

**Avis d'hydrogéologue agréé portant sur la protection  
du puits de captage du Syndicat des Eaux du puits des Graviers**

Sébastien LIBOZ  
8, rue de la Bergère  
25440 CHENECEY BUILLO  
[liboz.sebastien@wanadoo.fr](mailto:liboz.sebastien@wanadoo.fr)  
06 61 77 55 67

Mars 2012



A la demande des services de l'ARS du département de la Haute Saône, l'hydrogéologue agréé coordinateur m'a officiellement désigné pour porter avis sur la disponibilité en eau, et la définition des périmètres de protection à mettre en œuvre autour du puits de captage du Syndicat Intercommunal des Eaux (SIE) du puits des Graviers qu'il exploite pour les besoins d'alimentation en eau potable sur la commune de St Barthélemy.

Je me suis rendu le 4 mars 2011 sur le site de captage accompagné de M. Gillet, Président du syndicat et maire de la commune de St Barthélemy et de M. Riche, adjoint au maire.

Cette expertise géologique s'appuie sur les éléments suivants :

- Visite et observations de terrain du 4 mars 2011.
- Dossier préalable à la consultation de l'hydrogéologue agréé rédigé par le Cabinet Reilé en juin 2010
- Rapport d'analyse complète de type CEE prélevée le 30 mars 2011.

## 1 - SITUATION DU CAPTAGE

Le puits dit des Graviers est implanté en rive gauche de la plaine alluviale de l'Ognon, sur la commune de St Barthélemy, à environ 1,5 km à l'Est de la ville de Mélisey.

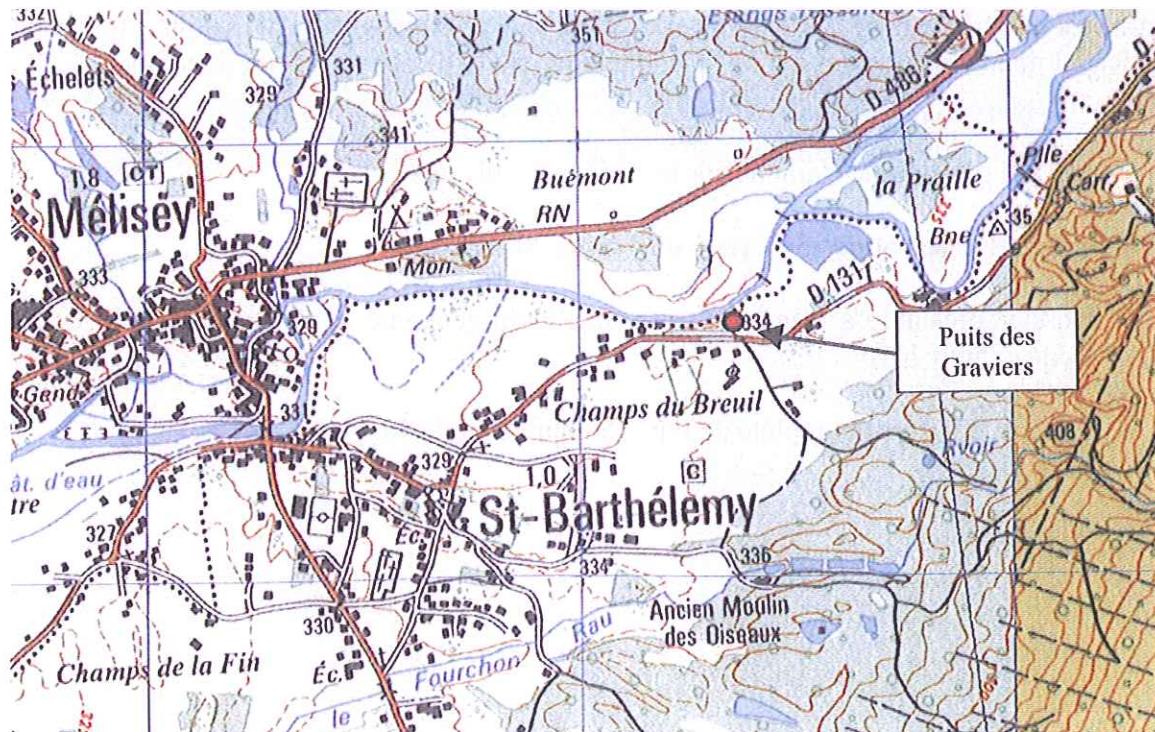


Figure 1 : Plan de situation

Le puits est situé le long de la RD131, qui assure une desserte locale des groupes d'habitations situés en rive droite du cours d'eau entre St Barthélemy et Belonchamp.

D'après le Cabinet Reilé, les coordonnées Lambert II de l'ouvrage sont les suivantes :

x : 919,390  
y : 2314,560  
z : 333 m

Indice national de classement à la banque du sous sol est : 04116X0080/F.

Le puits est localisé sur la parcelle 895 de la section A de la commune de St Barthélemy qui appartient au syndicat des eaux.

## **2 - PRESENTATION DU SYNDICAT – VOLUMES PRODUITS PAR LE PUITS**

Les SIE du puits des Graviers, syndicat de production d'eau potable, regroupe 3 communes de la partie sud du canton de Mélisey :

- St Barthélemy
- Montessaux
- Mélisey.

Depuis, l'arrêt de l'exploitation des sources du Mont de Vannes, le puits des Graviers est la seule ressource du syndicat.

L'eau issue du puits dessert donc en eau potable, la totalité des communes de Montessaux et de St Barthélemy et environ 11 % des abonnés de la commune de Mélisey.

La population totale susceptible d'être desservie atteint environ de 1500 habitants auxquels s'ajoute une partie de la population de Malbouhans qui achète en appoint de l'eau au SIE du puits des Graviers.

Le puits des graviers est équipé de deux pompes de 33 m<sup>3</sup>/h fonctionnant en alternance, qui assurent le remplissage du réservoir des Granges Guenin de 300 m<sup>3</sup> (système en refoulement-distribution).

A noter que l'eau issue du puits subit un traitement de désinfection au chlore liquide dont le fonctionnement est asservi au temps de fonctionnement des pompes.

La production d'eau du syndicat est relativement stable depuis 2005, comprise entre 110 000 et 160 000 m<sup>3</sup>/an, avec une moyenne de l'ordre de 139 500 m<sup>3</sup>/an.

Entre 2005 et 2009, la répartition des volumes prélevés était la suivante :

- 56 à 82 % pour St Barthélemy
- 11 à 36 % pour Mélisey
- 6 à 9 % pour Montessaux
- 0,1 à 0,7 % pour Malbouhans.

Le rendement des réseaux fluctue notamment selon les communes, mais les volumes consommés sont de l'ordre de 76 000 m<sup>3</sup>/an soit un rendement moyen apparent de l'ordre de 55 %.

### 3 - DESCRIPTION DU PUITS CAPTAGE

Le puits de captage des graviers est un ouvrage simple, composé de buses en bétons d'un mètre de diamètre, empilées jusqu'à 6 m de profondeur.

D'après la description du cabinet Reilé, cet ouvrage mis en place à la pelle mécanique en 1991, ne dispose pas de système d'ouverture ou de crépine, les venues d'eau s'effectuant uniquement par le fond du puits, probablement ancré directement dans le remplissage alluviale.

La tête du puits a été surélevée par rapport à la plaine alluviale pour être au dessus de la côte d'inondation et a été protégée par un bâtiment d'environ 20 m<sup>2</sup> (station de pompage) accueillant l'ensemble des installations de production.

Un capot en aluminium, sécurise l'accès à l'ouvrage sur le sol de la station de pompage.



*Figure 2 : Clichés du puits des graviers*

La totalité des installations du syndicat apparaissent en très bon état général.

### 4 - DEBIT DU PUITS DE CAPTAGE

D'après le rapport hydrogéologique originel de M. Metetal, le débit d'étiage du puits de captage mesuré en septembre 1991 a été estimé à 30 m<sup>3</sup>/h.

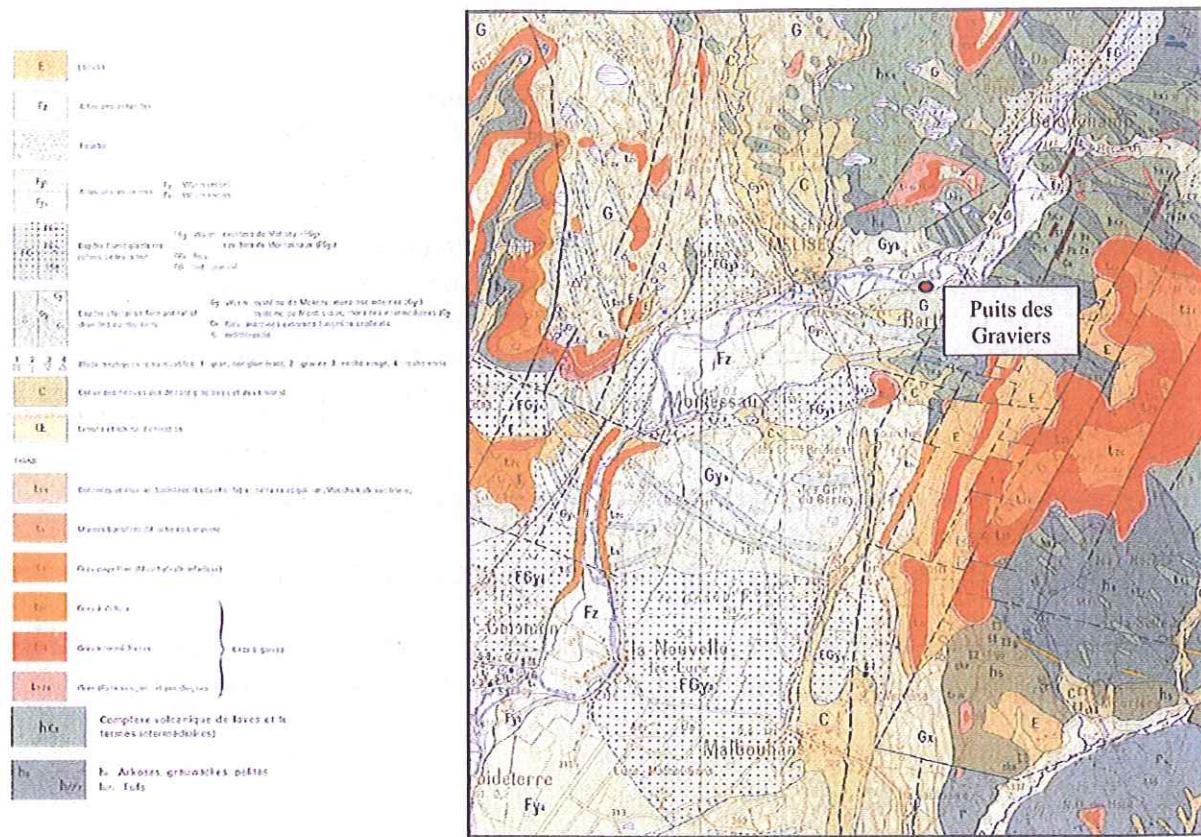
Dans le cadre de la réalisation de l'étude hydrogéologique préalable, le cabinet Reilé, a réalisé un essai de pompage par paliers sur le puits des Graviers qui confirme cette valeur de débit.

En effet, en mai 2004, la courbe caractéristique du puits déduite de l'essai de pompage par paliers montre une cassure nette entre 33 et 46,7 m<sup>3</sup>/h suggérant l'apparition de pertes de charge plus importantes dans l'ouvrage. Ainsi, le débit critique de l'ouvrage doit être situé entre 35 et 40 m<sup>3</sup>/h.

Au régime d'exploitation actuel, 33 m<sup>3</sup>/h, les rabattements dans le puits restent limités (1,5 m), inférieurs à la valeur du 1/3 de la hauteur mouillée de l'aquifère communément employée pour fixer le niveau du débit d'exploitation recommandé qui se situe aux alentours de 1,8 m sur la base d'un substratum de l'aquifère exploité, situé vers 7 m de profondeur (cf. coupe du Pz 2).

## 5 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Le puits des Graviers est implanté dans la haute vallée de l’Ognon, au droit de la zone de transition entre le domaine Vosgien, composé de formations volcano-sédimentaire à l’origine des massifs escarpés, et le domaine fluvio-glaciaire du secteur de Lure-Mélisey principalement composé de formations quaternaires reposant sur un substratum triasique dans un relief de plaine.



*Figure 3 : Contexte géologique*

Etroite et encaissée à l'amont de St Barthélemy, la vallée de l'Ognon s'élargie notablement à partir de Mélisey, où les alluvions récentes s'imbriquent dans les formations fluvio-glaciaires de nature variable mais pouvant localement former des zones de dépôts grossiers de plus de 20 m d'épaisseur.

Une étude hydrogéologique du puits réalisé par le Cabinet Reilé en 2004 a permis la mise en place de sondages de reconnaissance équipés en piézomètres sur le pourtour du puits des Graviers.

Le forage n°2, exécuté jusqu'à 20 m de profondeur, présente la succession lithologique suivante :

- De 0 à 1 m : limons organiques de surface
  - 1 m à 7 m : graviers siliceux à matrice limoneuse
  - 7 à 8 m : argiles limoneuses
  - 8 à 20 m graviers et galets propres.

Le niveau statique de l'eau a été rencontré vers 1,5 m de profondeur.

Les cinq autres ouvrages arrêtés entre 5,5 et 7,5 de profondeur donnent une lithologie comparable sur les premiers mètres du remplissage sablo-graveleux.

Seule la profondeur du niveau d'argile intermédiaire semble fluctuer légèrement puisqu'il est recoupé à partir de 5 m sur le forage 6, alors que le forage 4 ne la recoupe pas à 7,5 m de profondeur.

Sans que ce soit précisé, il est probable que la différence d'altitude entre les points d'exécution des forages explique en partie cette observation.

Plusieurs relevés de niveau effectués sur les forages équipés en piézomètres ont permis d'évaluer la piézométrie de la nappe au voisinage du puits en périodes de hautes et basses eaux.

En période de hautes eaux, la piézométrie de la nappe dans ce secteur semble fortement influencé par des venues d'eau en provenance du sud-ouest où le niveau d'eau dans le piézomètre n°4 et dans une moindre mesure le piézomètre n°3, se trouve à un niveau notablement plus élevé qu'au droit des autres ouvrages du secteur où le gradient (différence d'altitude de la nappe) entre les piézomètres apparaît très faible, comme en équilibre avec la cote de la rivière.

En période de basses eaux et d'étiage, le niveau de la nappe se situe en deçà de celui de la rivière qui se trouve donc en position alimentante.

Cette situation peut être favorisée par l'exploitation de la nappe par le syndicat.

La réalisation d'un pompage d'essais de longue durée en mai 2004 (basses eaux) au régime de 32,8 m<sup>3</sup>/h a permis d'évaluer les principales caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère.

Avec une perméabilité de l'ordre 10<sup>-2</sup> m/s et une porosité efficace moyenne calculée de l'ordre 9 %, la ressource en eau exploitée par le SIE du puits des Graviers peut être considérée comme un aquifère très perméable.

Celle-ci s'illustre d'ailleurs parfaitement par l'abaissement limité de la nappe au cours du pompage, de l'ordre d'1,2 m pour les piézomètres les plus proches (situés à moins de 20 m du puits) et d'environ 0,5 m pour les plus éloignés. (20 à 40 m).

Le rayon d'influence théorique (rayon fictif) du puits atteint 241 m, mais comme le précise le cabinet Reilé, les calculs témoignent d'une baisse limitée du niveau de la nappe à quelques cm dès une distance de 50 m.

L'isochrone théorique à 50 j calculé par le cabinet Reilé est de 234 m.

Un traçage radial convergent réalisé durant l'essai de pompage de longue durée à partir des piézomètres n°4 (côté RD 131) et n°2 (côté Ognon) montre une très grande rapidité de circulation de l'eau dans la zone d'influence de l'ouvrage.

En effet le colorant injecté dans le piézomètre n°4 n'a mis que 20 minutes à rejoindre le puits distant de 16,5 m, soit une vitesse de circulation de 49,5 m/h.

Celui injecté dans le piézomètre n°2 a rejoint le puits 2 h plus tard pour une distance équivalente, soit une vitesse de circulation plus faible de 8,25 m/h.

Ce résultat tend à montrer la présence d'une plus grande vulnérabilité du puits des Graviers vers le sud de la zone même s'il convient de rappeler que le traceur rhodamine B présente un facteur de retard plus important lors de son déplacement dans les aquifères poreux (propriété ne justifiant cependant à priori pas un tel écart de vitesse).

## 6 - CARACTERISTIQUES ET QUALITE DE L'EAU DE LA SOURCE

L'analyse complète de type CEE du 30 mars 2011 effectuée sur l'eau brute issue du puits des Graviers montre que l'eau de nappe exploitée par le syndicat à St Barthélémy peut être considérée comme d'excellente qualité.

En effet, l'eau ne présente aucune altération particulière et ce notamment vis-à-vis de la bactériologie, des métaux ou autres micropolluants.

La qualité de l'eau de la nappe est simplement marquée par une minéralisation insuffisante ne lui permettant pas de respecter l'équilibre calco-carbonique.

En effet, avec un pH légèrement acide et des caractéristiques d'une eau très douce, l'eau du puits des Graviers est une eau agressive susceptible d'entrainer des problèmes de corrosion lors de son acheminement sur le réseau de distribution publique.

La synthèse du contrôle sanitaire présentée dans le rapport de protection préalable confirme les observations de l'analyse complète.

Notons toutefois :

- la détection ponctuelle de germes pouvant être d'origine fécale dans l'eau brute,
- une très légère variation des teneurs en nitrates dans l'eau qui reste cependant toujours inférieur à 8 mg/l,
- la détection de traces d'herbicides et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques entre 1991 et 1994, les années suivants la mise en service du puits de captage.

## **7 - DELIMITATION DE LA ZONE D'ALIMENTATION DU PUITS**

L'esquisse piézométrique dressée au droit de l'ouvrage lors de l'étude de 2004 permet d'apporter quelques éléments de compréhension sur le fonctionnement de la nappe au voisinage immédiat du puits des Graviers.

Toutefois l'absence d'autres piézomètres sur une aire plus importante limite la perception du fonctionnement générale de la nappe à l'amont de l'épanchement fluvioglaciaire de la plaine de Mélisey.

Il s'avère ainsi délicat d'évaluer précisément le sens d'écoulement générale de la nappe dans ce secteur et d'appréhender avec certitude l'aire d'alimentation de l'ouvrage.

Les relevés piézométriques de 2004 montrent, en période de basses eaux, que le cours d'eau se situe en position alimentante par rapport à la nappe dans le secteur du puits et ce visiblement même en dehors de la période de fonctionnement du puits.

Ainsi, compte tenu de la localisation de l'ouvrage (au droit de la zone de transition du domaine Vosgien avec le secteur triasique du pays de Lure), il n'est pas impossible que le sens d'écoulement de la nappe s'effectue globalement dans le sens d'écoulement du cours d'eau qui participe, dans une part à définir, à l'alimentation du système fluvioglaciaire qui se développe largement plus au sud-ouest.

En période de moyennes eaux, il est probable que ce fonctionnement demeure. Le fonctionnement en hautes eaux reste à mon sens à définir plus clairement car les relevés de la nappe de 2004 dans cette période montrent, un niveau de l'eau élevé au droit du piézomètre 4 mais ne renseigne ni du niveau dans le puits de pompage ni de celui de l'Ognon.

A plus grande échelle, un sens d'écoulement de la nappe inverse à celui de la rivière durant cette période est également impensable dans un tel contexte.

En résumé, compte tenu des éléments à ma disposition, le sens d'écoulement général de la nappe dans ce secteur s'effectue ainsi probablement en direction du sud-sud-ouest en période normale, parallèlement au sens d'écoulement de l'Ognon et du Fourchon qui s'écoule au sud de Saint Barthélemy.

En période de plus hautes eaux, il n'est pas exclu que la proximité du versant escarpé des Mont de Vanne induise une mise en charge plus importante de la nappe fluvioglaciaire qui lui imprime une composante de versant dirigée vers l'ouest-nord-ouest.

Ainsi, la zone d'alimentation du puits pourrait concerner essentiellement les terrains situés à l'est de Saint Barthélemy.

## **8 - ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE**

Le faible recouvrement limoneux du niveau de sablo-graveleux aquifère et les bonnes caractéristiques hydrodynamiques de la nappe de l'Ognon, lui confèrent une forte vulnérabilité vis à vis des risques de pollutions accidentelles ou chroniques.

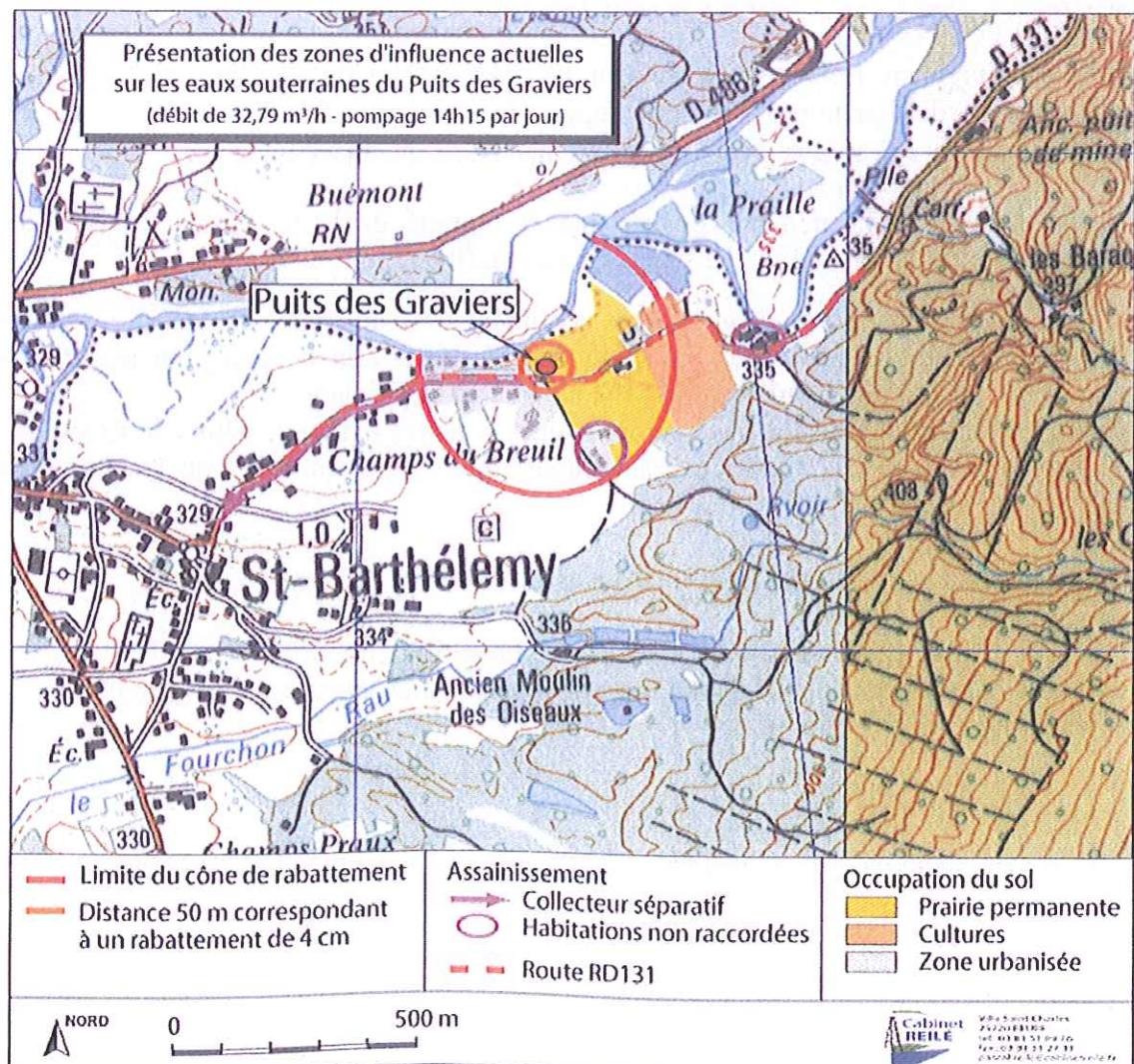
Celle-ci est d'ailleurs parfaitement illustrée par la rapidité de la restitution des traceurs injectés dans les piézomètres implantés dans la zone d'influence du puits.

La majorité des terrains situés dans la zone d'alimentation du puits est occupée par des parcelles exploitées en pâtures ou en prairie de fauche qui offrent un environnement plutôt favorable au maintien d'une bonne qualité générale de l'eau de la nappe.

D'après les informations qui m'ont été communiqué, la zone habitations située le long de la RD131 dispose d'un réseau d'eaux usées séparatif qui s'arrête au droit de la station de pompage.

Les autres habitations du secteur disposent d'un assainissement de type autonome.

La RD131 constitue également un secteur de vulnérabilité important pour le puits des Graviers. Elle ne dispose d'aucun aménagement particulier mais sa fréquentation reste néanmoins limitée à la desserte locale.



## AVIS SUR LA PROTECTION DU PUITS DES GRAVIERS

### 9 - DISPONIBILITE EN EAU

L'essai de pompage par paliers réalisé en mai 2005 sur le puits des Graviers a montré que le débit d'exploitation du puits ne devait pas dépasser 35 m<sup>3</sup>/h.

Ainsi, l'exploitation actuelle du puits au régime horaire de 33 m<sup>3</sup>/h est donc parfaitement adaptée aux capacités de l'ouvrage.

Comme cela semble être le cas depuis sa mise en service, la poursuite de l'exploitation à ce débit ne devrait ainsi pas entraîner de vieillissement prématûr de l'ouvrage.

### 10 - PROTECTION DU PUITS DES GRAVIERS

L'eau pompée dans le puits des Graviers, présente une très bonne qualité générale qui, en dehors de contraintes d'agressivité, respecte les niveaux exigences sanitaires.

En conséquence, j'émet un **avis favorable** à la poursuite de l'exploitation de cette ressource en eau sous réserve du respect des aménagements, permettant le maintien de l'environnement général favorable à la protection de l'aquifère, édictés ci-après.

### 11 - PROPOSITION DE MESURE DE PROTECTIONS

#### *11.1 Périmètre de protection immédiate*

La zone de protection immédiate conservera les dimensions de la zone actuellement délimitée par la clôture ceinturant le puits de captage, soit environ 25 x 25 m

Dans ce périmètre de protection immédiate, toutes activités autres que celles nécessaires à l'exploitation, l'entretien ou la sécurisation du captage sont interdites.

Actuellement entretenu en zone de prairie, il conviendra de conserver cet environnement en évitant toute plantation d'arbre.

Evidemment, l'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite dans cette zone de protection.

Les piézomètres situés à l'intérieur du périmètre de protection immédiat pourront être conservés. Ils devront néanmoins être sécurisés. En effet, surmontés d'une simple bouche à clef, ils restent aisément accessibles. En outre, la cimentation de la partie supérieure de ces ouvrages semble absente, et ils peuvent ainsi constituer une voie d'infiltration directe des eaux superficielles dans l'aquifère.

Ainsi, la sécurisation de ces ouvrages consistera au minimum en la réalisation d'une tête de puits étanche répondant aux exigences de l'arrêté forage du 11 septembre 2003.

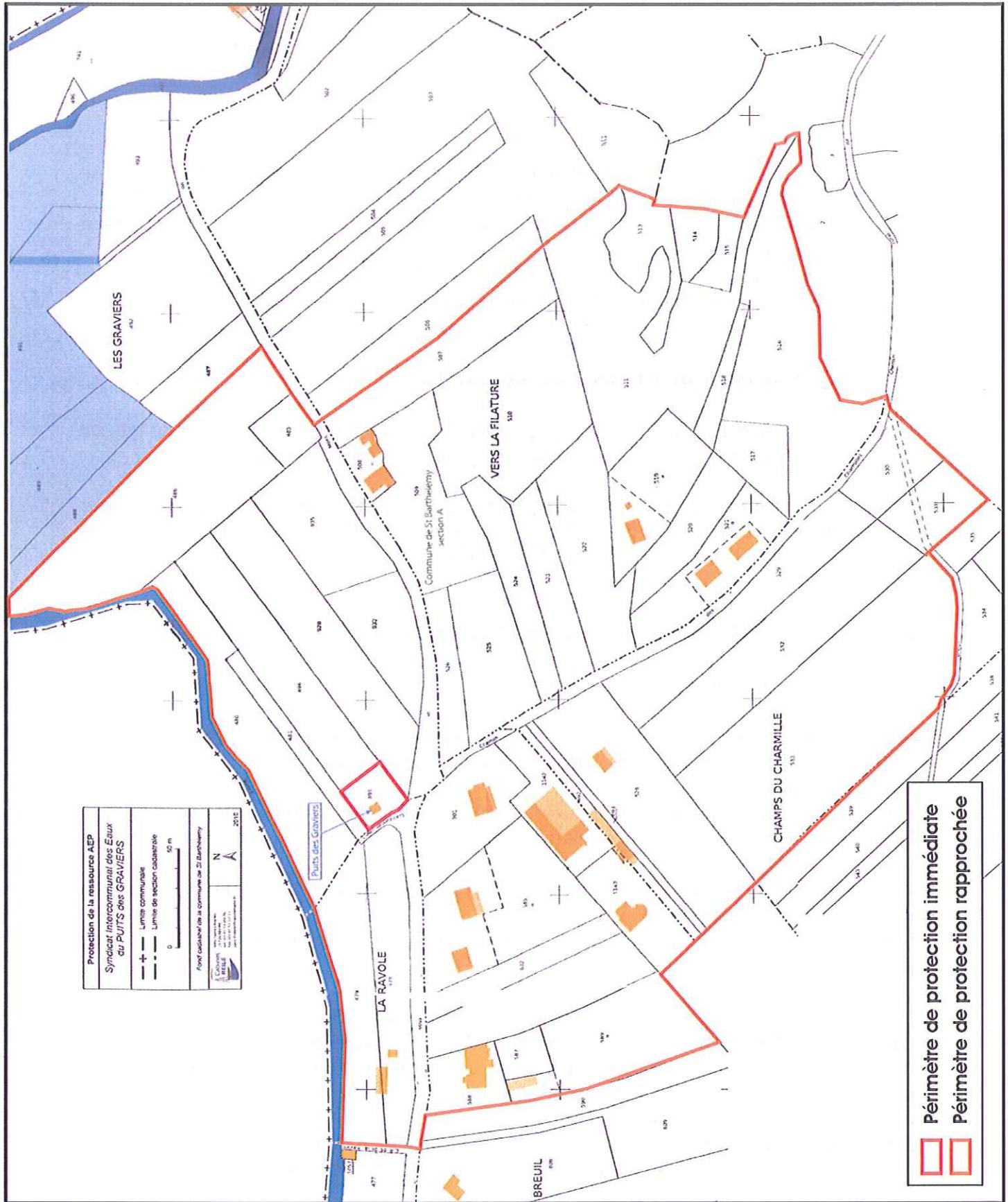


Figure 4 : Plan des périmètres de protection immédiate et rapprochée

## **11.2 Périmètre de protection rapprochée**

Pour la délimitation du périmètre de protection rapprochée, j'utiliserais la valeur de distance calculé de l'isochrone 50 j pour un pompage équivalent de  $460 \text{ m}^3/\text{j}$ , telle qu'elle a été déterminée dans le dossier de consultation de l'hydrogéologue agréé établie par le Cabinet Reilé en juin 2010.

Celle-ci atteint une valeur théorique de 234 m et est représentée de manière circulaire sur les documents de l'étude préalable, en raison d'un très faible gradient piézométrique, déterminé à proximité immédiate du puits.

Toutefois pour les raisons évoquées au chapitre 7, il est probable qu'avec un réseau piézométrique plus étendu à l'échelle de la plaine, on puisse constater un gradient d'écoulement plus marqué et que le sens d'écoulement général de la nappe oscille, en fonction des conditions hydrologique, selon une composante allant de l'est-ouest au sud-nord.

Ainsi, il est probable que la zone d'appel du puits soit dissymétrique, plus étendue vers l'est et le sud et plus réduite vers l'ouest.

Sur la base de ces considérations, le périmètre de protection rapprochée sera délimité comme il suit :

- Au nord, il suivra les limites la rivière
- A l'est il sera étendu jusqu'à une distance d'un plus de 200 m qui fait coïncider sa limite avec celle de la zone de culture recensée à l'est de la zone. Compte tenu de l'absence d'impact visible de cette zone de culture sur la qualité de l'eau elle ne sera pas incluse dans le périmètre.
- Au sud, la limite du PPR empruntera celle la zone boisée soulignant la limite entre le domaine fluvioglaciaire et le massif du Mont de Vannes.
- A l'ouest, la limite du PPR sera réduite à une centaine de mètres. Celle-ci lui fait englober les secteurs d'habitations les plus proches de l'ouvrage.

Afin de simplifier sa matérialisation foncière, les contours du périmètre rapproché reprennent ceux des limites cadastrales.

Dans cette zone de protection un certain nombre d'activités permettant de conserver un environnement naturel favorable à la protection de la ressource devront être interdites ou disposer d'une réglementation particulière.

### **11.2.1 Boisements**

Les haies et les îlots boisés devront être conservés. L'exploitation du bois reste possible mais la suppression de l'état boisé (défrichage, dessouchage, écoubage) est interdite.

#### *11.2.2 Excavations*

L'ouverture de carrières et tout travail du sol en profondeur ( $> 1$  m de profondeur) sont interdits.

#### *11.2.3 Voies de communication*

Interdiction de créer de nouvelles voies de communication routières et ferroviaires, à l'exception de celles destinées à rétablir des liaisons existantes ou visant à réduire des risques vis à vis du captage.

Compte tenu du trafic limité sur la RD131 et du faible impact apparent du drainage des eaux de chaussée sur la qualité de l'eau de la nappe, la création d'aménagements de gestion des eaux pluviales ne sera pas rendue obligatoire.

Cependant, il conviendra de faire réaliser, en lien avec le gestionnaire de cette voirie une étude de sécurisation au droit de la zone de captage permettant de limiter les conséquences d'un accident au droit du PPI.

En outre, la mise en œuvre d'un plan de secours et d'intervention en cas d'accident dans le PPR devra être réalisé et régulièrement mis à jour par le syndicat.

En raison, de la liaison probable entre l'Ognon et le puits de captage, cette prescription pourra être étendue à RD486, au minimum sur le tronçon situé entre St Barthélémy et Ternuay. En effet en cas d'accident entraînant un déversement de produit dangereux dans l'Ognon, une mise à l'arrêt préventive et rapide de l'ouvrage peut limiter notamment les risques de pollution du puits.

En cas de réfection de la RD131 dans le futur, la collecte des eaux de chaussée devra être dirigée en dehors de la zone de protection et si possible hors du bassin versant du captage.

Les compétitions d'engins à moteur sont interdites dans la zone de protection rapprochée.

L'entretien des talus, des fossés, et des accotements des routes et chemins avec des produits phytosanitaires est interdit.

#### *11.2.4 Points d'eau*

La création de nouveaux points de prélèvement d'eau (source ou forage) dans la zone de protection rapprochée est interdite à l'exception de ceux au bénéfice de la collectivité.

Les forages privés devront être recensés et contrôlé. Ils devront répondre aux exigences de l'arrêté forage du 11 septembre 2003.

Pour pouvoir être conservés, les deux piézomètres mis en place lors de l'étude de 2004 situés à 30 et 40 m du puits devront à l'image de ceux situés à l'intérieur du périmètre de protection immédiat être sécurisé et notamment bénéficier d'une tête de puits étanche (y compris en période d'inondation) muni d'un capot de fermeture cadenassable.

La création de plan d'eau, de mare ou d'étang est interdite.

#### 11.2.5 Dépôts, stockages, canalisations

La création de zones de dépôts d'ordures ménagères et de tous déchets susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement est interdite dans l'ensemble du périmètre de protection rapprochée.

La mise en place de réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques autres que ceux à usage domestique (cf.11.2.7) est également à proscrire dans la zone de protection rapprochée.

La pose de canalisation au bénéfice de la collectivité reste autorisée et ce en particulier celles d'assainissement si elles permettent d'accroître la sécurisation du captage. L'état et l'étanchéité de ces dernières devront néanmoins être contrôlés périodiquement, au minimum tous les 5 ans.

#### 11.2.6 Activités agricoles

Les zones en prairie ou en friche devront conserver leur vocation et ne pourront en aucun cas être utilisées à des fins de mise en culture.

Le stockage au champ de matières fermentescibles et de produits fertilisants est interdit mais la fertilisation raisonnée des prairies reste toléré pour la production de fourrage.

Le pacage des zones prairies est toléré s'il reste de type extensif.

La mise en culture des prairies est interdite.

L'épandage de produits organiques liquides et l'utilisation de produits phytosanitaires sont interdits.

#### 11.2.7 Urbanisme habitat :

La présence d'un secteur d'habitation au droit d'une partie de l'aire d'alimentation du captage constitue un risque de pollution accidentelle pouvant avoir diverses origines.

##### ✓ Assainissement des habitations

D'après les informations qui m'ont été fournies, une large partie des habitations concernées par les limites du périmètre de protection rapprochée est raccordée au système de collecte des eaux usées.

Seule, les deux habitations situées à l'écart de la RD131 au sud du captage ne sont pas raccordées au système collectif et disposent de systèmes autonomes aux caractéristiques inconnues.

Ainsi, il est nécessaire d'établir un diagnostic complet de l'assainissement autonome afin d'en contrôler l'état et la conception qui devra impérativement respecter les exigences de la réglementation actuelle.

Un contrôle des branchements des habitations raccordées au système collectif devra également être réalisé sur le secteur situé en zone de protection rapprochée.

✓ Stockages à risque

La présence d'une zone d'habitation implique en fonction des activités qu'elle regroupe, un certain nombre de possibilités de stockage de produits divers et variés.

On rencontre le plus souvent d'importants stockages d'hydrocarbures liés généralement aux nécessités de chauffage.

Ainsi, il conviendra, en vue de la protection de cette ressource contre le risque de pollution accidentelle, de réaliser un inventaire détaillé des points de stockage de fioul et de contrôler qu'ils sont à minima munis de systèmes à « double parois ».

Dans le cas de non-conformité, des travaux de sécurisation (confinement via un muret étanche) ou un remplacement des cuves devra être imposé dans le périmètre de protection rapprochée.

Cette nécessité s'applique également au stockage de produits liés à l'activité agricole ou artisanal concernant aussi bien les hydrocarbures que les produits phytosanitaires, les solvants ou toutes autres substances indésirables susceptibles d'affecter la qualité de l'eau en cas de déversement accidentel.

✓ Autres activités à risque

En l'absence de données précises, il est délicat de lister et de synthétiser tous les risques induits par la présence d'une zone urbanisée dans la zone d'alimentation du captage mais il conviendrait, compte tenu du nombre limité d'habitations, de détailler le type de résidences et les activités particulières présentant un risque potentiel vis-à-vis de la ressource.

Citons à titre d'illustration, l'élevage d'animaux, la présence de jardins, le stockage de véhicules,... qui, s'ils ne respectent pas un certain nombre de règles, peuvent être à l'origine de pollutions.

Il conviendra donc au même titre que le diagnostic spécifique des systèmes d'assainissement de procéder à un inventaire des activités susceptibles de générer un risque vis-à-vis de la qualité de l'eau du captage et d'informer les habitants et usager de la particularité du secteur.

✓ Règles d'urbanismes

La création de nouvelles zones d'habitations dans le périmètre de protection rapprochée ne devrait plus être envisagée sur secteur de la commune.

L'extension et la modification des bâtiments existants restent autorisées. La collectivité devra néanmoins s'assurer qu'en cas de changement d'activité sur ce secteur, celle-ci n'indue pas un accroissement du risque de pollution du captage.

✓ Autres interdiction dans le PPR

- La réalisation de forages est interdite y compris pour la mise en place de sondes géothermiques. Compte tenu de la vulnérabilité de la nappe et de l'importance des vitesses de transfert, la mise en place de sondes géothermiques de surface devra également être interdite. Une fuite de produit glycolé pourrait rapidement rejoindre le puits et occasionner une pollution accidentelle de l'ouvrage
- La création de camping et de terrain de sport est interdite.
- La création de cimetière est interdite.

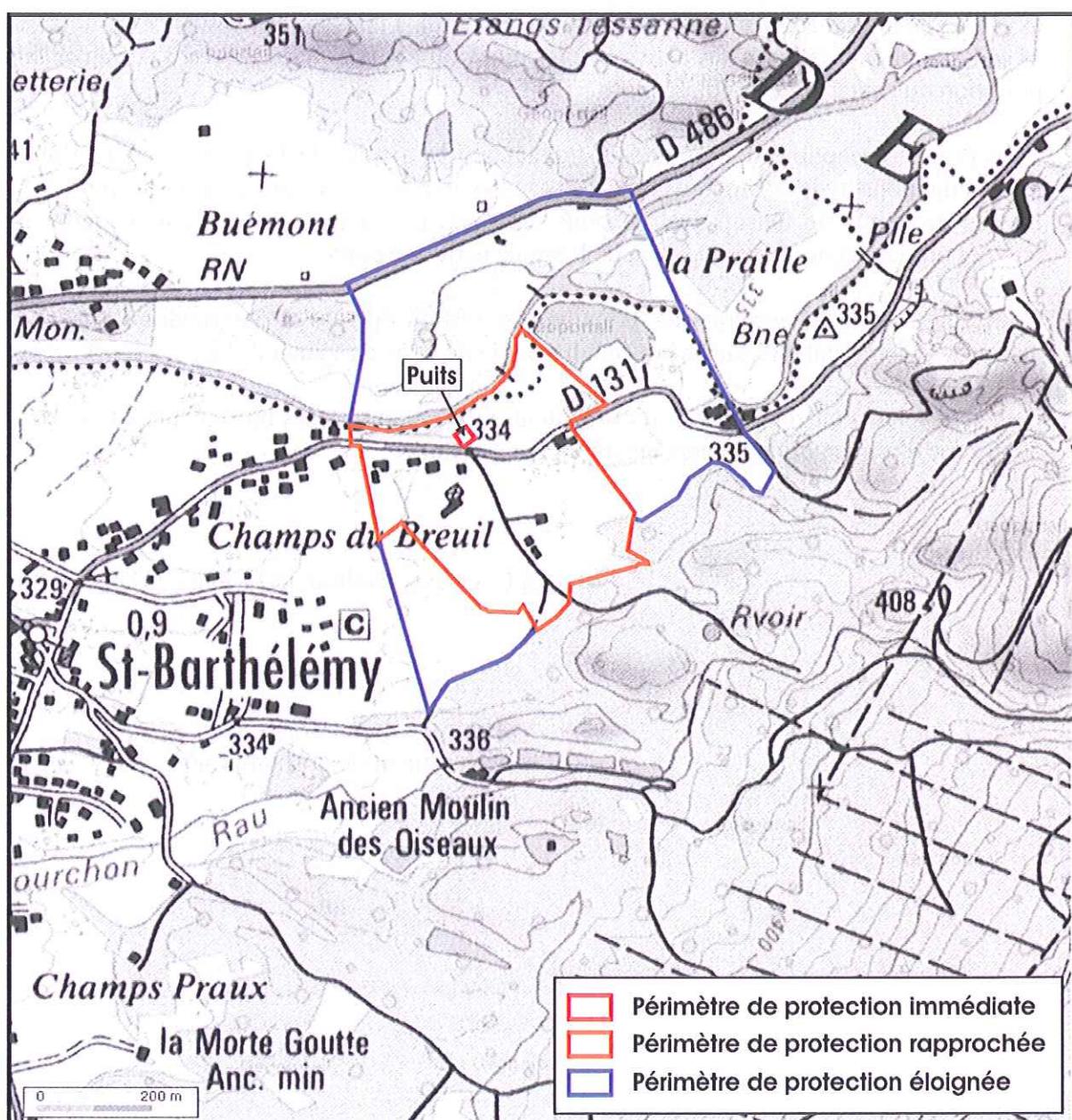


Figure 5 : Plan des périmètres de protection

### **11.3 Périmètre de protection éloignée**

En raison des incertitudes demeurant sur les caractéristiques et l'étendue de la zone d'appel du puits des Gravier et des apports probables des eaux de versant en provenance du Mont de Vannes, un périmètre de protection éloignée prolongera le périmètre rapproché vers le nord et l'est.

Dans un souci de matérialisation sur le terrain, son contour suit ceux des chemins, des limites et des points caractéristiques figurant sur la carte au 1/25 000.

A l'intérieur de ce zonage, aucune règle ou interdiction allant au delà de la réglementation existante ne pourra être formulée. Il constitue néanmoins une zone de vigilance particulière et ce notamment vis-à-vis des activités existantes, ou à venir, susceptibles d'entrainer une pollution du captage d'eau potable.

Tout projet susceptible d'entraîner un impact sur la qualité de l'eau devra faire l'objet d'investigations hydrogéologiques précisant le devenir des eaux transitant sur le site.

En cas de risque de liaison avec le puits des Graviers, il conviendra de tout mettre en œuvre pour empêcher la dégradation de l'eau de cette ressource.

Concernant l'activité agricole, les principes de gestion durable et d'agriculture raisonnée peuvent évidemment être tout à fait étendus sur cette zone de vulnérabilité.

Pour les secteurs en zone boisée, il est évident que le maintien des boisements à l'intérieur de la zone d'alimentation du captage doit être encouragé.

Fait à Chenecey Buillon, le 15 mars 2012

Sébastien LIBOZ

Hydrogéologue Agréé pour  
le département de la Haute-Saône

