmètre rapproché : les herbages existants ou à créer seront gérés conformément à la réglementation spécifique en annexe. Le retournement des herbages existants, des prairies calcicoles et des autres surfaces non cultivées est interdit

Périmètre éloigné : leur retournement ne devra pas entraîner de ruissellements ou les aggraver.

18b.) cultures

Périmètre rapproché : les cultures existantes se trouvent situées dans la zone de forte vulnérabilité de la nappe et induisent un apport préférentiel de substances issues des cultures, je propose donc la remise en herbage des parcelles suivantes :

Villy sur Yères

section AC n° 0162, 0165, 0166, 0168, 0169, 0170, 0171,

section AD n° 0004, 0005, 0006, 00009, 0010 en partie, 0011, 0012, 0013, 0014, 0015, 0016 en partie

les parcelles restant en culture sont :

section AD : n° 0045 et partiellement 0046, 0002 et 0059

Périmètre éloigné : elles devront être suivies par des conseillers agricoles

19.) défrichement forestier et coupes rases :

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale

20.) camping caravaning etc...

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale

21.) modification de voiries etc...

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : recueil déshuilage et régulation des eaux

22.) cimetières :

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale

23.) installations hors agricoles :

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale

8. AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

Je donne un avis favorable à l'exploitation du forage de Villy sur Yères ; l'eau venant à la fois du site de la Brillanderie (occupé par des cultures de blé et de colza) en écoulement naturel, et du fond de vallée en pompage, le périmètre de protection rapprochée couvre les 2 zones. Les teneurs en nitrates sont encore très acceptables, mais augmentent régulièrement, il convient alors de prendre des mesures de protection pour réduire ces accroissements ce qui explique les propositions de remise en herbe du secteur. Par ailleurs il paraît important de réaliser des mesures de protection contre les ruissellements, en particulier des surfaces en herbe accompagnées de haies en tête de vallées sèches, la création de mares tampons, etc.. Enfin je rappelle qu'il faut poursuivre la politique de mise en conformité des assainissements non collectifs.

Le prélèvement autorisé est de 1.000.000 m³.par an (cf. introduction générale).


PH DE LA QUERIERE

Hydrogéologue agréé pour
Le département de la Seine Maritime

PERIMETRES DE PROTECTION
Captages d'eau potable
(Indice BRGM)

Présentation synthétique des prescriptions

I : Interdit I* : Interdit sauf exceptions P : Prescriptions (voir article 13) RG = réglementation générale (textes nationaux ou préfectoraux en vigueur) Les mots entre parenthèse sont des exemples et non une liste exhaustive		Périmètre rapproché	Périmètre éloigné
1	Puits et forages	I	P
2	Puits d'infiltration	I	P
3	Extraction de matériaux (carrière, ballastière...).	I	RG
4	Excavations permanentes ou temporaires	P	P
5	Dépôt de déchets	I	RG
6	Ouvrages de transport d'eaux non potables, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux.	P	RG
7	Ouvrages de stockage d'eaux non potables, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux.	P	RG
8	Rejet provenant d'assainissement collectif.	I	RG
9	Assainissement non collectif.	P	P
10	Création de toute construction nouvelle superficielle ou souterraine, même provisoire.	P	P
11	Épandage de lisiers, matières de vidange et boues.	I	P
12	Épandage d'engrais organiques ou chimiques	P	P
13	Stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail.	P	RG
14	Stockage de fumier, lisiers, engrais organiques ou chimiques et de tout produit destiné à la fertilisation des sols, ou à la lutte contre les ennemis des cultures et au désherbage.	P	RG
15	Utilisation de tout produit destiné à la lutte contre les ennemis des cultures et au désherbage.	P	P
16	Bâtiments pour animaux et leurs annexes.	I	RG
17	Abreuvoirs, abris ou dépôts de nourriture pour le bétail et pacage.	P	RG
18	Gestion des herbages.	P	P
18b	Cultures	P	P
19	Défrichement forestier et coupes rases	I	RG
20	Camping caravanage, installations légères (mobil homes...), et stationnement des camping-cars.	I	RG
21	Construction, modification de l'utilisation de voies de communication et aménagement de parkings.	I	P
22	Agrandissements et créations de cimetières.	I	RG
23	Installations classées hors agricoles.	I	RG

PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE

Utilisation des herbages

Prescriptions complémentaires

Ces prescriptions ont été établies d'après les recommandations de l'Agence de l'Eau. En effet on demande à ne pas retourner les prairies dans les périmètres et même de remettre en herbage des terres retournées.

L'utilisation de ces terres retourne donc au pacage ou à la fauche pour l'alimentation du bétail.

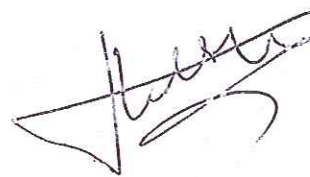
Concernant le pacage des animaux ou la fauche, il faut suivre les indications suivantes :

.chargement des prairies : limiter le nombre d'animaux à 1,4 UGB/ha en instantané, de façon à ne pas charger outre mesure le terrain en déjections.

.limiter la fertilisation à 80 unités d'azote à l'hectare en au minimum 2 apports de façon à supprimer les pertes.

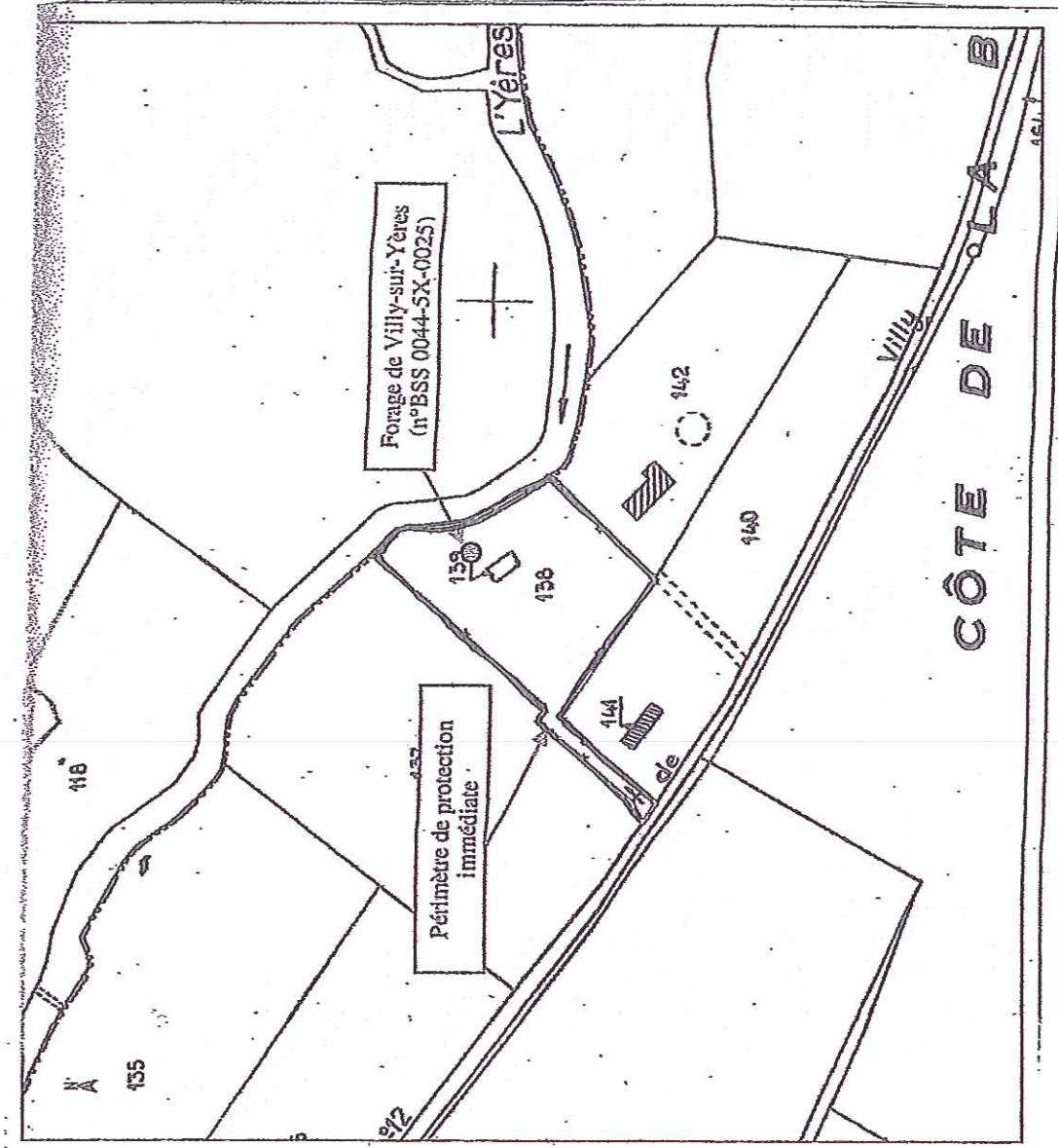
.ne pas maintenir les zones d'affouragement à la même place pour éviter le piétinement des animaux

.ne pas épandre de produits phytosanitaires (y compris pour l'entretien des clôtures) excepté les produits destinés à la lutte contre les chardons et les rumex.



PH DE LA QUERIERE

**DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES**
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL
INFORMATISÉ



Département :
SEINE-MARITIME
Commune :
VILLY-SUR-YÈRES

Section : AC

Échelle d'origine : 1/2000

Échelle d'édit : 1/1000

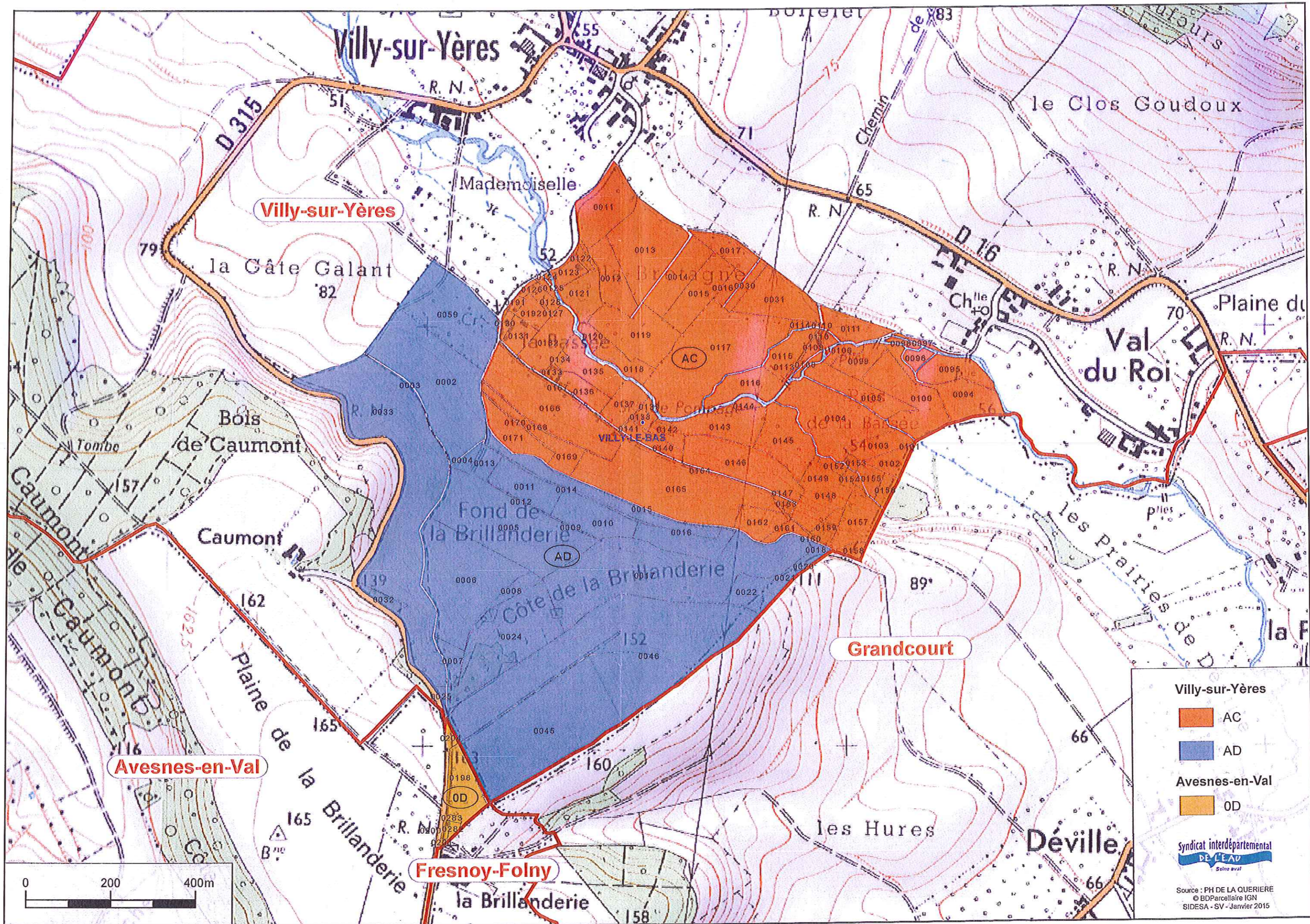
Date d'édition : 12/09/2009
(niveau horizon de Paris)

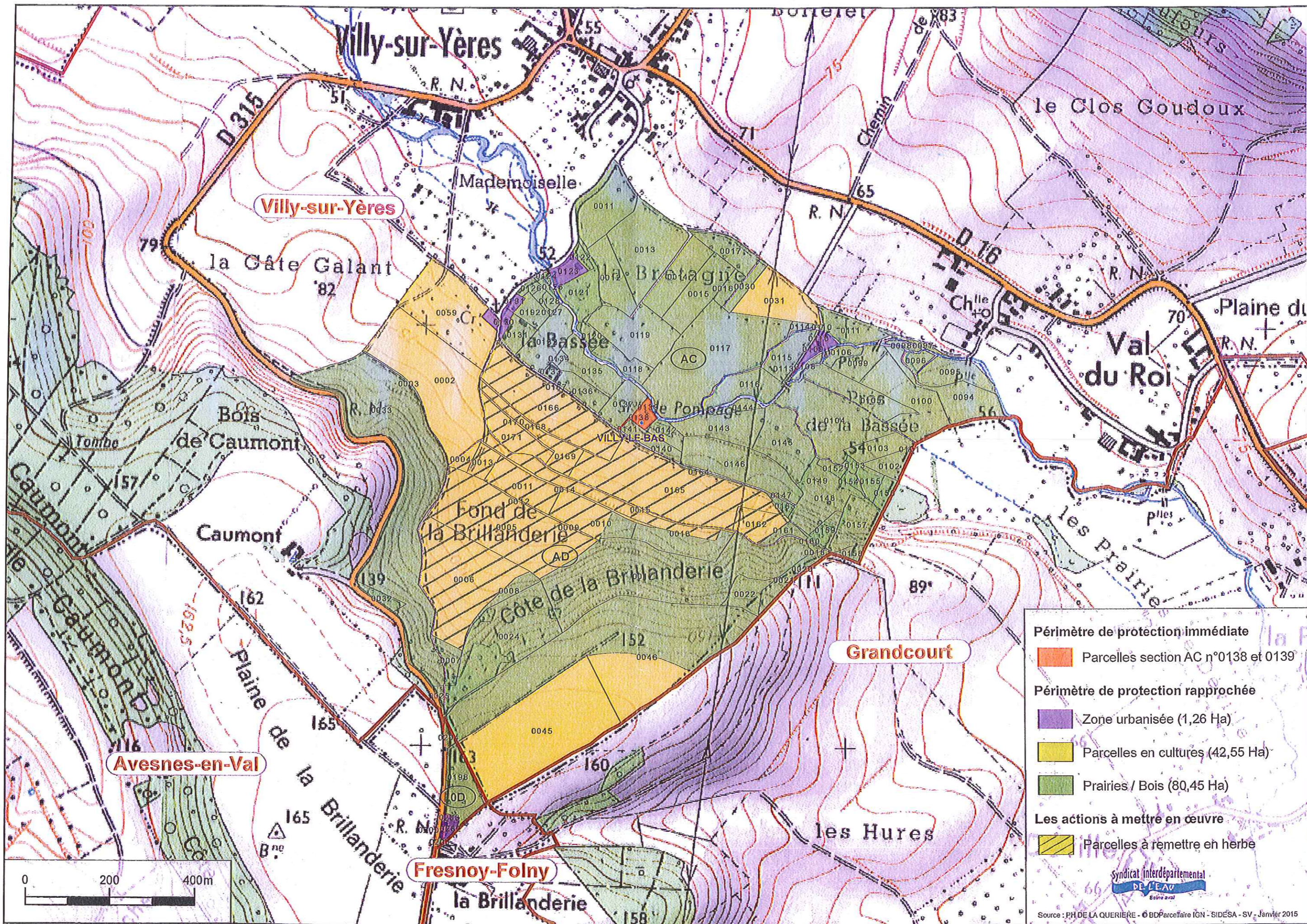
Le plan virtuel sur cet extrait est géré par la
carte des Impôts foncier suivant :
DIEPPE

Cet extrait de plan vous est édité par :

cadastre.gouv.fr

©2007 Ministère du budget, des comptes
publics et de la fonction publique





Périmètre de protection immédiate

Parcelles section AC n°0138 et 0139

Périmètre de protection rapprochée

Zone urbanisée (1,26 Ha)

Parcelles en cultures (42,55 Ha)

Prairies / Bois (80,45 Ha)

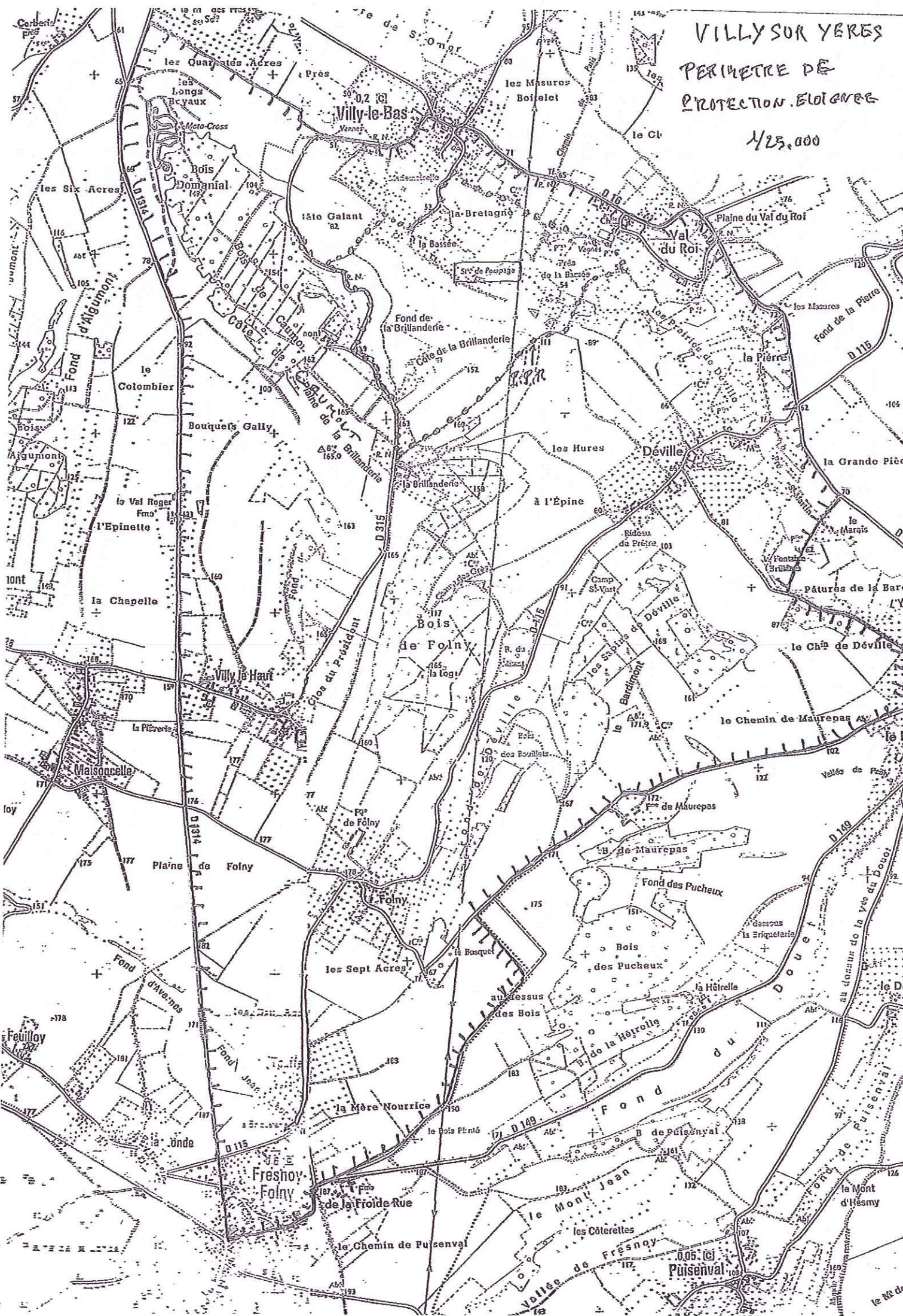
Les actions à mettre en œuvre

Parcelles à remettre en herbe



Source : PH DE LA QUÉRIÈRE - BDParcelle IGN - SIDESA - SV - Janvier 2015

VILLY SUR YERES
PERIMETRE DE
PROTECTION. ELOIGNEE
1/25,000



0,05 ©
Puisenval

DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE

TOUFFREVILLE SUR EU 00433X0026

CRIEL SUR MER 433X0009

1. SITUATION DES CAPTAGES

Leur implantation est la suivante :

Touffreville :commune de Touffreville,
.....lieu dit les grands Prés
.....parcelles AC n° 177 et 172 (ou ZC n° 19)

coordonnées :Lambert IIX = 526981m
.....Y = 2557602 m
.....Z sol = +12 m NGF

Le forage est implanté en rive gauche de la vallée de l'Yères au pied du versant.
Un premier arrêté de DUP a été prescrit le 19 mai 1989, le débit autorisé est de 1600 m³/j

Criel sur mer :commune de Criel
.....lieu-dit : la cote des marais
.....parcelle : G n° 390

Coordonnées Lambert II :X =523574 m
.....Y =2557602 m
.....Z sol = +12 m NGF

Le forage est implanté au pied du versant en rive gauche de la vallée de l'Yères en amont de la ville et à 300 m de la rivière.

L'arrêté de DUP date de 16 novembre 1988, le débit maximal autorisé est de 200 m³/h

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 forage de Touffreville sur Eu

Il a été réalisé en 1980.

La coupe technique est la suivante :

Avant puits de profondeur de quelques mètres probables, margelle dépassant le sol d'environ 50 cm
Tête de forage dépassant le fond de l'avant puits de 10 centimètres

.de 0 à 7,73 m :foration et tubage plein de 1400 mm de diamètre
.de 0 à 16,40 m =tube plein en acier de 1200 mm de diamètre et cimentation entre tubes épaisse de 100 mm,
.de 0 à 16,40 m =tube plein en acier de 1000 mm de diamètre,
.de 16,40 à 70,40 m : crépine en 1000 mm de diamètre, à trous ronds.

Terrains traversés :

.de 0 à 7,25 m : limons (ou colluvions limoneuses)
.de 7,25 à 70,40 m craie marneuse du Turonien

Un examen par vidéo-caméra montre de légers dépôts sur le tube lisse et la crépine, les ouvertures de celle-ci ne sont pas bouchées.

2.2 ouvrage de Criel sur mer.

Il a été effectué en 1968.

La coupe technique est la suivante :

. avant-puits de 2,34 m de profondeur et de 2500 mm de diamètre, margelle de béton dépassant le sol de 0,50 m avec un couvercle

.de 1 à 1,80 m : avant-puits

.de 1,80 à 14,00 m :foration et tubage en 1250 mm

.de 1,80 à 14,00 m :tube lisse en 1000 mm de diamètre et cimentation intra-tubulaire épaisse de 125mm

.de 14,00 à 30,00 m :crépine à ouvertures rondes

La coupe géologique traversée est la suivante :

.de 0, à 1,65 m :argile limoneuse et calcaire ocre brun (mélange de dépôts de colluvions et d'altération de la craie

.de 1,65 à 3,70 m : ...argile calcaire gris et gravier (mélange de dépôts d'altération et d'alluvions grossières)

.de 3,70 à 5,40 m : ...tourbe (alluvions récentes)

.de 5,40 à 6,70 m : ...silt carbonaté gris ocre

.de 6,70 à 7,80 m : ...argile sableuse, galets de silex et graviers (alluvions anciennes)

.de 7,80 à 30,00 m : ..craie marneuse du Turonien

Un examen vidéo a montré un dépôt de calcaire sur le tube lisse et des ouvertures de la crépine en partie bouchées

2.3 géologie générale

Le rapport ANTEA montre qu'entre Villy sur Yères et Touffreville, les séries géologiques plongent en direction de la mer, ce qui croît l'épaisseur du Turonien et du Cénomanién, les données chiffrées étant les suivantes :

	Criel	Touffreville	Villy
Altitudes en NGF			
Contact Tur./Cen.	-69,5	-65,5	+ ?
Contact Cen./Alb.	-112	-107	+35-45
Profondeurs			
Contact Tur./Cen.	57,5 m	53,5 m
Contact Cen./Alb.	100 m	95 m	10 à 20 m

La craie du Turonien avec celle du Cénomanién constitue les plateaux et la partie aval de la vallée de l'Yères. La partie inférieure constitue un banc de craie argileuse verdâtre, au dessus une craie noduleuse argileuse grisâtre et compacte, enfin vers le haut la craie devient moins argileuse blanchâtre à silex rares. On trouve des linéaments perpendiculaires les uns aux autres, le long de la vallée de l'Yères et des vallées sèches adjacentes ainsi que 2 accidents sécants à la vallée NNE-SSW et NNW-SSE.

3. HYDROGEOLOGIE

3.1 Pompages d'essai

OUVRAGE DE TOUFFREVILLE SUR EU

Les pompages d'essai à l'origine ont été réalisés le 11 janvier 1981, le niveau de l'eau au repos se trouvait à 0,70 m de profondeur par rapport à la tête de puits. Les résultats obtenus sont les suivants :

Débit m ³ /h	durée en heure	rabattement	débit spécifique en m ³ /h/m
120	4	2,18 m	55
180	4	4,05 m	44,4
203	72	5,42 m	37,45

On n'a pas de mesures détaillées pour interpréter le pompage suivant les méthodes en cours. Néanmoins, les résultats montrent un aquifère productif comme en témoignent les valeurs du débit spécifique (rapport entre le débit de pompage et le rabattement). Ceci d'autant plus que ce paramètre inclut les pertes de charges dues au freinage des filets d'eau dans les crépines et dans les fissures de la craie au voisinage du tubage.

Pour présenter au syndicat les véritables valeurs des paramètres hydrodynamiques, ANTEA n'ayant pas la possibilité de faire démonter les pompes puisque le forage est utilisé, a installé comme pour Villy sur Yères, une sonde de mesures du niveau d'eau du 9 octobre au 2 novembre 2009. Les données ont été interprétées à l'aide du logiciel WINISAPE. Les graphiques de l'annexe 3-6 de la phase 2 montrent les résultats suivants :

.le forage ne fonctionne que quelques heures par jour, la période de pompage interprétée avait une durée de 200 minutes soit 3 heures environ

.le niveau de l'eau au repos était à une profondeur de 0,624 m,

.le débit de pompage atteignait 180 m³/h,

.la profondeur du niveau en fin de pompage était de 3 m, le rabattement de 2,376 m

ANTEA a interprété la remontée (non perturbée par les pertes de charges) et les valeurs des paramètres hydrodynamiques sont les suivantes :

.transmissivité = $4,4 \times 10^{-2}$ m²/s,

.porosité efficace : 2,7 %

.pertes de charges : 1,40 m environ

.débit spécifique (sans pertes de charges pour comparaison avec les valeurs initiales) : 75,75 m³/h/m

.schéma de Theis sans limite d'alimentation (pas d'effet sur la rivière).

Les valeurs de la transmissivité et de la porosité efficace sont importantes pour un aquifère crayeux fissuré assimilable à un aquifère poreux et permettent de prélever des débits importants avec des rabattements faibles.

OUVRAGE DE CRIEL SUR MER

Les pompages d'essai à l'origine ont été effectués le 9 et le 10 décembre 1968. le niveau d'eau au repos se trouvait à la profondeur de 2,77 m par rapport à la tête de puits ; on n'a pas les mesures détaillées mais seulement les résultats :

Débit en m ³ /h	durée du pompage	rabattement en m	débit spécifique en m ³ /h/m
130	18 h	3,76	34,6
108	5 h	2,23	48,4
60	1 h	1,16	51,7

De la même façon que pour les ouvrages précédents, ANTEA a pour évaluer la capacité de production de l'aquifère, enregistré depuis le 9/10 jusqu'au 2/11/2009 à l'aide d'une sonde de mesure les niveaux d'eau dans le forage et a interprété les mesures à l'aide du logiciel WINISAPE

Le graphique d'enregistrement montre que la durée de pompage journalière n'atteint que quelques heures ; l'enregistrement utilisé pour l'interprétation du pompage montre que la durée de pompage n'est que de 5 heures seulement. Donc l'ouvrage est peu utilisé.

Les conditions du pompage étaient les suivantes :

.profondeur du niveau d'eau au repos : 4,35 m

.profondeur du niveau en fin de pompage : 5,22 m

.débit de pompage 85 m³/h,

.durée du pompage : 5 heures

.calage sur la remontée,

.schéma de Theis, pas de limite d'alimentation, pas d'effet sur la rivière

.transmissivité : $5,6 \times 10^{-2}$ m²/s, porosité efficace : $1,11 \times 10^{-2}$

.pertes de charge : 0,40 m

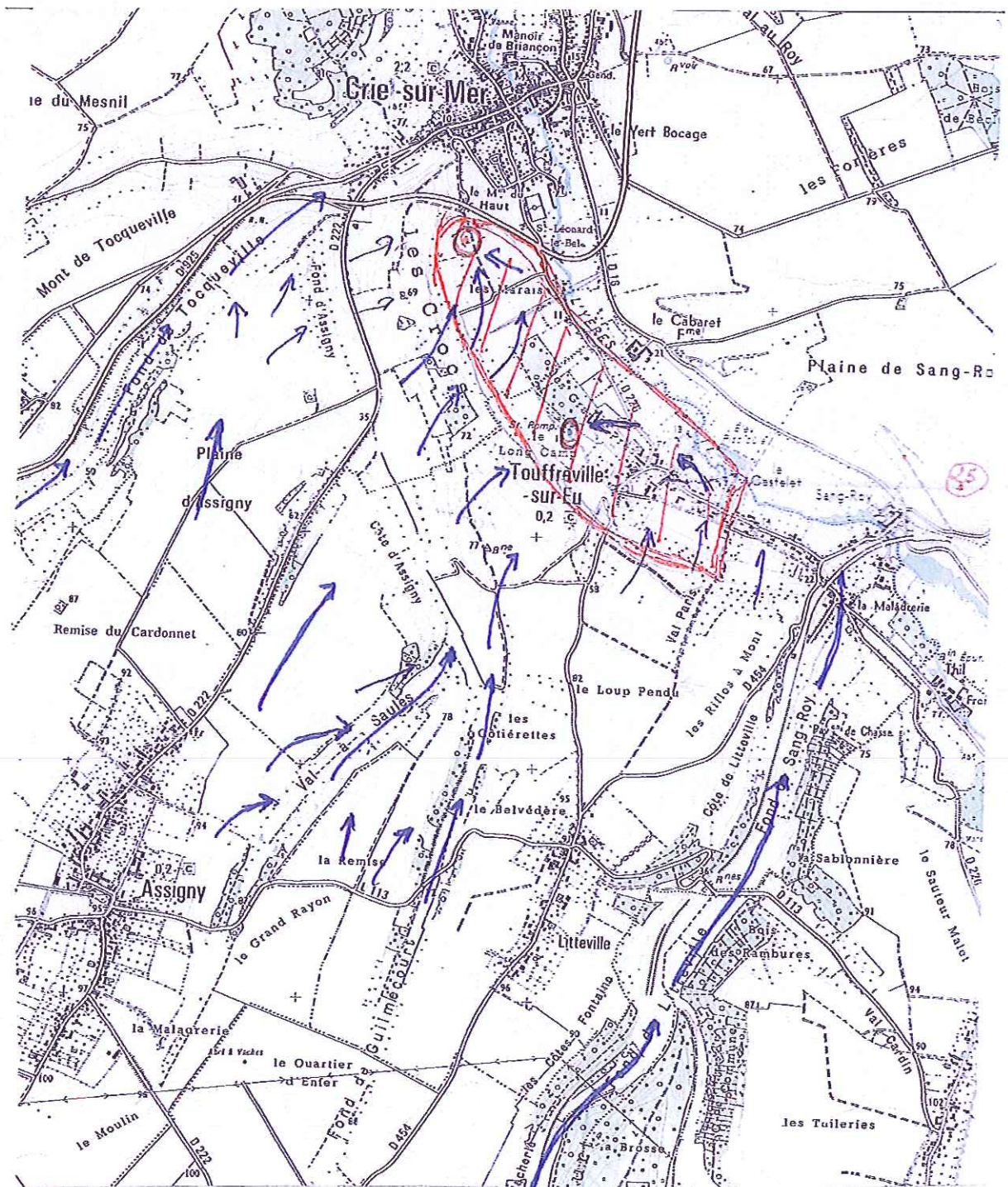
L'aquifère est très productif (même remarque que pour le forage de Touffreville sur EU), néanmoins la porosité est un peu plus faible qu'à Touffreville du fait de la couverture limoneuse sur l'aquifère.

Par ailleurs les rabattements dus aux pompages sur les 2 ouvrages de Criel et de Touffreville se superposent, même si la distance entre ouvrage est assez importante ce qui induit une certaine accélération des vitesses d'écoulement.

3.2 hydrogéologie générale

Le bassin d'alimentation a été défini à l'aide des cartes piézométriques de l'atlas départemental et de la carte CGG. Il est commun aux 2 ouvrages excepté une petite partie au dessus de chacun des 2 captages. Les 2 ouvrages captent l'eau à une profondeur de l'ordre de 15 m ; comme pour le forage de Villy sur Yères, ils sont alimentés en période d'arrêt par les eaux provenant du BAC ; en revanche, en pompage ils drainent surtout les eaux souterraines circulant dans la vallée, où l'aquifère y est plus transmissif. En effet, au delà de quelques centaines de mètres en direction du plateau, la perméabilité de la craie diminue beaucoup ce qui lui fait jouer le rôle d'une barrière semi-étanche (c'est-à-dire un écoulement limité du fait d'une plus faible perméabilité malgré l'augmentation de la pente de la nappe due au pompage). L'échelle des cartes hydrogéologiques est le 1/100.000, ce qui convient pour avoir une idée de la configuration de la nappe. Mais pour avoir un peu plus de précision, les écoulements de la nappe les plus probables sont tracés sur une carte au 1/25.000.

Autre point, le prélèvement en rivière de la centrale de Penly n'influence pas le pompage du fait de l'indépendance de la nappe d'eau souterraine vis-à-vis de la rivière.



La figure 2 ci-dessus (échelle du 1/25.000) présente donc à partir du tracé des écoulements, la zone (en rouge) où la nappe alimente directement les ouvrages.

3.3 cône d'appel, isochrones et impact sur la zone

Comme il l'a déjà été dit, dans un tel cas de figure il est difficile de tracer le cône d'appel et les isochrones induits par les pompages. Le tracé de la zone en rouge sur la figure est un peu approximatif et il est possible que le périmètre de protection rapprochée déborde de ses limites et lui fasse subir de légères modifications. Le tracé du cône d'appel et le calcul de l'isochrone 50 jours ne sont valables que si la perméabilité de la craie reste constante ; le tracé concernant le forage de Touffreville est à mon sens plutôt perpendiculaire à celui du rapport ANTEA, celui de Criel est plus orienté vers l'axe de la vallée.

On calcule les rabattements de la nappe à différentes distances des ouvrages pour évaluer l'impact de l'exploitation de la nappe par le syndicat. Les débits et les durées de pompage sont ceux utilisés actuellement, les paramètres hydrodynamiques sont ceux obtenus par l'interprétation des pompages effectuée par ANTEA. Les résultats sont les suivants :

Distances R au forage en m	10	20	50	
Rabattements de la nappe				
F. de Touffreville	0,66	0,44	0,18	Q = 180 m ³ /h t = 4h/j.
F. de Criel	0,25	0,20	0,14	Q = 85 m ³ /h t = 4h/j

Les rabattements de la nappe sont faibles et la profondeur du niveau d'eau dans la zone humide n'atteint que quelques centimètres. De plus compte tenu de cette profondeur, le milieu reste toujours humide, la hauteur de la frange capillaire compensant l'abaissement du niveau piézométrique. Par ailleurs les graphiques de fluctuations du niveau relevés par ANTEA montrent que la nappe remonte toujours presque au même niveau initial pendant les arrêts de pompage. Donc ces 3 événements montrent que l'impact de l'exploitation des 2 ouvrages sur la nappe est négligeable sinon nul. L'exploitation de la nappe n'assèche pas le milieu.

3.4 Equipement des ouvrages.

FORAGE DE TOUFFREVILLE SUR EU

Il est équipé de 4 pompes immergées, 2 de 60 m³/h et 2 de 130m³/h. Les crépines sont situées vers la profondeur de 24,60 m ; il y a 4 colonnes d'exhaure dans le forage où se raccordent 2 réseaux :

- .le réseau de Brunville alimenté par les 2 pompes de 130 m³/h,
- .le réseau de Etalondes alimenté par les 2 pompes de 60 m³/h.

Les heures moyennes de pompage sont les suivantes :

- .réseau de Brunville : exhaure 1 : 1,7 heure /jour, débit de 126 m³ /h,
exhaure 2 : 2,5 h/j, débit de 114 m³/h
- .réseau de Etalondes : exhaure 1 : 2h/j, débit de 58 m³/h.

Bâches de reprise : réseau de Brunville : 2x 500 m³
: .réseau de Etalondes : 2 x 500 m³

Le traitement des eaux se fait par injection de chlore gazeux dans la crépine de chaque pompe Une modification du système est à l'étude pour injecter le chlore gazeux sur le refoulement.

Il faut noter que l'avant-puits est noyé en période humide par les remontées du niveau de la nappe dans le forage.

FORAGE DE CRIEL SUR MER

Il est équipé de 2 pompes immergées de 84 m³/h avec 2 colonnes d'exhaure. Le fonctionnement est le suivant :

- .exhaure 1 : 81,9 m³/h durant 2,3 h/j
- .exhaure 2 : 83,5 m³/h durant 4,4 h/j.

Le réseau de Criel comprend 2 réservoirs de 500 m³ et 1 de 400 m³.

Le traitement des eaux se fait au chlore gazeux injecté aux crépines des pompes. Un robinet pour prélèvement d'eaux brutes est installé.

Comme à Touffreville, l'avant-puits est noyé en période humide par les remontées de la nappe.

4. QUALITE DES EAUX

TOUFFREVILLE

L'équipement ne comprend pas un robinet d'eaux brutes pour les analyses ; celles-ci concernent le suivi de l'ARS.

Les eaux sont claires et limpides (turbidité de 1998 à 1995 comprise entre 0,2 et 1,5 NFU).

Elles sont calcaires (TAC de 1988 à 2008 entre 26 et 27 °F)
 La minéralisation est moyenne (conductivité de 1989 à 1996 comprise entre 600 et 640 µS)
 Les nitrates de 1988 à 2008 sont compris entre 17 et 23 mg/l ; l'azote subit une légère remontée, mais l'eau est potable de ce point de vue.
 Les teneurs en fer sont égales à 0,
 Les teneurs en simazine, atrazine, deséthyl atrazine sont égales à 0 de 1996 à 2013.

En résumé les eaux sont de bonne qualité ; il faudra faire une analyse CEE pour la nouvelle DUP. Un robinet de prélèvement d'eaux brutes devra être installé.

CRIEL SUR MER

L'équipement de la station ne comprend pas un robinet d'eaux brutes pour des prélèvements à des fins d'analyses.

L'eau est claire et limpide (turbidité mesurée 0,18 et 0,34 NFU)

Elle est calcaire (TAC entre 25 et 28 °F)

Sa minéralisation est moyenne (conductivité comprise entre 600 et 650 µS)

Les teneurs en nitrates ont varié de 19 à 24 mg/l et sont en majorité comprises entre 20 et 22 mg/l

Les concentrations en fer sont égales à 0,

La simazine, l'atrazine, et la deséthyl-atrazine sont égales à 0

Les analyses bactériologiques sont bonnes (eaux traitées).

Les eaux sont de bonne qualité, néanmoins il faudra faire réaliser une analyse de type CEE pour la prochaine DUP. Un robinet de prélèvement d'eaux brutes devra être installé.

5. VULNERABILITE DES BASSINS D'ALIMENTATION DES CAPTAGES

De la même façon que pour le BAC de Villy sur Yères, 2 types de vulnérabilité ont été définis, la vulnérabilité due à la pente qui induit de l'écoulement superficiel et des inondations à l'aval en particulier dans la zone de captage, la vulnérabilité de la nappe due à des infiltrations excessives de produits minéraux ou organiques du fait de la proximité de la nappe, de la forte perméabilité verticale de l'aquifère (forte fissuration de la craie).

Les pentes des BAC des 2 ouvrages calculées par le BET ANTEA sont données dans le tableau suivant :

	Touffreville	Criel
Superficie du BAC	23km ²	9 km ²
Pente de 0 à 5 %	10,8 %	10 %
Pente de 5 à 10 %	40,8 %	8,9%
Pente de 10 à 20 %	36 %	8,1 %
Pente de 20 à 30 %	12 %	?

Il faut noter que les 2 bassins ont toute la partie amont commune, donc ce qui se passe sur le bassin de Touffreville affecte le bassin de Criel excepté les parties aval de chacun d'entre eux. Les zones de plus forte pente sont importantes (près de 50 %), et elles correspondent à des zones où la craie est fissurée verticalement et recouverte par des formations superficielles riches en silex résiduels donc perméables. Sur le plateau, la craie est assez profonde, très peu fissurée donc de faible perméabilité verticale et horizontale à fonction capacitive prédominante (il n'y a pas de réseau karstique dans le secteur). Dans les vallées sèches la partie amont est le lieu où les parties fines limoneuses sont entraînées vers l'aval et la craie fissurée est recouverte de formations superficielles riches en silex ; à l'aval leur pente diminue et les particules fines se déposent. La vulnérabilité de la nappe est donc assez faible si les intrants sont consommés par les plantes. On résume l'ensemble de la façon suivante :

.sous les plateaux la nappe profonde est peu vulnérable, mais sensible aux pollutions diffuses chroniques rémanentes (plusieurs dizaines d'années) ; en revanche les limons superficiels sont sensibles aux ruissellements par leur aptitude à la battance du fait du manque d'humus affectant la structure des sols agricoles (plateau entre Brunville, Assigny et Guilmécourt et Litteville).

.sous les versants, la nappe est vulnérable du fait d'une craie fissurée sub-affleurante ; les formations superficielles sont des colluvions en général perméables car riches en silex (les Crocs et leur prolongement en amont).

.sous la partie amont des vallées sèches, la craie commence à être fissurée, elle est encore recouverte de la Formation à silex et de colluvions, elle est le siège de ruissellements par fortes pluies et d'infiltrations vers la nappe lors de précipitations plus faibles (Val des Saules, Fond de Guilmécourt).

.sous la partie aval la pente plus faible induit le dépôt et l'accumulation des sédiments fins sur la craie fissurée à vocation conductrice. La vulnérabilité aux infiltrations est plus faible qu'en amont mais est dépendante de la couverture superficielle.

.dans le fond de la vallée de l'Yères, les formations aquifères, graviers et craie très fissurée, sont recouvertes par des limons argileux et tourbeux, néanmoins leur épaisseur est insuffisante pour protéger la nappe qui est sub-affleurante (les Marais, le Grand Pré).

Il apparaît au regard des cartes géographiques et géomorphologiques et celles tracées par ANTEA (suivant les modalités du guide du BRGM) que les zones peu ou non vulnérables couvrent environ 70 à 80% des BAC. Je rappelle que l'invulnérabilité, la faible ou la vulnérabilité moyenne n'autorisent pas l'excès d'épandage, le rejet d'eaux usées sans traitement, le déversement de produits nocifs sur ou dans le sol et toutes sortes de comportement condamnable.

6. ENVIRONNEMENT ET OCCUPATION DU SOL

Les surfaces des diverses activités dans le bassin calculées par ANTEA sont les suivantes :

- .zones urbaines : 3 %
- .infrastructures : 1 %
- .prairies et vergers : 18 %
- .terres labourées : 75 %
- .bois : 3 %

Les communes munies d'un document d'urbanisme sont les suivantes :

- .Criel, PLU,
- .Touffreville sur Eu : POS devenant une carte communale,
- .Grandcourt, Assigny, Brunville : néant,
- .Tourville la Chapelle, Guilmécourt : carte communale

Du point de vue assainissement, il est collectif dans les centres d'Assigny, Guilmécourt et Criel, les habitants sont rattachés à la STEP de Criel (capacité 12.000 EH et 7.900 raccordés)

Le SMEA Caux NE dispose d'un SPANC qui contrôle les installations individuelles dont 10 % seraient conformes.

Concernant les ruissellements, les eaux issues depuis la plaine suivent le RD 222, le Val des Saules le Fond de Guilmécourt et sont recueillies dans un bassin d'infiltration à Criel, situé en amont du bourg et en dehors du BAC. Les eaux ruisselant sur la voirie de Litteville à Touffreville se dirigent dans une cavée sans bassin à l'amont de Touffreville mais à l'extérieur du BAC.

L'usage des produits phytosanitaires autres que l'usage agricole est le suivant :

.Communauté du Petit Caux entretenant Tourville la Chapelle, Brunville et Assigny, néant, car entretien mécanique sur les bas côtés, talus et chemins communaux ; sur les fonds de trottoirs à Assigny, utilisation d'un antigerminatif puis d'un désherbant foliaire (recommandation sur la limitation de l'utilisation des produits phytosanitaires). A Assigny, traitement des herbes autour des regards de la RD 922 ; *ce dernier usage est à risque, les produits ne doivent pas être entraînés par les eaux en temps de pluie.*

.Guilmécourt : utilisation d'herbicides sélectifs sur les pelouses des espaces communaux,

.Touffreville : utilisation de produits sur l'ensemble des espaces communaux.

.route de Touffreville à Litteville : néant

Il faudra trouver une solution de substitution pour les communes de Guilmécourt et de Touffreville

Concernant les établissements agricoles, il existe à Assigny une installation soumise à autorisation, et 2 installations soumises à déclaration et au RSD à Touffreville.

Les cultures se répartissent de la façon suivante sur le BAC :

Printemps : 20 %	hiver : 52 %	prairies : 18 %
Pommes de terre : 1%	céréales : ...84 %	
Pois : 3 %	ray-gras : ... 2 %	
Non identifié :7 %	colza :14 %	
Céréales :9 %		
Betteraves :20 %		
Lin :30 %		
Maïs :25 %		

Un maraîchage est en activité à côté du captage de Criel, il faudra trouver une solution pour le déplacer à l'écart de la zone de captage et du périmètre de protection rapprochée à moins que la culture se fasse sans intrant.

Par ailleurs on a noté l'existence d'un bois de peuplier à côté du forage de Touffreville ; les coupes se feront sans dessouchage et sans débardage sur la parcelle.

La surface agricole utilisable représente 93 % du BAC si on écarte les bois. La répartition des sols agricoles est la suivante :

- .sol de craie peu épais : de 11,12 % à 16,34 %
- .sol de limons épais : de 58 à 52,8 %
- .sol de limon peu épais sur Formation à silex :

Les surfaces les plus propices à l'agriculture sont les sols de limon épais sur Formation à silex et craie ; les sols de craie peu épais et les sols de limon peu épais sur la Formation à silex sont nettement plus fragiles et propres à l'infiltration rapide des fertilisants et des produits phytosanitaires vers la nappe car ils sont implantés sur les versants ou à la tête des vallées sèches.

Les cartes d'assolement 2010, 2011, 2012, montrent :

- .les fonds de vallées sèches restent toujours en herbe,
- .les cultures, céréales, maïs, betteraves etc. sont implantées sur des sols agricoles profonds de plateau,
- .les rotations de cultures sont quasiment toutes diversifiées,
- .les parcelles concernées par les épandages de matières organiques (effluents d'élevage, boues de STEP) sont très nombreuses,
- .les excès théoriques d'azote faibles sont plutôt majoritaires, les excès trop élevés se situent sur le plateau, mais aussi à l'aval du BAC au dessus du captage de Touffreville dans des zones de pentes à sols agricoles de qualité plutôt faible.

Les indices de fréquence de traitement en herbicides sont élevés dans quelques parcelles à l'amont du BAC, mais surtout dans des parcelles de vallées sèches au dessus du forage de Criel et une parcelle au dessus du forage de Touffreville (sol de qualité moyenne ou faible).

Dans l'ensemble les pratiques agricoles sont en accord avec la protection de la nappe et des milieux aval excepté quelques parcelles situées au dessus de Touffreville et dans le bas de la vallée sèche qui descend sur Criel ; les fumures organiques doivent être intégrées dans la fumure totale ; l'usage des produits phytosanitaires doit être contrôlé et même très mesuré dans les parcelles à sol agricole de mauvaise qualité ; des mesures de lutte contre les ruissellements ont été prises avec la mise en herbe des fonds de vallée sèche.

7. DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

7.1 Délimitation des périmètres

PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE

Touffreville : section ZC n° 19 rectangulaire 10x15 m clos et en bon état, non conforme

Criel : section OG n° 390 rectangulaire, environ 10x15 m, clos en bon état, non conforme

PERIMETRES DE PROTECTION SATELLITE

Guilmécourt : zone d'engouffrement des eaux de ruissellement dans un taillis boisé, au lieu-dit la plaine du Moulin

Périmètre de protection rapprochée : parcelle ZB n° 29, à conserver en herbe

Périmètre de protection immédiate : zone de l'excavation à aménager selon le projet décrit ci-dessous (surface de l'ordre de 100 à 300 mètres carrés),

.réalisation d'un traçage de contrôle avec les captages d'eau potable,

.suppression des rejets de la et des eaux de la ferme et du ruissellement, les évacuer dans la prairie aval (mesures d'hydraulique douce), rejeter le trop plein en cas de forte averse dans l'excavation réaménagée en filtre par installation de couches de sable et de gravier. Eventuellement les végétaliser avec des roseaux.

Le traçage de contrôle réalisé par le BET SOGETI avec une surveillance des eaux des 2 captages durant plus de 1 mois en fin d'année 2014 et début 2015, n'a montré aucune liaison de type karstique. Néanmoins ce rejet s'infiltrait lentement vers la nappe d'eau souterraine, il est donc nécessaire de limiter son impact à long terme par les mesures décrites plus haut.

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Ce périmètre est commun aux 2 ouvrages de Touffreville et de Criel pour protéger les eaux souterraines de la vallée de l'Yères, sollicitée par le pompage sur les forages. Il couvre une surface comprise entre :

.le lieu-dit les CROCS, à l'ouest,

.la RD 925 au nord,

.la RD16 au NE,

.au sud la limite entre les sections cadastrales ZC et ZD de Touffreville.

Il mesure environ 1300 m de long sur 1000 m de large. Au départ j'avais proposé comme limite sud la section ZD et le lieu-dit le Castelet. Mais la distance du forage de Touffreville à la limite sud, de l'ordre de 4 à 500 m me paraît suffisante compte tenu de la porosité efficace suffisamment importante pour obtenir des vitesses assez faibles de circulation de l'eau dans l'aquifère.

L'utilisation des parcelles est la suivante :

Commune de Criel :

Section ZS,

En herbe n° 0021PP, 0031, 0036, 0037, 0059 PP, 0060,

Marâchage : 0048, 0049, 0050,

Cultures , 0021PP, 0033, 0034,0035, 0051 , 0052, 0053, 0054, 0055, 0056,

Section OD :

En herbe, en bois ou non cultivée : n° 0140, 0141, 0142, 0145, 0146, 0147, 0148, 0207, 0209,

Construite : n° 0233

Section OG :

En herbe ou en bois n° 0182, 0183, 0184,0376, 0528, 0529, 0530

Construites : n° 0162, 0181, 0387, 0388, 0470, 0471, 0506

Commune de Touffreville :

Section ZC ;

En herbe et en bois : n°0013, 0014 PP, 0015, 0017, 0018, 0020, 0021, 0023,

En cultures : 0011PP, 0012, 0014PP, 0016, 0012, 0024

A construire n° 0022

Section OA :

En herbe ou en bois (non retournée) : 0178, 0179, 0180, 0181, 0182, 0183, 0185, 0187, 0188, 0189, 0190, 0193, 0194,

Construites : 0184, 0195, 0198, 0199, 0200, 0201, 0202, 0203, 0204, 0207, 0210, 0211, 0212, 0213, 0214, 0310, 0311, 0312, 0313, 0314, 0328, 0332, 0333

A construire : OA n°330

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE.

Il a pour objet de couvrir les sources d'apport de produits dus à l'activité humaine c'est-à-dire les plateaux (nappe profonde dans une craie peu perméable), les vallées sèches qui du fait d'une craie beaucoup plus fissurée drainent la nappe des plateaux et alimentent ainsi la nappe d'eau dans la vallée de l'Yères.

Il est bordé :

.au nord par la D925,

.à l'ouest par la D222 jusqu'à Grény,
.au sud par la D117, puis la D22 jusqu'au lieu-dit Le Coudroy
.à l'est la D 226,
.au NE la D16.

Il couvre ainsi les vallées sèches du Val à Saules, du Fond d'Assigny, de Guilmécourt, de Litteville.

7.2 Définition des réglementations

PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE :

Toute activité autre que celles relatives à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau est interdite. Les clôtures devront être conformes et antintrusion (plus hautes)

Concernant le périmètre de la zone d'engouffrement de Guilmécourt, la collectivité exécutera les travaux précédemment décrits.

PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE ET ELOIGNEE

Le numéro des rubriques est celui du tableau récapitulatif en fin de rapport

1.) Puits et forages

Périmètre rapproché : interdit excepté pour répondre aux besoins de la collectivité

Périmètre éloigné : réglementation générale.

2.) Puits d'infiltration

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale

3.) Extraction de matériaux :

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale

4.) Excavations permanentes ou temporaires

Périmètre rapproché : elles ne pourront être que temporaires et sont réservées aux travaux à usage public ; elles devront être protégées contre le déversement de substances nocives ou dangereuses pour la nappe d'eau

Périmètre éloigné : elles seront temporaires et devront être protégées contre tout déversement de produits nocifs.

5.) Dépôts de déchets

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale

6.) Ouvrages de transport d'eaux non potables ...

Périmètre rapproché : seules sont autorisées les conduites d'assainissement sous réserve du contrôle de leur étanchéité tous les 5 ans (maîtrise d'ouvrage publique, maîtrise privée avec le SPANC pour les habitations de Touffreville situées dans le périmètre) la canalisation d'eau de pour les besoins de la centrale de Penly et les gazoducs desservant les habitations existantes

Périmètre éloigné : réglementation générale

7.) Ouvrages de stockage d'eaux non potables...

Périmètre rapproché : seuls sont autorisés les stockages d'eaux pluviales, les cuves à fuel domestiques existantes sous réserve que leur installation soit réglementaire

Périmètre éloigné : réglementation générale

8.) Rejet d'assainissement collectif :

Périmètre rapproché : la création de STEP est interdite

Périmètre éloigné : réglementation générale

9.) Assainissement non collectif

Périmètre rapproché et éloigné : ils devront être réglementaires (suivi SPANC). En fait les 2 communes sont desservies par un assainissement collectif

10.) Constructions nouvelles

Périmètre rapproché : les constructions nouvelles sont interdites, excepté les 2 parcelles à Touffreville n° ZC 022 et OA 330 . Concernant les habitations existantes elles pourront faire l'objet d'une reconstruction après un sinistre, ou d'un agrandissement à usage privé ne dépassant pas 30 % de la surface initiale.

Périmètre éloigné : autorisées sous réserve d'un raccordement à un système d'assainissement conforme

11.) Epannage de matières de vidange, lisiers, boues,

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : sous réserve d'un suivi agronomique par un bureau agronomique responsable.

12.) Epannage d'engrais chimiques:

Périmètre rapproché : pour les prairies v. l'annexe concernant les prescriptions spécifiques, pour les cultures, l'épandage est autorisé avec le contrôle des reliquats d'azote et en favorisant l'usage d'engrais organiques

Périmètre éloigné : autorisé sous réserve du contrôle de la fumure et du suivi des reliquats d'azote,

13.) Stockage de matières fermentescibles...

Périmètre rapproché : autorisé à plus de 100 m des forages,

Périmètre éloigné : réglementation générale

14.) Stockage de fumiers, engrais organiques...

Périmètre rapproché : interdit pour une durée supérieure à 3 mois sous réserve d'être en dehors des axes de ruissellement

Périmètre éloigné : fumiers en bout de champ, autorisés hors zone soumise au ruissellement,

Lisiers, engrais produits phytosanitaires : autorisé dans le siège des exploitations sous réserve du suivi de la réglementation,

15.) Produits phytosanitaires

Périmètre rapproché : pour les surfaces en herbe voir les prescriptions en annexe relatives aux prairies , pour les cultures autorisées l'IFT sera au plus égal à l'IFT cantonal, l'usage des pesticides est interdit dans les espaces publics

Périmètre éloigné : réglementation générale, et réduire autant que possible leur usage, en particulier toutes les zones drainées par les ruissellements

16.) Bâtiments pour animaux :

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale,

17.) Abreuvoirs et abris pour animaux :

Périmètre rapproché : à plus de 100 m des forages,

Périmètre éloigné : autorisé

18a Gestion des herbages

Périmètre rapproché : cf. les prescriptions propres en annexe

Périmètre éloigné : -réglementation générale-

18b.) cultures

Périmètre rapproché : les parcelles suivantes seront transformées en herbage :

Criel ZS n° 0033, 0034, 0035, 0051, 0052, 0053, 0054, 0055, 0056

Touffreville ZC n° 0016

Le maraîchage de Criel sera réalisé sans épandage d'engrais minéraux et de produits phytosanitaires, sinon il sera déplacé.

Périmètre éloigné : application du code des bonnes pratiques agricoles et des indications données dans le § 6

19) Défrichement forestier

Périmètre rapproché : le défrichement et le dessouchage sont interdits, les coupes rases sont autorisées sous réserve d'une régénération du bois

Périmètre éloigné : réglementation générale

20) Camping...

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale

21) Voies :

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale

22) Cimetières :

Périmètre rapproché : interdit

Périmètre éloigné : réglementation générale

23) Installations classées hors agricoles

Périmètre rapproché : interdit

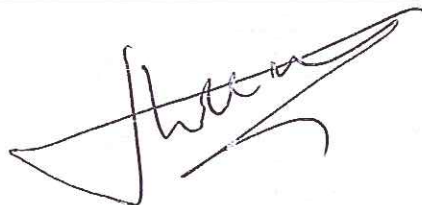
Périmètre éloigné : réglementation générale

8. AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

Je donne un avis favorable à l'exploitation des 2 ouvrages d'AEP de Touffreville sur Eu et de Criel sur Mer sous réserve que l'on respecte les préconisations et réglementations énoncées au cours de ce rapport. Une analyse de type CEE pourra être jointe au rapport, les productions d'eau annuelles sont définies aux quantités suivantes :

.... Pour Touffreville, : 585.000 mètres cubes

... pour Criel : 700.000 mètres cubes



PH DE LA QUERIERE
Hydrogéologue agréé pour
Le département de la Seine Maritime

PERIMETRES DE PROTECTION
Captages d'eau potable
(Indice BRGM)

Présentation synthétique des prescriptions

I : Interdit I* : Interdit sauf exceptions P : Prescriptions (voir article 13) RG = réglementation générale (textes nationaux ou préfectoraux en vigueur) Les mots entre parenthèse sont des exemples et non une liste exhaustive		Périmètre rapproché	Périmètre éloigné
1	Puits et forages	P	RG
2	Puits d'infiltration	I	RG
3	Extraction de matériaux (carrière, ballastière...).	I	RG
4	Excavations permanentes ou temporaires	P	P
5	Dépôt de déchets	I	RG
6	Ouvrages de transport d'eaux non potables, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux.	P	RG
7	Ouvrages de stockage d'eaux non potables, d'hydrocarbures, ou de tout autre produit susceptible d'altérer la qualité des eaux.	P	RG
8	Rejet provenant d'assainissement collectif.	I	RG
9	Assainissement non collectif.	P	P
10	Création de toute construction superficielle ou souterraine, même provisoire.	P	P
11	Épandage de lisiers, matières de vidange et boues.	I	P
12	Épandage d'engrais chimiques	P	P
13	Stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail.	P	RG
14	Stockage de fumier, lisiers, engrais organiques ou chimiques et de tout produit destiné à la fertilisation des sols, ou à la lutte contre les ennemis des cultures et au désherbage.	P	P
15	Utilisation de tout produit destiné à la lutte contre les ennemis des cultures et au désherbage.	P	P
16	Bâtiments pour animaux et leurs annexes.	I	RG
17	Abreuvoirs, abris ou dépôts de nourriture pour le bétail et pacage.	P	-
18	Gestion des herbages.	P	RG
18b	Cultures	P	P
19	Défrichement forestier et coupes rases	P	RG
20	Camping caravanage, installations légères (mobil homes...), et stationnement des camping-cars.	I	RG
21	Construction, modification de l'utilisation de voies de communication et aménagement de parkings.	I	RG
22	Agrandissements et créations de cimetières.	I	RG
23	Installations classées hors agricoles.	I	RG

PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE

Utilisation des herbages

Prescriptions complémentaires

Ces prescriptions ont été établies d'après les recommandations de l'Agence de l'Eau. En effet on demande à ne pas retourner les prairies dans les périmètres et même de remettre en herbage des terres retournées.

L'utilisation de ces terres retourne donc au pacage ou à la fauche pour l'alimentation du bétail.

Concernant le pacage des animaux ou la fauche, il faut suivre les indications suivantes :

.chargement des prairies : limiter le nombre d'animaux à 1,4 UGB/ha en instantané, de façon à ne pas charger outre mesure le terrain en déjections.

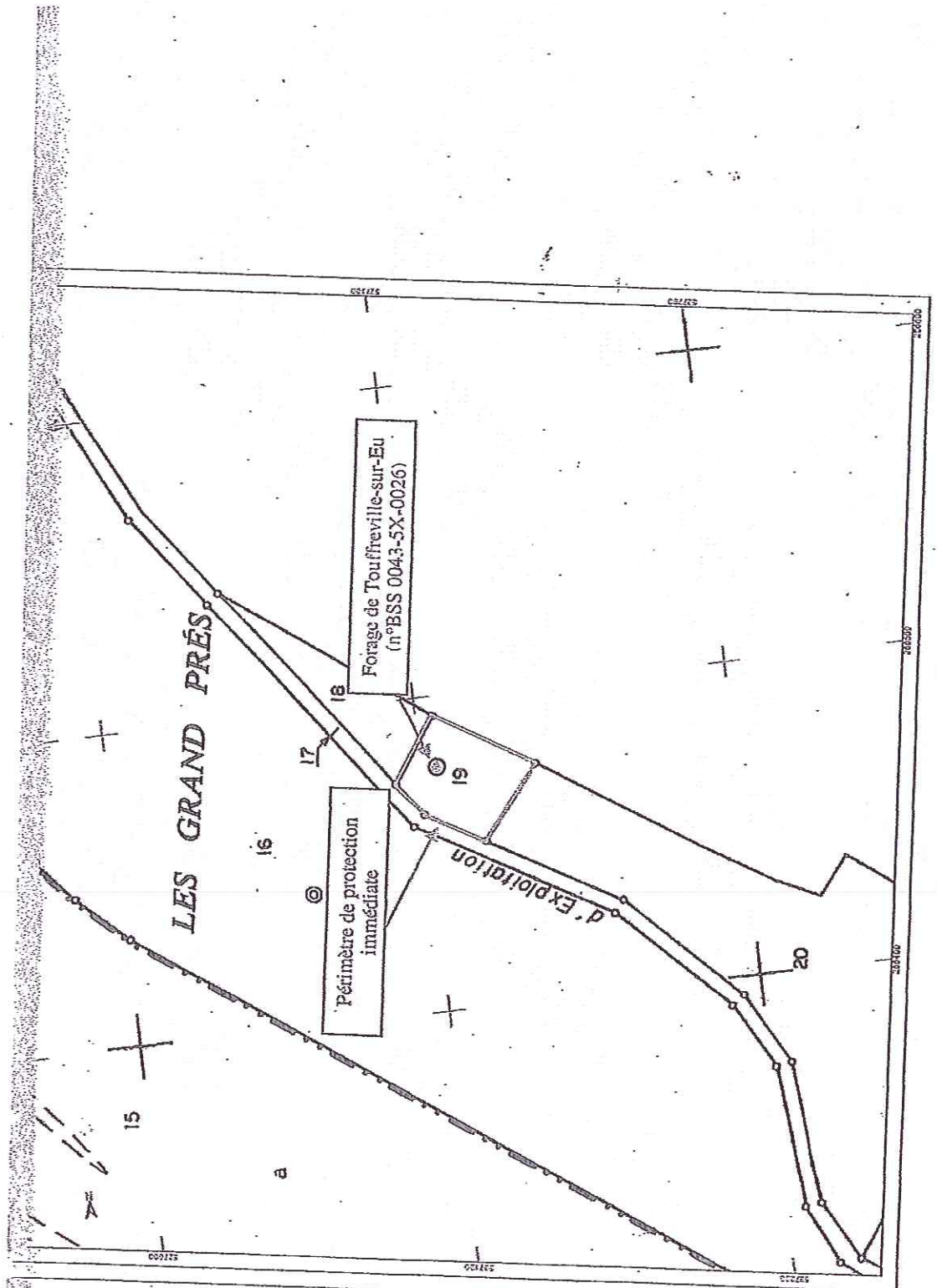
.limiter la fertilisation à 80 unités d'azote à l'hectare en au minimum 2 apports de façon à supprimer les pertes.

.ne pas maintenir les zones d'affouragement à la même place pour éviter le piétinement des animaux

.ne pas épandre de produits phytosanitaires (y compris pour l'entretien des clôtures) excepté les produits destinés à la lutte contre les chardons et les rumex.

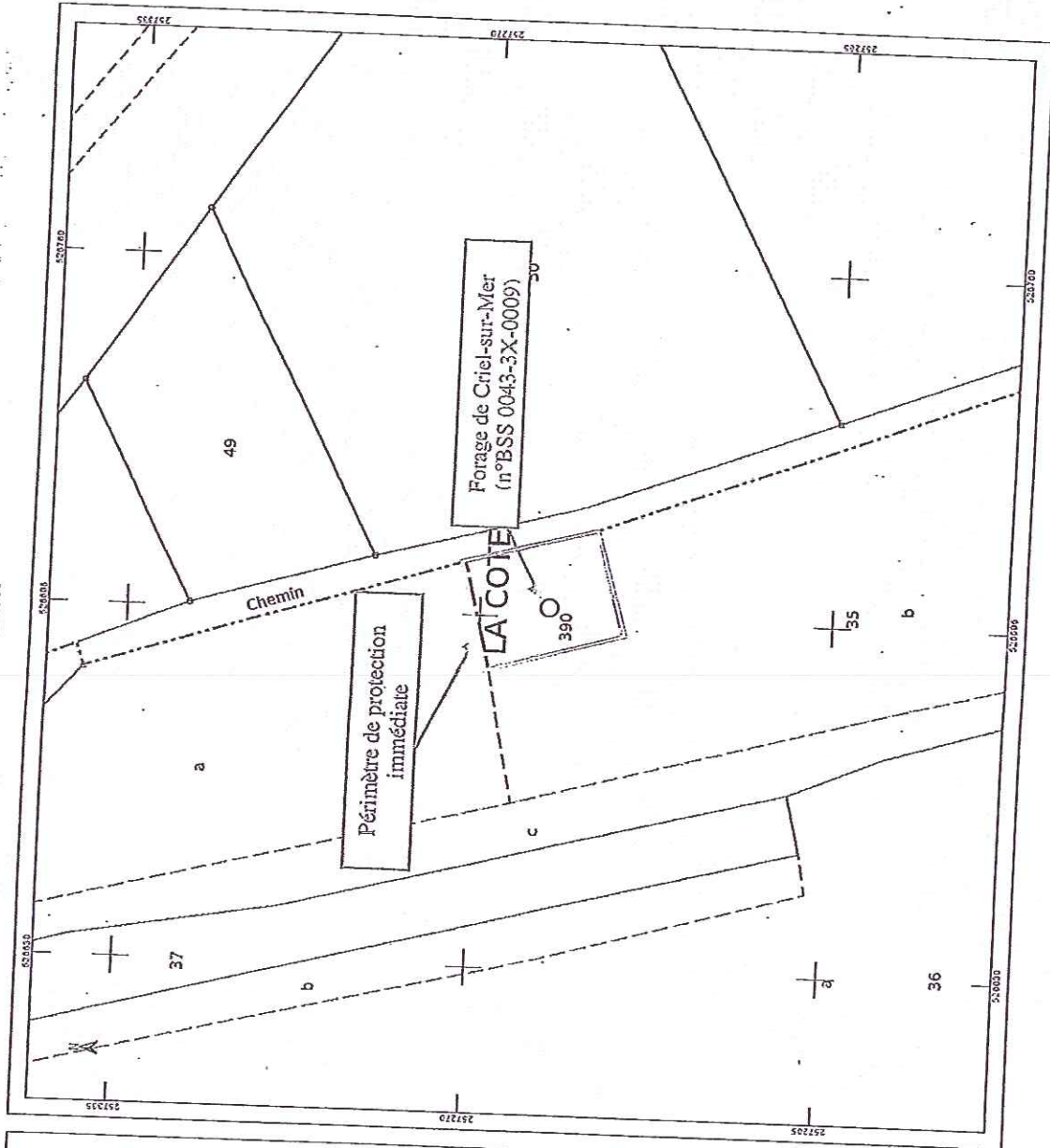


PH DE LA QUERIERE



DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES
 FINANCES PUBLIQUES
 EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL
 INFORMATISE

Département : SEINE-MARITIME Commune : TOUFFREVILLE-SUR-EU	Section : ZC Échelle d'origine : 1/2000 Échelle d'édition : 1/1000 Date d'édition : 12/08/2009 (niveau hectaire de Paris)	Le plan visuelisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant : DIEPPE	Cet extrait de plan vous est délivré par : cadastre.gouv.fr ©2007 Ministère du budget, des comptes publics et de la fonction publique
---	---	---	--

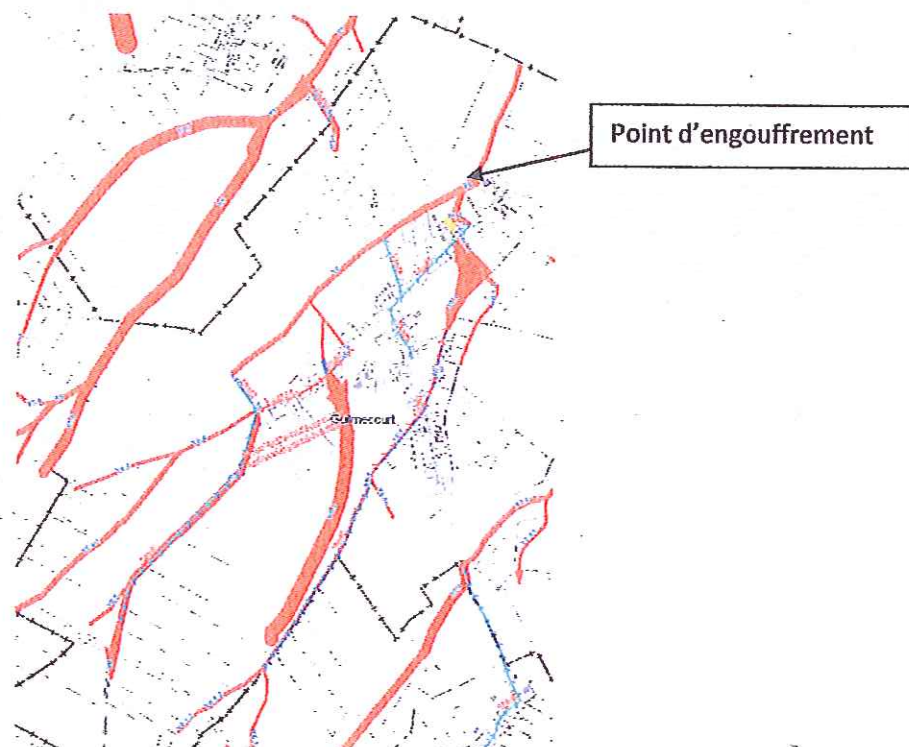
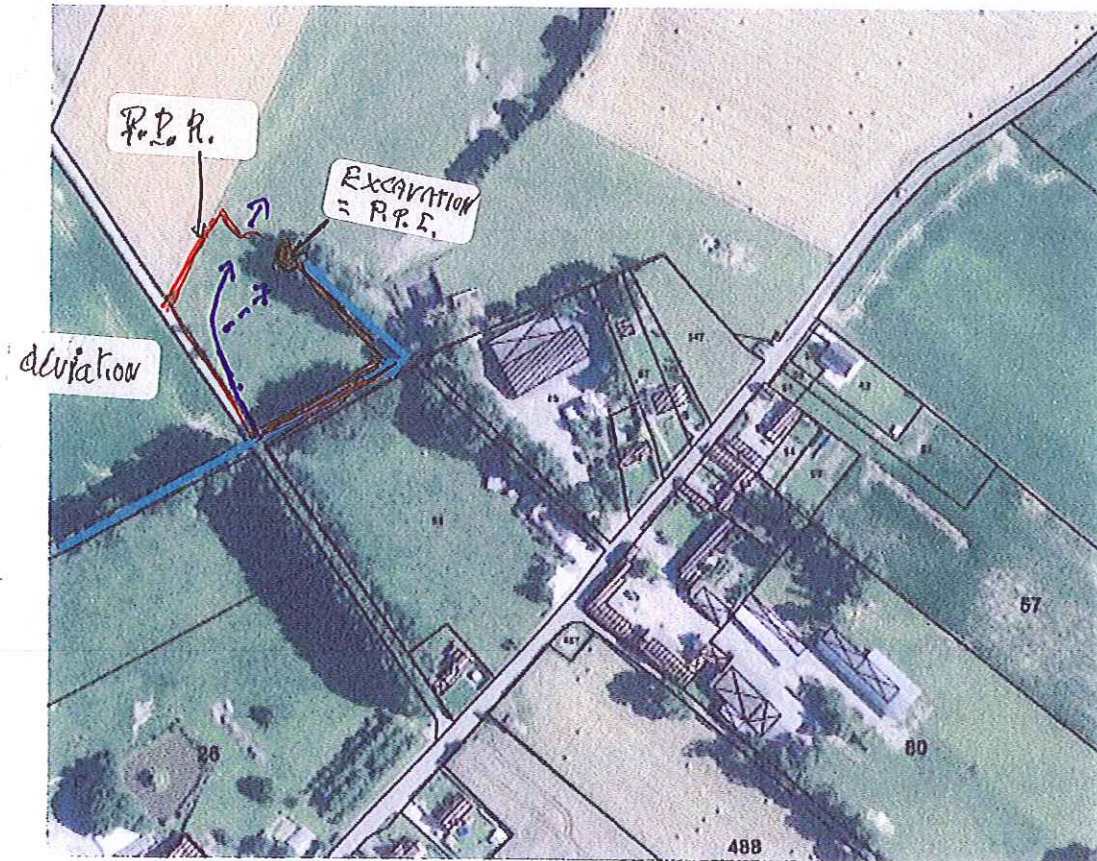


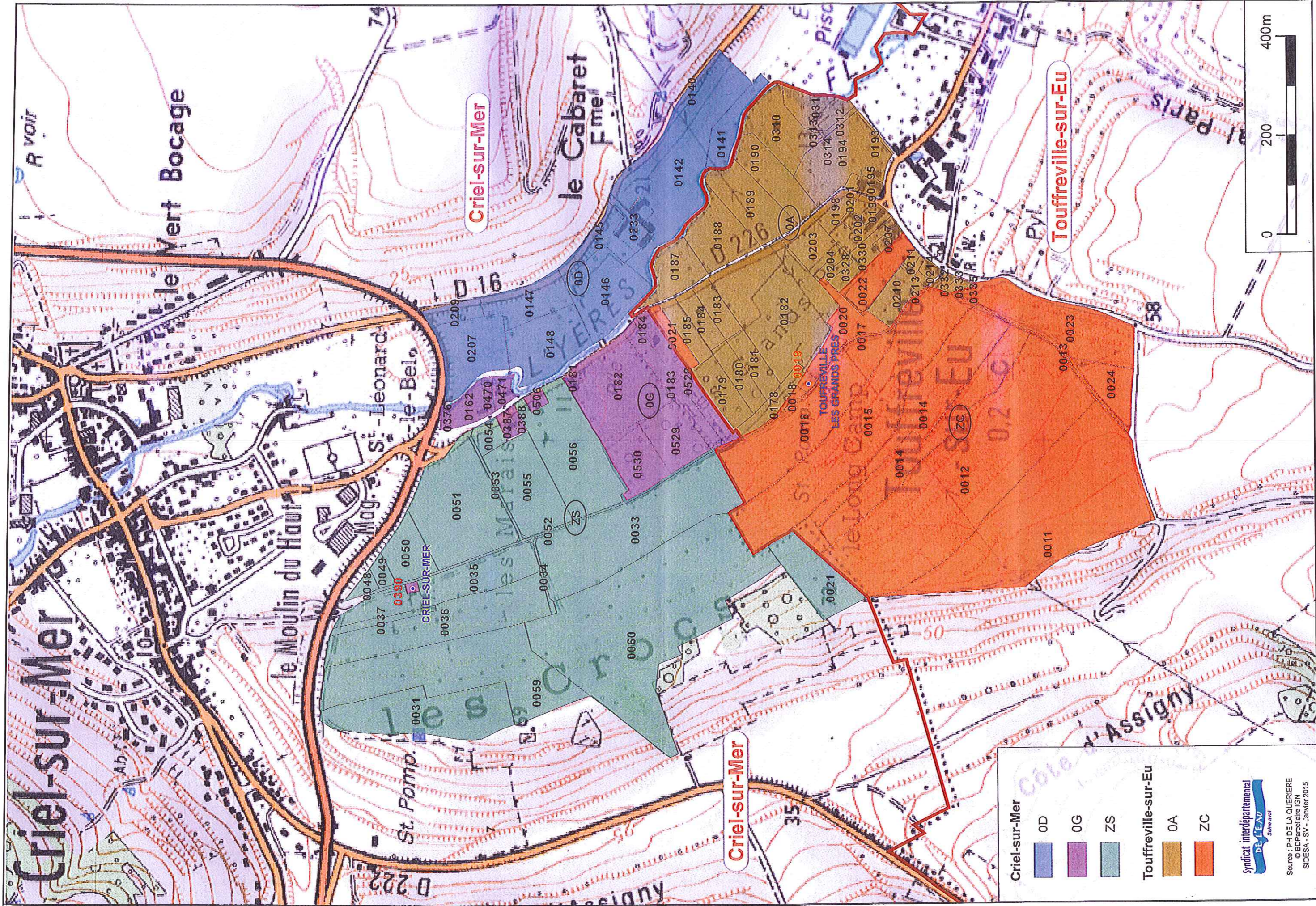
<p>DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES</p> <p>EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL INFORMATISÉ</p>	
<p>Département : SEINE-MARITIME</p> <p>Commune : CRIEL-SUR-MER</p>	<p>Section : 06</p> <p>Échelle d'origine : 1/2500</p> <p>Échelle d'édition : 1/650</p> <p>Date d'édition : 12/08/2009 (niveau foraire de Paris)</p>
<p>Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :</p>	
<p>Cet extrait de plan vous est délivré par :</p> <p>cadastre.gouv.fr</p> <p>©2007 Ministère du budget, des comptes publics et de la fonction publique</p>	

PERIMETRES SATELLITES GUILMECOURT Parcelle ZB.29

Alimentation :

La cavité est alimentée par l'ensemble du réseau pluvial de la commune ainsi que d'un réseau drainant une surface conséquente de ruissellements agricoles. L'EPTB a réalisé 3 ouvrages de régulation en amont de cette cavité.





Criel-sur-Mer

OD

OG

ZS

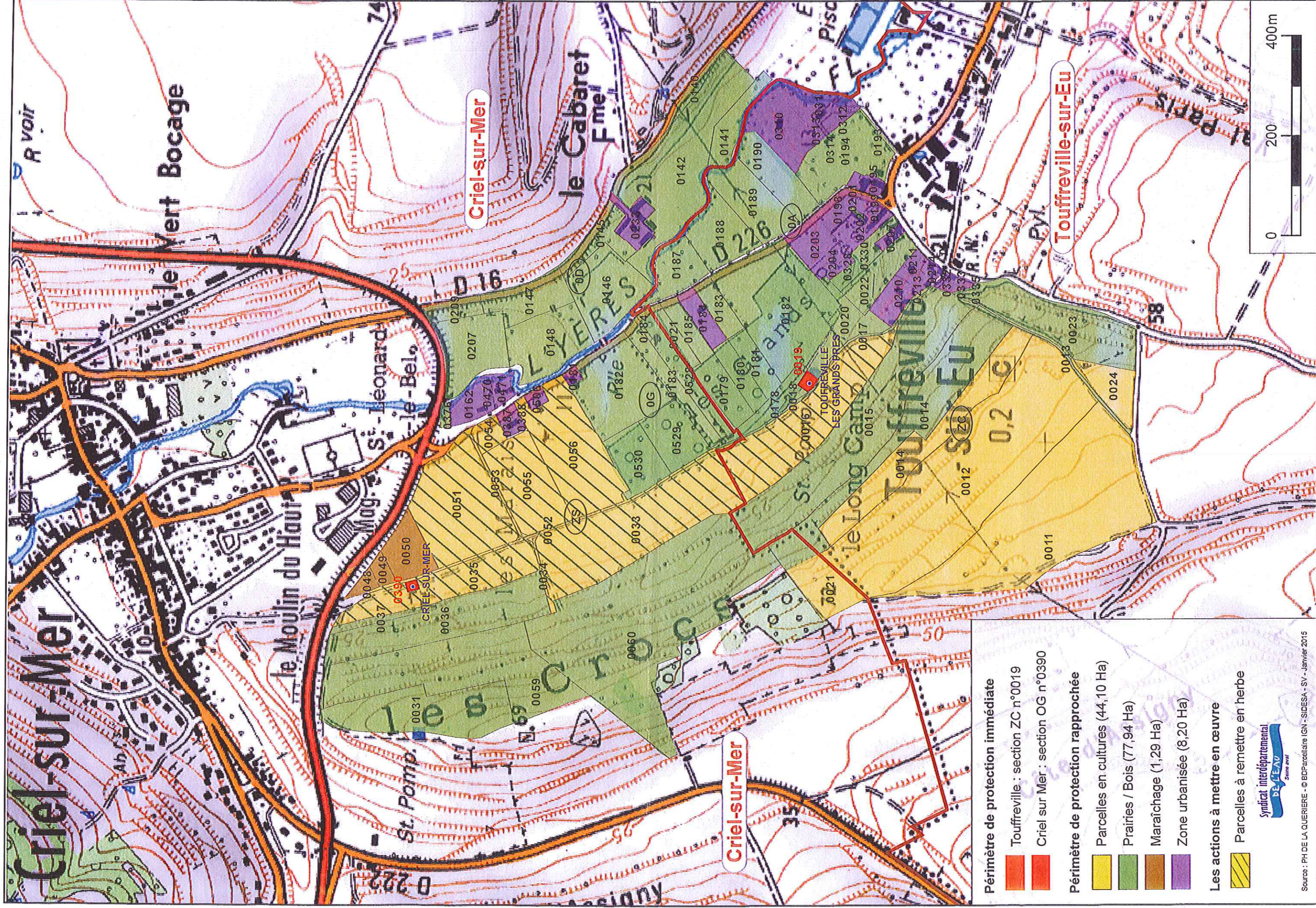
Touffreville-sur-Eu

OA

ZC

Syndicat interdépartemental
DE L'EAU
Seine avr.

Source : PH DE LA QUERIERE
© BDParcellaire IGN
SIDESA - SV - Janvier 2015



Périmètre de protection immédiate

- Touffreville : section ZC n°0019
- Criel sur Mer : section OG n°0390

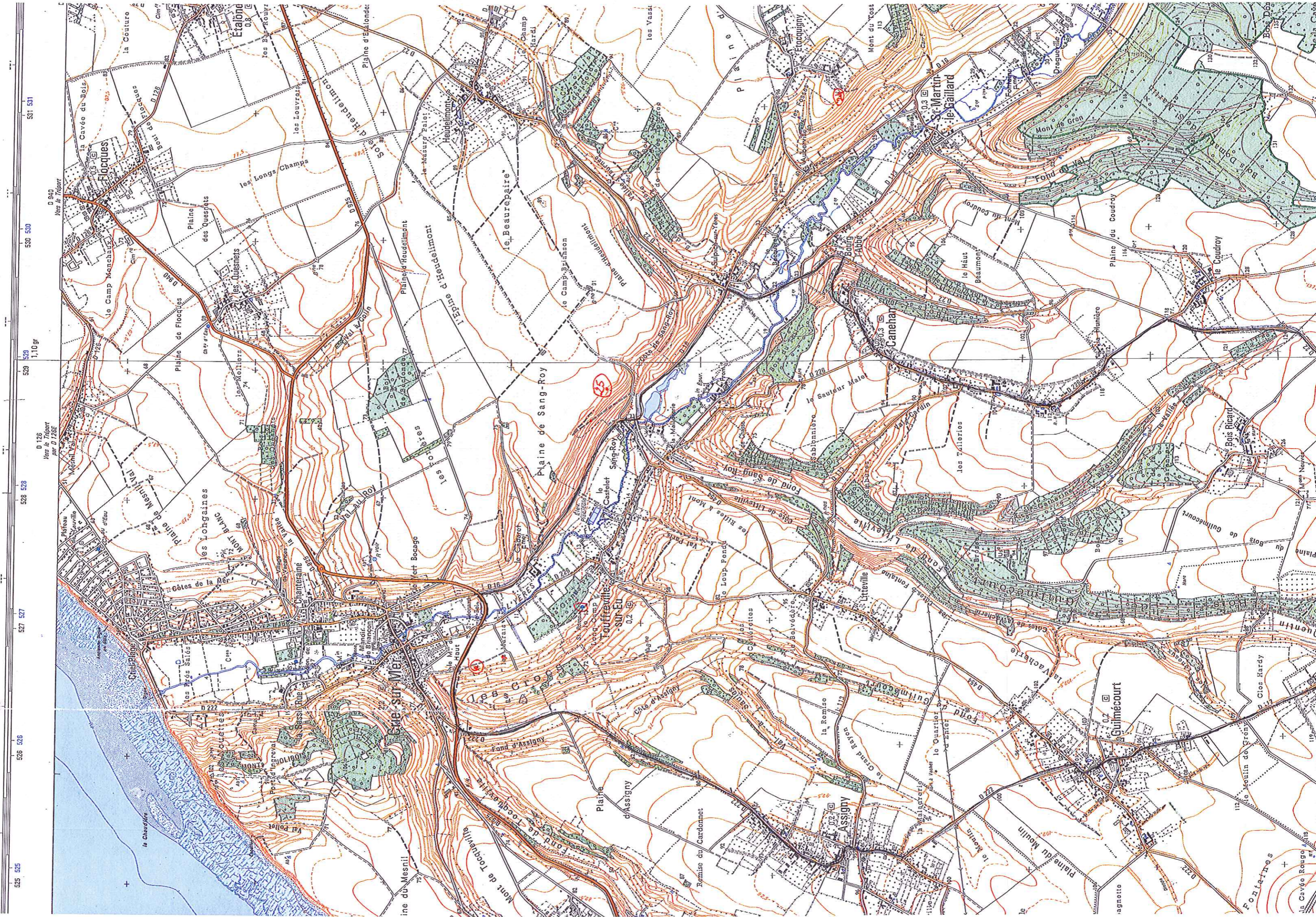
Périmètre de protection rapprochée

- Parcelles en cultures (44,10 Ha)
- Prairies / Bois (77,94 Ha)
- Maraîchage (1,29 Ha)
- Zone urbanisée (8,20 Ha)

Les actions à mettre en œuvre

- Parcelles à remettre en herbe





525 525

526 526

527 527

528 528

529 529

530 530

531 531

D 126
Vers le Tréport
par D 126G

D 940
Vers le Tréport

