

Bernay

**REÇU LE**  
**14 OCT. 2010**  
**SERVICES EAUX & ASST**

**DEPARTEMENT DE L'EURE**

**VILLE DE BERNAY**

**DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION D'OUVRAGES DE  
PRODUCTION D'EAU POTABLE ET PROPOSITIONS DE  
PRESCRIPTIONS**

**VILLE DE BERNAY**  
**Captage des Bruyères (148.3.40) et forages de substitution des  
Bruyères (148.3.60 et 148.3.63)**

**Rapport**

**de Gilles ALLAIN, Hydrogéologue agréé  
en matière d'hygiène publique pour le Département de l'Eure**

**Sainte Adresse, le 06 octobre 2010**

## SOMMAIRE

<b>1. CONTEXTE PHYSIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES.....</b>	<b>5</b>
2.1. LE CAPTAGE	
2.2. LES FORAGES DE SUBSTITUTION	
<b>3. QUALITE DES EAUX CAPTEES .....</b>	<b>6</b>
<b>4. VULNERABILITE .....</b>	<b>8</b>
4.1. LA HIERARCHISATION DES BETOIRES	
4.2. LA DEVIATION DE LA RD 438	
4.3. LA VOIE FERREE PARIS CHERBOURG	
4.4. LES INSTALLATIONS CLASSES	
4.5. LE DRAINAGE AGRICOLE	
4.6. L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES DOMESTIQUES	
<b>5. PERIMETRES DE PROTECTION .....</b>	<b>13</b>
5.1. PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE	
5.2. PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE	
5.3. PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE	
<b>AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE.....</b>	<b>25</b>

## PREAMBULE

Par transmission en date du 23 octobre 2009, la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de l'Eure me confiait, après avis de Philippe de la Quérière, hydrogéologue agréé coordonnateur, la mission de proposer des périmètres de protection réglementaires des ouvrages de production d'eau potable des Bruyères à Bernay exploités pour le compte de la **ville de Bernay**.

J'ai disposé des documents suivants :

- « Définition des périmètres de protection du captage des Bruyères (148-3-40) et du forage latéral au karst (148-3-60) ». Alimentation en Eau Potable de la ville de Bernay. Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique : JP Hole. Décembre 1989. 89 GA 46.
- « Définition des périmètres de protection des forages de Bernay. Indices nationaux : 148.3X.0040, 148.3X.0060 et 148.3X.0063 ». Ville de Bernay, Régie Municipale. Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique : Michel Lacroix. Décembre 2000.
- « Mise en exploitation des forages de substitution. Adduction d'eau potable. Ville de Bernay. ». Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique : Philippe de la Quérière. Janvier 1993. 93 GA 03.
- « Mise en place des périmètres de protection du captage des Bruyères (148-3-40) et des forages de substitution (148-3-60 et 148.3.63). Descriptif technique et détaillé et étude environnementale ». Ville de Bernay, Régie Municipale. Gaudriot Ingénieurs Conseil. Rapport EN-40351. Octobre 2000.
- Chronique analytique du captage des Bruyères et des forages F1 et F2. ARS de l'Eure. Septembre 2010.

Je me suis rendu sur les lieux une première fois le 04 novembre 2009 pour y rencontrer Monsieur Quinton, Adjoint au Maire de Bernay, afin de me faire expliquer le dossier. Je m'y suis rendu une deuxième fois, le 7 décembre 2009, pour visiter les installations de traitement des eaux, et enfin le 19 décembre 2009 et le 16 avril 2010 pour arrêter les propositions de périmètres de protection. Le présent avis a été présenté à Monsieur Quinton le 27 avril 2010 et à l'ensemble des intervenants le 27 septembre 2010.

*Les propositions d'emprises et de prescriptions du présent avis reprennent et adaptent les orientations présentées par JP Hole en 1989 et le Cabinet Gaudriot Ingénieurs Conseils en 2000.*

## 1. CONTEXTE PHYSIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Les ouvrages de production d'eau potable des Bruyères à Bernay alimentent la ville de Bernay et la commune de Menneval. Il s'agit d'un captage et de deux forages dits « de substitution ». Les besoins sont évalués à 2 600 m<sup>3</sup>/jour pour Bernay et 400 m<sup>3</sup>/jour pour Menneval.

Pour répondre au problème de turbidité chronique des eaux du captage, le Maître d'Ouvrage a fait réaliser deux forages à proximité du captage; l'un en 1986 et l'autre en 1993. Ces deux forages ne présentent aucun problème de turbidité. Enfin, une station d'ultrafiltration a été construite en 1993 pour assurer le traitement des eaux du captage des Bruyères.

Ces trois ouvrages de production d'eau potable sont les seules ressources mobilisées pour la ville de Bernay et la commune de Menneval.

Les productions respectives du captage et des forages sont les suivantes :

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Usine d'Ultrafiltration	256734	281738	379610	342077	352235	337408	392832	374284	308407	443536
Forages	572210	549570	565520	596360	515490	463500	475050	568200	696900	644120
<b>total</b>	<b>858944</b>	<b>831308</b>	<b>945130</b>	<b>938437</b>	<b>867725</b>	<b>800908</b>	<b>867882</b>	<b>942484</b>	<b>1005307</b>	<b>1087656</b>

Le captage est équipé de 3 pompes de 85 m<sup>3</sup>/h pour le réservoir Mascrier (2 200 m<sup>3</sup>/j) et de deux pompes de 85 m<sup>3</sup>/h pour le réservoir Roger et Gallet (825 m<sup>3</sup>/j) avec des configurations d'exploitation allant de 85 à 255 m<sup>3</sup>/h. Les forages sont équipés de deux pompes de 50 m<sup>3</sup>/h.

**Sur le plan hydrogéologique**, l'eau de la source captée est une émergence de la craie du Turonien qui est parcourue par de puissants drains karstiques. Les deux forages de substitution captent le même aquifère, mais ils ne sont pas implantés sur des drains karstiques. Le sens d'écoulement de l'aquifère, drainé par ces conduits karstiques, est orienté vers l'est. Les écoulements souterrains semblent venir buter sur une faille orientée nord nord ouest.

L'aire d'alimentation présumée des ouvrages est recouverte presque uniformément par la formation des argiles à silex (6 à 30 m d'épaisseur) surmontées par les limons de plateaux (5 mètres d'épaisseurs en moyenne) et la formation des biefs ou limons à silex (quelques mètres d'épaisseur environ). Notons que la couverture est réduite dans les vallons secs qui convergent vers le site d'implantation des ouvrages.

**La karstification intense est soulignée par l'abondance des bétoires sur le bassin versant.** Les ruissellements pluviaux qui atteignent les bétoires sont responsables de l'altération de la qualité de l'eau brute du captage. De nombreux traçages positifs ont mis en évidence l'étendue du réseau karstique qui alimente le captage des Bruyères. Trois directions privilégiées apparaissent du nord nord ouest au sud sud est :

Direction karstique	Désignation des bétoires	Vitesse de transit, m/h
Nord Ouest	Saint Martin 1	> = 106
	Bernay 3	>= 115
Ouest	Saint Mards 1	420
	Saint Mards 3	55 à 385
Sud Ouest	Saint Victor 1	300
	Saint Victor 3	11 à 42

La carte de situation de ces traçages est présentée, sur fond hydrogéologique sur la **figure 1 page 7**, ci après. On pourra noter que ces orientations théoriques souterraines de la trame karstique épouse approximativement les axes de ruissellement et de concentration des eaux de surface. Ces axes de ruissellement, des fossés agricoles en majorité, sont jalonnés de bétoires.

En résumé :

- karstification intense de l'aquifère du Turonien
- développement de bétoires en grand nombre, en relation avec l'aquifère et le captage des Bruyères.
- deux captages de substitution non touchés par la turbidité

## 2. CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES

### 2.1. LE CAPTAGE

Le puits capte une fissure de 1 mètre de largeur. Il est constitué d'un cuvelage en béton de 3 m de diamètre et de 6 m de profondeur.

La production traitée par l'usine d'ultrafiltration est comprise entre 3 000 et 3 200 m<sup>3</sup>/jour.

### 2.2. LES FORAGES DE SUBSTITUTION

Les deux forages ont une profondeur de 20 m et sont équipés de colonnes captantes de diamètre 260 mm. Seul le forage F2 dispose d'une cimentation en tête jusqu'à 6 m de profondeur sur un massif de graviers au droit de la partie crépinée inférieure.

Les caractéristiques hydrodynamiques des ouvrages sont satisfaisantes :

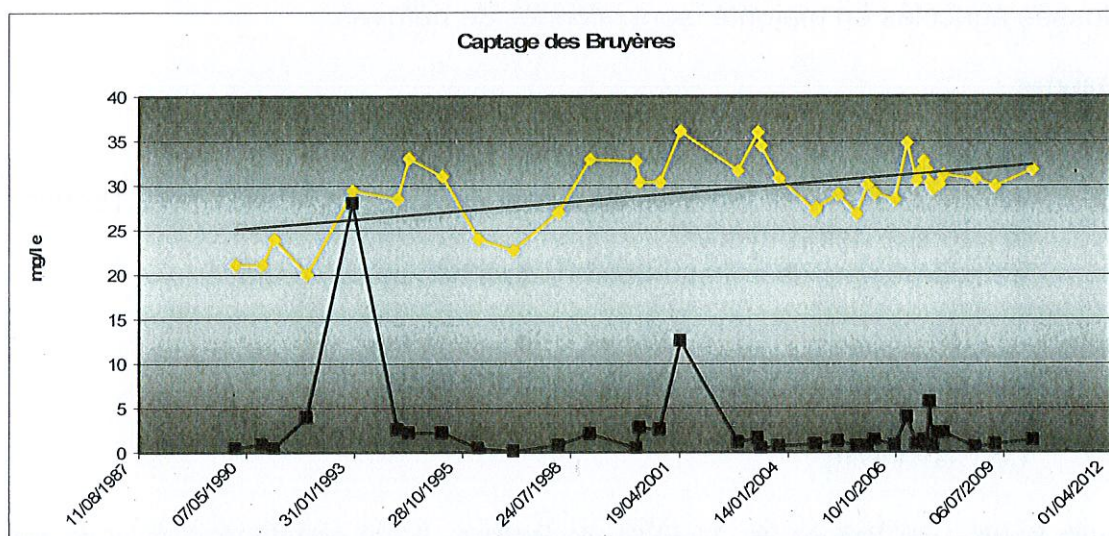
	Transmissivité, m <sup>2</sup> /s	Coefficient d'emmagasinement
Forage F1, 148.3.60	2,3.10 <sup>-3</sup>	0,01
Forage F2, 148.3.63	4,5.10 <sup>-3</sup>	0,02

Les forages sont exploités à raison de 50 m<sup>3</sup>/h. Ils ne captent pas de réseau karstique. On considère que le karst, situé à une trentaine de mètres des forages, constitue une limite d'alimentation et que le coteau crayeux situé à 140 mètres constitue une limite étanche. Les deux forages sont donc alimentés par une bande de 170 mètres de large.

### 3. QUALITE DES EAUX CAPTEES

La qualité des eaux est généralement bonne sauf durant les périodes de forte pluviométrie où la turbidité des eaux brutes du captage dépasse plusieurs dizaines d'unités NFU. Durant ces épisodes où un trouble important de l'eau peut être constaté sur le **captage des Bruyères**, s'ajoutent à la turbidité en excès, des contaminations bactériologiques d'origine fécale notamment et des valeurs excessives en MES,

La figure ci après illustre l'évolution, depuis une vingtaine d'années, des teneurs en nitrates et de la turbidité des eaux du captage.

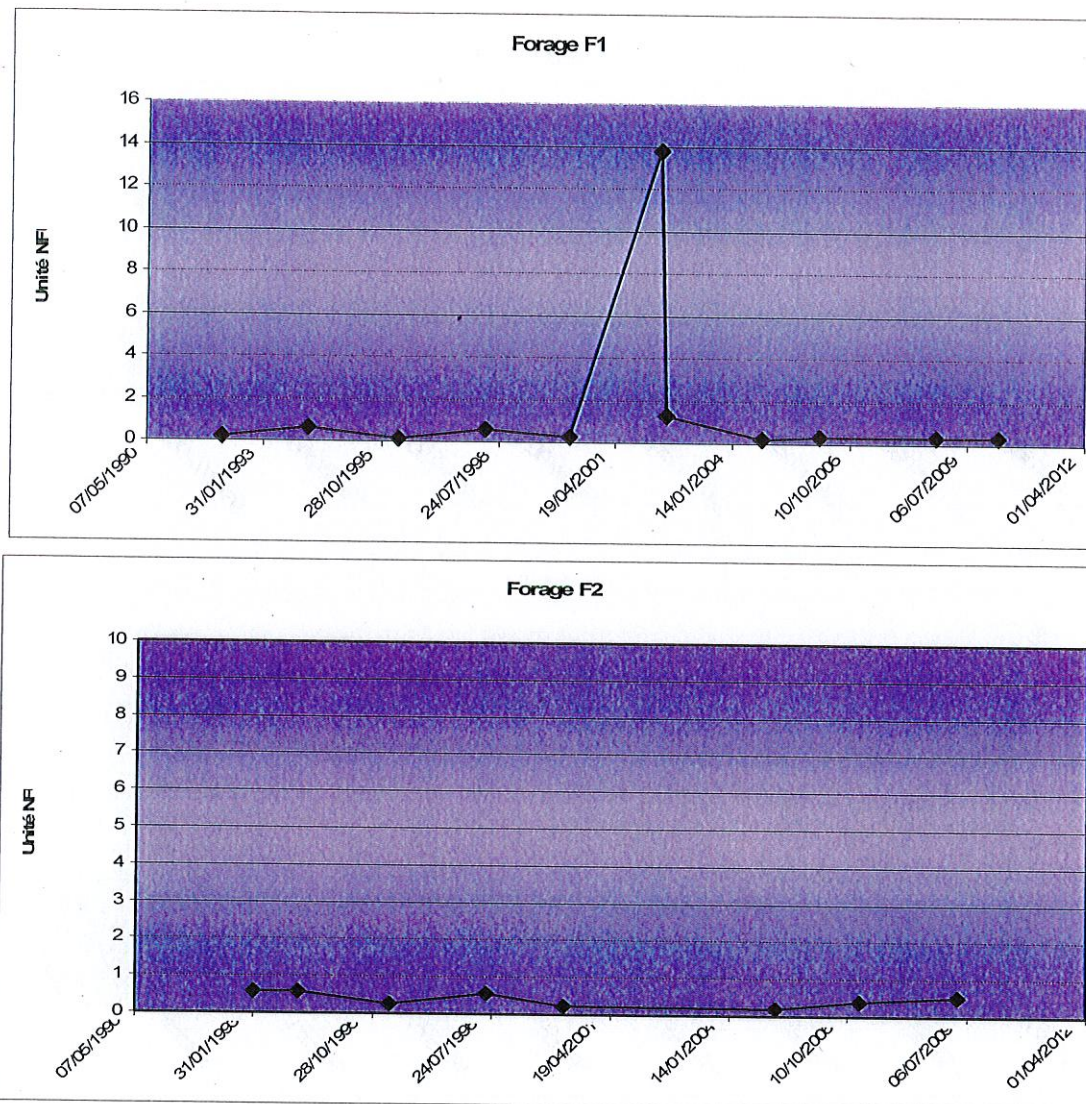


Evolution des teneurs en nitrates (en jaune) et de la turbidité (en noir).

Les teneurs en nitrates durant cette période sont passées de 20 et 33 mg/l, avec des pointes dépassant ponctuellement 35 mg/l.

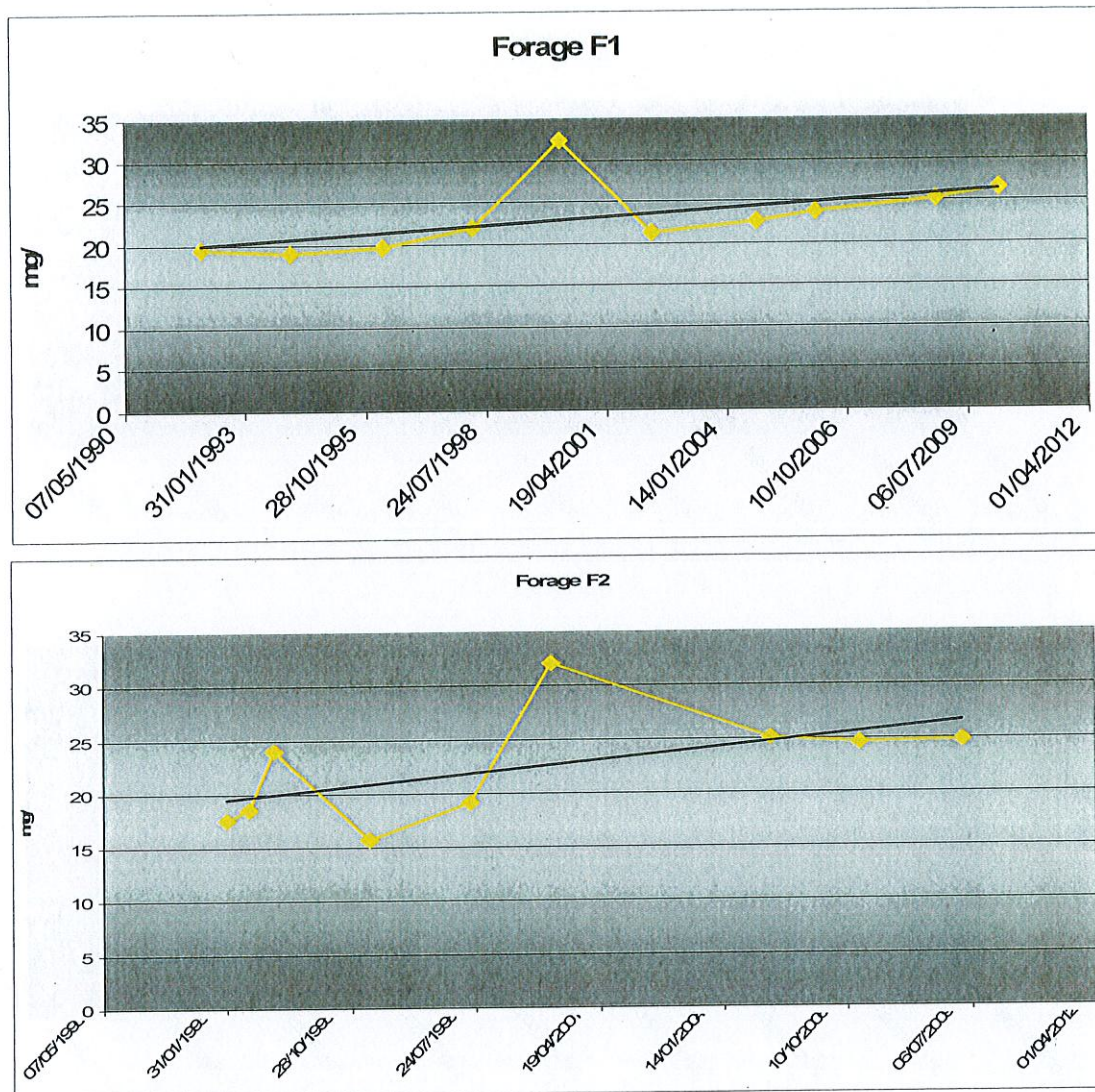
On constate également quelques analyses significatives en déséthyl-atrazine autour des années 2000, comprises entre 0,06 et 0,09  $\mu$ /l vs 0,1  $\mu$ /l (valeur limite admissible).

Les **eaux des forages de substitution** sont exemptes de problèmes de turbidité tant que la durée de pompage en continu n'excède pas une vingtaine d'heures environ. Un seul épisode de turbidité est mentionné sur les eaux du **forage F1** en 2002 avec une pointe à 14 unités NFU. En revanche, le **forage F2** ne connaît pas d'épisodes de turbidité notables, les valeurs sont généralement inférieures à 0,6 NFU, **figures ci dessous**.



Evolution de la turbidité des eaux des forages F1 et F2.

Les concentrations en nitrates évoluent entre 20 et 27 mg/l depuis une vingtaine d'années dans le **forage F1** et entre 15 à 25 mg/l dans le **forage F2** avec cependant une pointe simultanée à 33 mg/l dans les deux ouvrages en mars 2000, **figures ci après**.



Evolution des teneurs en nitrates des eaux des forages F1 et F2.

Ponctuellement, des contaminations bactériologiques d'origine fécale apparaissent dans les eaux brutes des forages.

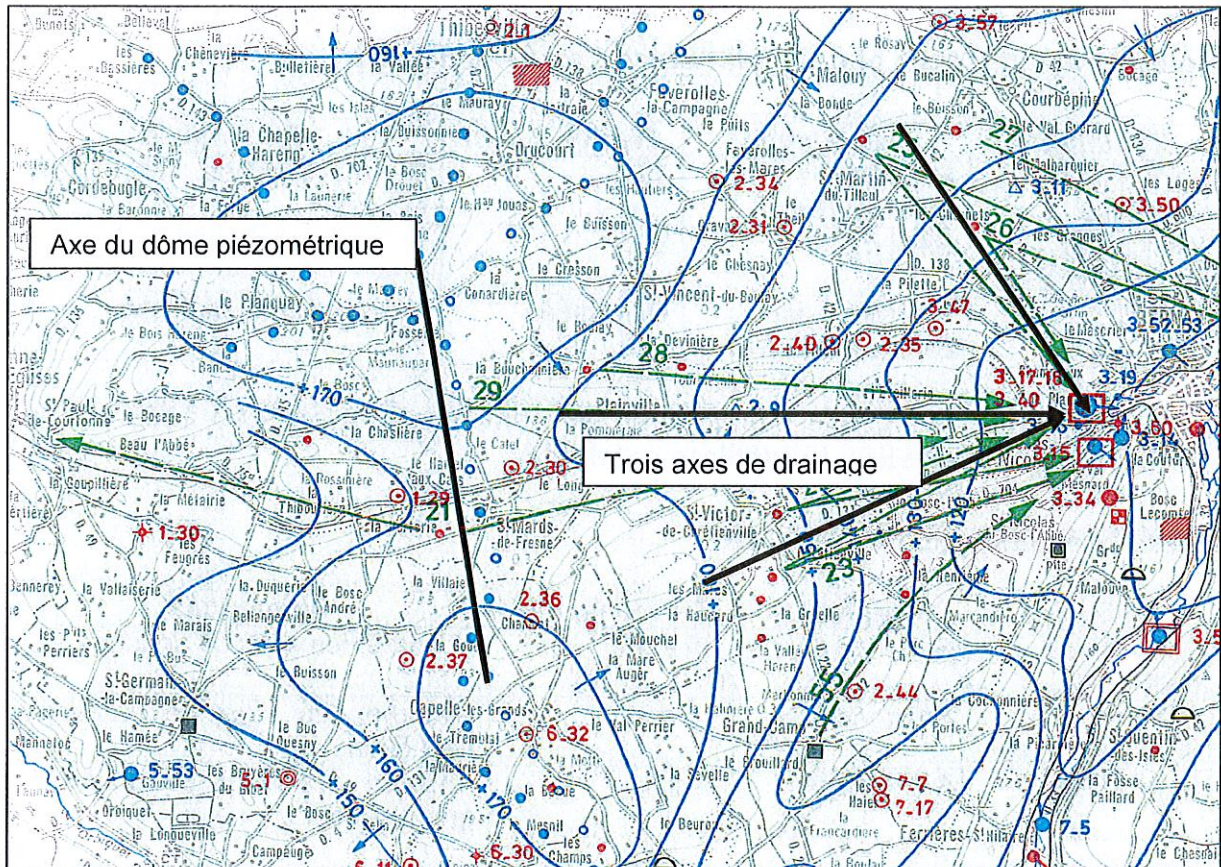
#### 4. VULNERABILITE

En termes de sensibilité de la ressource, nous allons plus particulièrement nous intéresser aux trois axes géomorphologiques qui convergent au niveau du site d'implantation des ouvrages :

- le premier, au nord ouest, descend du secteur de Saint Martin du Tilleul
- le second, à l'ouest, du secteur de Plainville-Saint Mards de Fresne,
- et le troisième, au sud ouest, du secteur de Saint Victor de Chrétienville.



Ces axes drainent énergiquement le massif crayeux, même si le phénomène de rabattement de la nappe n'apparaît pas clairement au niveau de la piézométrie du bassin d'alimentation présumé du captage, **figure 1**, ci après. Ceci peut être dû à un déficit de point de mesure de la piézométrie.



**Figure 1.** Extrait de la carte hydrogéologique du Département de l'Eure. Axes de drainage souterrain et traçages positifs

L'extension de l'aire d'alimentation présumés des points d'eau inclut ces trois axes de drainage souterrain et s'étend en amont approximativement jusqu'à Saint Mards de Fresne où l'on constate la présence d'un dôme piézométrique d'orientation nord sud. Cette situation est confirmée par un traçage positif orienté de part et d'autre de celui-ci.

Sur le plan hydraulique, les eaux de ruissellement ont également tendance à converger et à se concentrer au creux de ces axes. L'ensemble du plateau est parcouru de fossés où convergent et se concentrent les eaux mobilisées en surface : eaux de ruissellement, eaux de drainage.

Le captage des Bruyères est rendu vulnérable, en priorité, par la relation karstique avérée qui existe entre le point de prélèvement et un certain nombre de bétoures qui parsèment le bassin d'alimentation.

Les deux forages de substitution ne présentent pas la même sensibilité car ils ne sont pas alimentés directement par un conduit karstique.

#### 4.1. HIERARCHISATION DES BÉTOIRES

Un inventaire des bétoires, probablement non exhaustif, a conduit à une hiérarchisation de celles-ci en fonction du risque qu'elles sont susceptibles de représenter vis à vis des ouvrages de production d'eau en question:

##### Bétoires ayant d'ores et déjà fait l'objet d'aménagements

Commune	Désignation	Traçages, m/h	Remarques
Saint Mards de Fresne	Saint Mards 1 ou La Croix Rouge	420	Bétoire bouchée, fossé dévié et busé
Saint Victor de Chrétienville.	Saint Victor 1	300	Fossé busé de part et d'autre
Plainville	Plainville 1 ou La Croix Blanche	Non tracée	Busage partiel du fossé

Les emprises de ces points d'engouffrements ont été proposées en 1989 en tant **Périmètres de Protection Immédiate satellites**.

##### Bétoires actives, non aménagées

Commune	Désignation	Traçages, m/h	Remarques
Saint Mards de Fresne	Saint Mards 3	55 à 385	Absorbe des eaux de drainage
Saint Victor de Chrétienville	Saint Victor 3	11 à 42	Absorbe des eaux de drainage, petit diamètre
Saint Martin	Saint Martin 1	>106	Absorbe des eaux de drainage, gros diamètre

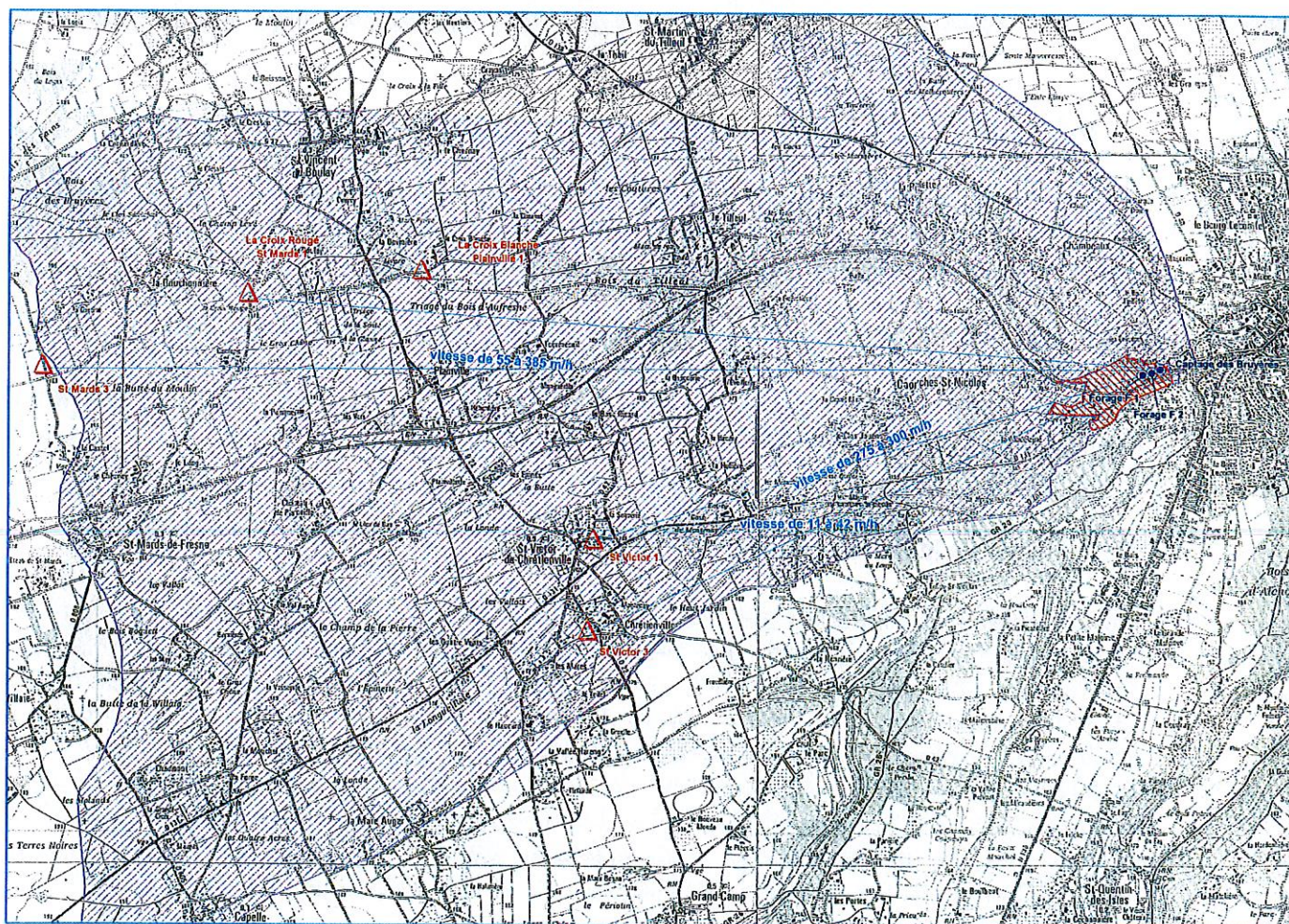
##### Bétoires potentiellement actives

Commune	Désignation	Remarques
Caorches	Caorches 1	Reçoit eaux pluviales de la RD 131
	Caorches 4	Risque déversement accidentel RD 131
	Caorches 3	Reçoit eaux pluviales Saint Victor de Chrétienville
Bernay	Bernay 2	Reçoit eaux d'un collecteur et fossé d'assainissement agricole
Capelle	Capelle 2	Non observé, dans le fossé RD 131
Plainville	Plainville 2	Reçoit des eaux de ruissellement
Saint Mards de Fresne	Saint Mards 2	Forte absorption eaux de ruissellement
	Saint Mards 11	Forte absorption eaux de ruissellement
Saint Victor de Chrétienville	Saint Victor 2	Absorption d'eaux d'assainissement agricole et pluviale
	Saint Victor 4	Absorption d'eau d'assainissement agricole

Aucune de ces bétoires n'a fait l'objet de traçages.

La bétoire indiquée Bernay 3 au nord ouest, qui fit l'objet d'un traçage positif, n'est pas mentionnée dans les différents documents consultés.

Des aménagements spécifiques destinés à court-circuiter certaines bétoires ont d'ores et déjà été mis en œuvre. Il s'agit des bétoires de la première série, Saint Mards 1, Saint Victor 1 et Plainville 1. Dans le même esprit de ce qui avait été définis dès 1989, des aménagements supplémentaires de même nature ont été proposés en 2000 sur les bétoires Saint Mards 3, Saint Victor 3. Or, ces deux bétoires au sein de fossés agricoles n'ont pas été authentifiées en 2010. Les aménagements doivent constituer une part importante des mesures destinées à protéger la ressource en eau souterraine. Leurs situations sont présentées sur la carte ci après, **figure 2**, sur fond de proposition de périmètres de protection : périmètre de protection rapprochée zébré rouge, périmètre de protection éloignée zébré mauve.



**Figure 2.** Situation des aménagements et des projets d'aménagement de bétoires, et des périmètres de protection proposés en 2000. Extrait de l'étude Gaudriot.

L'altération de la qualité de l'eau survient à l'issue d'épisodes de pluie intenses où les eaux de ruissellement sur les parcelles cultivées, les eaux de drainage agricole et les eaux de ressuyage de chaussées atteignent l'aquifère via les fossés agricoles et les bétoires.

Mais, il convient de prendre en compte également un certain nombre d'autres facteurs.

#### 4.2. LA DEVIATION DE LA RD 438

Aucune bétouille connue n'occupait le tracé. L'avis hydrogéologique préalable fut subordonné à la prise en compte de nombreuses précautions. Les eaux pluviales de voiries sont collectées et dirigées vers un bassin de rétention double :

- **un premier bassin rendu étanche** assure la décantation des eaux qui, par surverse, rejoignent
- **un second bassin d'infiltration** après passage par un décanteur déshuileur. L'éventuel trop plein du bassin d'infiltration rejoint le ruisseau Cosnier qui passe près du captage des Bruyères. Un suivi en termes d'entretien et de maintenance des bassins constitue donc une priorité.

#### 4.3. LA VOIE FERREE PARIS CHERBOURG

La voie ferrée passe à une centaine de mètres au sud des ouvrages. La SNCF prend en compte dorénavant la vulnérabilité des ouvrages d'eau potable dans le dimensionnement de ses besoins de traitements pesticides.

Pour répondre à un éventuel accident ferroviaire avec déversement, il faudra mettre en place un système d'alerte de la qualité des eaux captées (nettoyage des terres souillées, mise en place d'une barrière hydraulique par pompage, suivi de la qualité des eaux des forages, implantation de piézomètres de contrôle.....).

#### 4.4. LES INSTALLATIONS CLASSEES

Les Installations Classées au titre de la Protection de l'Environnement inventoriées ne se situent pas à proximité des bétouilles connues ou sur des axes de ruissellement conduisant inévitablement à celles-ci. La casse automobile située à l'amont du bourg de Saint Victor de Chrétienville relève du régime des ICPE. A ce titre, il conviendra de faire en sorte de mettre en conformité cette activité, si ce n'est déjà fait. Les ICPE agricoles ne semblent pas présenter de risques majeurs car les installations sont en conformité et maintenues en bon état. Les installations d'élevage de MM Feuillet et Nicolas, proche de Saint Victor 4, ne présente pas un risque potentiel important. On veillera simplement à ce que la gestion des effluents d'élevage soit rendue conforme, si nécessaire.

#### 4.5. DRAINAGE AGRICOLE

Certaines parcelles agricoles du bassin d'alimentation présumé sont drainées, certaines d'entre elles font l'objet d'épandages de boues de station d'épuration. Les fossés et collecteurs regroupent les eaux de drainage, les eaux de ruissellement des terres cultivées, voire des eaux pluviales de voiries.

## 4.6. ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES DOMESTIQUES

L'assainissement autonome est la règle sur l'ensemble du bassin d'alimentation.

## 5. PERIMETRES DE PROTECTION

### 5.1. PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE

Les prescriptions relatives aux périmètres de protection immédiate ont pour objet d'éviter les pollutions directes des captages. Y sont **interdits**:

- toutes activités autres que celles strictement nécessaires à l'entretien et à l'exploitation du forage, des équipements ou des aménagements
- tout entreposage de matériaux, même inertes ;
- le pacage d'animaux ;
- l'emploi d'engrais désherbants et autres produits chimiques.

Les périmètres de protection immédiate doivent être clôturés, fermés par un portail robuste. Ils doivent être la propriété du Maître d'Ouvrage.

#### 5.1.1. PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE PRINCIPAUX

Je suggère de distinguer, dans deux périmètres de protection immédiate distincts :

- d'une part, le captage des Bruyères et l'usine d'ultrafiltration, en les séparant physiquement de l'accès aux locaux techniques voisins (**figure 3.b**);
- d'autre part, les deux forages de substitution des Bruyères (**figure 3.a**)

Ces périmètres de protection immédiate portent sur des parcelles appartenant à la **ville de Bernay**, cadastrées :

- **n° 117, 12 et 13 pp, section AH pour le captage des Bruyères**
- **n° 186, section AH pour les captages de substitution des Bruyères**

Pour préciser, à propos du captage des Bruyères et de l'usine d'ultrafiltration, certains aménagements s'imposent :

- une clôture avec portail doit être mise en place au sud de l'emprise le long de la partie enherbée pour séparer ces équipements de l'accès routier ;
- une bordure de trottoir ou l'équivalent permettra de collecter les eaux pluviales de la chaussée et de les diriger via un avaloir vers un réseau d'assainissement : décantation et traitement des hydrocarbures, puis rejet vers le ruisseau des eaux traitées.
- Maintien en herbe d'une bande de terrain de quelques mètres entre la partie en enrobées et le ruisseau.

A propos des deux forages de substitution, le périmètre de protection immédiate portera sur l'ensemble de la parcelle cadastrée AH 186. Cependant, en dehors des deux quadrilatères de 400 m<sup>2</sup> environ autour des deux forages, c'est-à-dire sur la majorité de la parcelle, il sera possible de procéder au fauchage avec des moyens mécaniques ou d'y installer des bêtes. On veillera à clôturer les deux sous emprises et à mettre en place deux portails robustes donnant un accès à la rue de la Planquette, tel que proposé sur la **figure 3.a, ci dessous**.

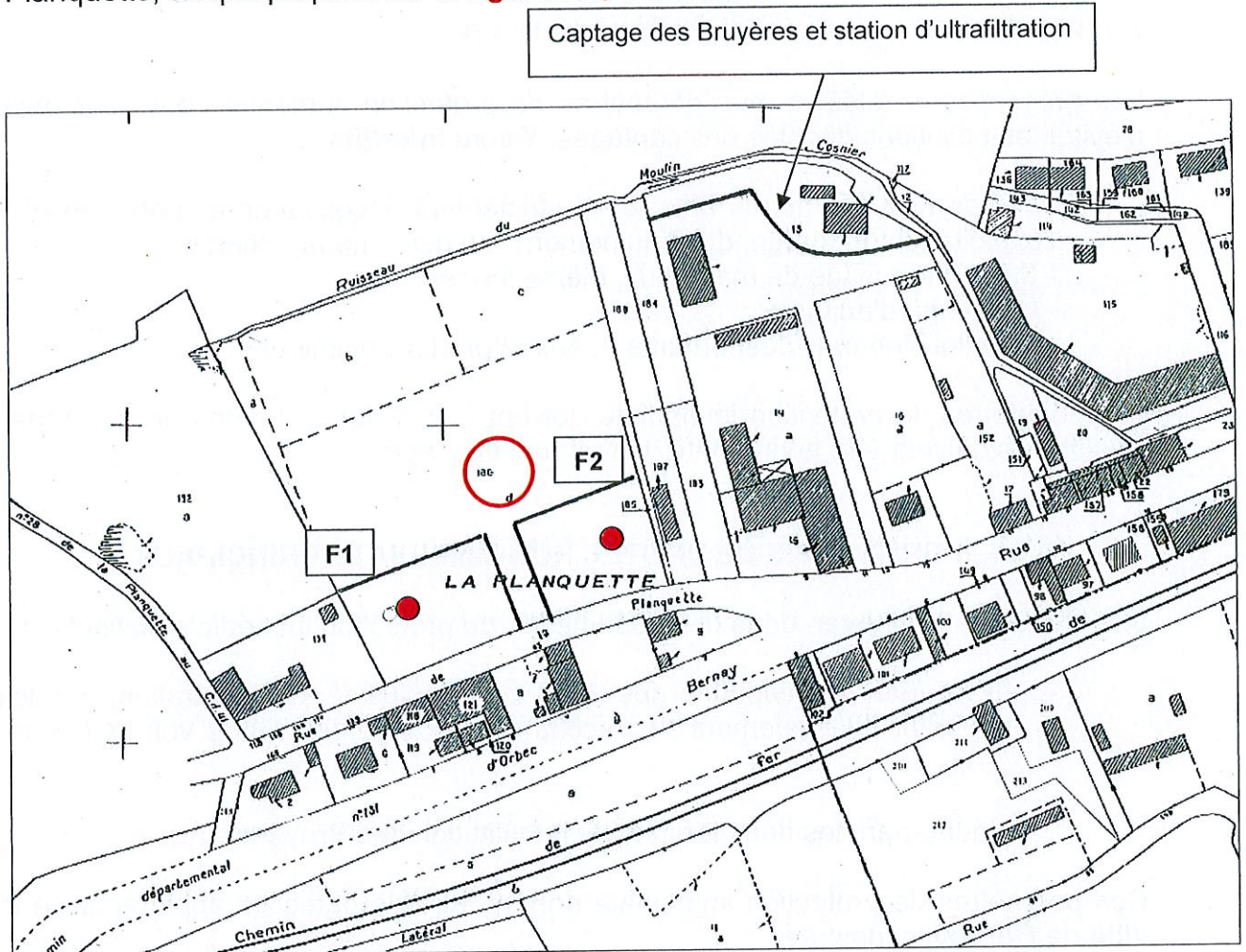


Figure 3.a. Périmètres de protection immédiate principaux. Captage des Bruyères et forages de substitution des Bruyères

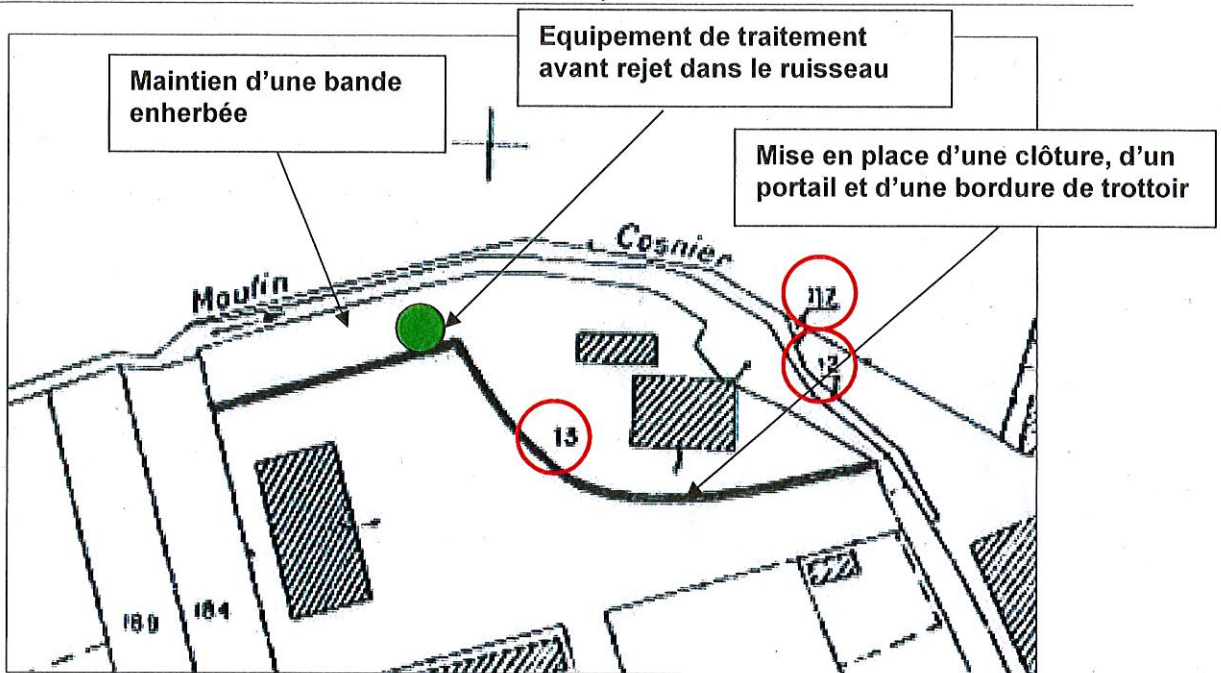


Figure 3.b. Détail des aménagements proposés relatifs au périmètre de protection immédiate du captage des Bruyères

### 5.1.2. PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE SATELLITES

Ils regroupent deux des trois emplacements de bétouilles actives et ayant fait l'objet d'aménagements spécifiques consistant en un busage sur une courte distance au droit des bétouilles afin d'empêcher les eaux de ruissellement de s'y déverser.

Les désignations cadastrales des périmètres de protection immédiate satellites sont indiquées dans le tableau ci-dessous et présentés sur les **figures 4.1 et 4.2** ci après.

Commune	Indice	Désignations cadastrales	
		Commune	Références cadastrales
Saint Mards de Fresne	Saint Mards 1 ou La Croix Rouge	Saint Mards de Fresne	Section ZD, n° 45 et 47
Plainville	Plainville 1 ou La Croix Blanche	Saint Vincent du Boulay	Section ZE, n° 1, 2 et 7

Désignations cadastrales des emprises des périmètres de protection immédiate satellites

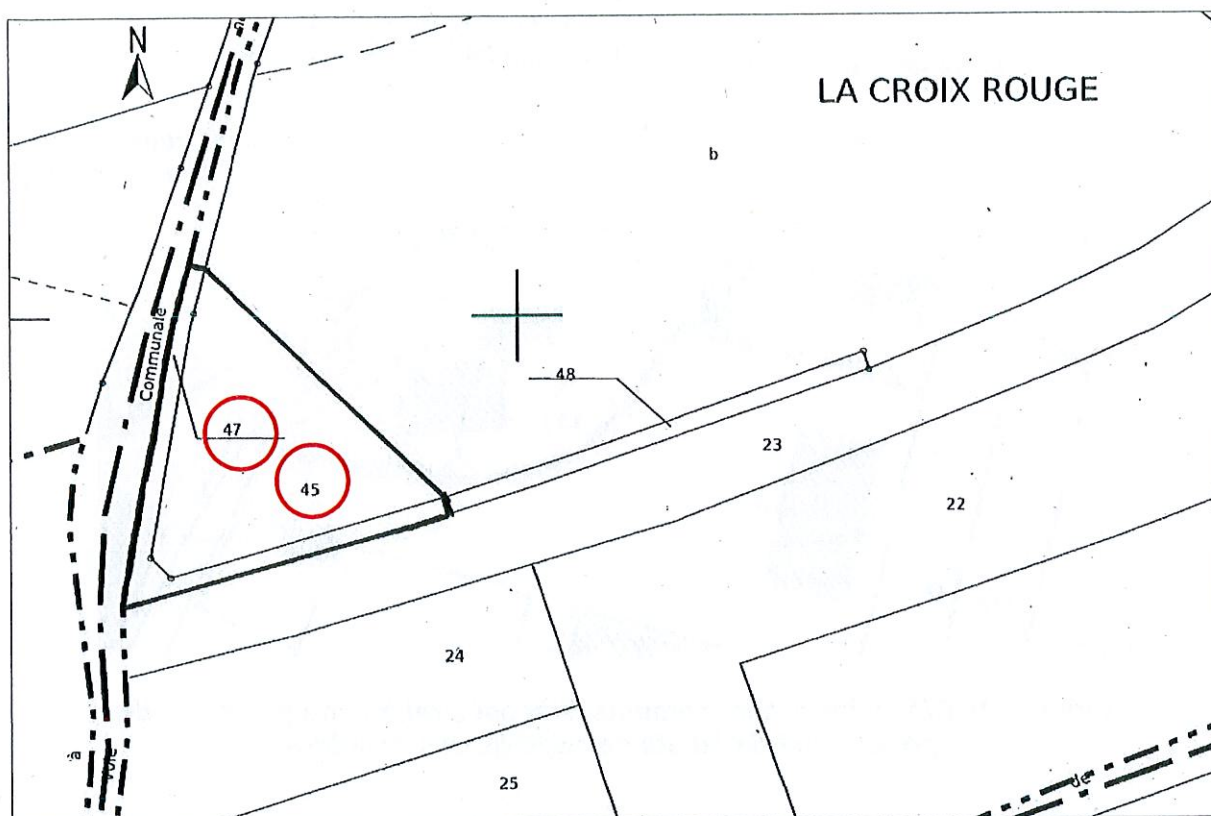


Figure 4.1. Périmètre de protection immédiate satellite. Saint Mards de Fresne

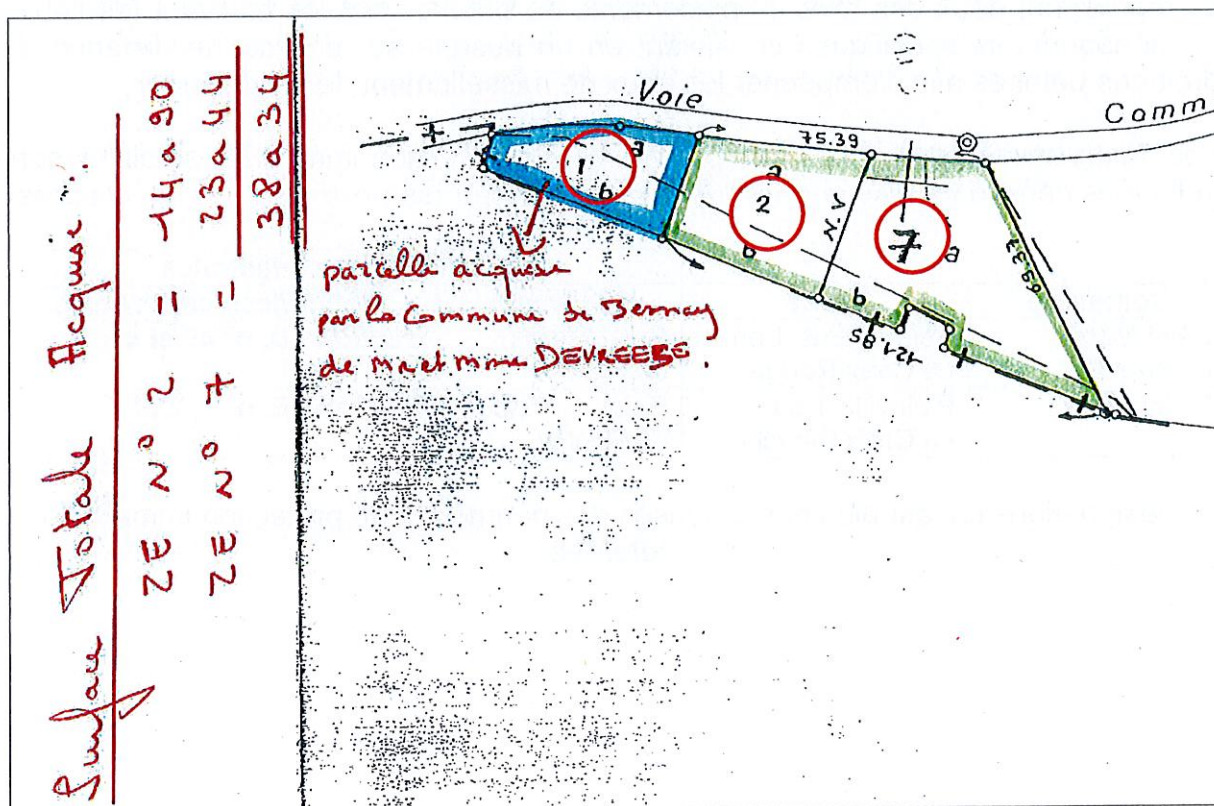


Figure 4.2. Périmètre de protection immédiate satellite. Saint Vincent du Boulay



Pour le site de Saint Victor 1, la grande longueur de busage mise en place induit des contraintes foncières qui nécessiteraient un fractionnement peu cohérent de l'herbage en question, **photo ci-dessous**.



En conséquence, il sera demandé au Maître d'Ouvrage d'accorder une attention particulière à cet aménagement, en termes de surveillance et d'entretien, dans le cadre du périmètre de protection éloignée.

## **5.2. PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE**

Le périmètre de protection rapprochée du captage et des forages de substitution des Bruyères s'étend sur la commune de:

- **Bernay: sections cadastrales AH et AE.**

Les **figures 5** précisent le parcellaire inclus dans le périmètre de protection rapprochée et **l'annexe 1** le désignent précisément. Il reprend les contours de la proposition faite en 2000.

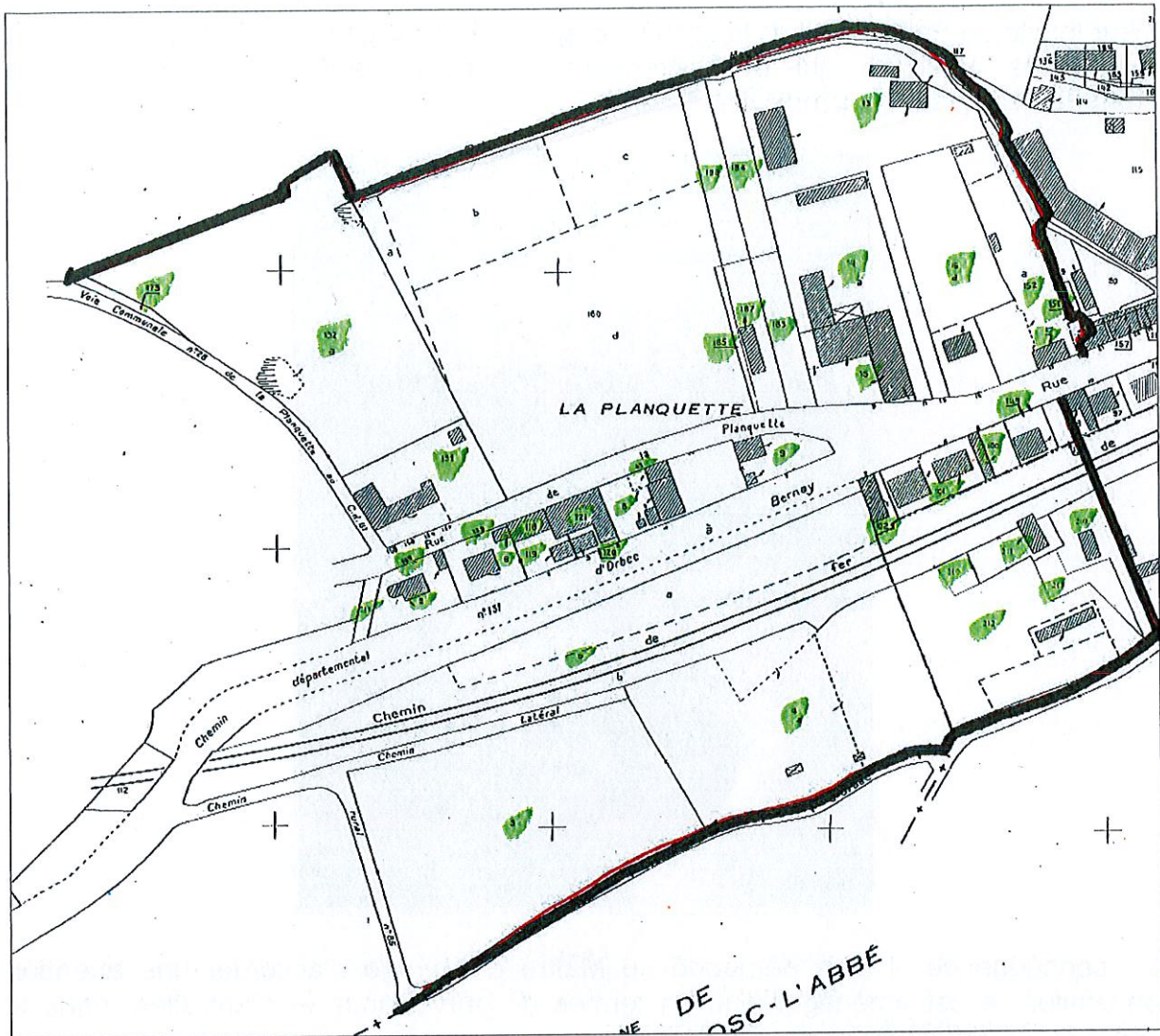


Figure 5.1. Périmètre de protection rapprochée du captage et des forages de substitution des Bruyères. Ville de Bernay : section AH

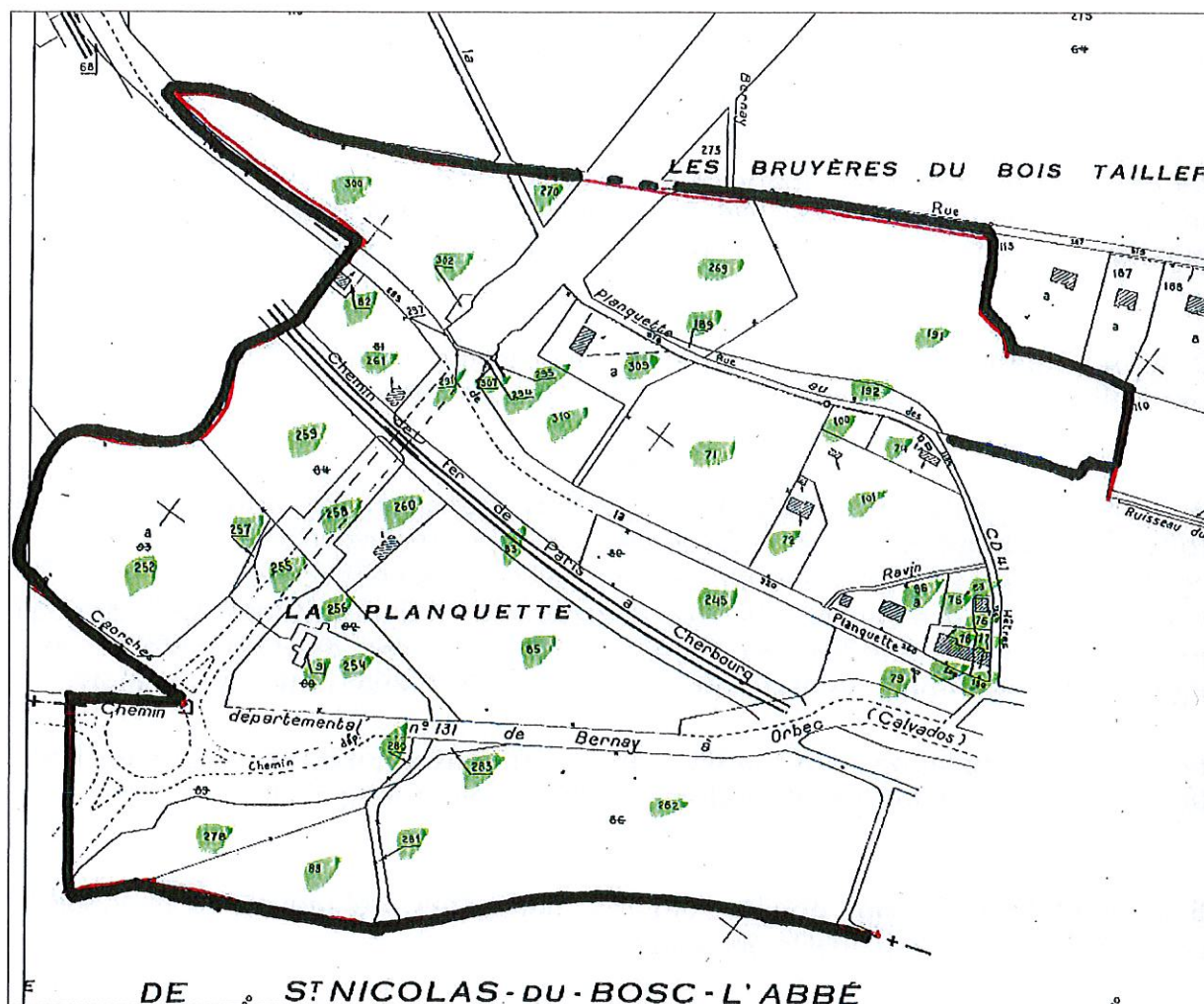


Figure 5.2. Périmètre de protection rapprochée du captage et des forages de substitution des Bruyères. Ville de Bernay : section AZ

L'extension du projet de périmètre de protection rapprochée est inclus en zone ZD, secteur NDb du Plan Local d'Urbanisme : « il s'agit d'une zone non équipée et constituant un espace naturel qui doit être préservé de toute forme d'urbanisation nouvelle ».

**Plus précisément, dans le secteur NDb, seules sont autorisées :**

L'aménagement, l'extension mesurée des constructions existantes et la construction de leurs annexes, sous réserve qu'il n'y ait pas de changement de destination.

Les constructions liées à l'exploitation du captage.

A l'intérieur de ce périmètre de protection rapprochée, y sont **interdits**:

**1. le creusement de puits ou de forage** captant l'aquifère de la Craie sauf avis favorable d'un hydrogéologue agréé dans le cas d'une recherche d'eau puis de la réalisation d'un ouvrage de production destinée à l'alimentation en eau potable pour le compte de la collectivité ou bien pour la réalisation de forages et/ou piézomètres en cas de besoin s'il survenait une pollution accidentelle.

Le demandeur devra justifier de dispositions techniques propres à éviter, pendant et après les travaux, des pollutions de l'aquifère actuellement capté.

**La réalisation de forages destinés à l'irrigation agricole ou à la géothermie est interdite.** Cette mesure est justifiée par le risque de pollution que représentent des ouvrages souterrains à l'amont immédiat d'ouvrages de production d'eau potable.

**2. tous rejets d'eaux usées** dans le sol par puisards, puits filtrants, anciens puits, excavations diverses, y compris les eaux de drainage agricole.

**3 et 4. l'ouverture de carrières, la création d'excavations temporaires, et a fortiori permanentes.** Les terrassements rendus nécessaires pour la pose de conduites d'eau potable, d'eau pluviale ou d'assainissement collectif sont autorisés dans le respect des règlements. **Les excavations qui pourraient être rendues nécessaires pour extraire des terres souillées ou des déchets enfouis sont également autorisées, pour autant qu'elles fassent l'objet d'un rebouchage.**

**Les seules excavations temporaires qui pourraient autorisées le seraient dans le respect de l'article ND1 du règlement du PLU énoncé ci avant.**

**5. l'installation de tout dépôt** d'ordures ménagères, de gravats, d'immondices susceptibles d'altérer la qualité des eaux.

**6. La création d'ouvrages de transport d'hydrocarbures liquides est interdite.** Les ouvrages de transport d'eaux non potables, assainissement collectif ou pluvial, sont autorisés dans le respect des réglementations en vigueur.

**7 et 14. l'implantation de réservoirs, de citernes, de stockages...** autres que ceux destinés à l'exploitation et au stockage de l'eau destinée à la consommation humaine, ne peut être autorisée que si ces installations sont associées à une aire étanche avec bac de rétention d'une capacité au moins égale au volume maximum pouvant être stocké.

**Il sera vérifié la conformité des stockages de toutes natures, hydrocarbures mais aussi produits pesticides. Cette prescription s'applique tout particulièrement aux locaux techniques voisins du captage des Bruyères. Quant à l'aire de stationnement des véhicules, il convient de la ceinturer par une bordure de trottoir ou autre afin que les eaux de ressuyage de la plate forme puissent être récupérées et dirigées vers un système de décantation et de traitement des hydrocarbures déjà mentionné à propos du périmètre de protection immédiate du captage des Bruyères.**

Par ailleurs, **le bassin de rétention double des eaux collectées sur la plateforme routière de la RD 438**, doit faire l'objet de visites périodiques afin de contrôler son bon fonctionnement.

L'ensemble des mesures prises lors des visites d'entretien courant doivent être consignées dans un registre.

Je préconise qu'une synthèse annuelle du suivi comprenant les éventuelles analyses, le registre de surveillance ainsi que le compte rendu des éventuels travaux effectués soit transmise chaque année à la collectivité responsable de l'exploitation des ouvrages de production d'eau. Cela permettra :

- de rendre compte du fonctionnement des équipements de traitement
- de pouvoir comparer le suivi analytique éventuel aux résultats du suivi de la qualité des eaux captées
- d'apprécier d'éventuelles dégradations.

**8. Les rejets provenant d'un assainissement collectif** sont proscrits.

**9. Les rejets d'assainissement non collectif** doivent être conformes à la réglementation en la matière.

**Les habitations devront faire l'objet d'une mise en conformité vis-à-vis de leurs assainissements non collectifs, si nécessaire.**

**10 et 16. L'établissement de constructions nouvelles** à usage d'habitation ou à usage agricole ne peuvent être autorisées que **dans le respect de l'article ND1 du règlement du PLU énoncé ci avant.**

**Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont proscrites.**

**11. l'épandage de boues de station d'épuration, ou de lisiers est proscrit.**

**12 et 14. L'épandage de fumiers** est autorisé pour autant qu'il se fasse sans stockage sur les parcelles. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement agricole doivent pouvoir répondre à l'ensemble des exigences réglementaires notamment vis-à-vis du stockage des hydrocarbures et des produits destinés à la fertilisation des sols ou des pesticides.

**15. Utilisation de produits pesticides.** L'entretien des bordures de chemin sera effectué à l'aide d'une débroussailleuse et non avec des produits pesticides. Il est souhaitable qu'il en soit de même le long des voies de circulation plus importantes, telle que la RN 138.

**20. le défrichage des bois, des bosquets et des haies est interdit.** Des coupes et des reboisements peuvent être autorisés pourvu que la vocation de ces surfaces ou de ces linéaires reste forestière;

**22. L'implantation de camping ou d'aire de stationnement de mobil home est interdite**

**23. La modification de l'utilisation des voies de communication** est possible dans le sens d'une amélioration de la situation actuelle. On veillera, dans une telle éventualité, à ajouter des fossés de part et d'autres des voiries pour collecter les eaux de ressuyage de chaussée.

**24. la création de cimetière**

### **5.3. PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE**

Ce périmètre doit être considéré comme une zone sensible (**figure 6**), aussi est-il indispensable que soit appliqué l'ensemble de la réglementation. Pour mettre l'accent sur cet aspect, la proposition de périmètre de protection éloignée porte sur l'extension l'aire d'alimentation présumée des ouvrages de production d'eau des Bruyères.

**Le Maître d'Ouvrage devra proposer une procédure de surveillance et d'entretien si nécessaire du busage de la bétouille indicé Saint Victor 1 à Saint Victor de Chrétienville qui lui permettra un accès à cet aménagement.**

Sur ce vaste espace agricole, il est vivement souhaitable de mettre en œuvre une **politique de fertilisation et d'utilisation des produits de traitement raisonnée**, si ce n'est déjà fait.

Les propositions sont résumées dans **le tableau de synthèse des prescriptions.**



Figure 6. Périmètre de protection éloignée du captage et des forages des Bruyères

## PERIMETRES DE PROTECTION

### Captage des Bruyères et forages de substitution. Bernay Présentation synthétique des prescriptions

I : Interdit P : Prescriptions RG : ni interdiction, ni prescription = réglementation générale		Périmètre de protection rapprochée	Périmètre de protection éloignée
1	Puits et forages	P	RG
2	Puits d'infiltration (pour évacuation d'eaux usées, pluviales, ou de drainage ...)	I	RG
3	Extraction de matériaux (carrière, ballastière...)	I	RG
4	Excavations importantes, permanentes ou temporaires (tranchées, fouilles, creusement de sous sols...)	P	RG
5	Dépôt de déchets (ordures, gravats...)	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	P
8	Rejet provenant d'assainissement collectif	I	RG
9	Rejet d'assainissement non collectif	P	P
10	Etablissement de toute construction et de toute installation superficielle ou souterraine, même provisoire	P	RG
11	Epandage de lisiers, matières de vidange	I	RG
12	Epandage de fumier, engrais organique ou chimique	P	RG
13	Stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail.	RG	RG
14	Stockage de fumier, 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	RG
16	Installations agricoles et leurs annexes	P	P
17	Pacage des animaux	RG	RG
18	Abreuvoirs, abris ou dépôts de nourriture pour le bétail	RG	RG
19	Retournement des herbages	RG	RG
20	Défrichement forestier et coupes à blanc	P	RG
21	Etangs	I	RG
22	Camping-caravaning, installations légères (mobil-homes...), et stationnement des camping-cars	I	RG
23	Construction, modification de l'utilisation de voies de communication	P	RG
24	Création de cimetières	I	RG



## **AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE**

Je donne un **avis favorable** à la dérivation des eaux du captage des Bruyères à Bernay au débit à 3 000 m<sup>3</sup>/jour, des deux forages de substitution au débit à 600 m<sup>3</sup>/jour chacun et à l'établissement des périmètres de protection sous réserve de la prise en compte des propositions de prescription énoncées dans le présent avis.

Sainte Adresse, le 7 octobre 2010

Gilles ALLAIN

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique  
pour le département de l'Eure

## ANNEXE 1

### PARCELLAIRE INCLUS DANS LA PROPOSITION DE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE DES BRUYERES ET DES FORAGES DE SUBSTITUTION DES BRUYERES A BERNAY

COMMUNE	SECTION	PARCELLES
Bernay	AH	2 à 6, 8, 9 13pp, 14 à 17 100 à 102 118 à 121 149 à 152 175 183 à 185, 187, 188, 191, 192 209 210 à 213, 218
	AE	71, 72, 74 à 79 82,83, 85, 88 91, 96 100, 101 189 191, 192 252, 254 à 259 260, 261, 269 270 291, 294, 295 300, 302, 307, 309 310