

DEPARTEMENT DE L' AISNE

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA
COMMUNE D'OULCHY-LA-VILLE**

**DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DE LA SOURCE CAPTAGE D'EAU**

**EXPERTISE DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE
D'HYGIENE PUBLIC POUR LE DEPARTEMENT DE L' AISNE**

AVIS HA/SA05200616
Mai 2006

TABLE DES MATIERES

1. Présentation	2
2. Caractéristiques de la nappe et du captage	2
3. Vulnérabilité de la nappe et des ouvrages	3
4. Environnement	3
5. Qualité de l'eau	4
6. Définition des périmètres de protection et prescriptions	5
6.1 Généralité.....	5
6.2 Périmètres de protection immédiate.....	5
6.3 Périmètre de protection rapprochée.....	6
6.3.1 Dans ce périmètre seront interdits :	6
6.3.2 Dans ce périmètre peuvent être spécifiquement réglementés :	7
6.4 Périmètre de protection éloignée	8
7. Avis de l'Hydrogéologue Agrée en matière d'hygiène publique.....	8
8. Annexes.....	10
8.1 Situation du captage.....	10
8.2 Caractéristiques techniques/exploitation	10
8.3 Géologie	11
8.4 Hydrogéologie	11
8.5 Environnement	12
8.6 Sources de pollutions reconnues (dépôts, rejets...)	12
8.7 Qualité de l'eau captée	13
8.8 Périmètres de protection sur un plan au 1/25 000°	15

1. Présentation

À la demande de monsieur le Préfet de l'Aisne et par délégation de monsieur CAUDRON, coordonnateur titulaire départemental des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique, j'ai été désigné pour procéder à la définition des Périmètres de Protection de la source captage située sur la commune d'Oulchy-la-Ville et pour le compte de cette même commune.

Pour ce faire j'ai utilisé les données et informations mises à ma disposition dans le rapport réalisé par la société AMODIAG Environnement. J'ai complété cette analyse par une réunion de travail avec M MENARD (adjoint au maire) et M FOUILLARD exploitant agricole le 2 mars 2006.

Il faut préciser que ce rapport concerne la définition des périmètres de protection pour un captage d'eau qui est en état de fonctionnement actuellement. La société AMODIAG Environnement a effectué l'étude préliminaire dont laquelle elle a présenté certaines caractéristiques hydrauliques et techniques du captage ainsi que les caractéristiques environnementales du site et de son environnement.

Ce captage alimente uniquement les habitations situées dans le territoire de la commune d'Oulchy-la-Ville. Le nombre d'habitants desservis est de 126 personnes selon les recensements de 1999.

Sont joints en annexe :

- à l'échelle du 1/25 000 une carte avec le modelé de la surface topographique et le périmètre de protection éloignée;
- à l'échelle du 1/3 000 un plan sur lequel figure la délimitation des périmètres de protection immédiate et rapprochée;
- Un ensemble de tableaux descriptifs du captage et de son contexte environnemental.

2. Caractéristiques de la nappe et du captage

Le captage d'eau de la commune d'Oulchy-la-Ville est situé sur le territoire de la commune elle même. Il est implanté en périphérie Nord-Ouest de la zone urbanisée, à l'intérieur des champs agricoles. Ce captage d'indice national BRGM 0130-6X-0070 a été créé en 1906 sur une source pérenne qui jaillit sur le versant Nord-Est d'un petit talweg.

Les principales caractéristiques de la nappe et de l'ouvrage exploité sont résumées en annexe de ce rapport.

- La nappe captée est contenue dans les fissures des calcaires de Saint-Ouen du Bartonien moyen ; son substratum semi-perméable est vraisemblablement constitué par les niveaux argileux du même faciès et par les sables de Beauchamp de plus faible perméabilité.

- Ces formations sont affectées par un léger pendage vers le Sud.
- Ces formations font partie d'une succession de roches sédimentaires dont certaines (marnes et gypses du Bartonien) reposent directement sur ces calcaires de Saint-Ouen.
- La nappe des calcaires est alimentée sur les plateaux essentiellement par drainance à travers les faciès perméables du Bartonien supérieur à savoir les marnes et gypses. Ces derniers sont alimentés à leur tour par les pluies efficaces (partie de la pluie disponible pour l'infiltration, essentiellement en période hivernale, non évapotranspirée directement dans l'atmosphère ou par l'intermédiaire de la végétation) depuis la surface du sol plus ou moins limoneux. En amont proche du captage, les calcaires de Saint-Ouen affleurent directement sous un mince couvert limoneux et reçoivent les apports pluviaux directement. Dans cette zone autour du captage la recharge de la nappe libre se fait par infiltration directe dans le faciès calcaire concerné.
- Cette nappe présente un régime d'écoulement libre globalement du Nord vers le Sud à travers ce talweg où apparaissent quelques sources pérennes dont celle du captage.

Les informations utilisées dans ce rapport sont tirées du dossier technique préliminaire à la définition des périmètres de protection réalisé par la société AMODIAG Environnement en date d'octobre 2003 (édition du 18/08/2004).

3. Vulnérabilité de la nappe et des ouvrages

La vulnérabilité est l'ensemble des caractéristiques d'un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande efficacité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores et fissures des roches traversées. Le bassin souterrain qui alimente le captage d'eau est constitué:

- pour sa majeure partie d'un plateau s'étendant dans les parties Nord du terrain à partir du captage d'eau. Les faciès calcaires, sables et grès du Bartonien situés sur le plateau constituent l'ensemble des zones d'alimentation. Les eaux de pluies tombant sur ces faciès et sur les sols les recouvrant s'infiltrant dans les calcaires par drainance verticale ascendante.
- et pour sa partie la plus rapprochée, par les calcaires de Saint-Ouen qui affleurent directement sous un mince couvert limoneux. Dans cette zone les eaux pluviales s'infiltrant pour alimenter et équilibrer les écoulements de la nappe libre.

Dans la zone proche du captage la vulnérabilité de la nappe est forte compte tenu de sa très faible profondeur, à peine quelques mètres environ aux alentours du captage. Les faibles épaisseurs du recouvrement de sols limoneux à proximité de la source ne permettant d'assurer qu'une filtration limitée des pollutions diffuses ou accidentelles provenant de la surface : c'est la partie la plus vulnérable du captage et de sa source.

4. Environnement

L'environnement de l'emprise du captage est caractérisé par les observations suivantes :

- Aucune habitation n'est observée en amont immédiat du captage d'eau;

- Aucune voie ferrée n'est signalée dans le secteur;
- Aucun bassin d'eau n'est signalé dans le secteur;
- Le versant amont est en majeure partie cultivé et en partie en près;
- Plusieurs dépôts de fumier et de pulpes ont été observés autour du captage. Au moins un dépôt peut présenter un impact car il est situé à 400 m à l'Est en amont hydraulique de la source captée.
- Les pratiques culturales (épandages des engrais et des pesticides) ainsi que la disposition de la source captée au pied d'un vaste bassin versant engendrent une forte vulnérabilité de la ressource et du captage d'eau (ruissellements et infiltrations des eaux pluviales).
- Un bâtiment d'élevage est situé en aval hydraulique à 500 m au Sud du captage;
- À 600 m en aval hydraulique (au Sud-Est) on observe une carrière de sable en exploitation;
- La route départementale n°80 est située en amont et au Nord-Est à environ 300 m du captage. cette route repose vraisemblablement sur le faciès calcaire de la nappe;
- Le chemin rural de Géroménil est situé à 300 m en aval du captage; la voie communale n°4 de Billy-sur-Ourcq à Oulchy-la-ville passe à 700 m au Nord-Ouest;
- L'assainissement des eaux usées est autonome pour le moment. Toutes les habitations de la commune sont localisées en contrebas du captage d'eau. Du point de vue hydraulique la source est en amont par rapport au village. Les habitations n'auront aucun lien hydraulique avec la source captée;

La présence de l'agglomération d'Oulchy-la-Ville en aval hydraulique, ne constitue pas un facteur de dégradation de la qualité des eaux souterraines qui alimentent le captage. Le fait que les habitations de ce village ne disposent pas des systèmes de traitement des eaux usées efficaces respectant la réglementation en vigueur, ne constitue pas un danger pour cette source captée. Les impacts éventuels des fosses actuelles (anciennes et certainement non réglementées) pourraient se manifester dans la nappe des calcaires du Lutétien située en contrebas.

5. Qualité de l'eau

Les mesures effectuées entre 1987 et 2004 par le Laboratoire d'Hydrologie du département de l'Aisne à Belleu sur le captage en activité montrent des résultats mitigés. La faible minéralisation de l'eau, est exprimée par de faibles valeurs de résidu sec (520 mg/l) pour une température de 180°C. cependant le caractère carbonaté de ces eaux leur confère une dureté élevée proche de 40°F.

L'eau captée présente ponctuellement des contaminations bactériologiques avec des valeurs assez fortes pour certaines espèces (coliformes entre autres).

Les éléments majeurs ne présentent pas d'anomalie particulière et de ce point de vue le captage possède une eau de bonne qualité.

Les anomalies les plus fortes mises en évidence lors de cette période de contrôle, sont toutes liées aux activités agricoles locales. En effet, les concentrations en nitrates sont assez fortes depuis plusieurs années et présentent une croissance régulière pour atteindre actuellement le seuil de 50 mg/l. les pesticides sont également présents dans les eaux de la source. Plusieurs analyses ont mis en évidence des concentrations dépassant les seuils réglementaires de 0,1 µg/l.

Les eaux de cette source ne sont pas toujours potables selon les concentrations de certains paramètres : nitrates, bactériologie et pesticides.

6. Définition des périmètres de protection et prescriptions

6.1 Généralité

Les périmètres de protection sont établis conformément à l'article L 20 du Code de la Santé Publique et son décret d'application (décret n° 1120-2001 du 21/12/2001).

Ils sont définis comme suit en fonction de la vulnérabilité de la nappe et du captage (caractéristiques géologiques et hydrogéologiques mentionnées en annexe), ainsi qu'en tenant compte de l'environnement existant. En l'absence de débit de la source, les périmètres de protection sont établis d'une manière arbitraire et approximative dans les conditions les plus défavorables.

Le débit d'exploitation de ce captage ne correspond pas au débit d'écoulement de la source. Il est estimé en fonction des besoins du syndicat à environ à **33 m³** journalier et à **10 300 m³** annuel. Toute exploitation ultérieure à des débits notablement supérieurs entraînera une révision. Le remplissage du château d'eau se fait de manière gravitaire dans une canalisation établie entre la source et le réservoir. La distribution se fait également de manière gravitaire. Le seul traitement des eaux mis en place consiste à l'application manuelle d'une javellisation

Le hameau de Montchevillon, situé à environ 2 km au Sud-Ouest est alimenté par le Syndicat des eaux de Neuilly-saint-Front dont l'eau distribuée ne vient pas du captage d'Oulchy-la-ville.

6.2 Périmètres de protection immédiate

Les propriétés réglementaires du périmètre de protection immédiate (en annexe : limites sur un plan au 1/2 500) sont les suivantes :

- Il doit être acquis en pleine propriété par l'exploitant, entièrement clôturé et interdit d'accès à toutes activités autres que celles nécessitées par l'entretien de l'ouvrage. Il doit être correctement entretenu.
- Tout épandage de matériaux mêmes réputés inertes, d'engrais, de produits chimiques ou phytosanitaires y est interdit.

- Son accès est interdit aux personnes non mandatées et est réservé à l'entretien du captage et de son aire enherbée ou plantée.
- Tout stockage de matériels et matériaux même réputés inertes y est interdit.
- Dans le cas où un transformateur électrique équiperait la station de pompage, on veillera à sa compatibilité avec le Règlement Sanitaire Départemental.
- Il faut procéder à l'entretien des végétaux situés à l'intérieur de la clôture. Il ne faut pas que cette zone dégénère en friche inaccessible (cadavre d'animaux et de gibier éventuellement). Un entretien régulier et de rigueur doit mis en place;
- Il faut procéder à un contrôle et une surveillance régulière du captage et de ses environs immédiats.

6.3 Périmètre de protection rapprochée

6.3.1 Dans ce périmètre seront interdits :

- ◆ L'implantation de puits ou de forages d'alimentation en eau domestique, agricole ou industrielle et d'infiltrations d'eaux pluviales; la création d'ouvrages (piézomètres) d'étude et de surveillance de la qualité des eaux souterraines ou nécessaires à l'extension du champ captant est autorisée. Les forages existants non utilisés ou non déclarés seront comblés.
- ◆ L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de toutes excavations autres que des carrières. La nappe libre est trop proche de la surface du sol;
- ◆ Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes, sauf cas exceptionnel par des matériaux adéquats après avis de l'administration compétente.
- ◆ Les implantations de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux;
- ◆ L'installation de dépôts d'ordures ménagères ou industrielles, d'immondices, de détritiques, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer les eaux;
- ◆ L'implantation d'ouvrages de transports d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle qu'elles soient brutes ou épurées;
- ◆ Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques de toute nature; pour les cuves d'hydrocarbures existantes, leur étanchéité fera l'objet d'une vérification; une double enceinte est nécessaire.
- ◆ L'épandage ou l'infiltration de lisiers, de fientes de volailles et d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle et de tous produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux;

- ◆ Le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et composts, et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ;
- ◆ L'établissement de toute nouvelle construction à usage d'habitation hors zones constructibles au POS ou au PLU, même provisoirement et autres que celles qui s'avèrent nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau;
- ◆ L'épandage de sous-produits urbains et industriels (boues de station d'épuration, matières de vidange...)
- ◆ Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail, du fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols et à la lutte contre les ennemis des cultures, des dispositifs particuliers de stockage devront assurer parfaitement une non percolation des eaux vers la nappe.
- ◆ Le travail de la terre (retournement, labourage, amendements, etc) devra tenir compte des techniques qui tendent à réduire les infiltrations des nitrates et des pesticides dans le sous-sol. Il faut optimiser au mieux les épandages (engrais, traitements, etc.). L'activité agricole doit faire le nécessaire pour ne pas polluer la nappe libre. Si les techniques proposées et utilisées ne suffisent pas à réduire les nitrates et les pesticides dans la nappe alors il faut stopper tout traitement (pesticides) et tout amendement (engrais ect).
- ◆ L'implantation de nouveaux bâtiments d'élevage.
- ◆ Le camping même sauvage et le stationnement de caravanes ;
- ◆ La création d'étangs ou de mares ;
- ◆ La création de nouvelles voies de communication à grande circulation.
- ◆ La création ou l'agrandissement de cimetières.
- ◆ Le défrichement entraînant un changement définitif de vocation de l'occupation des sols, sauf pour l'entretien des bois et espaces boisés; dans ce dernier cas, une notice (ou étude d'impact préalable) précisera les conditions conservatoires.
- ◆ La réalisation de fossés ou de bassins d'infiltrations des eaux de chaussées, de parkings ou en provenance d'importantes surfaces imperméabilisées.
- ◆ Les traitements aux pesticides des abords de la route départementale n°80. Son entretien devra s'effectuer de manière à ne favoriser aucune infiltration de polluant dans le faciès calcaire contenant la nappe située immédiatement sous la route.

6.3.2 Dans ce périmètre peuvent être spécifiquement réglementés :

- ◆ L'installation d'abreuvoirs destinés à l'alimentation du bétail ; ceux éventuellement existants devront être déplacés à l'extérieur.

- ◆ Les pratiques culturales de manière à ce qu'elles soient compatibles avec le maintien de la qualité des eaux souterraines (respect du code des bonnes pratiques agricoles) ; Dans ce périmètre, l'épandage d'engrais et de fumiers sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux. Cette limitation, qui tiendra compte des reliquats azotés, conduira à la mise en application du code de bonnes pratiques agricoles.
- ◆ La modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation.
- ◆ Toute activité industrielle nouvelle.

6.4 Périmètre de protection éloignée

Ce périmètre prolonge le précédent (périmètre de protection rapprochée). Il se justifie par la nécessité d'établir une zone de protection plus large, notamment comme dans le cas présent lorsque nous ne disposons pas d'information précise sur le comportement hydraulique des eaux souterraines à travers les faciès couvrant la nappe libre.

Il est également justifié par la présence des nitrates et des pesticides qui prouvent une alimentation de la nappe par les eaux pluviales traversant un moment ou un autre des terrains agricoles situés sur les plateaux du versant. Sa délimitation correspond aux limites du bassin d'alimentation de la source captée (topographie et géologie). Aucune étude hydrogéologique fournie en information hydrodynamique n'est mise à notre disposition pour confirmer ce choix.

7. Avis de l'Hydrogéologue Agrée en matière d'hygiène publique

Le site du captage de Fleury présente une vulnérabilité importante du fait de la faible profondeur de la nappe de calcaire très mal protégée naturellement par un faible recouvrement limoneux et d'un environnement fragilisé par la proximité de la route départementale n°80 où des déversements accidentels de produits polluants peuvent se produire.

L'étude de hiérarchisation des risques a montré que les risques les plus importants sont liés à l'intense activité agricole sur le bassin d'alimentation. Les ruissellements entraînant des pollutions venant du versant peuvent également constituer une source de pollution potentielle dont l'infiltration se ferait préférentiellement au niveau des calcaires aquifères peu couverts. Les risques liés aux stockages sont toutefois aisément maîtrisables.

La protection du captage apparaît difficile cependant possible et nécessiterait outre les interdictions et réglementations d'activités précitées, la mise en œuvre des mesures d'accompagnement suivantes :

1. **Chambre de captage** : sa réalisation doit être conforme, margelle de la chambre, porte de protection, point de puisage pour prélèvement de contrôle, étanchéité de la chambre de la source, aération, peinture et propreté, équipement d'un dispositif d'alerte anti-intrusive.
2. **Équiper la route départementale n°80** des fossés drainant tout liquide déversé vers le bas du versant en empêchant ainsi une infiltration imminente dans la nappe libre des calcaires.

3. **Entamer des études hydrogéologiques spécifiques à la source captée afin de définir son bassin d'alimentation et le fonctionnement des eaux souterraines dans ce secteur.** Il est impératif de connaître le débit de la source ainsi que son bassin hydrogéologique (alimentation direct). Il faut absolument comprendre les liens hydrauliques entre les différentes sources, les bassins versants hydrologiques, la nappe du Lutétien et les faciès adjacents du Bartonien.
4. **Il faut maîtriser l'activité agricole du secteur** qui est la source principale des pollutions observées dans les eaux du captage. Il faut instaurer des pratiques agricoles plus efficaces du point de vue environnementale permettant le contrôle des apports dans la nappe des produits chimiques utilisés (engrais et pesticides).

Si ces nouvelles pratiques agricoles ne suffisent pas à endiguer ces fortes concentrations en pesticides et en nitrates, alors deux possibilités se présentent :

- L'activité agricole abandonne les apports (engrais et pesticides polluants) ou change complètement l'affectation de ces terrains (proches de la source captée);
- L'activité agricole continue dans les mêmes conditions alors le captage d'eau ne peut pas être protégé et sera donc abandonné.

Ces mesures sont destinées à mieux protéger le captage des activités à risques dans l'environnement proches du captage. Elles ne le garantissent pas contre toute pollution des eaux captées. Des périmètres de protection plus précis devront être mis en place lorsque les études hydrogéologiques seront effectuées.

Moyennant la mise en œuvre des mesures d'accompagnement définies, je donne un avis favorable du point de vue hydrogéologique à l'instauration des périmètres de protection autour du captage d'eau (source d'Oulchy-la-Ville).

Samid AZIZ
Hydrogéologue Agréé en matière d'hygiène
public pour le département de l'Aisne.
mai 2006

8. Annexes

8.1 Situation du captage

- Commune : Oulchy-la-Ville
- Lieu-dit : Fontaine Saint-Pierre
- Section cadastrale : section ZE parcelle n°2
- Désignation : Captage dans une source naturelle aménagée
- Indice national : 0130-6X-0070.
- Feuille IGN 1/25000ème : Neuilly-Saint-Front n°2612 O
- Coordonnées Lambert I : Ces coordonnées ont été fournies dans le rapport préalable. Le captage est situé dans le versant Nord d'un talweg en amont d'Oulchy-la-Ville.

Ouvrage	Nouveau forage
X (m)	673,10
Y (m)	169,28
Z sol (m)	160,00

- Situation géomorphologique : Versant peu abrupt couvert en grande partie par des colluvions et des limons peu épais. Les affleurements des faciès aquifères sont visibles dans les vallées.
- Proximité des agglomérations: le bâtiment (élevage) le plus proche est situé à 500 m en aval au Sud-Ouest du captage.
- Carte géologique : FERE-EN-TARDENOIS n° 130 au 1/50 000^{ème}
- Atlas hydrogéologique de l'Aisne (pas de carte piézométrique dans ce secteur).

8.2 Caractéristiques techniques/exploitation

Il s'agit d'une chambre fabriquée sur une source existante dont l'état paraît vétuste. Ce captage est prévu pour fournir un débit estimé par le Maître d'Ouvrage à environ 7,2 m³/h (mesure effectuée en 1972).

Accessibilité : l'accès au captage se fait par le biais d'une servitude (« chemin d'accès » représenté sur le cadastre mais non matérialisé) en traversant un champ le long de la RD 80, puis une prairie sur laquelle se trouve le captage.

Maître d'ouvrage : Commune d'Oulchy-la-Ville

Périmètre de Protection Immédiate : Il s'agit d'une parcelle communale, boisée ceinte par une clôture barbelée de près d'un mètre de hauteur.

Date de réalisation : 1928.

Un débit mesuré en 1972 est d'environ 7,2 m³/h. A l'heure actuelle on ne sait pas si ce débit correspond à la partie qui alimente le réservoir (dépendant du diamètre de la canalisation entre autre) ou c'est un débit de la source elle même.

La commune signale des difficultés d'approvisionnement en période estivale. Les aménagements (galleries) qui équipent le captage ne suffisent apparemment pas à assurer une productivité régulière.

8.3 Géologie

La géologie au niveau du captage est caractérisée essentiellement par le couvert limoneux qui couvre directement les calcaires de Saint-Ouen du Bartonien. Il faut préciser que le captage n'est qu'un équipement installé sur une source pérenne située dans un versant. Le substratum des calcaires de Saint-ouen serait constitué vraisemblablement par les sables de Beauchamp (Bartonien inférieur). Le contraste de perméabilité entre ces deux faciès pourrait expliquer le fait que le substratum se situe dans les sables de Beauchamp.

8.4 Hydrogéologie

- A) Contexte hydrogéologique du bassin d'alimentation : nappe de calcaire libre, la zone non saturée est constitué des gypses et marnes du Bartonien supérieur;
- B) Caractéristiques de l'aquifère autour de l'ouvrage :
- Nature de la couche aquifère : calcaire Saint-Ouen du Bartonien;
 - Etat hydraulique : libre;
 - Profondeur du niveau statique : moins de 2 m;
 - Régime d'écoulement : libre;
 - Epaisseur de la couche mouillée : inconnue;
 - Perméabilité : pas de données (fissure et karst);
 - Transmissivité : pas de données;
 - Emmagasinement : pas de données;
 - Nature et épaisseur des couches non saturées : calcaires de St-Ouen et gypses du Bartonien (épaisseur faible environ 2 m au plus bas);
 - Puissance de la nappe : pas de données;
 - Substratum imperméable de l'aquifère : peut être les sables de Beauchamp (Bartonien inférieur);
 - Bassin d'alimentation : s'étendant sur plusieurs centaines de mètres autour, pas de précision;
 - Alimentation : infiltration directe des pluies efficaces et drainage à travers les faciès du Bartonien;
 - Sens d'écoulement : du Nord-Est au Sud-Ouest au niveau du captage;
 - Gradient hydraulique de la nappe : faible mais pas de données chiffrées;
 - Ouvrages captés dans le périmètre étudié : un seul;
 - Vulnérabilité : forte;
 - Sensibilité à la sécheresse : apport insuffisant en période estivale;
 - Estimation du rayon d'influence **R** : impossible en l'absence de données hydrodynamiques.

Aucun moyen de définir ce rayon d'action. Aucune étude hydrogéologique n'a été mise à disposition pour la rédaction de ce rapport. Les données (paramètres hydrodynamiques) nécessaires ne sont pas fournies par le Maître d'ouvrage.

En l'absence des paramètres hydrodynamiques de la nappe au niveau du captage, aucune équation mathématique ne peut être utilisée pour définir le rayon d'action recherché. Pour définir l'isochrone nécessaire à l'établissement du Périmètre de Protection Rapprochée nous considérons la limite des affleurements des calcaires de Saint-Ouen et une partie des gypses du Bartonien supérieur. Cette limite vers le Nord sera dans un premier temps confondue avec les limons du Quaternaire indiqués par la carte géologique du BRGM (feuille n°130).

Le Périmètre de Protection Rapprochée est ainsi tracé de manière géologique et géométrique. Il devra être redéfini lorsque les études hydrogéologiques fourniront les paramètres hydrauliques nécessaires.

8.5 Environnement

- 1 Le périmètre de protection immédiate est entièrement clos (toute la parcelle). Il s'agit d'une parcelle communale en grande partie boisée et ceinte d'une clôture de fil barbelé d'environ 1 m de hauteur.
- 2 Bassin d'alimentation : affleurements des calcaires de Saint-Ouen du Bartonien moyen (nappe du captage) et des gypses et marnes du Bartonien supérieur.
- 3 Au voisinage du captage (périmètre de protection rapprochée) :
 - 1 Habitations, bâtiments divers (distance, nature) : aucun bâtiment n'est localisé dans le PPR.
 - 2 Carrières, gravières, bassins de rétention (distance, exploitation) : aucun ouvrage de ce type n'est connu dans le secteur.
 - 3 Végétation (culture, prés, landes, bois,...) : Cultures et prés.
 - 4 Voies routières : RD 80.
 - 5 Voies ferrées : aucune voie ferrée n'est présente dans le secteur.
 - 6 Plans d'eau : aucun plan d'eau n'est observé dans le secteur.
 - 7 Réseaux d'assainissement : pas de réseau d'assainissement, pas de fosses septiques.

8.6 Sources de pollutions reconnues (dépôts, rejets...)

L'analyse des risques présentée dans le rapport préliminaire met en évidence les points suivants :

- Risques de pollution par déversement accidentel de produits polluants transitant sur la route départementale n°80. Infiltration permanentes des pollutions de cette route qui seront véhiculées par les eaux pluviales et infiltrées dans les calcaires de Saint-Ouen.

- Risques de pollution par déversement accidentel ou diffus des produits polluants (engrais liquides) stockés en amont au niveau de la ferme située à 1,5 km au Nord-Ouest.
- Les eaux pluviales transitant sur le bassin versant drainent généralement les pesticides et les nitrates utilisés pour les besoins agricoles. Ces eaux pluviales chargées s'infiltrant en partie et directement dans la nappe des calcaires de Saint-Ouen et en partie dans la zone non saturée constituée par les gypses et marnes du Bartonien supérieur.

8.7 Qualité de l'eau captée

L'organisme ayant effectué les analyses est le Laboratoire départemental à Belleu (02). La périodicité de référence est irrégulière entre 1987 à 2004, toutes les données ne sont pas disponibles.

Le tableau suivant présente une synthèse des résultats d'analyses effectuées sur le captage lors de cette période de contrôle. Nous présentons les valeurs extrêmes observées pendant cette période de suivi depuis 1987 à 2004.

Paramètre	pH à 20°C	Conductivité à 20°C	Dureté	Résidu sec à 180°	Chlorures	Sulfates
Unité	pH	µS/cm	°F	mg/l	mg/l	mg/l
CMA	< 6,5 < 8	1000	50	1500	200	250
Minimale	7,1	650	37,6	520	27,2	32,0
Maximale	7,6	785	40,1	520	42,3	64,7
Actuelles	7,2	785		520	34,0	45,0

Paramètre	Nitrates	Nitrites	Fluorures	Fer total	Manganèse	Ammonium	Bore
Unité	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	Mg/l
CMA	50	0,1	1,5	0,2	0,05	0,5	1
Min	40,1	S	0,10	S	S	S	S
Max	53,8	S	0,24	0,02	S	0,03	0,03
Actuelles	47,0	S	0,24	S	S	S	S

Les valeurs « actuelles » correspondent à l'échantillon prélevé le 26 mai 2004

S : Valeur inférieure au seuil de détection

CMA : Concentration Maximale Admissible, norme CEE.

La minéralisation globale des eaux du captage est assez faible où les résidus secs ne dépassent pas 520 mg/l au maximum (depuis le début des mesures). Cependant le caractère carbonaté des eaux lui confère une dureté très élevée dont la plus faible est égale à 37,6 °F.

Les teneurs en nitrates sont assez fortes dans l'ensemble. La valeur la plus élevée a atteint 53,8 mg/l. On note une présence régulière avec une augmentation faible mais permanente des concentrations en nitrates depuis plusieurs années.

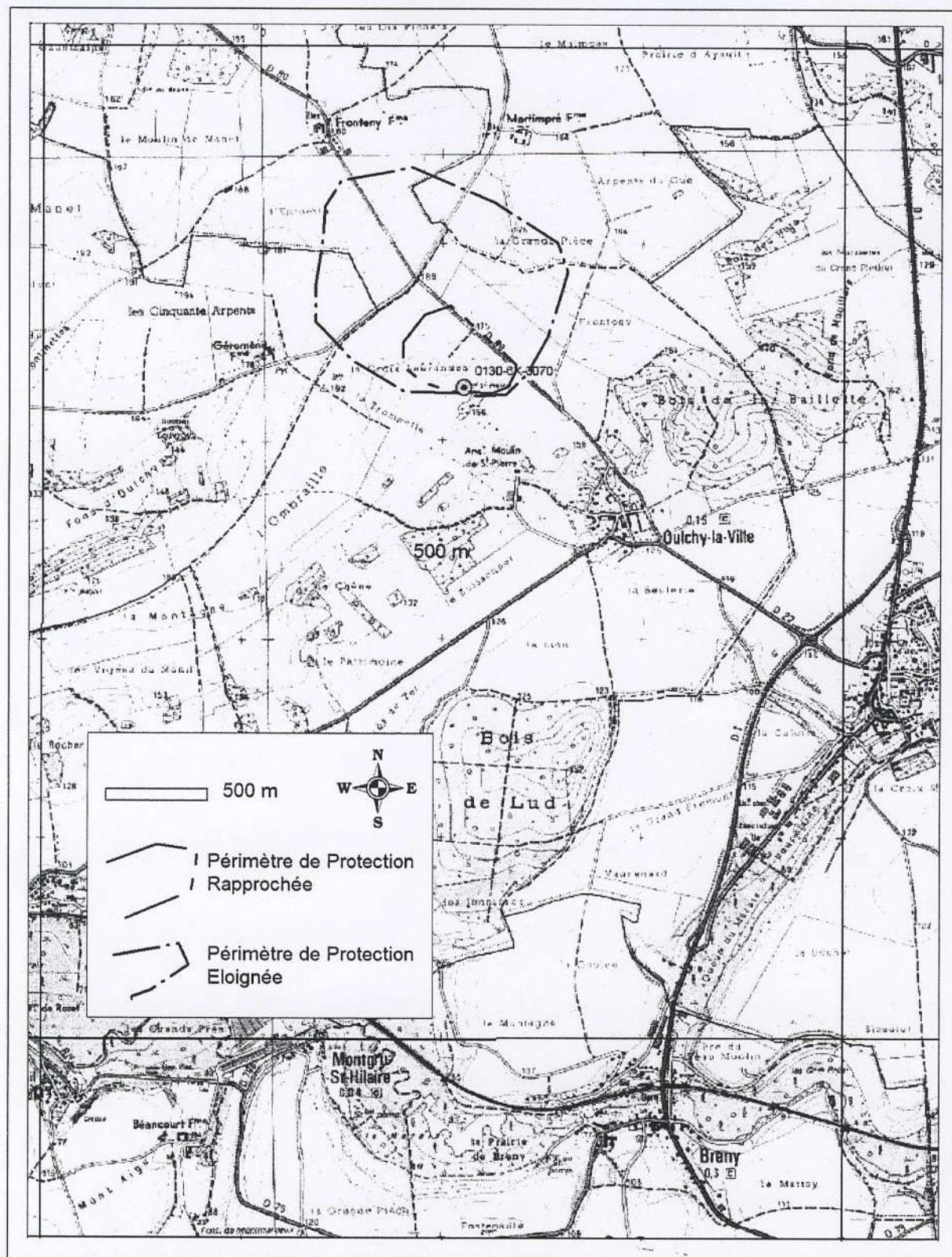
Les pesticides se présentent assez régulièrement avec des concentrations élevées dépassant les seuils de la norme (0,1 µg/l au maximum). Il s'agit essentiellement de l'Atrazine et certains dérivés.

Des souillures bactériennes liées à l'absence de désinfection régulière ont été observées ponctuellement en septembre 1987, en septembre 1988 et en septembre 1989, d'autre en août 1990, en octobre 2001 et en mai 2004. La présence de ces contaminations biologiques est certainement liée à l'absence d'un entretien régulier du réservoir dans lequel les prélèvements ont été vraisemblablement effectués.

Les métaux lourds ont été étudiés lors des différents prélèvements effectués mais les résultats n'ont mis en évidence aucune concentration significative. Les métaux ne sont pas détectés dans les eaux étudiées. La présence du Fer par moment ne constitue pas une réelle contamination de la nappe.

Aucune trace d'ammonium n'a été observée dans le captage d'eau. Les nitrites sont également absents dans les résultats d'analyses de suivi.

8.8 Périmètres de protection sur un plan au 1/25 000°



Périmètres de protection Rapprochée et Eloignée.