

**Avis d'hydrogéologue agréé portant sur la protection de la source des Massottes
alimentant la commune de Lieucourt**

Sébastien LIBOZ
8, rue de la Bergère
25440 CHENECEY BUILLON
liboz.sebastien@wanadoo.fr
03.81.57.36.50

20 octobre 2010

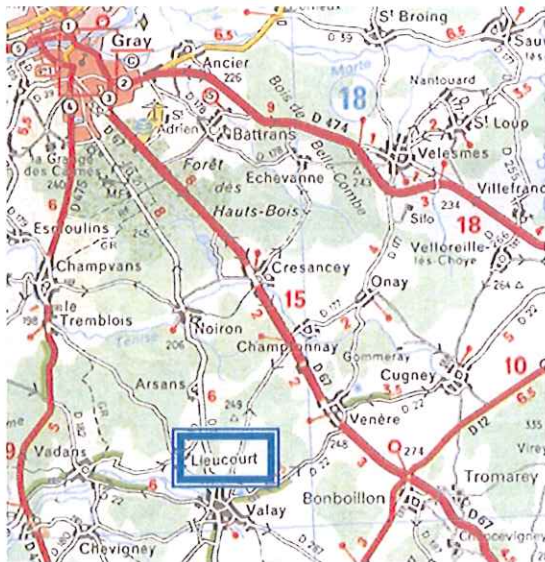
A la demande des services de la DDASS de Haute Saône, l'hydrogéologue agréé coordinateur m'a officiellement désigné pour porter avis sur les disponibilités en eau, les mesures de protection et la définition des périmètres de protection autour du captage de la source des Massottes exploitée pour l'alimentation en eau potable de la commune de Lieucourt.

Je me suis rendu le 19 août 2009 sur le site de captage de Lieucourt accompagné du Maire de la commune, M. Stéphane VIENNOT.

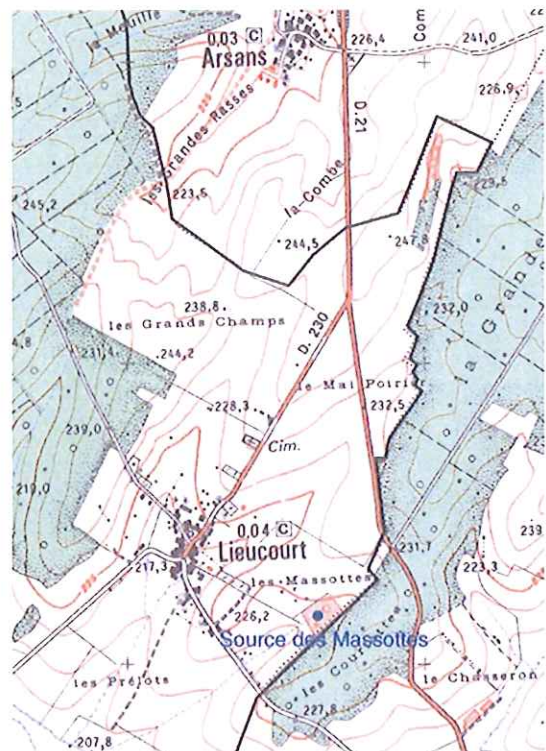
Cette expertise géologique s'appuie sur les éléments suivants :

- Visite et observations de terrain du 19 août 2009.
- Etude préliminaire effectuée par le Bureau d'études Caille remis en février 2009.
- Analyse d'eau complète du 27/01/2009 remise directement par les services de l'ARS.

SITUATION DU CAPTAGE



La source des Massottes est située à environ 500 m au sud-est du village de Lieucourt, près de la limite communale avec Valay.



L'accès au site de captage s'effectue grâce à un chemin d'exploitation reliant la zone de captage à la route communale Lieucourt - Valay.

D'après les informations fournies par le bureau d'études, le captage est situé au cœur de la parcelle n°59 de la section ZB du cadastre de Lieucourt qui appartient à la commune.

Les coordonnées Lambert II du puits de captage sont les suivantes (D'après BE Caille) :

Source des Massottes
x = 848 640
y = 2 66 160
z = 223 m

L'indice national de classement à la banque du sous sol est : 04717X0003/S

ALIMENTATION EN EAU DE LA COMMUNE DE LIEUCOURT

La commune de Lieucourt est alimentée en eau potable par la source des Massottes qui constitue l'unique ressource.

L'eau collectée dans le puits de captage est puisée directement dans l'ouvrage par le biais d'un groupe de deux pompes fonctionnant en alternance d'une capacité de 6 m³/h qui assurent le refoulement de l'eau en direction du réseau de distribution.

Il n'y a pas de réservoir sur la commune. Le déclenchement des pompes s'effectue automatiquement lors de la baisse de pression dans les ballons de surpression situés dans le local surmontant le puits de captage.

La commune qui regroupe 72 habitants, consomme entre 3 000 et 4 000 m³/an pour une production fluctuant quant à elle, entre 3 700 et 5 500 m³/an.
Le rendement de production est plutôt bon, compris entre 67 et 82 % selon les années.

La production journalière oscille actuellement de 8 à 11 m³/j avec une pointe maximum relevée en juillet 2005 à 19 m³/j

D'après l'analyse du bureau d'études, la population de la commune a fortement augmenté entre 1999 et 2007, entraînant une hausse des volumes produits et consommés.
Cette croissance pourra perdurer encore quelques années pour se stabiliser aux alentours de 100 habitants, ce qui induira des valeurs de consommation de l'ordre de 5 500 m³/an soit près de 7 000 à 8 000 m³/an selon le taux du rendement de production.

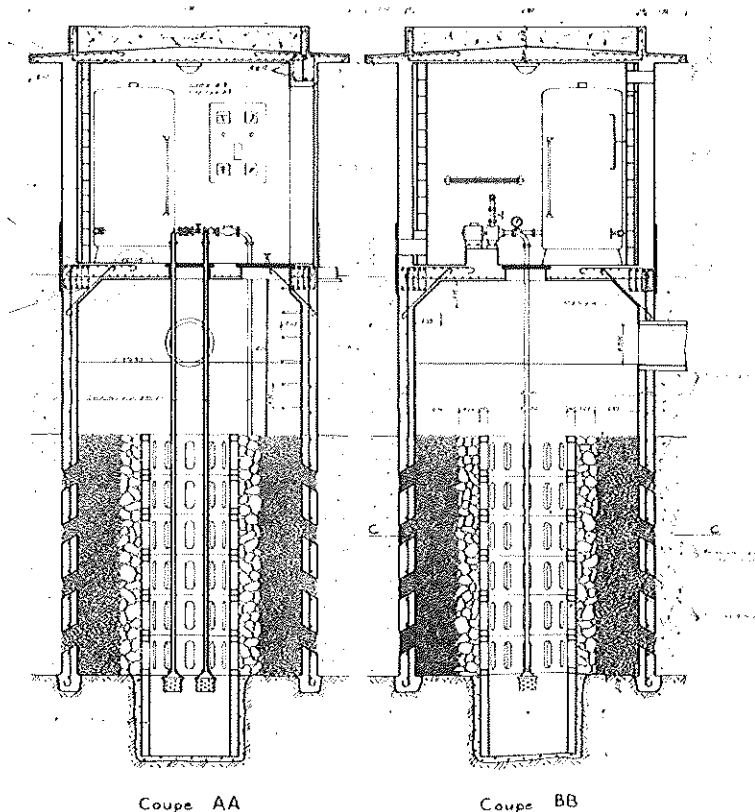
Précisons pour finir, qu'il n'y a plus d'agriculteur implanté sur la commune qui ne compte également aucun gros consommateur d'eau.

DESCRIPTION DU CAPTAGE

La source des Massottes est captée dans un puits en béton sans doute mis en place au début des années 1960 en même temps que le réseau d'eau potable de la commune.

Ce puits de captage est composé, d'après la coupe technique originelle de plusieurs parties :

- Un puits en béton de 5,1 m de profondeur et de 2,8 m de diamètre ancré dans le substratum calcaire. Il est équipé d'ouvertures de type barbacane dans sa partie inférieure permettant de drainer un niveau de sable aquifère situé entre 2,5 et 5 m de profondeur.
- La partie inférieure du puits a été retubée par un ensemble de buses bétons d'un mètre de diamètre muni d'ouverture vertical oblongue dans la partie drainante de l'ouvrage. La base de ce busage secondaire a été surcreusée d'un mètre dans les calcaires. L'espace annulaire résultant a été comblé par un massif de gravillon et de pierres sèches jouant le rôle de massif filtrant.
- A environ un mètre sous le niveau du terrain naturel une buse béton de 500 mm de diamètre joue le rôle de trop plein et dirige l'excédent d'eau de cette petite nappe captive en direction d'un fossé situé à l'aval du captage.
- La partie supérieure de l'ouvrage est constituée par un local technique de 2,5 m de hauteur qui accueille les installations électrique et de refoulement de l'eau en direction du village.



Coupe originelle du puits de captage des Massottes

Le captage est en bon état général apparent.

En 1961, le débit de la source (à priori au trop plein du captage) a été évalué à 16 l/min soit 23 m³/j en période sèche.

Une mesure effectuée par le bureau d'études Caille en janvier 2009 (moyennes eaux) a montré un débit de drainage de la nappe notablement plus important, de 38 l/min soit près de 55 m³/j.

Le puits est équipé de deux pompes de 6 m³/h dont le fonctionnement est asservi à la baisse de pression sur le réseau. Aucun essai de puits n'a visiblement jamais été réalisé sur le puits pour connaître son débit d'exploitation maximal mais il fournit sans peine, suffisamment d'eau pour alimenter la commune à hauteur de 6 à 11 m³/j.

CONTEXTE GEOLOGIQUE

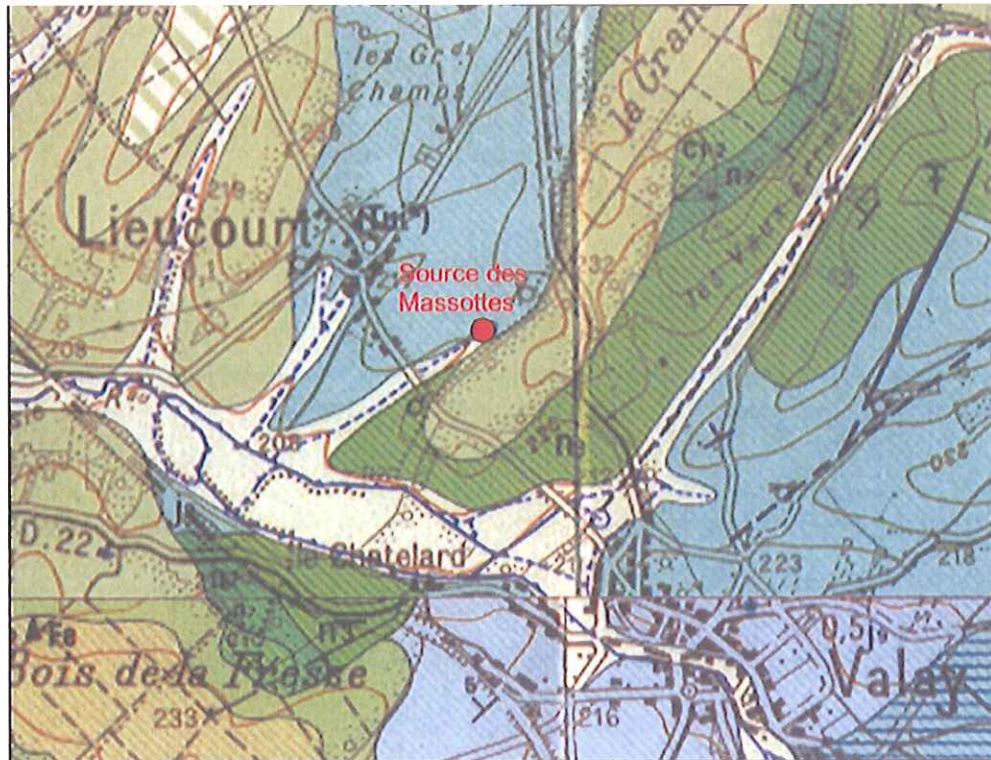
La commune de Lieucourt est située dans la partie occidentale du secteur dit des plateaux de Haute-Saône au niveau de la zone de transition avec la vallée de la Saône qui s'écoule quelques kilomètres plus à l'ouest.

Les formations calcaires de la fin du secondaire qui constituent l'ossature du plateau dit de Gray sont en grande partie recouvertes et donc masquées à l'affleurement par des formations de type alluviale du Quaternaire ancien et moyen liées à la présence d'un fleuve important à cette époque dans ce secteur (« pré »-Saône).

Plus précisément, le village de Lieucourt et la source des Massottes sont implantés, d'après la carte géologique sur les formations calcaires du Portlandien.

La source est localisée près de la limite entre ces calcaires du Jurassique et les formations calcaire-marneuses (et gréseuses) du Crétacé, elles même masquées par le système quaternaire dont la présence est soulignée par le boisement des Couriottes.

La coupe géologique figurant sur la coupe technique originelle précise et confirme cette situation générale, à savoir la présence de 5 m de formation superficielle quaternaire formée d'un niveau d'argileux surmontant un niveau sableux de 2,5 m d'épaisseur qui recouvre un substratum calcaire, très probablement d'âge Jurassique supérieur.



Rj	Formation d'altération des calcaires jurassiques	gib	Oligocène inférieur (Sannoisien) : argiles à silex
FLs	Formation sable limonoise à galets (Quaternaire ancien)	gia	Oligocène inférieur (Sannoisien) : poudingues et calcaires crayeux
FLm	Formation argilo-limonoise (Quaternaire ancien)	cs	Lutétien : calcaire lacustre de Lalmy
F	Castillot (Pliocène/Éocaène)	Cr2	Crétacé supérieur : calcaires argileux crayeux
g3	Oligocène supérieur : conglomérat de Dijon	n7	Albien : marnes et grès glauconieux

n3 Hauteriviens : calcaires biohermiques, calcaires argileux, marnes

j3 Portlandien : calcaires à tubulures

j4 Kimmeridgien supérieur : marnes à Exogyres supérieures et calcaires nodulaires

j5c Kimmeridgien supérieur : calcaires blancs moyens

j5a-b Kimmeridgien supérieur : marnes à Exogyres inférieures (j5a) et calcaire de Chargey (j5b)



0 250 500 750 m

Contexte géologique locale

CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Les calcaires du Jurassique supérieur donnent naissance à de nombreuses sources sur le secteur de Valay, Lieucourt et Chevigney qui alimentent un petit ruisseau affluent de la Saône qui tend à montrer la présence d'un drainage général de ces formations en direction de l'ouest sur ce secteur.

Les formations du Quaternaire sont également responsable de la présence de nombreux petits ruisseaux ou vallons humides également drainés selon une logique topographique en direction du ruisseau de la Résie. Ils confirment ainsi le potentiel aquifère des niveaux sableux de cet étage géologique dont le captage de la source des Massottes est équipé pour son drainage.

CARACTERISTIQUES ET QUALITE DE L'EAU DE LA SOURCE

L'analyse complète dite de première adduction effectuée le 27 janvier 2009 sur l'eau brute de la source des Massottes montre que l'eau issue des sables quaternaires anciens est de type bicarbonaté calcique et assez fortement minéralisée.

Son pH est cependant très légèrement acide et l'eau possède les caractéristiques d'une eau moyennement dure.

Dans ces conditions et malgré sa bonne minéralisation, l'analyse de l'équilibre calco-carbonique montre qu'elle possède un caractère plutôt agressif.

L'eau brute de la source des Massottes est également marquée par une contamination bactériologique (dont quelques germes d'origine fécale) et ce en particulier vis-à-vis des bactéries aérobies revivifiables.

A signaler également, une valeur de turbidité de 2,3 NFU, légèrement supérieure aux exigences de qualité réglementaire pour une eau brute (1 NFU).

Les autres paramètres recherchés respectent tous les exigences sanitaires et n'appellent pas de commentaire particulier. A noter l'absence de détection de micropolluant organique de type hydrocarbures ou produits phytosanitaires.

La teneur en nitrates, reste modérée (13 mg/l) mais ne peut plus être considérée comme d'origine naturelle.

La synthèse du bilan du contrôle sanitaire effectuée entre 1995 et 2008 et présentée dans l'étude préalable, permet de confirmer les caractéristiques générales de l'eau issue de la source des Massottes et d'apporter quelques précisions complémentaires.

Du point de vue de la physico-chimie générale de l'eau de la source, on constate une récurrence des problèmes de turbidité dont la valeur dépasse fréquemment la valeur de 1 NFU mais reste cependant la plupart du temps en deçà de la valeur de 2 NFU (limite de qualité de l'eau distribuée) si l'on en juge par la courbe de la page 17 de l'étude préalable.

D'après ce graphique, depuis 1995, seules 5 valeurs ont atteint des valeurs comprises entre 4 et 10 NFU.

Ainsi, même s'il faut prendre garde à la faible représentativité de ces valeurs sur une échelle de temps pluriannuelle, il n'est pas impossible que les problèmes importants de turbidité soient associés à des événements particuliers qu'il conviendrait d'identifier par un suivi spécifique (pluviométries importantes, « surexploitation » ponctuelle du puits lors de besoins important ou de fuite,...) afin de solutionner au mieux cette problématique.

Les résultats du contrôle sanitaire montrent également des problèmes ponctuels de présence de germes bactériologiques pouvant être d'origine fécale dans le réseau de distribution jusqu'à la fin des années 1990. Depuis 2001, l'ensemble des analyses figurant dans le rapport, ne montre aucune trace de contamination qui souligne sans doute l'efficacité (et la nécessité) du traitement par pain de chlore mise en place dans l'ouvrage.

Les teneurs en nitrates relevées sur l'eau du réseau de Lieucourt varient dans une enveloppe assez importante entre 10 et 19 mg/l depuis le début des années 2000. Un pic à 28,4 mg/l a été relevé en octobre 1997.

Bien qu'inférieures aux exigences de qualité (50 mg/l), celles-ci témoignent de la sensibilité de cette ressource vis-à-vis des pratiques de fertilisation sur une partie de la zone d'alimentation de la source.

En outre, signalons à ce sujet, la détection à deux reprises de desethyl-atrazine (métabolite de l'Atrazine) en mai 2004 et d'hexazinone en avril 2007.

Ces herbicides de la famille des triazines, aujourd'hui interdits à la vente, étaient habituellement utilisés pour la culture du maïs pour le premier, et, préconisés lors de plantations ou régénérations naturelles de conifères et lors de la culture de luzerne pour le second.

Pour finir, les mesures physico-chimiques montrent également une forte variabilité de la conductivité de l'eau sur le réseau de distribution qui oscille entre 373 et 745 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (moyennement à fortement minéralisée).

La valeur du titre hydrotimétrique (TH) qui mesure la concentration en calcium et magnésium de l'eau, accompagne les fluctuations de la minéralisation et varie également de façon importante de 19 à plus de 31°F (moyennement dure à très dure).

Le pH de l'eau semble plus stable. Toujours proche de la neutralité, il oscille entre 6,85 et 7,2.

Compte tenu des fluctuations importantes de la minéralisation, la position de l'eau vis-à-vis de l'équilibre calco-carbonique doit également varier sensiblement et être parfois proche de l'équilibre ou plutôt agressive comme le souligne l'analyse complète.

DESCRIPTION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

A l'heure actuelle l'eau issue de la source des Massottes ne bénéficie d'aucun traitement automatisé.

Un traitement de désinfection préventif est assuré par la mise en place mensuelle d'un pain de chlore au droit des crépines d'aspiration des pompes qui semble, au regard des analyses effectuées depuis 2004 sur le réseau de distribution, assurer une certaine efficacité.

DELIMITATION DE LA ZONE D'ALIMENTATION DE LA SOURCE

Le captage de la source des Massottes est conçu et équipé pour exploiter la petite nappe d'eau contenue à la base du niveau sableux du quaternaire ancien qui recouvre les formations calcaires du secondaire sur ce secteur de la commune.

La carte géologique indique que ce niveau d'alluvions anciennes affleure principalement au sud et au nord-est en soulignant la zone de boisement située entre Lieucourt et Valay.

Compte tenu des observations lithologiques effectuées au droit du captage et de la qualité générale de l'eau dans le captage, il semble évident que les contours de remplissage sableux ne se limitent en réalité pas seulement au contour forestier comme le mentionne la carte géologique mais s'étendent en partie plus au nord sur la zone d'affleurement des calcaires.

La présence d'un puits de captage abandonné (que j'ai pu observer et signalée comme éolienne sur la carte géologique) dans une parcelle en prairie située quelques centaines de mètres au nord-est du site tend à confirmer cette hypothèse.

En outre, comme le sous entend le bureau d'études dans l'étude préalable, il est également tout à fait vraisemblable que des apports par les calcaires du substratum puissent alimenter en partie cette petite nappe d'eau dans la zone de captage.

Cette hypothèse est renforcée par la relative importance des teneurs en nitrates sur les analyses d'eau, des zones de cultures étant également visibles sur le secteur d'affleurement de ces formations.

Les fluctuations importantes de la minéralisation de l'eau du captage tendent également à montrer l'existence de différent mode d'alimentation de la nappe.

La représentativité des mesures n'est pas suffisante pour conclure sur l'origine de ce phénomène qui pourrait néanmoins témoigner d'une variation des apports d'eau d'origine karstique (plutôt fortement minéralisés) dans le niveau de sables aquifères, sans doute plutôt à composante siliceuse et donc propice à la présence d'eau peu ou moyennement minéralisée.

Ainsi, compte tenu du contexte général et des éléments évoqués précédemment, les contours de la zone d'alimentation supposée pourront être définis sur la base des limites du bassin versant topographique qui englobe une partie des terrains calcaires situés au nord de la zone de captage et le secteur forestier (sables quaternaires) dominant le secteur des Massottes.

ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE

La présence d'un niveau d'argileux recouvrant le niveau de sable aquifère à l'origine de la source des Massottes doit limiter en partie la vulnérabilité de cette nappe.

Toutefois, l'épaisseur et la continuité de cette dernière (et ce en particulier dans la zone de transition avec les niveaux calcaires) n'est pas connu ni certaine.

En outre, les possibles relations avec les circulations d'eau de type karstique dans les calcaires du substratum augmentent également et de manière certaine, la vulnérabilité du captage vis-à-vis des risques de pollution.

Cette vulnérabilité importante est également soulignée par la présence de problèmes bactériologiques et d'épisodes de turbidité.

Remarquons d'ailleurs, que dans le cas d'un système aquifère à porosité d'interstices, il est surprenant d'être confronté à ce type de problème et ce notamment vis-à-vis de la turbidité de l'eau.

Malheureusement, les données analytiques sont insuffisantes pour conclure sur le mécanisme d'apparition des phénomènes de turbidité qui sont à première vue liées aux périodes pluvieuses.

En effet, il est d'ailleurs intéressant de constater que ces problèmes de turbidité coïncident pour certains aux épisodes de plus faible minéralisation de l'eau.

Cette constatation permet ainsi d'envisager plusieurs origines aux phénomènes turbides :

- Infiltration d'eau de ruissellement à proximité immédiate de l'ouvrage
- Apport d'eau d'origine karstique (également plus ou moins proche du puits)
- Surexploitation ponctuelle de l'ouvrage entraînant l'apparition d'eau plus ou moins minéralisée

A noter que je n'ai constaté aucun désordre apparent sur et à proximité de l'ouvrage, pouvant induire un apport d'eau « parasite » dans l'ouvrage pouvant illustrant la première hypothèse.

L'aire d'alimentation supposée est occupée dans sa partie sud et est de zones boisées favorables à la protection naturelle de l'eau de la nappe.

Immédiatement au nord, la parcelle accueillant le captage est ceinturée par une zone de pâtures, elle-même bordée par une des zones de grandes cultures vraisemblablement à l'origine des teneurs en nitrates et de traces de produits phytosanitaires relevées ponctuellement sur la source.

Signalons également le passage de la RD21 qui relie Gray à Chaumercenne. L'importance du trafic sur cet axe de communication locale est certainement limitée.

Il constitue néanmoins un point potentiel de contamination accidentelle d'autant que le point bas de cette route se trouve au centre de la zone d'alimentation au cœur de laquelle est aménagé un fossé de drainage (à sec le jour de ma visite) s'écoulant le long de la limite communale en direction de la zone de captage.

Son exutoire est raccordé au fossé recueillant le trop de la source et donc à l'aval de la source. L'étanchéité de ce fossé reste à démontrer.

Pour finir, signalons également la présence d'un ancien puits abandonné à environ 200 m en amont du puits de captage (buses bétons envahies par la végétation) qui pourrait constituer un point d'entrée directe dans l'aquifère et donc un point de vulnérabilité important.

AVIS SUR LA PROTECTION DE LA SOURCE DES MASSOTTES

DISPONIBILITE EN EAU

Le captage de la source des Massottes draine une petite nappe captive légèrement artésienne fournissant un débit gravitaire limité (de l'ordre de 23 m³/j en étiage) mais suffisant pour couvrir les besoins de la commune (10 à 15 m³/j).

Précisons cependant que le puits de captage est équipé de pompes d'une capacité de 6 m³/h (100 l/min) asservie à la baisse de pression sur le réseau.

Compte tenu, des deux valeurs de débit de la source présentées dans l'étude préalable (16 et 38 l/min), on constate que le débit de pompage est supérieur au léger artésianisme de l'ouvrage et induit alors une baisse de niveau dans l'ouvrage.

N'ayant aucune information sur l'importance de celle-ci (également proportionnelle au temps de pompage), il ne peut être exclu que lors de forte demande entraînant un temps de pompage important, cette baisse de niveau soit trop importante et puisse entraîner l'apparition d'eau un peu plus trouble (et donc de turbidité) et/ou augmente la zone d'influence du puits de captage.

Si ce phénomène est confirmé, en cas de poursuite de la hausse des volumes prélevés dans les années à venir, cette difficulté d'exploitation pourrait être plus fréquente dans les années à venir.

PROTECTION DE LA SOURCE DES MASSOTTES

L'eau collectée dans le captage de la source des Massottes présente une bonne qualité générale marquée par la présence d'une légère contamination bactériologique (d'effet limité ces dernières années grâce à une désinfection régulière du puits) et de quelques légers dépassements ponctuels des valeurs de turbidité.

En outre, les activités en place sur le secteur de captage et dans la zone d'alimentation supposée restent globalement propices au maintien de la qualité générale de l'eau issue de cette ressource.

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

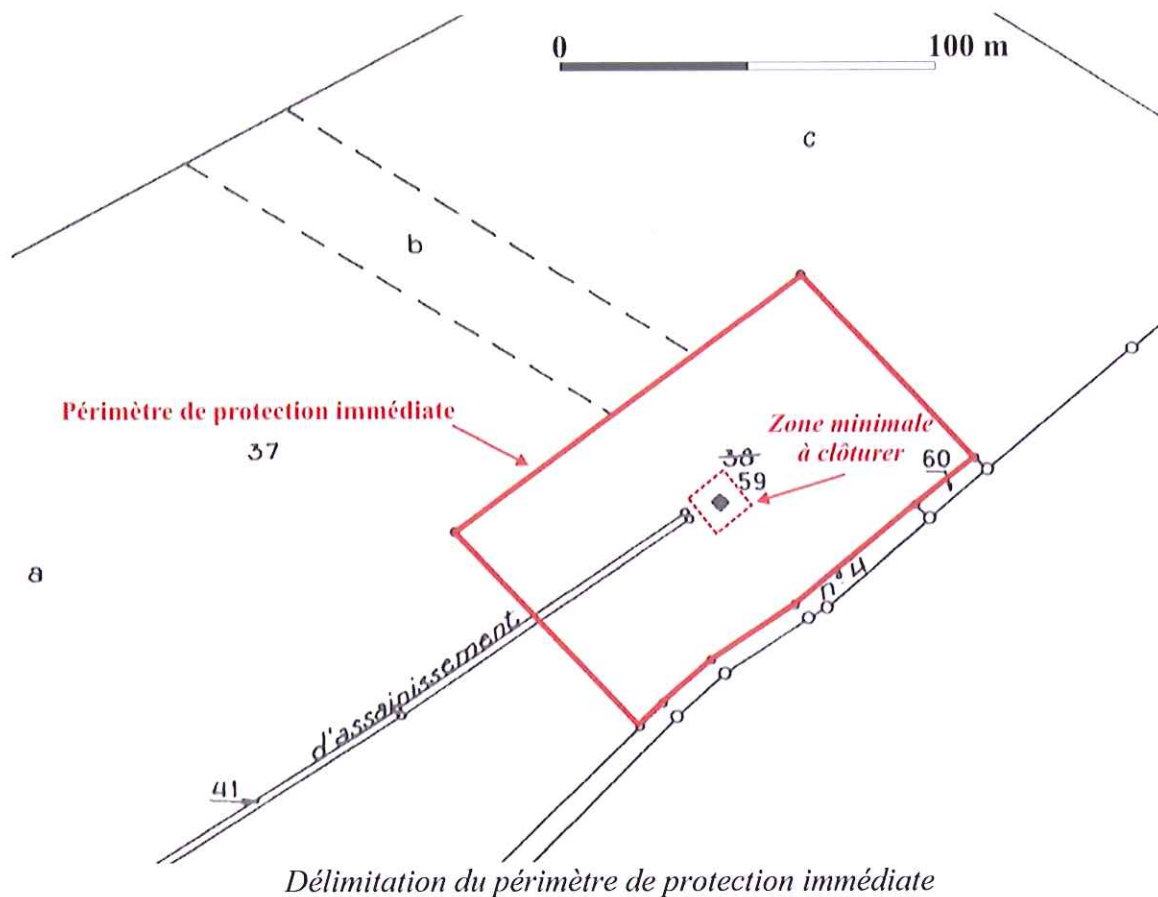
PROPOSITION DE MESURE DE PROTECTIONS

Périmètre de protection immédiate

Le captage de la source des Massottes est située au centre d'une vaste parcelle de 115 x 70 m appartenant à la commune (n°79 ; section ZB).

Ainsi, je propose que les contours du périmètre de protection immédiat soient délimités sur les limites de cette vaste parcelle aujourd'hui entièrement boisée.

Afin d'assurer une matérialisation physique efficace de l'ouvrage de captage et de ses abords immédiat, je propose la mise en place d'une zone clôturée éloignée d'au moins 10 m de part et autre de l'ouvrage. Elle devra être au minimum munie de 4 rangés de fil de fer soutenu par des poteaux scellés dans le sol.



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

Le maire de la commune m'a précisé que les sapins situés autour de la source des Massottes étaient malades et meurent et qu'il conviendrait de les abattre.

L'exploitation sylvicole de la parcelle restera donc tolérée hormis à l'intérieur de la zone clôturée qui devrait rester déboisée et entretenue régulièrement.

L'abattage d'arbres et le reboisement restera donc possible mais il conviendra en particulier d'éviter tout travail du sol pouvant mettre en péril la faible couche de terrain limoneux peu perméable protégeant le niveau de sables aquifères.

Ainsi l'abattage des arbres ne pose pas de problème en soit mais le dessouchage est à proscrire.

Bien sur, toutes les précautions d'usages doivent être prises vis à vis du stockage et de l'approvisionnement des machines et engins d'abattage pour éviter tout risque de pollution aux hydrocarbures.

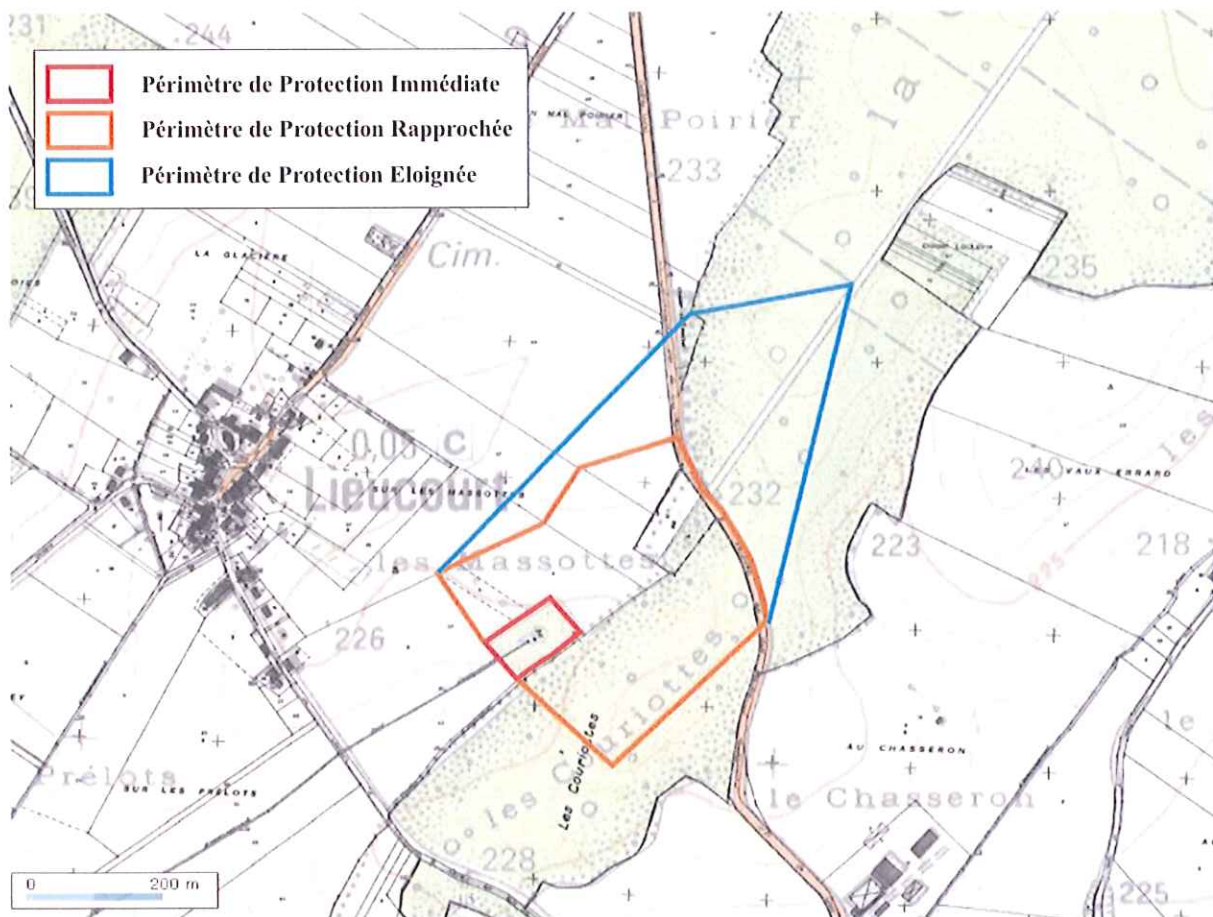
J'ajouterais également d'éviter une exploitation trop "agressive" dans la zone avec des engins favorisant par exemple l'orniérage ou l'apparition de profondes saignées liées au trainage des bois coupés. Le travail sur sol sec et ressuyé devrait permettre de limiter ces phénomènes. Evidemment, le brulage de branches sur le site est interdit et ce en particulier à l'amont du captage.

La plantation de nouveaux arbres ne me semble pas contre indiquée. Il conviendra sans doute d'éviter la mise en place d'essences trop consommatrices qui pourrait concurrencer cette petite ressource en eau en période sèche.

Dans toute cette zone, tout amendement organique ou minéral et l'utilisation de produits phytosanitaires sont interdits.

Périmètre de protection rapprochée

En l'absence d'éléments complémentaires permettant d'affiner précisément les contours de la zone d'alimentation de la source des Massottes, le périmètre de protection rapprochée sera délimité au minimum selon les contours du bassin versant topographique en y incluant notamment les parcelles en prairies et en cultures situées au nord de la zone jusqu'à la RD 21.



Plan des périmètres de protection

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

- **Boisements**

La suppression de l'état boisé (défrichage, dessouchage, écobuage) est interdite.
L'exploitation du bois reste possible. Les coupes à blanc sont interdites.

Lors des chantiers forestiers, il est nécessaire de faire une information sur le contexte particulier de la zone de travaux. Les stockages de carburant nécessaires aux engins et les vidanges de ces derniers ne doivent évidemment pas être réalisés dans le périmètre.

La création de nouvelles pistes forestières est interdite.

L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des zones d'exploitation forestière ou le traitement des bois est interdite.

La fertilisation chimique ou organique des sols forestiers est également à proscrire dans la zone de protection rapprochée.

- **Excavations**

L'ouverture de carrières, de galeries et tout travail du sol en profondeur sont interdits.

- **Voies de communication**

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

Le fossé de drainage des eaux en provenance de la RD21 et longeant la zone de captage pourra être maintenu, mais il devra être entretenu régulièrement dans le but d'éviter toute zone de stagnation ou de débordement dans toute la traversée du périmètre de protection rapprochée.

Les compétitions ou entrainement d'engins à moteur sont interdits dans la zone de protection rapprochée.

L'entretien des talus, des fossés, et des accotements de ce chemin d'exploitation avec des produits phytosanitaires est interdit.

Points d'eau

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

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

L'ancien puits situé sur la parcelle 512 devra être rénové et entretenu pour respecter les critères de l'arrêté forage du 11 septembre 2003 ou abandonné selon les préconisations de ce document.

Dépôts, stockages, canalisations

La création de zones de dépôts d'ordures ménagères et de tous déchets susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement est interdite.

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 la zone de protection rapprochée.

Activités agricoles

Prairies

Les secteurs actuellement en prairie ne devront pas être exploités en culture.

Le pacage sur le mode extensif est autorisé. La fertilisation raisonnée et adaptée au besoin des prairies de fauche reste également autorisée.

L'usage de produits phytosanitaires sur ces parcelles en prairie sera interdit.

Cultures

Compte tenu de la faible importance des secteurs en cultures dans la zone de protection rapprochée, la possibilité de leur remplacement par des zones en prairie répondant aux exigences précédentes devra être encouragée.

Dans l'hypothèse de leur maintien et compte tenu du faible (mais existant) impact de ces activités sur la qualité de l'eau, il conviendra de respecter au minimum les exigences du Code des bonnes pratiques culturales visant à la limitation des quantités de fertilisant (azoté) au besoin des cultures en tenant compte des reliquats éventuels selon les rotations culturales.

Celles-ci visent également à une utilisation raisonnée et maîtrisée de la lutte contre les parasites ou adventices avec les produits phytosanitaires.

Urbanisme habitat :

Toute création de zone 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.

Périmètre de protection éloignée

Un périmètre de protection éloignée prolongera au nord et à l'est le périmètre de protection rapprochée sur le secteur boisé des Couriottes qui conservera sa vocation sylvicole.

Fait à Chenecey Buillon, le 20 octobre 2010

Sébastien LIBOZ

Hydrogéologue Agréé pour
le département de la Haute-Saône

