

Département de la Côte d'Or (21)

Commune de BUSSEAUT

**Avis hydrogéologique relatif à la définition des périmètres
de protection du captage communal**

Source de "La Laume" (n° BSS : 0405-8X-0009)

Avis du 09/12/11

Par Pierre LOUÉ

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Côte d'Or

Sommaire

Présentation	2
I- Caractéristiques du captage de la source de La Laume	4
Données générales sur la collectivité et le service d'eau.....	4
Situation géographique de l'ouvrage	4
Caractéristiques techniques de l'ouvrage	6
II- Caractéristiques de la ressource sollicitée par le captage	6
Géologie	6
Hydrogéologie	7
Bassin d'alimentation	8
Qualité de la ressource.....	9
Vulnérabilité intrinsèque de la ressource	9
Occupation des sols.....	10
III- Avis sur la disponibilité en eau de la ressource, aménagements du captage et définition des périmètres de protection	11
Disponibilité de la ressource	11
Aménagements du captage et de ses abords	12
Périmètre de protection immédiate	12
Périmètre de protection rapprochée	13
Périmètre de protection éloignée	17
Conclusions.....	20

Présentation

La commune de Busseaut est alimentée en eau potable par le captage de la source de La Laume. Celle-ci alimente *pro parte* la commune de Nod-Seine (hameau de Voisin).

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 affirme l'obligation pour les collectivités locales de mettre en place des périmètres de protection destinés à protéger les captages d'alimentation en eau potable. Afin de se mettre en conformité avec la réglementation en vigueur, la commune de Busseaut s'est engagée dans la procédure de mise en place des périmètres de protection de son captage. En effet, le captage dispose de périmètres de protection définis par A. Pascal en novembre 1980, mais ces derniers n'ont jamais été officialisés par une Déclaration d'Utilité Publique. De plus, des études hydrogéologiques complémentaires (traçages notamment) menées en 2010 ont permis de préciser le fonctionnement de l'aquifère.

Sur proposition de l'hydrogéologue agréé coordonnateur pour le département de la Côte d'Or, l'Agence Régionale de Santé m'a désigné pour émettre un avis relatif à la définition des périmètres de protection du captage communal. Cette mission est définie dans le code de la santé publique :

"L'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel en vue de la consommation humaine par une personne publique ou privée est autorisée par arrêté du préfet, pris après avis du conseil départemental d'hygiène [...]. Le dossier de la demande d'autorisation doit contenir l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, spécialement désigné pour l'étude du dossier par le préfet, portant sur les disponibilités en eau et sur les mesures de protection à mettre en œuvre et, dans le cas de travaux de prélèvement d'eau soumis aux dispositions de l'article L 1321-2 du code de la santé publique, sur la définition des périmètres de protection".

Le présent avis a été rédigé sur la base :

- D'une visite sur site, en date du 10/11/2011, à laquelle étaient présents mesdames Bredelle (maire) et Simonot (ARS), ainsi que messieurs Bredin (fontainier) et Cheynet (Conseil Général) ; et dont le but était d'apprécier les caractéristiques du captage et de son environnement.
- De la bibliographie suivante :
 - AMODIAG Environnement (mai 2008) : Définition des périmètres de protection réglementaires du captage communal 04058X0009 – Dossier technique préliminaire.
 - B.E. Christian Caille (octobre 2010) : Études hydrogéologiques complémentaires à la délimitation des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable.
 - BRGM : Cartes géologiques au 1/50 000 de CHATILLON-SUR-SEINE et RECEY-SUR-OURCE ;
 - I.G.N. : cartes topographiques au 1/25 000 de CHATILLON-SUR-SEINE (n°2920E) et LEUGLAY (n°3020O).
 - Conseil Général de la Côte d'Or (1989) : Les ressources en eau du Châtillonnais, 1989.
- Des éléments suivants :
 - Plans cadastraux
 - Résultats des analyses du contrôle sanitaire
 - Rapport d'activité du service de distribution d'eau potable (exercice 2010).

Le présent rapport a été rédigé selon les dispositions réglementaires en vigueur et dont les principaux textes sont :

- ✓ Arrêté du 31 août 1993 relatif aux modalités de désignation et de consultation des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique ;
- ✓ Art. L 1321-2 du Code de la Santé Publique, imposant la détermination de périmètres de protection autour des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ;
- ✓ Art. R 1321-6, 7, 8, 13 et 14 du Code de la Santé Publique, relatifs à la demande d'autorisation d'exploiter une eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines.

I- Caractéristiques du captage de la source de La Laume

Données générales sur la collectivité et le service d'eau

La commune de Busseaut est alimentée par la source de La Laume qui est son unique ressource en eau. Une partie de l'eau captée dessert le hameau de Voisin situé sur le finage de la commune de Nod-Sur-Seine. Pour ces deux entités, il n'existe pas d'autre ressource, ou canalisation d'interconnexion, permettant l'alimentation en eau potable en cas de problème sur le captage.

Le captage est exploité en régie directe par la commune. Il dessert les 67 habitants de Busseaut ainsi que les habitants du hameau de Voisin (Nod-Sur-Seine). Sur la base des volumes soustraits à la nappe au cours des dernières années (données Amodiag), le volume moyen produit annuel est de l'ordre de 10 500 m³ (soit 30 m³/j), pour un volume moyen facturé voisin de 7 800 m³. L'état et donc le rendement du réseau sont bons. Les dernières valeurs connues (exercice 2010) sont les suivantes : 6 091 m³ ont été prélevés et distribués, soit un rendement voisin de 88 % pour le réseau. Au cours des dernières années les volumes produits et distribués ont régulièrement diminués.

Situation géographique de l'ouvrage

La commune de Busseaut est située au nord du département de la Côte d'Or, au cœur de la région naturelle du Châtillonais. Elle est implantée en rive gauche du Brevon au droit d'un éperon calcaire, appendice du plateau jurassique.

La source de La Laume est quant à elle située sur l'autre rive du Brevon à environ 300 m au nord du bourg. L'ouvrage est implanté en pied de coteau à la rupture topographique qui marque la transition entre le plateau calcaire et la vallée du Brevon. La source est située en contrebas immédiat de la route départementale n°29 qui permet de relier Rochefort-Sur-Brevon à Aisey-Sur-Seine. La route départementale n° 101 b qui relie Busseaut à Saint-Germain-Le-Rocheux et qui serpente à flanc de coteau passe également à l'aplomb topographique de la source.

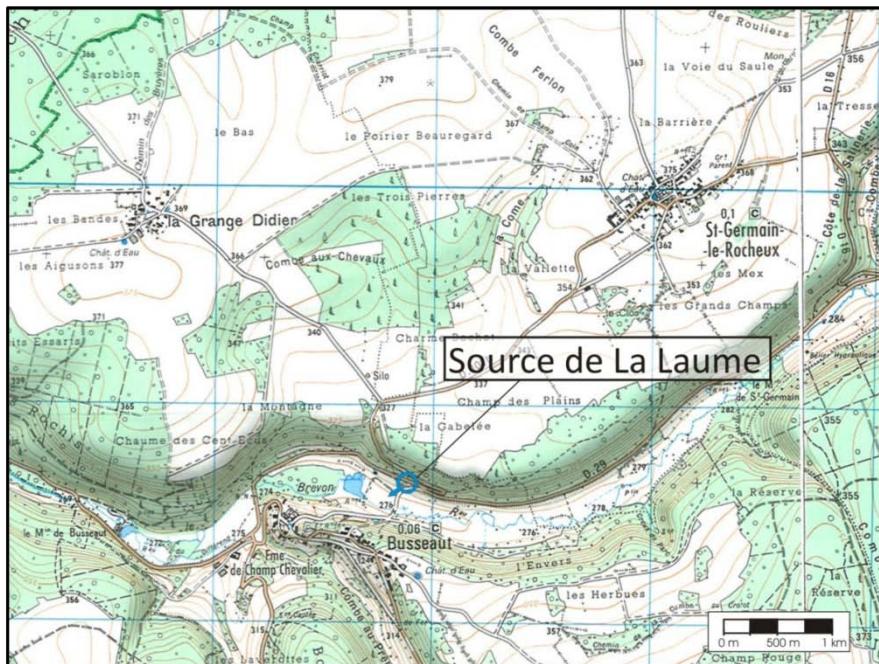
Le captage est situé :

- Au lieu-dit "La Laume" ;
- Parcalle n°27 ;
- Section ZE.

Les coordonnées Lambert 93 du captage sont :

- X : 823683 m
- Y : 6738990 m
- Altitude : 280 m

Son numéro d'identification à la Banque du Sous-Sol est : n° BSS 04058X0009

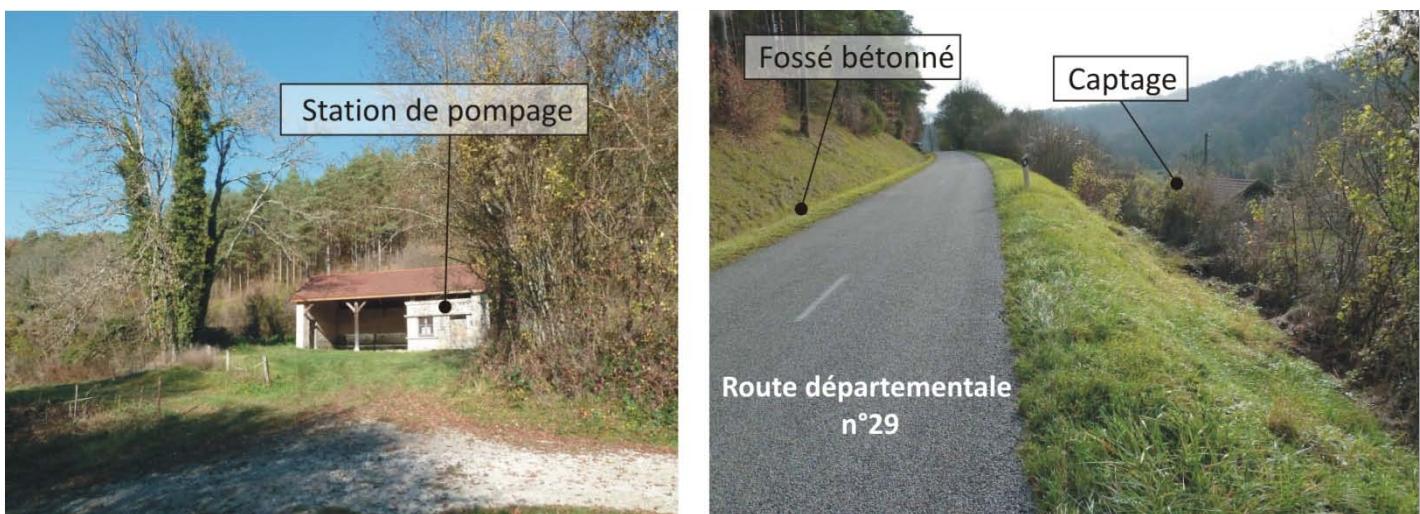


Extrait des cartes IGN de Châtillon-Sur-Seine (2920E) et Leuglay (3020O) au 1/25 000.

L'environnement immédiat du captage est constitué :

- Au sud, par des prairies jusqu'au Brevon ;
- Au sud-ouest, par des étangs ;
- A l'ouest et au nord, par des bois. Ces bois sont traversés par les routes départementales n°29 et 101b ;
- A l'est, par des pâturages et prairies.

La station de pompage est inclue dans le bâti de l'ancien lavoir.



Le captage de la source de la Laume et son environnement immédiat.

Caractéristiques techniques de l'ouvrage

Le captage se compose de deux drains d'une longueur respective voisine de 5 mètres ; leur orientation est parallèle au pied du coteau. Les eaux collectées sont dirigées, par l'intermédiaire d'une galerie voutée d'environ 9 m de long, vers une bâche de reprise (15 m³) pourvue de 3 pompes :

- une pompe d'une capacité voisine de 12 m³/h dirige les eaux vers le château d'eau de Busseaut;
- une pompe d'une capacité voisine de 9 m³/h dirige les eaux vers le château d'eau de la Grange Didier;
- une pompe de secours d'une capacité voisine de 9 m³/h.

Remarque : au regard des dimensions de l'ouvrage et son implantation, il paraît très probable que la route départementale n°29 passe quasiment à l'aplomb des galeries.

Le trop plein de la bâche dirige les eaux vers une canalisation dont l'exutoire est un fossé se déversant dans le Brevon, soit les étangs situés en contrebas. Le choix de la destination des eaux du trop plein s'effectue au niveau d'un regard en interdisant l'une ou l'autre des sorties par la mise en place d'un "bouchon".

La station de pompage est constituée par un petit bâtiment rectangulaire en pierres (~4x6 m), qui abrite les pompes, l'unité de désinfection et le filtre à charbon actif (installation en 2010). L'ouvrage et la galerie sont en bon état.

La désinfection de l'eau est assurée après filtration par une javellisation automatique.

II- Caractéristiques de la ressource sollicitée par le captage

Géologie

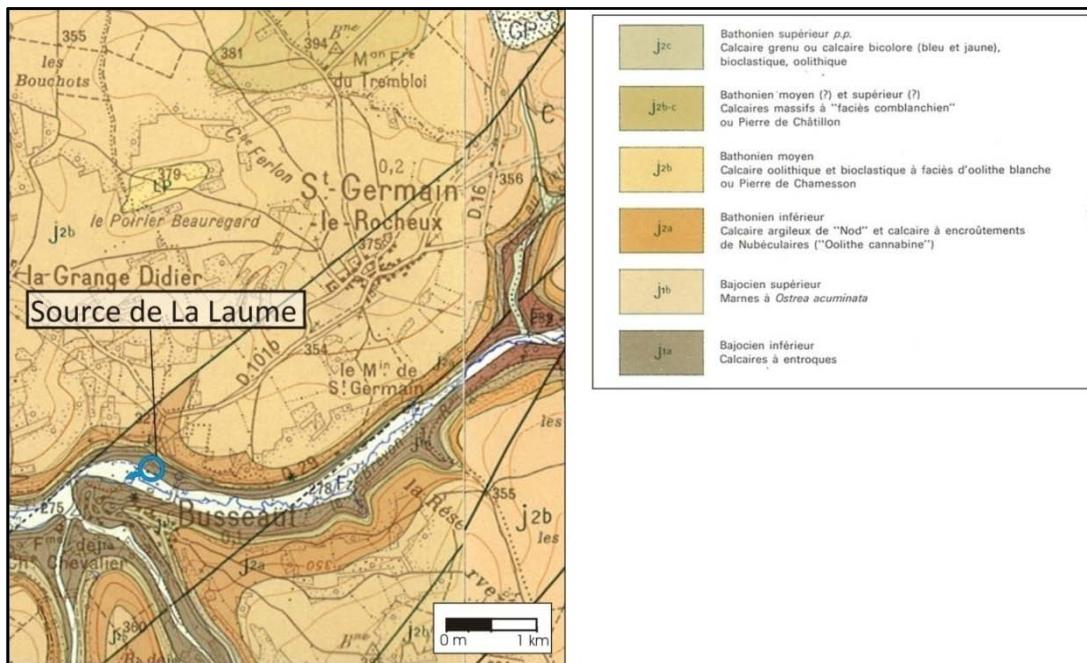
Ce secteur s'intègre dans la bordure Sud-Est du Bassin parisien, plus précisément sur l'auréole jurassique. Le secteur de la vallée du Brevon est caractérisé par une alternance de terrains calcaires et marneux datés du Jurassique moyen.

Les formations géologiques observées, des plus récentes aux plus anciennes sont :

- Calcaires massifs à faciès Comblanchien ou Pierre de Châtillon (J2b-c). Bathonien moyen (?) et supérieur (?). Ces calcaires massifs, durs et compacts constituent avec l'Oolithe blanche l'armature des plateaux du Châtillonnais. Leur épaisseur moyenne est d'environ 25 mètres.
- Oolithe blanche ou Pierre de Chamesson (J2b). Bathonien inférieur (p. p.) et moyen (p. p.). Ce calcaire pur est riche en oolithes, intraclastes et bioclastes. Son épaisseur est en moyenne de 50 à 55 m. Cette formation affleure très largement sur le plateau qui domine la source. Son allure très altérée à l'affleurement témoigne de sa sensibilité aux phénomènes climatiques.
- Calcaires à oolithes cannabines et calcaires blanc jaunâtres (J2a). Bathonien inférieur. Cet ensemble constitué à sa base par des calcaires argileux en bancs noduleux s'enrichit progressivement en calcaire vers son sommet.
- Marnes à Ostrea acuminata (J1b). Bajocien supérieur. Cette formation à dominante argileuse est constituée par une alternance de marnes et de calcaires argileux d'une épaisseur totale de 15 à 20 m. Au droit de la source, ces marnes sont masquées par des éboulis.
- Calcaires à entroques. Bajocien moyen (J1a). Ces calcaires francs comprennent une forte proportion d'oolithes et bioclastes dont une majorité d'entroques. Ils forment la petite

corniche observable dans la topographie de la vallée et du Brevon, notamment au pied du bourg de Busseaut. Leur épaisseur totale est comprise entre 30 et 40 m. A l'affleurement directement en pied de coteau, ces calcaires sont recouverts d'éboulis marneux issus de l'érosion du coteau.

Ces formations sont ponctuellement recouvertes de dépôts plus récents et de natures diverses : alluvions du Brevon, limons des plateaux, colluvions et dépôts cryoclastiques.



Extrait des cartes géologique de Chatillon-Sur-Seine et Recey-Sur-Ource au 1/50 000.

Le contexte structural se caractérise par une structure monoclinale. Les terrains affichent un léger pendage en direction du centre du bassin parisien c'est-à-dire en direction du nord-ouest. Le secteur de Busseaut est haché par des failles de faible rejet (5 à 15 m) orientées SW-NE.

Hydrogéologie

La source de La Laume, qui sourd au pied du plateau calcaire, est un exutoire du réservoir constitué par les calcaires du Bathonien. Le mur de cet aquifère est constitué par les marnes à *Ostrea acuminata* (J1b) du Bajocien supérieur. La nappe est de type "libre" et le mode d'émergence de la source est le "débordement" à contre-pendage. Le réservoir est drainé par la Seine et ses affluents ; ici le Brevon. Le contact des formations calcaires du Bathonien avec celles du Bajocien se traduit par une ligne de source dans le paysage ; plusieurs sont observées sur l'autre rive du Brevon à l'est du bourg de Busseaut. De ce côté de la vallée, le débordement est favorisé par le pendage des couches.

L'émergence même des sources ne se fait pas systématiquement au contact géologique des entités bathoniennes et bajociennes ; elles peuvent sourdre en contrebas au sein des placages d'éboulis de versant subissant alors une diffusion qui peut être marquée.

L'aquifère bathonien est caractérisé par un fonctionnement karstique. Les eaux souterraines y cheminent à la faveur de fissures élargies par la dissolution. Les cassures peuvent favoriser telle ou

telle direction de circulation voire engendrer la naissance d'exsurgences. L'alimentation de l'aquifère s'effectue par l'infiltration des eaux météoriques tombées sur le plateau où l'impluvium correspond aux zones d'affleurement des calcaires du Bathonien.

Les alluvions du Brevon sont le siège d'une nappe d'importance très limitée, compte-tenu de leur position topographique par rapport à celle de l'émergence de la source de La Laume, ces dernières ne jouent aucun rôle dans l'alimentation du captage.

Bassin d'alimentation

Les traçages des eaux souterraines menés par le bureau d'étude Christian Caille en octobre 2010 ont permis de préciser les limites du bassin d'alimentation de la source de La Laume ainsi que son fonctionnement.

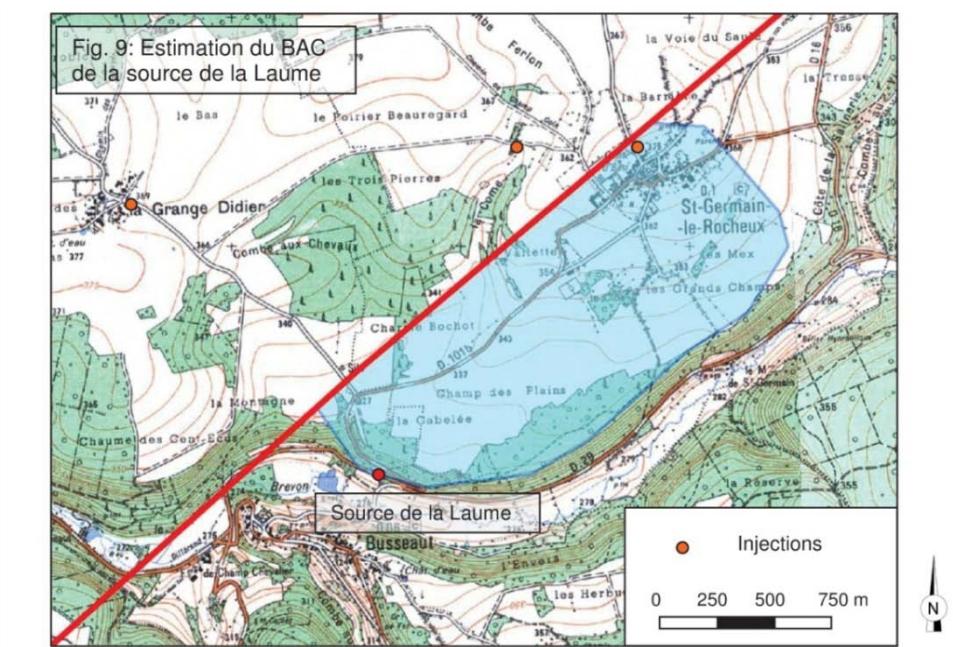
Le bassin hydrogéologique apparaît comme globalement compris entre deux accidents parallèles.

La limite sud du bassin correspond au contact entre les calcaires du Bathonien et les marnes du Bajocien qui constituent le mur du réservoir. Cette limite existe à la faveur du tracé de la vallée du Brevon qui permet l'exsurgence de la source ; l'axe de la vallée étant calqué sur le tracé d'un accident orienté sud-est/nord-est.

La limite nord est constituée par un accident dont l'orientation est également sud-est/nord-est. Les injections de colorants effectuées au nord de cet accident n'ont pas donné de restitution à la source de la Laume. Il semblerait que la "faille de St-Germain" influence significativement les circulations souterraines sur le secteur.

L'injection de fluorescéine dans le bourg de St-Germain-Le-Rocheux a engendré sa restitution à la source de Laume ce qui témoigne d'écoulements souterrains dirigés vers le sud-ouest. L'absence de restitution des deux autres colorants semble témoigner de la non participation des zones d'injection à l'alimentation de la source ; la faille joue le rôle de limite hydrogéologique.

La surface du bassin proposé (~145 ha) est compatible avec les débits mesurés à la source de La Laume.



Proposition de limites pour le bassin d'alimentation du captage (source : B.E. Caille, 2010).

Nota Bene : le bassin d'alimentation hydrogéologique de la source ne se calque pas sur son bassin versant topographique, ce dernier étant davantage étendu et comprenant des terrains situés plus au nord.

Qualité de la ressource

Les analyses effectuées par l'Agence Régionale de Santé permettent d'en apprécier la qualité (période 1998-2011). L'eau est de type bicarbonaté calcique, de dureté assez élevée. Les analyses (valeurs moyennes des analyses eaux brutes et production) mettent en évidence les caractéristiques suivantes :

- Dureté : 27,7 °F ;
- Conductivité : 534 µS /cm ;
- pH : 7,6 ;
- Turbidité : 0,258 NTU ;
- Sulfates : 8,8 mg/l ;
- Chlorures : 8,1 mg/l ;
- Nitrates : 43,5 mg/l. Des dépassements ponctuels du seuil réglementaire (50 mg/l) peuvent être observés ponctuellement;
- Nitrites : 0,031 mg/l ;
- Pesticides : l'atrazine et un de ses métabolites (déséthylatrazine) sont détectés sur les eaux brutes. L'atrazine présente des concentrations qui restent inférieures aux limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Les concentrations en déséthylatrazine, quant à elles dépassent la limite de qualité avec une valeur moyenne de 0,19 µg/l. Aucun autre pesticide, parmi ceux recherchés dans le cadre du contrôle sanitaire, n'est détecté. Ces molécules sont le fait d'une pollution dite "historique".
- Bactériologie : en distribution les eaux sont conformes aux normes en vigueur pour les eaux destinées à la consommation humaine. Les seules analyses (28/09/2004) ayant mis en évidence un dépassement des normes étaient justifiées par un mauvais fonctionnement du dispositif de stérilisation.

Remarques :

- l'installation du filtre à charbon actif en 2010 permet désormais à l'eau distribuée de respecter la norme imposée aux eaux destinées à la consommation humaine soit 0,1 µg/l par molécule et 0,5 µg/l pour la somme de leurs concentrations respectives.
- les concentrations élevées en nitrates et pesticides observées sur la source traduisent d'une part la vulnérabilité de la ressource et d'autre part la pression agricole sur le plateau calcaire.

Les teneurs en chlorures, sodium et potassium sont faibles, ce qui témoigne de l'absence de contaminations par des eaux issues de dispositifs d'assainissement non collectif inefficaces ou d'élevages.

Vulnérabilité intrinsèque de la ressource

Les calcaires du Bathonien affleurent directement à la surface sur une majeure partie du bassin d'alimentation. Les formations pédologiques se limitent, soit à une maigre couche d'argiles de décalcification, soit à des plaquages constitués par des limons de plateau. En surface, ces calcaires

s'altèrent facilement sous l'effet des conditions climatiques (précipitations, gel/dégel) et se débitent en petites dalles, plaquettes ou graviers voire sables dans les secteurs les plus exposés. Ces horizons confèrent à la ressource une protection naturelle très limitée.

Par ailleurs, les circulations souterraines se font via des diaclases ou failles ne présentant aucun pouvoir épurateur que ce soit du point de vue de la filtration ou de la rétention. Les vitesses de migration des eaux souterraines calculées (vitesse de transit linéaire maximale=49 m/h) par le bureau d'études Christian Caille lors de son traçage sont caractéristiques d'un fonctionnement de type karstique. De fait, le captage de la source de la Laume apparaît comme particulièrement vulnérable à toute pollution générée par les activités liées à la présence du bourg (stockages dangereux, désherbage....). La carte de restitution des colorants est présentée en annexes.

Compte tenu de l'absence de formations superficielles propres à une protection et du caractère karstique de l'aquifère, la ressource s'avère très vulnérable à toutes pollutions et notamment celles d'origine agricole.

Occupation des sols

Au sein de la zone d'alimentation de la source, l'occupation du sol est caractérisée par :

- Une zone de bois en amont immédiat du captage, elle se prolonge latéralement sur toute la bordure du plateau. Quelques autres petits bois épars sont présents sur le plateau ;
- Des terres agricoles dédiées à l'agriculture céréalière. Elles occupent la majorité de la zone d'alimentation. La pression agricole se traduit au niveau de la ressource par la présence des pesticides et la concentration élevée en nitrates.
- Le bourg de St-Germain-Le-Rocheux, où sont notamment présents des activités potentiellement "à risques" : garage automobiles, dispositifs d'assainissement individuels, cuves à fuel, cimetière, stade, désherbage (particuliers/collectivité)...

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement soumise à autorisation n'est recensée.

Le bourg ne compte plus qu'un seul exploitant agricole (céréalier) en activité, en revanche deux autres exploitants céréaliers de communes voisines y ont installé des infrastructures (hangar de stockage de céréales et une cuve à engrais liquide).

Les routes départementales n°29 et 101b traversent la zone d'alimentation de la source. La route n°101b passe notamment en amont hydraulique immédiat de la source. Cette dernière dispose à cet égard d'un fossé bétonné en pied de talus permettant la collecte des eaux de ruissellement issues de la chaussée ; celles-ci sont exportées en aval de la zone d'émergence de la source.

Du point de vue du risque accidentel de pollution, la route est l'élément qui représente la plus grande menace ; l'aspect "pollution chronique" (métaux lourds, hydrocarbures, salage) existe également.

Le bourg de St-Germain-Le-Rocheux présente également un risque d'altération à considérer compte tenu du mode d'assainissement non collectif. Sur les 76 unités de traitement des eaux usées, le Service Public d'Assainissement Non Collectif (assuré par la société Veolia en 2010) a contrôlé environ la moitié des dispositifs ; environ la moitié a montré un fonctionnement "non acceptable". Le bilan des diagnostics réalisés figure en annexes.

III- Avis sur la disponibilité en eau de la ressource, aménagements du captage et définition des périmètres de protection

Le présent avis et la définition des périmètres de protection sont déterminés pour les prélèvements suivants :

- Volume annuel : 12 000 m³
- Volume journalier : 60 m³
- Débit horaire maximum : 12 m³/h

Disponibilité de la ressource

La source de la Laume constitue l'unique ressource en eau de la commune de Busseaut. Depuis la création du captage, la source permet de satisfaire aux besoins en eau de la commune. Aucun problème quantitatif au cours des étiages n'a été consigné. Un prélèvement journalier de 60 m³ représenterait :

- 4,9 % du débit d'étiage de la source, mesuré par le bureau d'études Christian Caille (Q=49 m³/h – juillet 2010) ;
- 0,7 % du débit d'étiage du Brevon, mesuré par le bureau d'études Christian Caille (Q=327 m³/h – septembre 2010). Le QMNA₅* du cours d'eau n'est pas connu.

*le QMNA 5 ans est le « débit mensuel minimal ayant la probabilité $1/5$ de ne pas être dépassé une année donnée.

Sur la base de ces informations, la disponibilité en eau apparaît comme suffisante.

Remarque : au regard des informations présentées précédemment (§ I et II), il apparaît que la source de la Laume constitue une ressource en eau potable particulièrement vulnérable, de qualité "passable" et exposée aux risques de pollutions chroniques et accidentelles. En conséquence, le captage apparaît comme difficilement protégeable. Idéalement, l'existence d'une alternative pour l'approvisionnement en eau permettrait de sécuriser l'alimentation en eau potable de la commune.

Une interconnexion à l'un des captages d'alimentation en eau potable des communes voisines est une solution techniquement envisageable pour parer à un arrêt de la production (ex : pollution accidentelle), mais compte tenu de l'éloignement celles-ci, cette solution aurait un cout difficilement supportable. De plus, ces captages implantés dans des contextes similaires présentent une vulnérabilité comparable à celle du captage de la source de la Laume. Par ailleurs, la mise en place récente d'un traitement pour l'abattement des concentrations en pesticides permet désormais à l'unité de production de délivrer une eau conforme aux normes de potabilité. Si les concentrations en nitrates au cours de l'année 2011 n'ont pas dépassé le seuil réglementaire des 50 mg/l, celles-ci restent cependant élevées et à surveiller avec attention.

En conséquence, j'émet un avis favorable à la poursuite de l'utilisation de ce captage sous réserve de la mise en place d'aménagements permettant de limiter les risques de pollution accidentelle et d'actes de malveillance. Ces aménagements sont décrits ci-dessous.

Aménagements du captage et de ses abords

Afin d'optimiser la protection du captage, il apparaît nécessaire de :

- Restreindre l'accès à l'ouvrage par la mise en place d'une clôture matérialisant le tracé du périmètre de protection immédiate. L'accès à l'ouvrage sera permis par un portail ;
- Remplacer l'actuel tampon Foug ou l'équiper d'un dispositif de sécurité efficace (clé/cadenas). En cas de changement du capot, il conviendra que le nouveau dispositif soit pourvu d'une cheminée de ventilation (avec grille anti insectes) ;
- D'équiper l'exutoire dirigeant les eaux du trop plein vers les étangs d'une grille anti-intrusion interdisant l'accès à la faune. La maille de la grille sera de l'ordre du centimètre ;
- De "maîtriser" la végétation au sein du périmètre de protection immédiate, notamment au droit de la galerie et des drains, de façon à éviter le risque de détérioration de l'ouvrage par le développement trop important des racines d'arbres;
- De tailler l'arbre qui passe à proximité immédiate des câbles électriques qui alimentent la station de pompage afin d'éviter une coupure électrique due à la chute des branches ;
- De mettre en place une glissière de sécurité en bordure de la route départementale n° 29 qui surplombe directement l'ouvrage. Celle-ci aura une longueur totale de 30 m et sera centrée sur l'ouvrage. Pour son intégration paysagère, la glissière pourra être de type mixte (bois/métal).
- Le fossé longeant la route départementale au droit du captage devra être entretenu régulièrement de façon à pouvoir assurer efficacement son rôle. Le jour de ma visite celui-ci était obstrué partiellement par l'accumulation de végétaux en décomposition et le développement d'autres.

Une planche photographique illustrant certains des points évoqués figure en annexes.

Périmètre de protection immédiate

Les limites du périmètre de protection immédiate sont établies de façon à interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation du captage.

Le captage est inclus au sein de la parcelle n° 27 de la section ZE qui abrite également l'ancien lavoir communal. De façon à ne pas interdire l'accès à ce bâtiment public, mais tout en garantissant une matérialisation physique du périmètre de protection immédiate efficace et compatible avec les exigences réglementaires, ce périmètre sera limité à la portion de cette parcelle, telle que décrite ci-après.

Remarque : lavoir et captage sont hydrauliquement indépendants. Chacun des ouvrages est alimenté par une venue d'eau issue des calcaires du Bathonien qui lui est propre. Le trop plein du captage n'alimente pas le lavoir et inversement.

La limite Nord du périmètre de protection immédiate se calquera sur la section de la limite de la parcelle n° 27 comprise entre la parcelle n°28 et l'extrémité ouest du lavoir ; de là la clôture viendra rejoindre le bâtiment interdisant l'accès à l'espace compris entre le lavoir et la route départementale.

La limite Est se calquera sur une partie de la limite séparant les parcelles 27 et 28, depuis son extrémité Nord jusqu'en aval du regard d'accès au trop plein de façon à l'inclure dans le périmètre de protection immédiate.

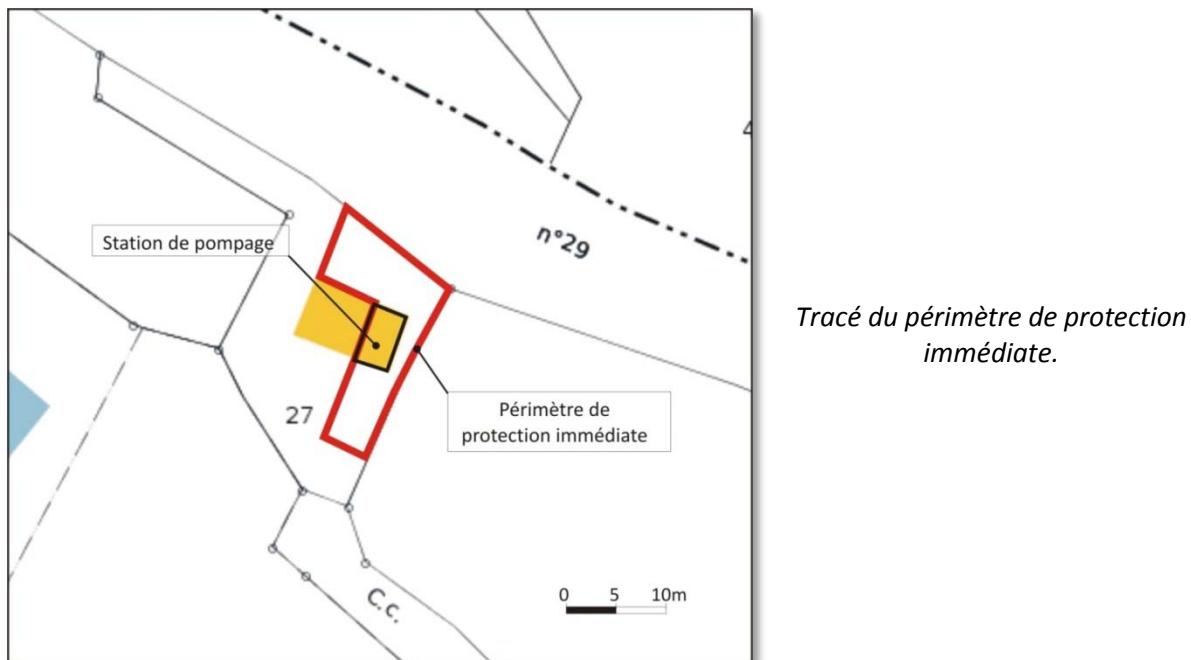
La limite Ouest du périmètre de protection immédiate débutera au coin de la station de pompage dans le prolongement du mur et descendra jusqu'à hauteur de l'extrémité de la limite Est.

La limite Sud, correspondra à la zone d'accès au périmètre de protection immédiate et sera équipée d'un portail d'accès.

Conformément à la réglementation le périmètre de protection immédiate devra être clos sur la totalité de sa périphérie. Pour la limite Est, la clôture existante de type barbelée pourra être conservée, le reste des limites du périmètre de protection immédiate sera grillagé.

Au sein du périmètre de protection immédiate, toutes activités autres que celles nécessaires à l'exploitation, l'entretien ou la sécurisation du captage sont interdites. Il devra être entretenu régulièrement, cependant tout amendement organique ou minéral ainsi que l'utilisation de produits sanitaires y seront interdits. Les produits issus de l'entretien du périmètre (déchets verts) seront évacués.

Comme indiqué dans le paragraphe "aménagements du captage et de ses abords", une attention toute particulière devra être portée sur la limitation du développement des arbustes notamment dans la partie du périmètre de protection immédiate située derrière le lavoir.



Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée doit protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes.

Son étendue est déterminée en prenant notamment en compte :

- les caractéristiques physiques de l'aquifère et de l'écoulement souterrain;
- le débit maximal de pompage;
- la vulnérabilité;
- l'origine et la nature des pollutions contre lesquelles il est nécessaire de protéger les eaux souterraines.

Le dimensionnement du périmètre de protection rapprochée doit offrir un délai de réaction suffisant vis-à-vis de la migration souterraine de substances polluantes. Classiquement en domaine karstique, ce délai est de quelques heures.

Le périmètre de protection rapprochée de la source de la Laume est défini au sein de l'aire d'alimentation supposée. De fait, le périmètre de protection rapprochée comprend la zone la plus vulnérable à une pollution au regard des différentes informations données par l'étude préalable et les résultats du traçage des eaux souterraines.

Le périmètre de protection rapprochée comprend essentiellement la zone boisée qui surplombe le captage et dont la présence confère à la ressource une certaine protection. L'orientation de ce périmètre est basée sur le sens d'écoulement au sein du bassin d'alimentation mis en évidence par le traçage des eaux souterraines ; son extension, sur les vitesses de circulations calculées.

Les limites du périmètre proposé se calent sur les limites parcellaires, selon le tracé présenté sur la figure suivante.

Au sein de ce périmètre, afin de limiter les risques de pollution liés à la vulnérabilité élevée de la ressource, outre la réglementation générale, certaines activités devront être interdites ou disposer d'une réglementation particulière au titre de la réglementation spécifique liée à la protection de la ressource en eau.

▪ *Boisements*

La suppression des boisements (défrichage, dessouchage, écoubage) et les coupes à blanc sont interdites, cependant l'exploitation du bois reste possible.

La création de nouvelles pistes forestières est interdite.

L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des zones d'exploitation forestière et le traitement des bois sont interdits.

La fertilisation de synthèse ou organique des sols forestiers est également interdite.

Le développement des arbustes situés à flanc de talus entre la route départementale n°29 et les parcelles n°27 et 28 devra être maîtrisé afin d'éviter tout risque de détérioration ou colmatage des drains. La maîtrise de la végétation s'effectuera sur une distance de dix mètres de part et d'autre du tracé de la galerie.

▪ *Excavations/remblayage*

La création de carrières, de galeries ou de tout travail du sol en profondeur (>1,5 m) sont interdits.

Le remblaiement de carrières, fouilles, tranchées, excavations sera réalisé à l'aide de matériaux naturels inertes. Ces travaux de comblement doivent être déclarés auprès de l'exploitant du captage.

▪ *Voies de communication*

La création de nouvelles voies de communication routières ou ferroviaires est interdite. La modification du tracé et les travaux sur les routes existantes restent autorisés dans la mesure où ils visent à réduire les risques de pollution vis-à-vis du captage d'eau potable.

L'entretien des talus, des fossés, des accotements des routes et voiries avec des produits phytosanitaires est interdit. Les talus de bords de routes devront être entretenus mécaniquement ; les résidus de fauchage mécanique des bords de route et pouvant être pollués par des hydrocarbures devront être collectés et stockés hors du périmètre de protection rapprochée.

Le fossé bétonné qui longe la route départementale n° 29 sera entretenue régulièrement afin qu'il puisse assurer l'exportation des eaux ruisselées ou d'un déversement accidentel. Une fréquence minimum d'un curage annuel devra être respectée. Une glissière de sécurité sera installée au droit du captage en bordure de la route départementale.

▪ **Points d'eau**

La création de nouveaux points de prélèvements d'eau (source ou forage) est interdite à l'exception de ceux bénéficiant à la collectivité.

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

▪ **Activités agricoles**

Le stockage de fumiers, engrais organiques ou de synthèse et de toute substance destinée à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures ainsi que le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail est interdit (y compris les stockages de bout de champ).

Les prairies et friches devront conserver leur vocation et ne pourront pas être converties en zones de cultures.

Concernant l'élevage, le pacage est autorisé sous réserve qu'il reste de type extensif et qu'il ne génère pas de lisier avec risque d'infiltration des jus. Il convient également de maintenir les surfaces en herbe avec maîtrise du pâturage.

Les parcelles peuvent être cultivées dans la mesure où cet usage ne sera pas préjudiciable à la qualité de la ressource. A cet effet, l'utilisation d'engrais minéraux se fera au minimum sur les bases du Code de bonnes pratiques agricoles. De plus, les itinéraires techniques et les apports respecteront les conditions suivantes :

- Le Programme d'action départemental fixant le programme d'actions en zone vulnérable en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole est applicable.
- L'usage des produits phytosanitaires homologués se limitera au strict nécessaire.
- Les produits phytosanitaires les moins dangereux pour l'environnement (faibles toxicité et rémanences) seront systématiquement privilégiés.
- En cas de présence, dans l'eau captée ou distribuée, d'une matière active ou de métabolites de cette matière active, dont la teneur serait supérieure à 75% de la valeur limite de qualité fixée pour l'eau distribuée ou dont l'augmentation des teneurs risque de conduire à un dépassement de cette limite, l'usage de cette matière active pourra être interdit par arrêté préfectoral modificatif, après avis du CODERST (Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques).

Les épandages de produits organiques (lisier, fumier, boues...) sont interdits au sein du périmètre de protection rapprochée.

▪ **Construction- urbanisme-habitat**

La création de zones de construction est interdite dans la zone de protection rapprochée.

La création de camping et de terrain de sport est interdite.

La création de cimetière est interdite.

▪ **Stockage à risques et dépôts**

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.

L'installation de canalisations, de réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ou d'eaux usées de toute nature est également à proscrire dans le périmètre de protection rapprochée.

Les dépôts de fumiers non compostés sont interdits. Un fumier est « non composté » s'il ne se présente pas sous la forme d'un humus stabilisé, où les brins de paille ne sont pas identifiables.

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

L'enfouissement de cadavres d'animaux est interdit.

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

- ***Eaux superficielles***

Les fossés, les haies, les talus, les surfaces en herbes seront maintenus.

- ***Canalisations***

Toutes les nouvelles canalisations d'eaux usées domestiques collectives ou industrielles sont interdites.

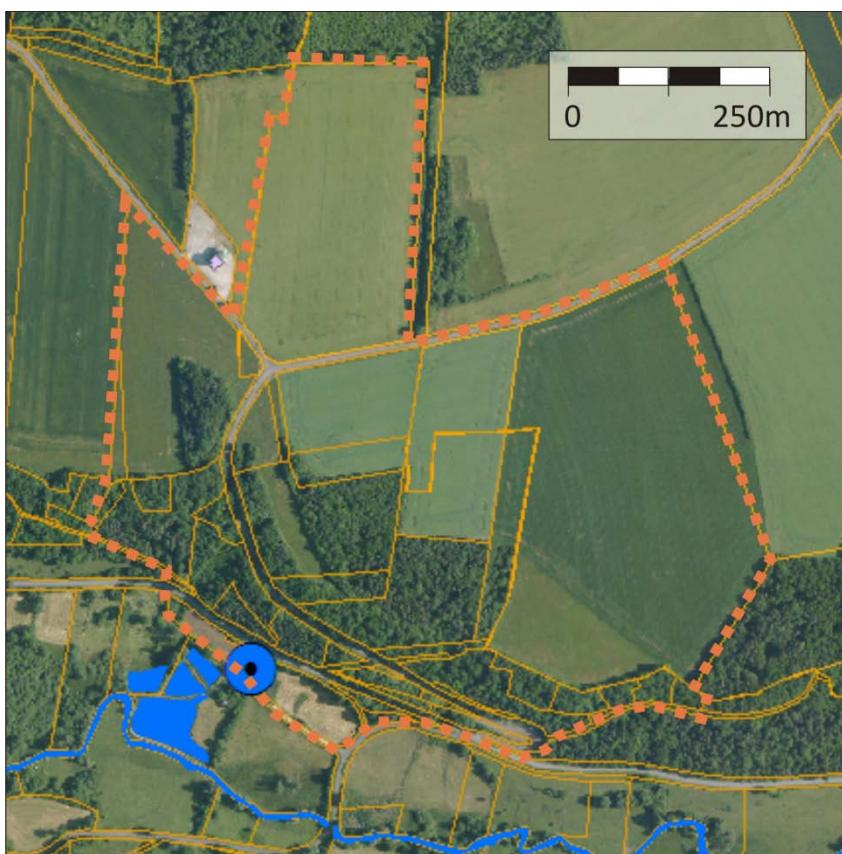
Les canalisations destinées à des hydrocarbures ou des produits chimiques liquides sont interdites.

- ***Rejets***

Les rejets d'eaux usées domestiques, industrielles ou agricoles sont interdits.

Les rejets d'installations non collectives d'eaux usées sont soumis à autorisation. Le service compétent précisera l'implantation du point de rejet, la filière de traitement et les modalités de contrôle.

Les bassins d'infiltration d'eaux pluviales sont interdits.



Tracé du périmètre de protection rapprochée (fond cadastral et orthophotoplan).

Périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection éloignée prolonge éventuellement le précédent pour renforcer la protection contre les pollutions permanentes ou diffuses.

Il sera créé si l'on considère que l'application de la réglementation générale, même renforcée, n'est pas suffisante, en particulier s'il existe un risque potentiel de pollution que la nature des terrains traversés ne permet pas de réduire en toute sécurité, malgré l'éloignement du point de prélèvement.

Dans le cas présent, la présence du bourg de Saint-Germain-Le-Rocheux au sein du bassin d'alimentation et l'existence de connexions hydrauliques avec la source de La Laume (mises en évidence par le traçage) impose des servitudes allant au-delà de la réglementation générale.

Un périmètre de protection éloignée prolongera le périmètre de protection rapprochée en direction du nord-est englobant ainsi le reste de l'aire d'alimentation supposée de la source de la Laume.

Pour une appréciation aisée de son contour sur "le terrain", les limites se calquent essentiellement sur des éléments concrets du paysage (routes, bois...). Cependant, par défaut ce tracé reprend localement celui de parcelles cadastrales.

Au sein de ce périmètre, afin de limiter les risques de pollution liés à la vulnérabilité élevée de la ressource, outre la réglementation générale, certaines activités devront disposer d'une réglementation particulière au titre de la réglementation spécifique liée à la protection de la ressource en eau.

▪ *Boisements*

L'exploitation de ce secteur devra éviter la présence d'une surface trop importante de coupe à blanc. Le dessouchage y est également déconseillé.

▪ *Excavations/remblayage*

Les sondages de reconnaissance (minier, pétrole, ...) pénétrant (ou traversant) l'aquifère capté seront soumis à autorisation et rendus étanches au droit de l'aquifère.

L'ouverture d'excavations de plus de 2 m de profondeur est subordonnée à la mise en place d'une étanchéité de protection des eaux souterraines et d'un drainage des eaux superficielles en dehors de l'excavation.

▪ *Voies de communication*

L'entretien des talus, des fossés et des accotements des routes et voiries avec des produits phytosanitaires est vivement déconseillé ; une action mécanique sera privilégiée.

▪ *Points d'eau*

Les forages d'eau de tiers captant le même aquifère seront implantés et exploités de telle sorte qu'ils ne puissent, en aucun cas, modifier les écoulements actuels de la nappe au droit du point d'eau. A ce titre, l'implantation de tout nouveau forage captant le même aquifère que le captage de la source de la Laume devra être soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé. Les ouvrages feront l'objet de protections spécifiques : cimentation dans la zone non saturée, margelle, capot de fermeture cadenassé.

Si la pompe est mue par un moteur thermique, la réserve de carburant sera installée dans un bac de rétention.

▪ *Activités agricoles*

Les parcelles peuvent être cultivées dans la mesure où cet usage ne sera pas préjudiciable à la qualité de la ressource. A cet effet, l'utilisation d'engrais minéraux se fera au minimum sur les bases du

Code de bonnes pratiques agricoles. De plus, les itinéraires techniques et les apports respecteront les conditions suivantes :

- Le Programme d'action départemental fixant le programme d'actions en zone vulnérable en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole est applicable.
- L'usage des produits phytosanitaires homologués se limitera au strict nécessaire.
- Les produits phytosanitaires les moins dangereux pour l'environnement (faibles toxicité et rémanences) seront systématiquement privilégiés.
- En cas de présence, dans l'eau captée ou distribuée, d'une matière active ou de métabolites de cette matière active, dont la teneur serait supérieure à 75% de la valeur limite de qualité fixée pour l'eau distribuée ou dont l'augmentation des teneurs risque de conduire à un dépassement de cette limite, l'usage de cette matière active pourra être interdit par arrêté préfectoral modificatif, après avis du CODERST (Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques).

Les usages de l'azote et des produits phytosanitaires devront se faire dans le cadre de pratiques raisonnées, tant pour l'agriculture que les particuliers et les collectivités locales.

▪ ***Construction-urbanisme-habitat***

Les dispositifs d'assainissement individuel font l'objet d'un contrôle strict de leur conformité par le SPANC, de leur fonctionnement et de leur entretien. Les dispositifs d'assainissement non collectifs non visités par le SPANC devront l'être. Les propriétaires de dispositifs non conformes devront se mettre en conformité avec la réglementation en vigueur.

Le rejet en puits filtrant est interdit.

La création de hangar est autorisée sous réserve que :

- Les stockages d'hydrocarbures liquides de plus de 2 m³ soient équipés d'une cuve double paroi posée dans une petite fosse bétonnée et étanche.
- Les stockages d'effluents d'élevage et produits organiques destinés à la fertilisation des sols -pour les stockages de longue durée (> 6 mois) ou toujours situés au même endroit : aire étanche avec récupération des jus.
-pour les stockages temporaires (< 6 mois), en bout de champ : quantité stockée limitée aux besoins des parcelles à épandre, pas de stockage deux années consécutives au même endroit.

La création de locaux ouverts pour stockage de produits agricoles (légumes, céréales, oléagineux, protéagineux...) sans dépôt de déchets aux abords (pelures, refus,...) est autorisée.

La création de silos produisant des jus d'écoulement est autorisée, sous réserve d'assurer l'étanchéité de la plate-forme et la récupération des jus.

▪ ***Stockage à risques et dépôts***

Les dépôts de produits polluants et de déchets solides seront réalisés sur des aires étanches avec récupération des jus.

Les stockages d'eaux usées industrielles seront réalisés dans des bassins étanches. Les procès verbaux d'essais d'étanchéité seront effectués avant la mise en service des ouvrages. Le maître d'ouvrage, ou à défaut l'exploitant, fera procéder tous les 5 ans à une expertise de l'ouvrage par un contrôleur technique.

Les stockages "longue durée" (> 6 mois) d'effluents d'élevage et produits organiques destinés à la fertilisation des sols s'effectueront sur une aire étanche avec récupération des jus.

Les stockages temporaires (< 6 mois), en bout de champ seront limités aux besoins des parcelles à épandre ; pas de stockage deux années consécutives au même endroit.

Les stations d'épuration, lagunages, les bassins de décantation d'effluents industriels ou urbains devront être étanches. Le trop-plein sera acheminé par canalisations ou fossés étanches en dehors des périmètres de protection en respectant les autorisations délivrées en application de la loi sur l'eau.

▪ *Canalisations*

Toutes les canalisations véhiculant des liquides potentiellement polluants seront étanches. Les procès verbaux d'essais d'étanchéité seront réalisés avant la mise en service des nouvelles conduites. Les canalisations feront l'objet par l'exploitant d'un contrôle annuel, des vannes d'isolement seront placées aux extrémités du tronçon de canalisation traversant le périmètre de protection.

▪ *Rejects*

Les rejets d'eaux usées industrielles ou agricoles sont soumis à autorisation. Le service compétent précisera l'implantation du point de rejet, la filière de traitement et les modalités de contrôle.

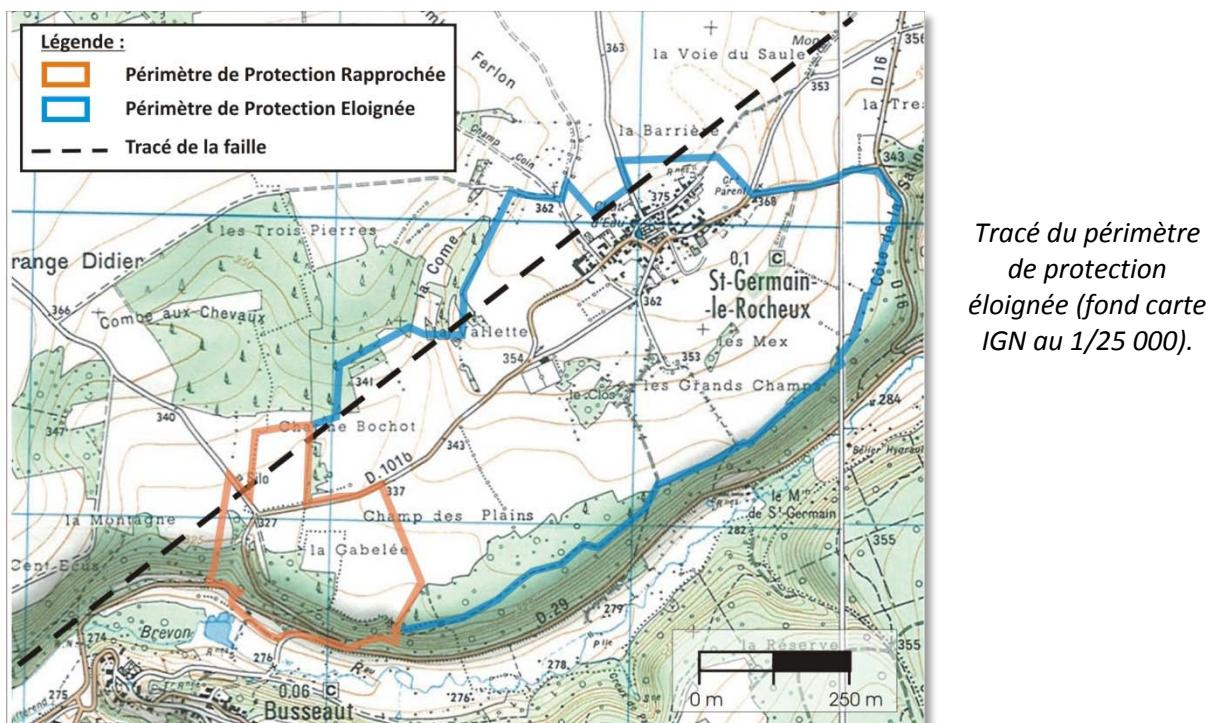
Bassins d'infiltration d'eaux pluviales : Les eaux transiteront au préalable dans un débouleur - déshuileur. Les bassins seront équipés en aval d'un forage de contrôle de la qualité de la nappe et d'un puits de sécurité en cas de déversements accidentels (afin de pouvoir effectuer un pompage et circonscrire la pollution).

■ *Dispositions générales*

L'intégralité des dispositions de la réglementation générale en vigueur en lien avec la préservation de la ressource doit être strictement appliquée (pas de possibilité de dérogation).

Globalement, toute activité ou action pouvant porter atteinte à la qualité des sols et par voie de transfert à la qualité des eaux souterraines doit faire l'objet d'une vigilance particulière.

Tout incident susceptible d'impacter la qualité de l'eau du captage doit être signalé au responsable du réseau de distribution de l'eau et à l'ARS.



Conclusions

Au regard des éléments présentés, et sous réserve de la mise en place des mesures de protection proposées, j'émets un avis favorable à l'exploitation du captage de la Source de la Laume à Busseaut en vue de l'alimentation en eau potable.

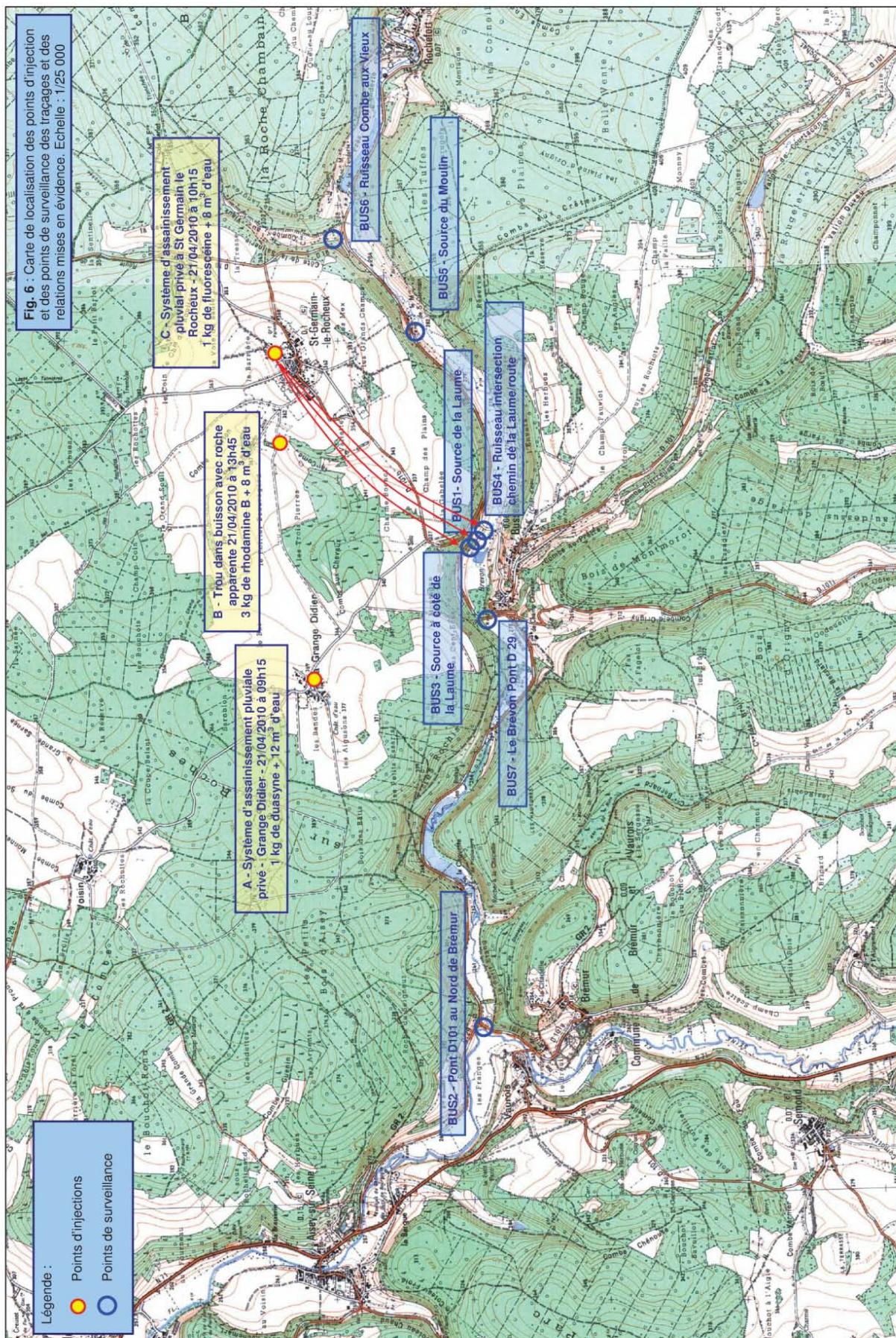
Fait à CHARENTENAY, le 09 décembre 2011

Pierre LOUÉ

*Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de la Côte d'or*



ANNEXES





Service de Châtillon-sur-Seine
10, rue Jean Giono
21400 Châtillon-sur-Seine
Tél. : 0810 000 777

COMMUNE : ST GERMAIN LE ROCHEUX (21510)

Bilan des diagnostics réalisés

Date de 1ère Visite

26/01/2010

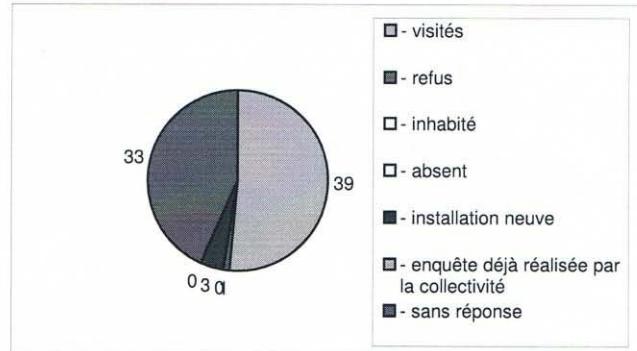
Date de dernière Visite

19/07/2010

1.1 Réalisation des diagnostics

Nombre de dispositifs

- à visiter	76
- visités	39
- refus	1
- inhabité	0
- absent	0
- installation neuve	3
- enquête déjà réalisée par la collectivité	0
- sans réponse	33

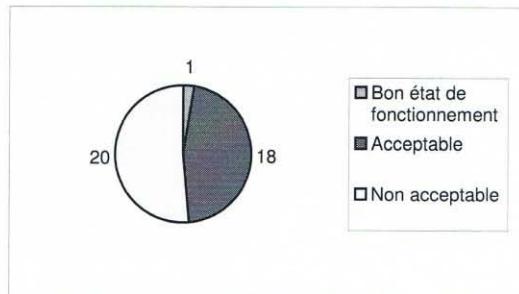


1.2 Résultats des diagnostics

Nombre de dispositifs

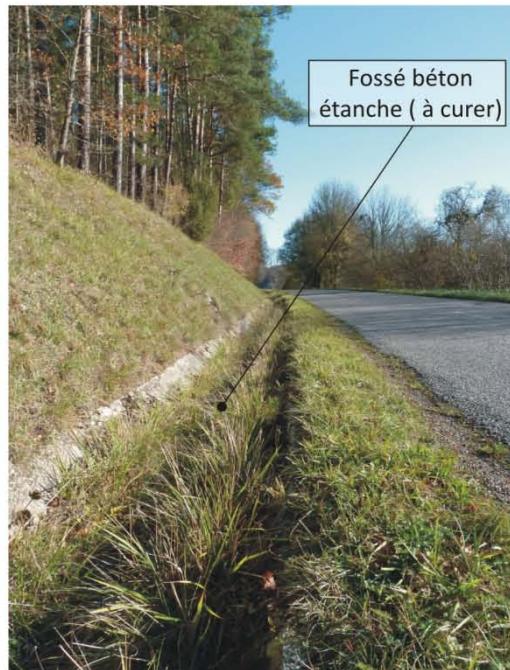
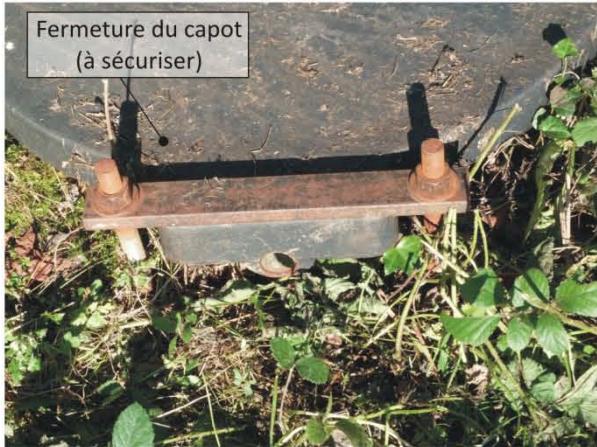
39

Total	Val (Nb)	%
Bon état de fonctionnement	1	2,56
Acceptable	18	46,15
Non acceptable	20	51,28



Dernière mise à jour de la base de données **18/03/2011**

(1) refus, inhabité, absent, installation neuve, enquête déjà réalisée par la collectivité et autre



80-B52-0

Bov

405-8x-0009

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA DETERMINATION DES PERIMETRES
DE PROTECTION DE LA SOURCE CAPTEE POUR L'ALIMENTATION EN EAU
POTABLE DE LA COMMUNE DE BUSSEAUT (Côte d'Or)

par

André PASCAL

Hydrogéologue Agréé en Matière d'Eaux et d'Hygiène Publique
pour le Département de la Côte d'Or

INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE
Université de Dijon
6, Boulevard Gabriel
21000 DIJON

Fait à DIJON, le 17 Novembre 1980

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA DETERMINATION DES PERIMETRES
DE PROTECTION DE LA SOURCE CAPTEE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTA-
BLE POUR LA COMMUNE DE BUSSEAUT (Côte d'Or)

Je, soussigné André PASCAL, Maître-Assistant à l'Institut des Sciences de la Terre de l'Université de Dijon, Collaborateur au Service Géologique National, déclare m'être rendu le 18 AOUT 1980 à BUSSEAUT, à la demande de la Direction Départementale de l'Agriculture, pour y procéder à l'examen géologique et hydrogéologique des abords de la source qui alimente actuellement la commune en eau potable.

Le captage a fait l'objet à l'époque de sa réalisation d'un rapport géologique de Monsieur Pierre RAT en date du 28 MAI 1949.

Il se situe à 250 m environ au Nord de l'agglomération, en bordure et en contrebas de la route D. 29 de ROCHEFORT à AISEY-sur-SEINE, à peu de distance de l'intersection avec les routes de BUSSEAUT et de ST GERMAIN-le-ROCHEUX.

Du point de vue topographique, la source se localise au niveau de la rupture de pente entre le fond de la vallée du Brevon (rive droite) et le versant méridional du plateau de ST GERMAIN-le-ROCHEUX. Par sa cote voisine de 280 m, elle se trouve 5 m environ au-dessus de la rivière et à une cinquantaine de mètres sous la table du plateau immédiatement au Nord.

CADRE GEOLOGIQUE

Le substratum géologique de l'endroit est composé d'une succession de terrains sédimentaires calcaires et marneux, d'âge Jurassique moyen, comprenant du bas vers le haut, c'est-à-dire ici du fond de la vallée du Brevon jusqu'au-dessus du plateau de St GERMAIN-le-ROCHEUX:

- les termes supérieures de la formation des "Calcaires à entroques" du Jurassique moyen, dont l'épaisseur totale peut atteindre 40m. Ce sont des calcaires francs, oolitiques et bioclastiques, souvent à entroques encroûtées par des Nubéculaires. Ils affleurent immédiatement sous la source mais sont masqués en grande partie par les éboulis marneux de versant ; ils forment également une belle corniche en rive gauche juste avant les premières maisons de BUSSEAUT.

- 10 à 20 m de "Marnes à *Ostrea acuminata*", du Bajocien supérieur : alternance de petits bancs décimétriques de calcaires et calcaires argileux bioclastiques et lumachelliques. La source captée, ainsi que les petites venues voisines, sont installées sur cette formation meuble, couverte elle aussi partiellement d'éboulis.

- 20 à 30 m de calcaires argileux à oolites cannabines et "Calcaires blanc jaunâtre", du Bathonien inférieur. Ils sont visibles au-dessus du captage, dans la tranchée Nord de la route D. 29 : calcaires légèrement argileux, mal stratifiés, stratifiés en bancs noduleux riches en grosses oolites cannabines caractéristiques (oncolites millimétriques). Les niveaux supérieurs sont beaucoup plus carbonatés et passent graduellement à la formation sus-jacente avec des bancs plus massifs et plus compacts métriques.

- Calcaires oolitiques blancs massifs, encore appelés "Pierre de Chamesson", d'une puissance de 50 à 55 m et d'âge Bathonien : calcaires francs, oolitiques et bioclastiques, blancs parfois piquetés de rouille, disposés en bancs métriques réguliers. Ils constituent l'essentiel du plateau de St GERMAIN-le-ROCHEUX au Nord et au droit de la source captée. Ce sont des calcaires qui s'altèrent très facilement sous l'effet des actions météoriques en se débitant en petites dalles, plaquettes, graviers et sables calcaires dans leurs parties les plus exposées et surtout au voisinage de la surface.

Du point de vue structural, cette série de terrains est affectée d'un léger pendage vers le Sud-Ouest. Elle est recoupée par de nombreuses failles à faible rejet de direction SW-NE et d'un réseau orthogonal de diaclases. Une faille SW-NE est visible à environ 250 m en aval de la source, joignant la grande boucle du Brevon à St Germain-le-Rocheux et provoquant une légère remontée du compartiment de la source. D'autres cassures de même orientation s'observent à l'endroit même du captage.

La partie inférieure du versant est, de plus, empâtée par un placage d'éboulis provenant des termes supérieurs bathoniens mélangés à des marnes bajociennes.

Ce placage, à composante marneuse, a tendance à descendre et à venir s'accumuler au bas du versant au niveau de la rupture de pente. Son épaisseur exacte est vraisemblablement métrique mais sa répartition est très irrégulière.

CONDITIONS HYDROGEOLOGIQUES

Les eaux de la source captée tirent leur origine des eaux tombées sur le plateau calcaire au Nord et au Nord-Est, principalement entre la vallée du Brevon, LA GRANGE DIDIER et St GERMAIN LE ROCHEUX. Les eaux météoriques s'infiltrent dans les calcaires bathoniens d'autant plus facilement qu'ils sont très altérés et fissurés et couverts par une faible épaisseur de terre végétale incapable de les arrêter longtemps. Les eaux infiltrées sont bloquées en profondeur par les niveaux imperméables des "Calcaires argileux à oolites cannabinées" et des "Marnes à Ostrea acuminata". Il se crée ainsi à la base des calcaires bathoniens et au sommet des niveaux calcaréo-marneux une nappe karstique dont le drainage général s'effectue du Nord-Est vers le Sud-Ouest et du Nord vers le Sud, selon le pendage des couches et l'orientation des failles et du réseau de fissures. Les eaux souterraines trouvent des exutoires qui sont en fait des résurgences lorsque la surface topographique recoupe la base des calcaires bathoniens. La source captée, ainsi que toutes les émergences de la vallée sont de ce type. La seule complication provient du fait que celle-ci sont rarement à leur gîte géologique mais ont été déplacées vers le bas dans le placage hétérogène d'éboulis de versant où elles ont subi une diffusion parfois importante. Au moment de la réalisation du captage la source comprenait 2 venues à fort débit.

CONDITIONS D'HYGIENE

À l'intérieur des fissures des calcaires bathoniens, les eaux ne subissent aucune filtration et la nappe karstique est en conséquence sensible

à toutes les contaminations provenant de la surface. Les éboulis de versant, du fait de leur hétérogénéité, ne donnent aucune protection efficace directement en amont de la source mais constituent plutôt une zone très sensible qu'il conviendra de garder sous son aspect boisé. D'autre part, la présence de champs et de prairies sur le plateau calcaire ainsi que les zones habitées de LA GRANGE DIDIER et ST GERMAIN-le-ROCHEUX ne sont pas des facteurs favorables pour une bonne qualité des eaux. Les quelques petites mares du plateau, signalées par Monsieur RAT, implantées sur des argiles de décalcification non complètement imperméables sont également des facteurs de pollution. Dans ces conditions, les quelques zones boisées qui apportent une protection naturelle seront à sauvegarder au maximum. Comme il est de règle en pays calcaire, le bassin d'alimentation a des limites incertaines et dans la détermination des périmètres de protection, il sera tenu compte des causes de contamination dans un rayon étendu en amont du captage. En raison du très fort débit et du risque, une zone sensible plus étendue que le périmètre éloigné sera délimitée afin de tenir compte de la disposition particulière du terrain en combe favorable aux écoulements superficiels et souterrains.

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Dans les périmètres de protection approchée et éloignée la législation destinée à réglementer la pollution des eaux sera strictement appliquée particulièrement en ce qui concerne les établissements qui par leurs rejets (déversements, écoulements, jets, dépôts directs et indirects d'eau ou de matière) ou tout autre fait ou activité peuvent altérer la qualité du milieu naturel (décharges d'ordures ménagères, de résidus urbains ou de déchets industriels, porcheries, campings, etc....).

1) Périmètre de protection immédiate

Il est destiné à empêcher l'accès et les pollutions aux abords immédiats de l'ouvrage. La partie visible de ce dernier consiste en une bâche de reprise située dans un ancien laveoir couvert. Des petites venues latérales non captées sont visibles à l'Ouest, derrière le bâtiment du laveoir. La configuration fortement pentue du terrain derrière le laveoir se poursuivant par le remblai de la route D. 29 située à quelques mètres au-dessus ainsi que l'absence de précisions concernant le mode exact de captage sont à prendre en considération.

De forme rectangulaire, ses limites, imposées par l'environnement, seront les suivantes :

- au Nord, vers l'amont, la route D. 29 ;
- latéralement, à l'Ouest et à l'Est, 2 lignes perpendiculaires à la route, distantes respectivement au minimum de 10 m de l'ouvrage (captant (tranchée drainantes ou venues coiffées) ;
- au Sud vers l'aval, une droite située à au moins 5 m de l'ouvrage ;

Ce périmètre, acquis en pleine propriété, devra être clos et toutes les circulations y seront interdites en dehors de celles nécessitées par les besoins du service.

Il sera important de conserver au maximum à cet endroit les arbres et de veiller à ce que les eaux de surface soient drainées convenablement vers l'aval du périmètre, en particulier les eaux des petites venues latérales. L'utilisation du lavoir sera à proscrire en raison de sa proximité. En ce qui concerne la présence de la route D. 29, on devra vérifier que ses eaux de ruissellement soient bien toutes recueillies dans le fossé nord bétonné et conduites en dehors du périmètre rapproché dont il sera question plus loin. Un système de protection routière pourrait même être envisagé (barrière par exemple) afin d'éviter un déversement ^{accidentel} sur le lieu de captage.

2) Périmètre de protection rapprochée (voir plan) :

Les eaux souterraines proviennent du versant au Nord et au Nord-Est et circulent dans les fissures des calcaires et dans les éboulis superficiels ; il importe donc de protéger la nappe dans ces directions.

Le périmètre de protection rapprochée aura la forme d'un rectangle allongé selon un axe Nord-Nord-Est et défini ainsi :

- le côté Nord, en amont, sera situé à une distance minimale de 200 m de l'ouvrage ;
- les côtés Ouest et Est seront respectivement distants d'une centaine de mètres du captage ;
- le côté Sud sera calé sur la limite aval du périmètre immédiat.

A l'intérieur de ce périmètre et parmi les activités, dépôts et constructions visés par le décret 67.1093 du 15 Décembre 1967 seront interdits :

1 - Le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport ;

2 - L'ouverture de carrières et de gravières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;

3 - L'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature.

4 - L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines ;

5 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier ;

6 - Le déboisement et l'utilisation des défoliants ;

7 - Tout fait susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux ;

Dans ce périmètre, les pesticides doivent être employés avec précaution en respectant les normes d'utilisation. Les fossés des routes devront être prévus de façon à drainer les eaux de ruissellement en dehors du périmètre.

3) Périmètre de protection éloignée (voir plan) :

Compte tenu que la nappe captée est de nature karstique et que les circulations souterraines se font du Nord-Est vers le Sud-Ouest et du Nord vers le Sud, le périmètre éloigné sera plus étendu vers le Nord-Est et le Nord, ses limites seront les suivantes :

- à l'Ouest, une droite SE-NW depuis la limite aval du périmètre rapproché jusqu'à la cote 340 sur le chemin de LA GRANGE DIDIER ;

- au Nord, une ligne depuis la cote 340 précédente jusqu'à la limite communale dans le bois de la "Combe aux Chevaux", puis cette limite prolongée vers le Nord-Est jusqu'à l'axe du petit vallon sec de "La Come" au voisinage de la courbe de niveau des 345 m vers l'orée du bosquet, puis une droite NW-SE entre "La Come" et la cote 354 sur la route D. 101b sous le lieu-dit "La Vallette".

- à l'Est, une droite NNE-SSW entre la cote 354 et la cote 333 sous le "Champ des Plaines", puis une droite entre la cote 333 et la courbure du lacet de la route D 101b juste au-dessus de l'intersection avec la route D.29 ;

- au Sud, une droite Est-Ouest depuis la courbure du lacet de la route D.101b jusqu'à la limite aval du périmètre rapproché.

A l'intérieur de ce périmètre, parmi les activités, dépôts et constructions visés par le décret 67.1093 seront soumis à autorisation :

1 - Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs ;

2 - L'épandage d'eaux usées de toute nature et de matière de vidange ;

3 - L'utilisation de défoliants ;

4 - Le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport ;

5 - L'ouverture de carrières et de gravières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;

6 - L'installation à des fins industrielles ou commerciales de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ;

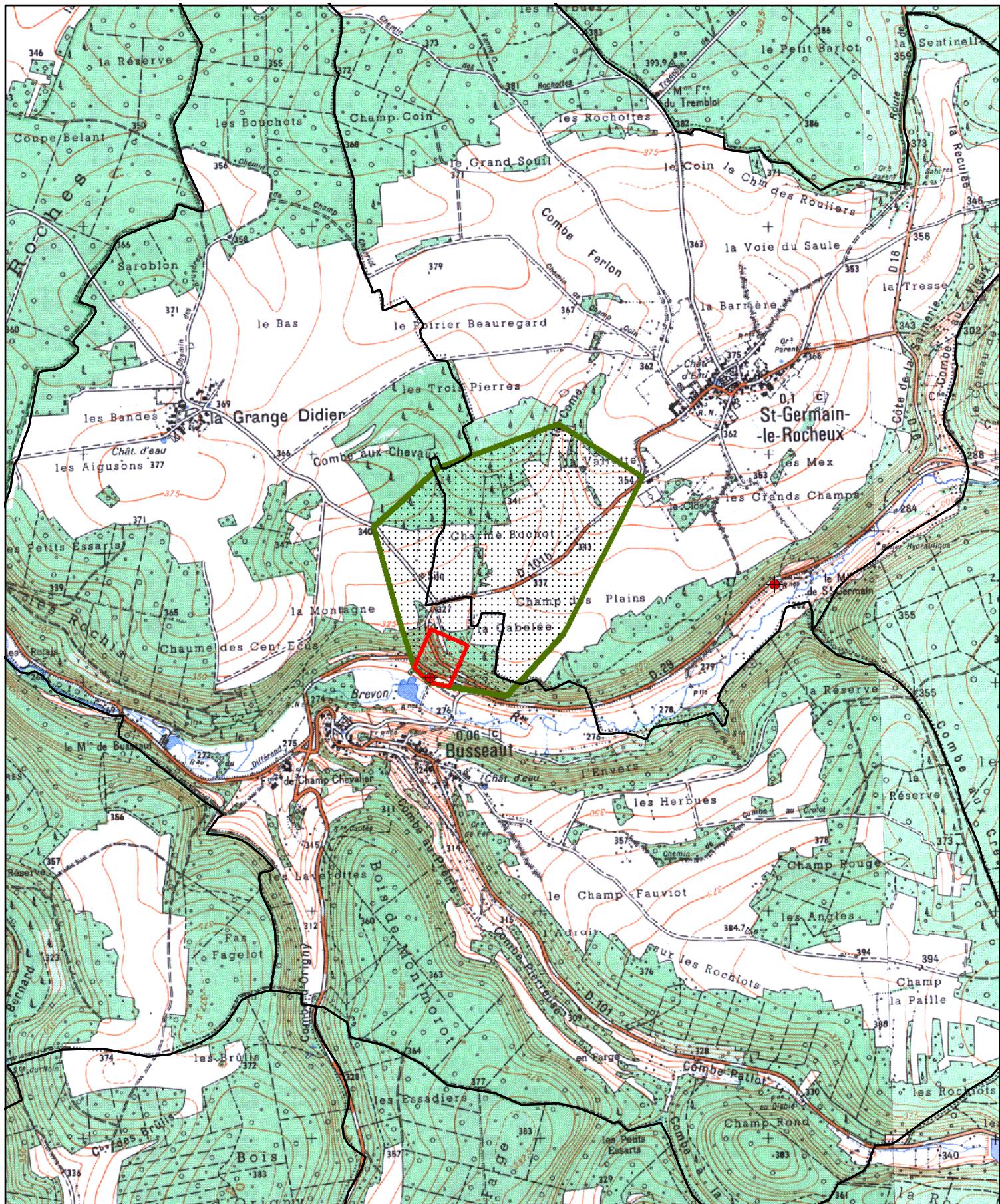
7 - L'installation de tout établissement agricole destiné à l'élevage comme de tout établissement industriel classé ;

8 - L'épandage d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier et le rejet collectif d'eaux usées.

Il est rappelé d'autre part qu'en zone karstique, les bois et les taillis apportent une certaine protection naturelle et que tout déboisement ne peut correspondre qu'à une dégradation.

4) Zone sensible amont (voir plan) :

Etant donné le caractère karstique du bassin d'alimentation et le réseau de failles particulièrement vulnérables à la pollution, la protection de la source captée pourra être étendue à une zone sensible élargie vers l'amont comprenant surtout la tête du petit vallon sec de "La Come". Dans cette zone pourra être appliquée en cas de nécessité la réglementation concernant les faits et activités les plus polluants visés dans le périmètre éloigné. Cette zone sensible sera limitée par une droite SW-NE depuis la limite communale dans le bas de la "Combe aux Chevaux" jusqu'au chemin de la "Combe Ferlon", passant par la cote 367 sur le chemin de "Champ Coin", puis par une droite Ouest-Est jusqu'à la cote 363 sur la route du "Cordon de St Germain", et vers l'Est par une ligne submeridienne entre la cote 363 et la cote 354 sur la route D 101b.



Captages de Côte d'Or

- Captages
- ◻ pérимètres immédiats
- ◻ pérимètres rapprochés
- ◻ pérимètres éloignés
- ◻ communes



1:21 998