

Communauté de communes du Pays d'Alésia et de la Seine

Source de Charencey

A Charencey

EXPERTISE HYDROGEOLOGIQUE POUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Evelyne BAPTENDIER

Hydrogéologue agréée en matière d'eau
et d'hygiène publique pour le
département de Côte d'Or

novembre 2014

A la demande de l'Agence Régionale de Santé de Côte d'Or, il a été demandé un avis hydrogéologique sur la source de Charencey gérée par la communauté de Communes du Pays d'Alésia et de la Seine. Cet avis concerne :

- 1 la disponibilité de la ressource en eau,
- 2 les mesures de protection à mettre en œuvre pour en préserver la qualité.

Il fait le point sur les éléments disponibles et souligne les données nécessaires à acquérir pour la définition de ces périmètres.

Le présent rapport a été établi par la soussignée Evelyne BAPTENDIER, Docteur en géologie appliquée, Sciences de l'eau, Hydrogéologue agréée pour Cote d'Or. Une rencontre avec les représentants de la Communauté de communes du Pays d'Alésia et de la Seine, suivie d'une visite sur le site a été effectuée le 28 juillet 2014 en compagnie de :

- Mme Béatrice Poulain, représentant la Communauté de communes du Pays d'Alésia et de la Seine de CHARENCEY
- M. Jean-Claude Millot, Maire de la commune de Charencey
- M. Nicolas Cheynet, Conseil Général de Côte d'Or
- Mme Claudine Guerder, ARS Bourgogne - Délégation territoriale de Côte d'Or

Ce rapport repose également sur le dossier technique : "Etude préalable à la mise en place des périmètres de protection du captage de Charencey, rapport Safège, février 2013"

La source de Charencey constitue l'unique ressource en eau de la commune de CHARENCEY qui compte une trentaine d'habitants permanents avec 4 résidences temporaires (2 secondaires + 2 gites) et environ 22 abonnés. La distribution de l'eau potable est gérée en régie par la commune. Ce captage n'a jamais fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique, mais a fait l'objet d'un rapport d'hydrogéologue agréée pour la définition des périmètres (Rapport Jacques Thierry, du 14 juin 1979).

La commune ne dispose que de cette source pour son alimentation.

Les volumes de prélèvements estimés sont les suivants :

- Volume journalier maxi : 5 m³/j
- Volume annuel maxi 1 200m³/an



Figure 1 : Situation du captage de Charencey

1 SITUATION DU CAPTAGE

Le captage est implanté à l'Ouest de la commune de Charencey, en amont immédiat des habitats de Charencey Haut.

Les coordonnées Lambert 93 de l'ouvrage sont :

X = 825 560

Y = 6 703 728

Altitude : 243 m (NGF)

Son numéro national de la B.S.S. (Banque du Sous-Sol) est : **04688X0007/AEP**

Il s'inscrit sur la parcelle n°175, section OB, en limite avec un chemin communal. Ce chemin permet notamment un accès au vaste plateau agricole surplombant la commune de Charencey.



Figure 2 : Situation cadastrale du captage de Charencey et des points de vue cités



Le mur matérialise les limites parcellaires. Le trop-plein du captage alimente un bassin. L'ouvrage est doté d'une porte frontale métallique non étanche fermée par un cadenas. Il est indiqué que lors des hautes eaux l'eau s'échappe par les joints de la porte (visible par les traces d'humidité). Le mur est équipé de barbicanes.

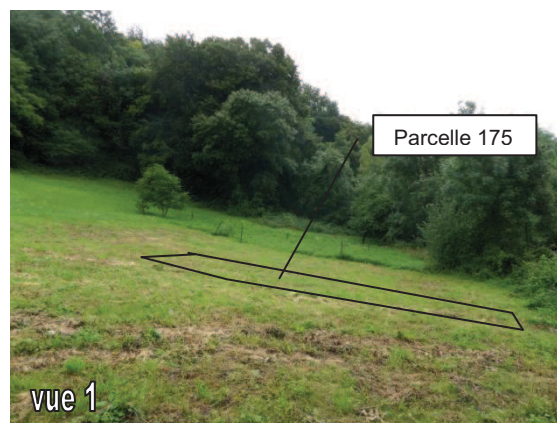


Il se compose d'un seul ouvrage profond d'une douzaine de mètres avec une seule arrivée au fond de cet ouvrage vouté. L'eau parviendrait par un drain dont la longueur n'est

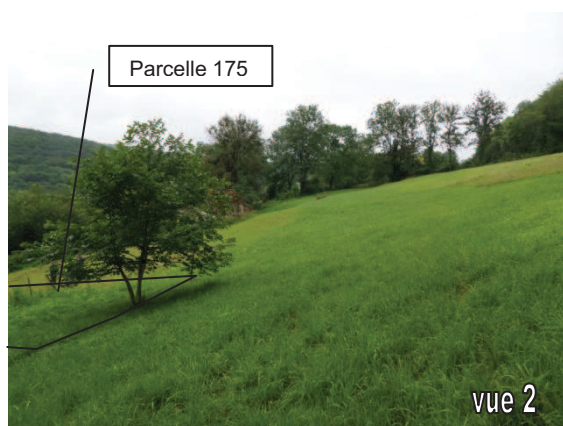
pas précisée. Le rapport de Jacques Thierry indique que le drain a été placé dans une formation d'éboulis parallèlement à la pente, orienté grossièrement Ouest-Est. Il se compose de 3 bacs : un bac de décantation avec 2 sorties par surverse en direction de 2 autres bacs. Le bac le plus petit (à gauche sur la photo) dessert directement les habitats de Charencey Haut. Il est muni d'un trop-plein qui alimente un bassin sous-jacent au captage. Le bac le plus grand (à droite sur la photo) dessert gravitairement le réservoir implanté pour alimenter Charencey Bas. Le jour de la visite les trois bacs étaient submergés. On note l'absence de crépines aux sorties du captage (trop-plein et vers les réseaux d'alimentation privés et AEP).



Le chemin communal longe une petite rupture de pente occupée par des broussailles.



En amont se développe une prairie en pente, elle-même surmontée par une haie boisée qui délimite un vaste plateau agricole.



Le plateau agricole bordé par des boisements matérialisant la rupture de pente.

2 DEBIT DE LA SOURCE

Les débits ont été suivis de juillet 2011 à avril 2012 dans le cadre de l'établissement du dossier préliminaire (fig 5). Durant ce suivi le débit moyen de la source a été de 2,73 l/s (236 m³/j) et a varié de 0,5 l/s à 5,7 l/s (respectivement 43 et 492 m³/j). Selon M. Millot, en 1976 et 2003, le débit a fortement diminué mais le débit a toujours été suffisant. Elle n'aurait jamais tari. Sur le plan quantitatif la source répond au besoin de la collectivité, on rappellera que le débit de pointe requis par la commune est de 5 m³/j.

Il apparaît des réponses très rapides aux précipitations de 24 à 48 heures, avec une réponse plus rapide pour les événements pluvieux les plus intenses. Ce fonctionnement est caractéristique de circulations karstiques.

3 CONTEXTE GEOLOGIQUE

Les formations géologiques de la commune de Charencey sont reportées sur la carte géologique de Semur-en-Auxois au 1/50 000 (extrait fig 3). Elles sont représentées de bas en haut (du plus ancien au plus récent) par :

- Le Lias (l_{4a}) (l_{4b}) (l₆₋₅), respectivement Domérien inférieur et Caxisien avec bancs calcaires, Domérien supérieur marneux, Aalénien et Toarcien avec des bancs de calcaires, essentiellement marneux comportant des bancs calcaire, avec une puissance dépassant la centaine de mètres
- Le Bajocien moyen (j_{1a}), épaisse série calcaire présentant localement de zones de dissolution (fissures et karsts) comme le souligne la présence de cavités répertoriées et notées ⚡ sur la carte géologique.
- Le Bajocien supérieur J_{1b}, marneux, de faible épaisseur et localement absent
- Des formations alluviales dans les vallées des cours d'eau

Le Lias forme les talus du plateau agricole et les fonds de vallée où il est masqué aux abords des cours d'eau par des dépôts alluviaux récents. Tandis que le plateau agricole se développe sur des formations du Bajocien. Le pendage des couches est très faible globalement orienté vers l'Est-Nord-Est.

Les pentes sont recouvertes localement par des éboulis comme l'a décrit Jacques Thierry (1979) et dans lesquels a été placé le drain du captage de la source de Charencey. Ces éboulis atteindraient une épaisseur de 6 à 7 m.

La commune de Charencey appartient à la masse d'eau "marnes et calcaires de la bordure Lias-trias de l'Est du Morvan" (FRH401). Seules les formations calcaires sont potentiellement aquifères et les formations marneuses restent imperméables et forment les murs d'aquifères.

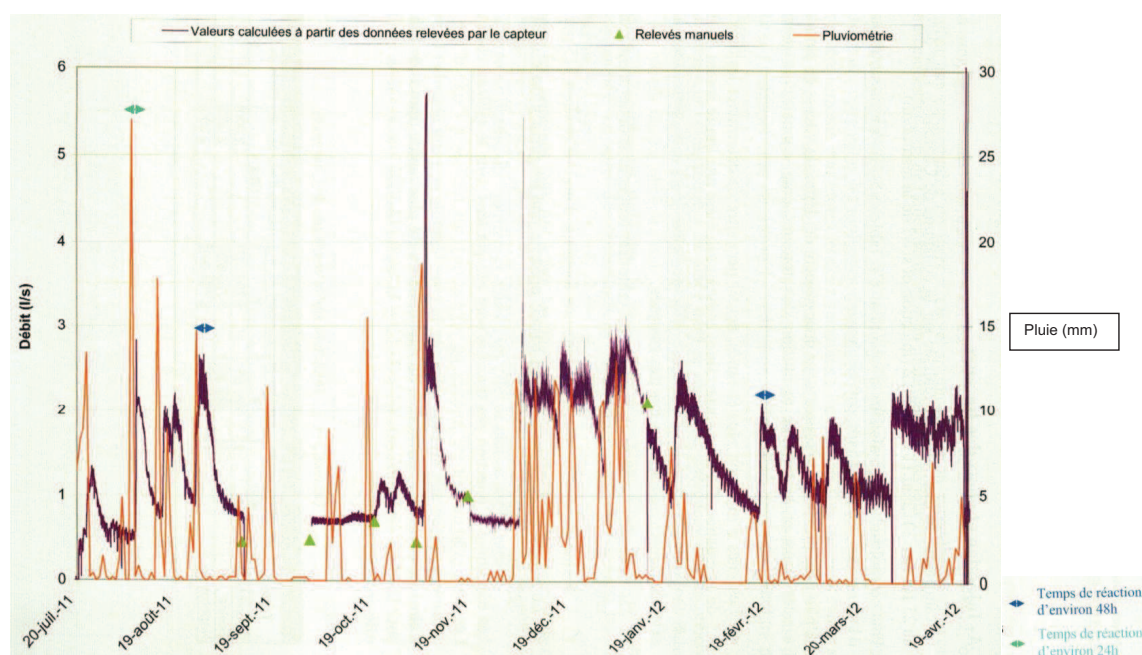
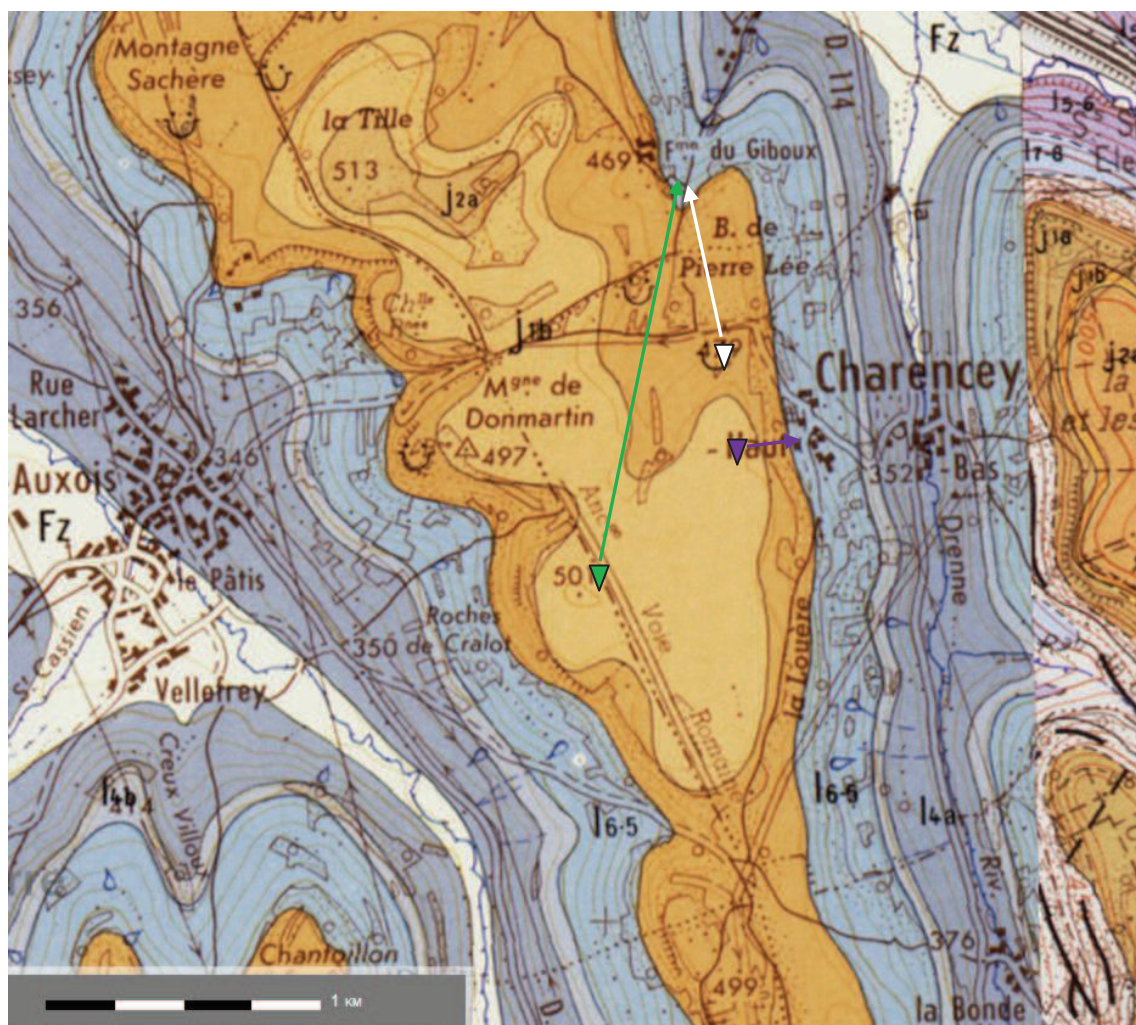


Figure 3 : Variation des débits mesurés sur la source de Charencey (extrait du rapport Safège)

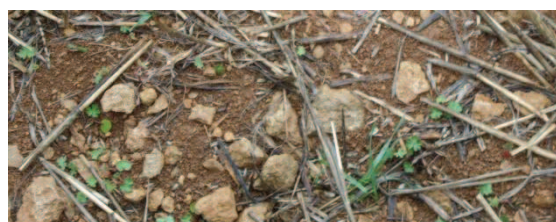


▽ Injection de naphthionate, ▼ Injection de fluorescéine ▼ Injection d'éosine

Figure 4 : Contexte géologique (extrait rapport Safège) avec les résultats des essais de traçage

Les eaux météoriques s'infiltrent sur le plateau agricole dans les formations du Bajocien, circulent dans les fissures et karst du Bajocien moyen. Elles émergent au contact du Lias, présentant de par sa lithologie marneuse, une perméabilité plus faible. La carte géologique montre de nombreuses sources de ruisseaux au pied du Bajocien. Elles rejoignent à l'Est le ruisseau de la Drenne et à l'Ouest celui de l'Ozerain. La source de Charencey constitue l'une de ces émergences, tout comme la source du Giboux située à environ 1 km au Nord (situation fig 1).

Au sein du plateau agricole, l'épaisseur de sol est très faible et laisse apparaître des nombreux blocs du Bajocien, témoignant de la proximité de la formation calcaire.



La coupe en figure 5 résume le contexte géologique et hydrogéologique de la source de Charencey.

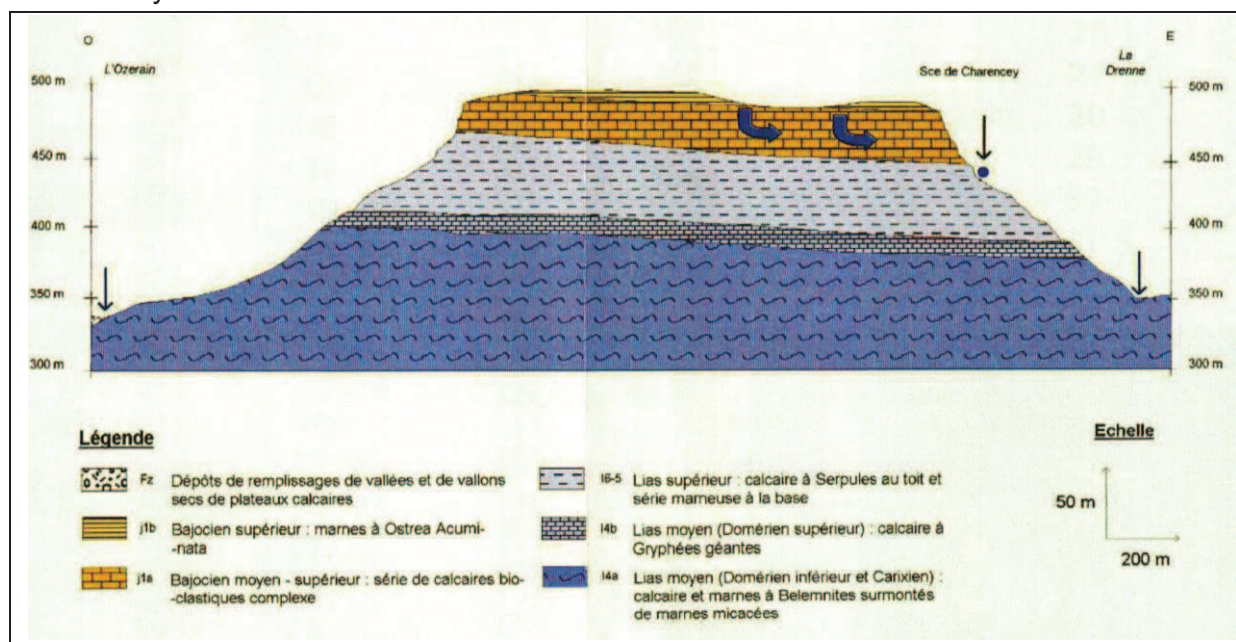


Figure 5 : Coupe hydrogéologique (extrait du rapport Safège)

Des traçages colorimétriques ont tenté d'affiner la connaissance des sens d'écoulement. Trois colorants ont été injectés sur 3 points différents (situation fig 4). Les colorants ont été recherchés dans les eaux des sources de Charencey et du Giboux, distantes d'environ 1 km et appartenant le même contexte hydrogéologique.

Le seul traceur parvenu à la source de Charencey est l'éosine. Il a été injecté à 200 m en amont de la source et a été détecté plusieurs jours après l'injection (entre 6 et 15 jours, incertitude liée à un problème de prélèvement). Les 2 autres colorants (naphtionate et fluorescéine) ont été décelés sur la source du Giboux. La fluorescéine est parvenue dans les 24 heures qui ont suivis l'injection et dans une faible restitution.

On peut donc en déduire un sens d'écoulement dirigé sur le plateau globalement Nord-Nord-Est avec des orientations possibles vers l'Est aux abords des talus du plateau. Les vitesses d'écoulement déduites du traçage par l'éosine seraient au mieux de 33 m/jour si le colorant était parvenu au bout de 6 jours et de 13 m/jour pour la détection à 15 jours, également en faible restitution.

Il faut néanmoins rester prudent sur l'interprétation des traçages sur la source de Charencey car ces résultats contrastent avec la réponse de la source aux événements pluvieux (voir chapitre sur les débits). Les faibles restitutions peuvent s'expliquer par un piégeage par les formations, des sorties du colorant dans d'autres sources ou leur stockage dans l'aquifère favorisant une restitution lente mais sur une longue durée. Cette dernière hypothèse pourrait trouver sa justification par la présence des éboulis constituant une formation aquifère qui relaie et tamponne, avant l'émergence, les circulations issues des fissures et karst du Bajocien. Cela expliquerait également les réponses différentes de la source aux précipitations, l'effet tampon ne se manifestant pas pour des précipitations très importantes.

D'autres explications peuvent être évoquées :

- Les traceurs ont pu rester piégés par la formation, notamment par l'absence de précipitations significatives dans les 8 premiers jours après l'injection.
- Les quantités injectées ont pu être insuffisantes, pour permettre au naphthionate de parvenir à la source de Charencey
- Les injections ont pu être effectuées dans des secteurs plus faiblement karstifiés

Le naphthionate n'étant pas parvenu à la source de Charencey, bien que le point d'injection soit situé dans le bassin versant, cet essai peut également démontrer que les limites du bassin versant topographique sont différentes de celles du bassin versant hydrogéologique.

4 QUALITE DES EAUX

Les données de qualité depuis 1975 montrent les particularités suivantes sur les eaux brutes :

Une conductivité à 25°C moyenne de 480 $\mu\text{S}/\text{cm}$, avec des variations de 120 $\mu\text{S}/\text{cm}$ exprimant une minéralisation moyenne ;

Un pH légèrement basique, atteignant 7,95 unités ;

Une turbidité n'ayant jamais dépassé 0,62 NFU, largement inférieure aux 2 NFU de la norme pour la consommation,

Des teneurs en azote très élevées essentiellement sous forme de nitrates avec quelques apparitions d'ammonium, sans concentration péjorative.

Aucune substance indésirable n'a été décelée dans les eaux des dernières analyses (pas de pesticides, ni d'hydrocarbures ou produits dérivés) ; A noter la présence d'Atrazine et de Déséthyl-Atrazine avec des pics dépassant respectivement 0,5 $\mu\text{g}/\text{L}$ en 1999 et 0,25 $\mu\text{g}/\text{L}$ en 2000. Depuis 2002, les concentrations de ces deux substances sont inférieures à la norme pour la distribution des eaux, soit inférieure à 0,1 $\mu\text{g}/\text{L}$. A ce jour, ces deux pesticides ne sont plus décelés.

Une charge bactériologique variable révélée sur le réseau de distribution qui serait en lien avec un dysfonctionnement du dispositif de traitement de l'eau. L'eau est indemne de toute bactérie dans l'analyse de 2012 sur eau brute.

Les teneurs en nitrates n'ont cessé de croître depuis 1975 avec environ 10 mg/L pour dépasser actuellement 51 mg/L en moyenne (fig 6). L'analyse du 31 mars 2014, donne une concentration de 37,8 mg/L . Mais à cette plus faible valeur peut se succéder une concentration très élevée. La fréquence des pics supérieurs à 50 mg/L a augmenté au cours des 10 dernières années, avec des fluctuations saisonnières atteignant 20 mg/L . Ainsi, la présence de ces nitrates en forte concentration constitue donc une atteinte sérieuse à la conformité de l'eau.

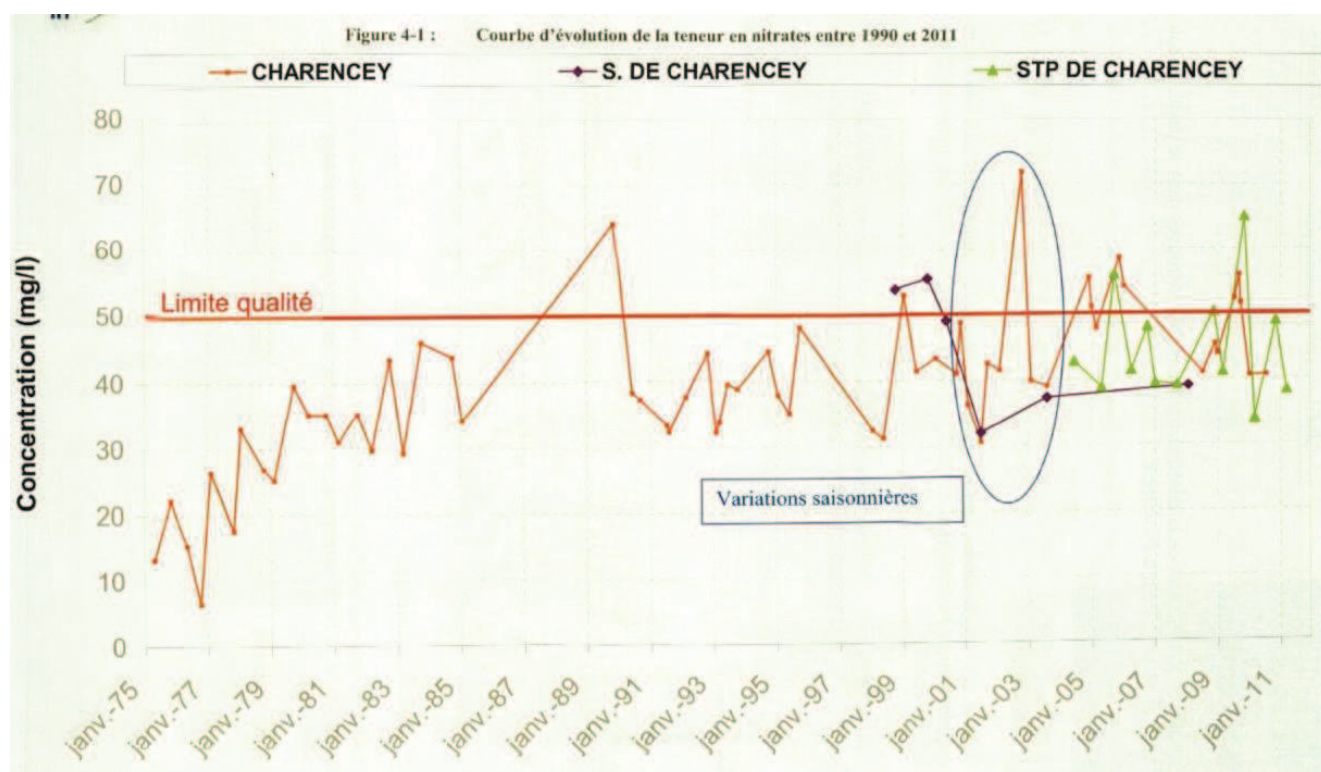


Figure 6 : Evolution des teneurs en nitrates à Charencey (extrait rapport Safège)

5 VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

Deux types de vulnérabilités peuvent être évoqués : l'une liée à l'ouvrage de captage, l'autre au bassin versant.

Le point d'émergence de la source est un lieu sensible. L'ouvrage doit préserver la qualité de la ressource par la mise en place d'éléments pour rendre l'ouvrage inaccessible.

Le bassin versant de la source reste difficile à cerner car il dépend du réseau de fissures et de l'importance de la karstification. Les circulations peuvent être rapides mêmes si cela n'a pas été démontré dans les essais de coloration. La réponse du débit aux épisodes pluviométriques intenses en atteste, témoignant de vitesses de circulation très élevées pour concentrer les eaux au droit de la source de Charencey : les précipitations favorisent des augmentations de débit de plus de 2 L/s sur plusieurs jours, ce qui implique de solliciter une surface de plusieurs hectares.

Du fait de ce contexte hydrogéologique, la ressource reste très vulnérable, ce qui s'exprime notamment par des concentrations trop élevées en nitrates.

6 PERIMETRES DE PROTECTION

La source de Charencey couvre intégralement les besoins de la commune avec un débit d'étiage près de 10 fois supérieur aux besoins.

Les débits d'autorisation retenus peuvent être de 5 m³/jour et de 1200 m³/an.

La qualité des eaux pourrait être satisfaisante sans ces concentrations trop élevées en nitrates.

Pour préserver la ressource et tenter de l'améliorer, il est nécessaire de mettre en place des périmètres de protection : Périmètre immédiat, rapproché et éloigné, s'accompagnant de prescriptions.

6.1 Périmètre immédiat

Pour le périmètre immédiat, la réglementation impose que l'émergence sera protégée par un périmètre immédiat. Ce périmètre doit être acquis en toute propriété par la collectivité comme l'exige la loi (Code de la santé publique, article L-1321-2). Toute activité est interdite hormis l'entretien des ouvrages et de ses abords. Le périmètre immédiat devra englober l'ouvrage de captage et son drain.

Actuellement le périmètre immédiat se limite à la parcelle n°175. Selon le report de la situation du drain sur plan cadastral, il semblera que le centre de la parcelle 175 soit désaxé par rapport au drain. Je préconise de définir l'extrémité du drain et de le repositionner sur plan cadastral.

Le périmètre devra être étendu de part et d'autre du drain sur une distance d'environ 10 m à l'amont et de part et d'autre de la parcelle. Son tracé en figure 7 est défini à partir des connaissances actuelles de l'ouvrage et doit évoluer à la faveur de nouveaux relevés.

☞ Interdiction

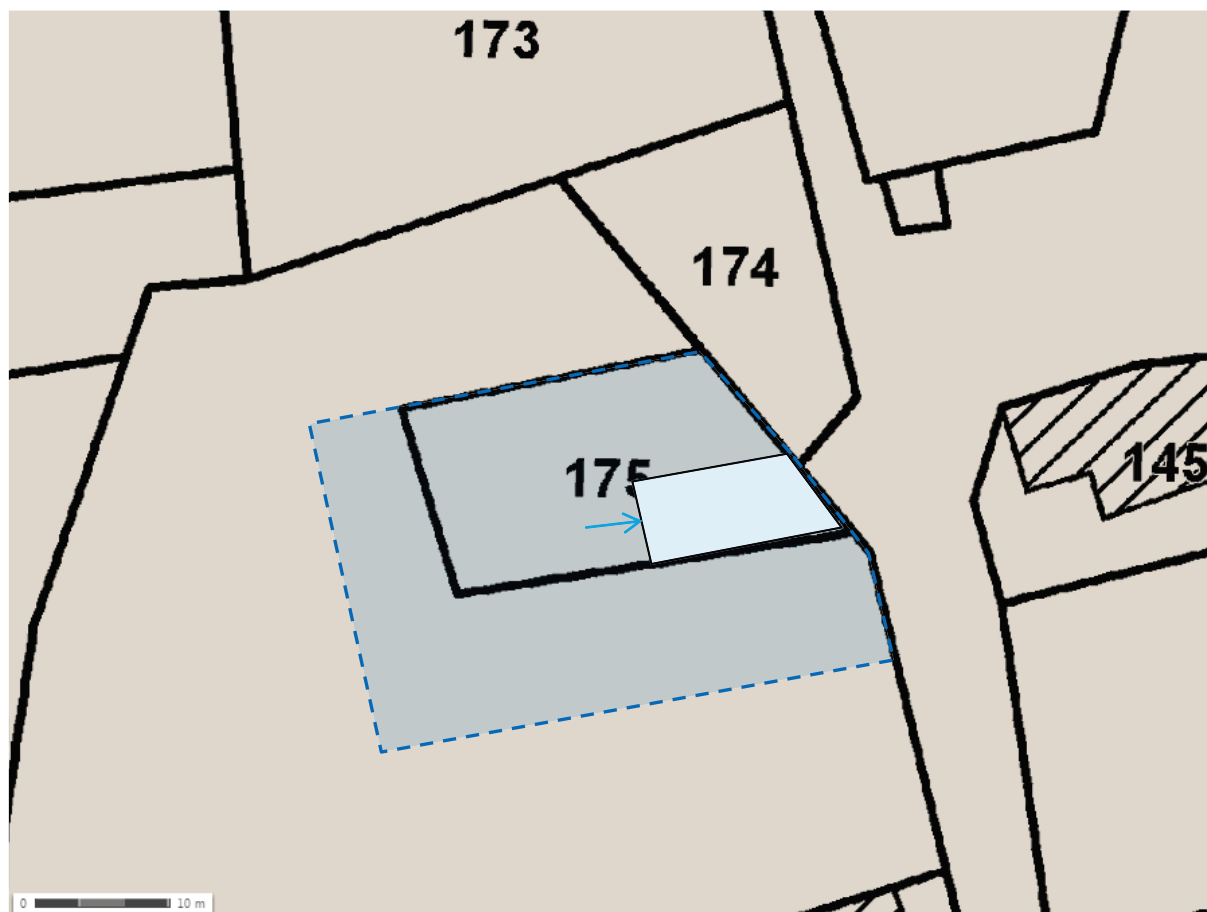
Toute activité sera interdite à l'exception du nettoyage du site par des moyens mécaniques exclusivement et des travaux nécessaires à la préservation ou l'amélioration des ouvrages de captage. Aucun brulage ne sera effectué. Le matériel sera entretenu en dehors du périmètre et de préférence en aval de manière à ce qu'il n'y ait aucun déversement d'huiles ou de carburant. Aucun véhicule ne devra traverser ce périmètre.

☞ Obligation

Selon la réglementation, ce périmètre doit être clôturé et acquis en toute propriété par la collectivité. On veillera à limiter l'accès à ce périmètre aux personnes en charge de la surveillance et de l'entretien des ouvrages.

Il conviendra de refaire la porte de l'ouvrage pour la rendre étanche aux infiltrations superficielles et réaliser un entretien régulier des ouvrages.

L'ouvrage sera équipé de grilles pour éviter la pénétration des petits animaux (souris, rats..), et débris organiques (feuilles, bois, terre). Un joint sera placé sur la porte qui sera fermée à clefs. Il sera réalisé une aération munie d'une moustiquaire pour éviter la colonisation de l'ouvrage par les insectes.



➔ Arrivée du drain dans la chambre (reporté selon observation de terrain).

Figure 7 : Proposition de périmètre de protection immédiat

6.2 Le périmètre rapproché

L'aquifère est peu protégé. Compte tenu :

- du mode de circulation dans les fissures et les sens d'écoulement
- des vitesses de circulations extrêmement rapides attendues dans ces fissures.

Il sera établi un périmètre rapproché (figure 8), correspondant aux abords immédiats non inclus dans le périmètre de protection immédiat et à une partie du bassin versant morphologique.

Ce périmètre rapproché suit au tant que possible les limites cadastrales, malgré la taille de certaines parcelles. Il couvre une petite partie du bassin versant d'alimentation, une protection absolue restant illusoire. La taille du périmètre (environ 28 ha, dont approximativement 7 ha sont boisés ou en herbe) se justifie pour permettre l'application de mesures visant à réduire le taux de nitrates dans l'eau.

Les mesures agricoles ont comme objectif de réduire la teneur moyenne en nitrates sous la barre de 50 mg/L par la réduction des entrants azotés de toute nature et leur gestion de manière raisonnée. Les effets de ces mesures ne seront probablement pas immédiats, compte tenu du temps de transit des eaux avec un stock dans le réservoir aquifère des calcaires et des éboulis (voir résultats sur les traçages).

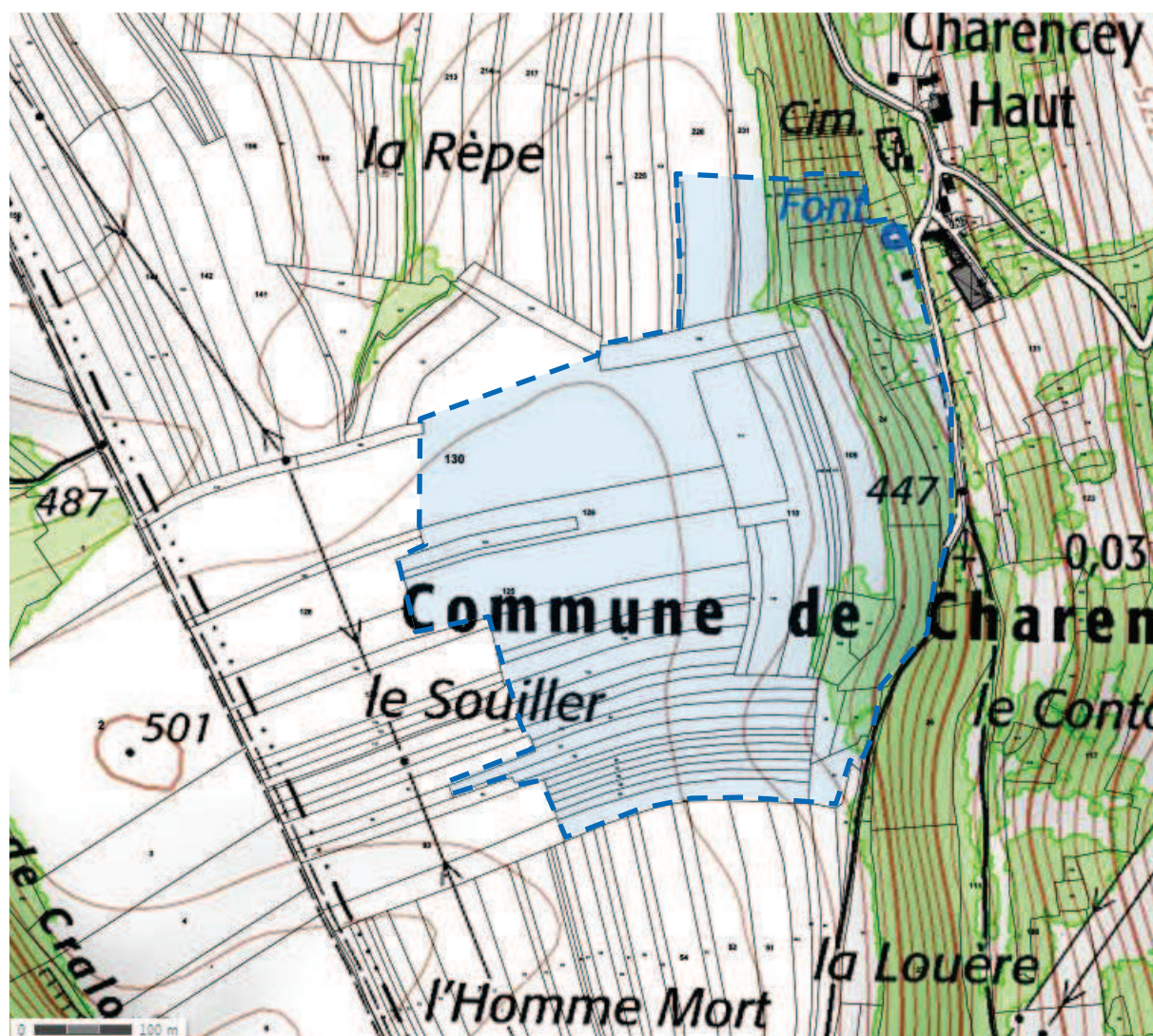


Figure 8 : Proposition de périmètre de protection rapprochée

Les prescriptions visent à réduire les risques de pollutions ponctuelles et diffuses de toutes natures par :

- la préservation des formations géologiques et de leur couverture pédologique
- interdire les aménagements visant à accélérer les vitesses d'infiltration
- limiter, voire interdire les entrants

Outre l'application de la réglementation générale, et à l'exclusion de ceux nécessaires à l'exploitation des ouvrages de production d'eau, de traitement, de stockage et de distribution ainsi qu'aux équipements communs nécessaires au service des eaux sont interdits sur ce périmètre :

- Toutes les excavations : extractions de matériaux, carrières, et de tout affouillement (tranchées, terrassement), etc.
- L'établissement de toute nouvelle construction, superficielle ou souterraine, et toute création de voie et chemins;
- La création de retenues d'eau ;
- La création de fossés ou le drainage de parcelles ;
- La création de cimetières, de sépulture privée ;
- La création de camping
- L'enfouissement de cadavres d'animaux et de tout autre déchet ;
- Tout dépôt, déversement ou épandage d'hydrocarbures produits chimiques, radioactifs ;
- L'établissement de tout réservoir ou canalisation contenant des substances chimiques, d'hydrocarbures ou d'eaux usées susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ;
- Les dépôts, même temporaires, de matériaux inertes, d'ordures, détritiques, déchets industriels et produits chimiques superficiels ou souterrains et de toute installation de traitement de déchets, tas de fumier ;
- Tout dépôt à même le sol, hydrocarbures, produits chimiques ou radioactifs, tas de fumier, déchets, etc.
- L'établissement de tout forage excepté ;
- Tout déversement ou épandage d'eaux usées non traitées d'origine domestique ou agricole, de matières de vidange, de boues de station d'épuration ayant subi un traitement ou non, d'effluents industriels, de déjections animales ayant subi un traitement ou non ;
- Tout dispositif de traitement des eaux usées (assainissement individuel ou collectif) ;
- Le stockage à même le sol de fumiers, engrais organiques ou chimiques 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 ;

- L'usage de produits phytosanitaires pour l'entretien du sol des espaces boisés est interdit. Le traitement des arbres contre les maladies est autorisé en prenant les mesures de précautions nécessaires à la protection de l'eau.
- La modification de l'occupation du sol, par le maintien des boisements : tout défrichement est interdit sauf pour l'entretien ou une exploitation raisonnée
- L'accès des chemins existants, qui seront empruntés par des véhicules à moteur, sera réservé aux ayants droits – un panneau sera posé à l'entrée des chemins et une barrière sera mise en place.
- Le pacage intensif d'animaux

La collectivité aura la charge de vérifier le respect de ces prescriptions sur son territoire et sur tout le périmètre.

Une réflexion sera menée pour définir les modalités d'une exploitation agricole pour diminuer l'exportation de nitrates dans les sols.

6.3 Le périmètre éloigné

Le périmètre de protection éloigné couvre approximativement le bassin versant hydrogéologique et topographique tel que défini dans l'étude préliminaire (fig. 8). Ses limites correspondent autant que possible à des éléments géographiques facilement identifiables que sont les chemins. Sur l'ensemble des parcelles du périmètre de protection éloignée, toutes les activités et installations devront faire l'objet d'une stricte application de la réglementation sanitaire afin de veiller au respect de la ressource, tant en qualité qu'en quantité. La réglementation générale s'applique.

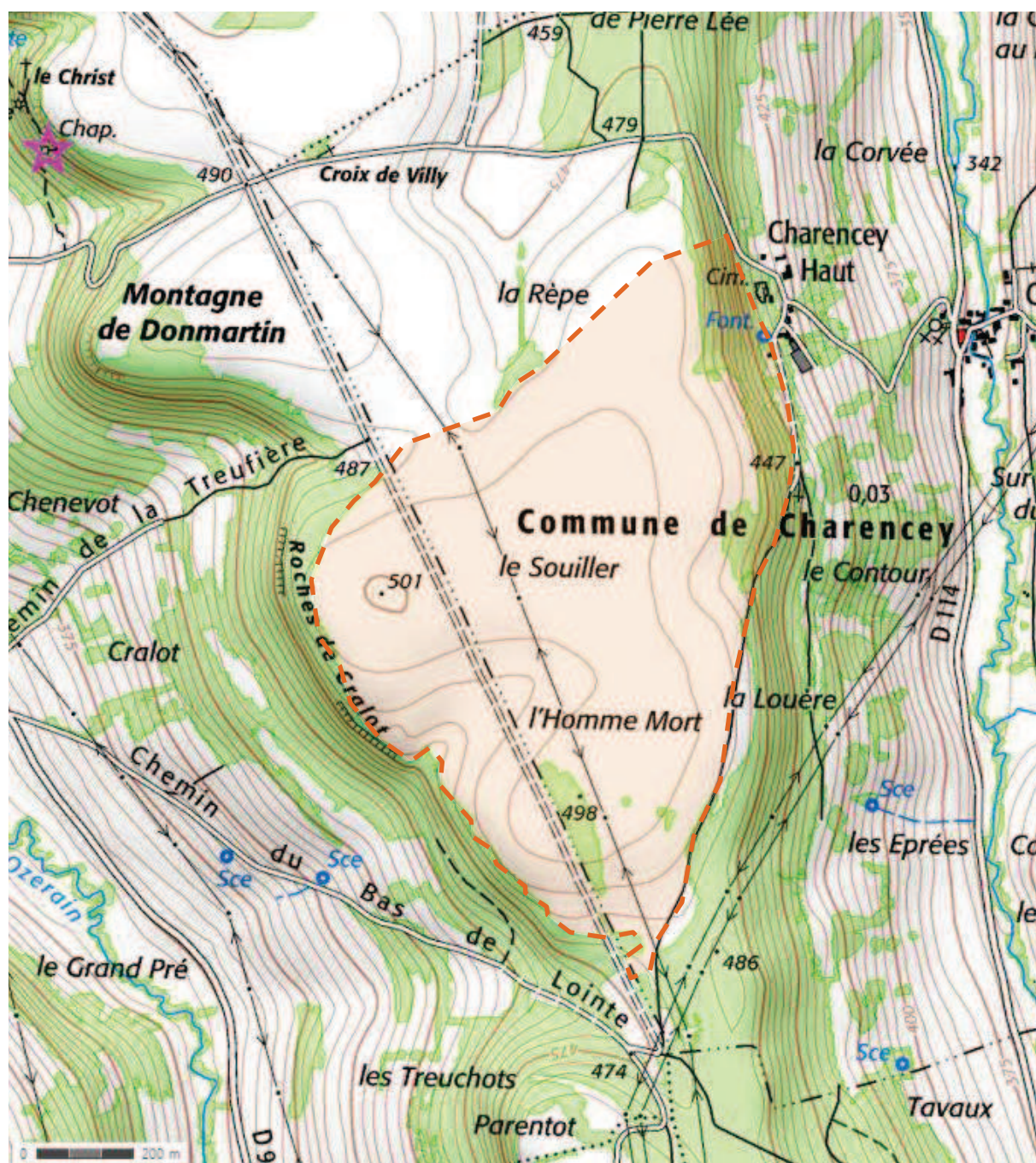


Figure 9 : Proposition de périmètre de protection éloignée

7 CONCLUSIONS

La source de Charencey alimente la commune de Charencey présente des débits largement supérieurs au besoin de la trentaine d'habitants. La teneur en nitrates rend la qualité actuelle des eaux captées reste globalement non conforme à la réglementation.

Des mesures agricoles devront être prises afin de réduire l'exportation des nitrates vers le sol et qui rejoignent ensuite les eaux souterraines (réduction des entrants, modification de la couverture végétale, meilleure gestion des apports d'engrais, etc.)

En cas de difficultés à mettre en œuvre des actions visant à réduire le taux de nitrates dans les eaux, ou à défaut de résultats, la collectivité devra s'orienter vers une autre ressource dont la qualité sera conforme à la réglementation.

Compte tenu du fonctionnement hydrogéologique, la diminution des teneurs en nitrates dans les eaux ne sera pas immédiate, mais une inversion de la tendance devrait pouvoir s'amorcer.

Dans l'état actuel des connaissances, au vu du site, et du contexte hydrogéologique, je donne un avis favorable à la poursuite du dossier de mise en place des périmètres de protection pour la source de Charencey avec des débits maximum correspondant à la demande de la commune, bien que ces débits d'exploitation ne seront pas forcément satisfaits notamment en période de basses eaux.

Pour préserver au mieux cette qualité, il convient :

- D'assurer un suivi du débit de la source,
- De poursuivre une surveillance régulière de la qualité des eaux captées et d'en suivre l'évolution,
- De poursuivre le traitement des eaux pour assurer la distribution d'une eau neutre et conforme sur le plan bactériologique,
- De mettre en place un traitement pour la distribution sur le réseau privé
- D'améliorer le réseau de distribution (amélioration du rendement du réseau, mise en place de compteurs de consommation, etc.). Les périmètres de protection ne seront efficaces que si le réseau d'adduction aval fait l'objet de protection (étanchéité du réseau, regards de visite contrôlés par une fermeture à clefs, etc.).

En cas de difficulté à mettre en œuvre des actions visant à réduire le taux de nitrates dans les eaux, ou défaut de résultats, la collectivité devra s'orienter vers une autre ressource dont la qualité sera conforme à la réglementation.

Fait à Anthy, le 15 novembre 2014

Evelyne Baptendier

V. Réf. : MB/DG

N. Réf. : 79-16

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE CONCERNANT LA DELIMITATION
DES PERIMETRES DE PROTECTION DE LA SOURCE ALIMENTANT
LA COMMUNE DE CHARENCEY (COTE-D'OR)

par

Jacques THIERRY

Géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de la Côte-d'Or

INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE
Université de Dijon
6, Bd Gabriel 21100 DIJON

DIJON, le 14 Juin 1979

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE CONCERNANT LA DELIMITATION DES PERIMETRES
DE PROTECTION DE LA SOURCE ALIMENTANT LA COMMUNE DE CHARENCEY (COTE-D'OR)

Le village de Charencey, installé dans la vallée de la Drenne, à quelques kilomètres au Sud de Verrey-sous-Salmaise est alimenté en eau potable par une source. Celle-ci est située sur le versant Ouest de la vallée, dans sa partie haute, au pied du rebord du plateau de la "Montagne de Donmartin" à une altitude voisine de 430 m.

Antérieurement à 1935, cette source n'alimentait que le hameau de Charencey-Bas et une Scierie située à 1 km en aval du village. En 1957, et tout dernièrement une partie du captage a été réfectionné : seules les parties visibles (mur de soutènement, clôture de protection) ont été touchées, le drain lui même n'a pas été modifié.

RAPPEL DES CONDITIONS GEOLOGIQUES D'EMERGENCE

L'étroit plateau qui domine vers l'Ouest la vallée de la Drenne et la sépare de celle de l'Ozerain offre la constitution suivante :

- le sommet et le rebord ~~sont~~ formés par les calcaires à entroques du Bajocien qui constituent dans tout l'Auxois des escarpements rocheux très caractéristiques (25 à 30 m);
- les pentes, au modelé adouci, par lesquelles on s'élève toutefois rapidement jusqu'à Charencey-Haut sont formées par la puissante série argileuse du Lias moyen et supérieur (90 à 100 m) interrompue seulement vers les deux tiers de sa hauteur par quelques bancs calcaires (calcaires à Gryphées géantes).

La source de Charencey sourd vers la partie supérieure de la pente argileuse, un peu en contrebas des affleurements rocheux du Bajocien. Elle est alimentée par les eaux pluviales qui tombent sur le plateau, s'infiltrant dans les nombreuses fissures des calcaires et sont ramenées à la surface par les argiles imperméables.

L'ouvrage de captage qui recueille les eaux de la source est établi légèrement en contrebas du point d'émergence exact (contact calcaires - argiles) dans un talus d'éboulis qui s'étend au pied de la falaise calcaire et sous (et dans) lequel les eaux s'écoulent un temps avant d'apparaître à la surface. Ces éboulis sont de granulométrie très variée ; souvent assez fins (centimétriques) à grossiers (décimétriques) ils peuvent renfermer de gros blocs éboulés de la falaise. Parfois certains niveaux sont cimentés par de la calcite pulvérulente ou colmatés par des argiles rougeâtres issues de l'altération des calcaires du plateau. Leur origine est cryoclastique et leur épaisseur très variable peut atteindre en pied de falaise jusqu'à 6 à 7 m d'épaisseur.

Le drain qui recueille les eaux de la source a été placé parallèlement à la pente et orienté grossièrement Ouest - Est. Il est entièrement situé dans les éboulis.

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Protection immédiate :

Une clôture, appuyée à l'aval sur le mur de soutènement de l'ouvrage remonte le long de la pente sur une vingtaine de mètres et s'étend latéralement sur une quinzaine de mètres. Cette clôture, en bon état assure la protection immédiate de l'ouvrage.

Protection rapprochée :

Etant donné que le captage est situé dans des éboulis dont le caractère filtrant est faible on portera la protection rapprochée sur la partie de ce cône d'éboulis placée immédiatement à l'amont du captage. Vers l'aval, ce périmètre sera calé sur le chemin qui passe devant le captage. Latéralement on étendra cette protection sur au moins une centaine de mètres, c'est-à-dire vers le Nord jusqu'à hauteur du cimetière et vers le Sud, au-delà de la bergerie. Vers l'amont on englobera la totalité de la pente jusqu'au rebord boisé de la falaise ; on remarque ainsi que la partie nord de cette zone est boisée ainsi que tout le haut de la pente alors que la partie sud-est ^{est occupée par} une prairie utilisée comme pâture pour des moutons.

Protection éloignée :

L'observation de l'étroit plateau qui sépare les vallées de l'Ozerain et de la Drenne, montre que les sources sont plus abondantes sur son versant oriental que sur son versant occidental. Ceci laisse penser (appuyé par le relevé de l'altitude des calcaires à entroques sur les deux versants) que les couches géologiques offrent un léger pendage en direction de l'Est. Il convient donc de protéger la moitié Est de ce plateau.

A l'aval on placera cette protection sur le chemin qui passe devant le captage et on l'étendra latéralement, vers le Nord jusqu'à la cote 479 au virage du chemin de Villy-en-Auxois, vers le Sud jusqu'à la cote 451 à la bifurcation des chemins montant sur le plateau. Vers l'amont, c'est-à-dire vers l'Ouest, on englobera dans ce périmètre une partie du plateau calcaire dit "le Souiller" en suivant les limites jalonnées par les sommets et les points cotés 493, 501 et 496.

INTERDICTIONS OU SERVITUDES A APPLIQUER DANS LES DIVERS PERIMETRES DE PROTECTION

Périmètre de protection immédiate :

Acquis en pleine propriété par la commune et clos, toute circulation y sera interdite en dehors de celle nécessitée par les besoins du service : ceci est actuellement réalisé à Charencey.

Périmètres de protection rapprochée et éloignée :

La législation destinée à réglementer la pollution des eaux sera strictement appliquée dans les périmètres rapproché et éloigné, 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 pouvant altérer la qualité du milieu naturel (décharges d'ordures ménagères, de résidus urbains ou de déchets industriels, porcheries, campings etc...)

Protection rapprochée :

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 du 15 décembre 1967 y seront interdits :

- 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 ;
- 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 ;

l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature ;

- l'établissement de toute installation agricole destinée à l'élevage comme de tout établissement industriel classé. Les autres constructions ne seront éventuellement autorisées que si elles sont raccordées à un réseau public d'assainissement, les eaux usées étant conduites hors du périmètre par des canalisations étanches ;
- l'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et liseir ;
- le déboisement et l'utilisation des défoliants ;
- tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Sera d'autre part soumis à autorisation en fonction de la nature des matériaux employés le remblaiement des excavations souterraines ou à ciel ouvert.

On insistera enfin sur le fait que les pesticides doivent être employés en respectant strictement les normes d'utilisation, afin de limiter au maximum leur lessivage et leur entraînement vers la nappe.

On remarque ici qu'une partie de la protection rapprochée englobe des pâturages occupés par des moutons ainsi qu'une bergerie qui se trouve à quelques dizaines de mètres au Sud de l'ouvrage de captage. La zone de pâturage domine le captage à l'Ouest et lui est contigue au Sud ; il serait souhaitable que dans cette zone la présence des moutons soit exclue. Quant à la bergerie, s'il est envisagé de la maintenir, il serait nécessaire d'aménager un système d'écoulement d'eau directement en contrebas du chemin afin d'éviter une pollution possible de la source qui est donc très légèrement en contrebas. Il est bien entendu exclu d'installer toute nouvelle bergerie dans le périmètre ainsi défini.

Enfin, une maison est en construction immédiatement au Nord et contigue au captage ; toutefois elle est à une altitude très légèrement inférieure à ce dernier et ne doit avoir aucune influence sur la qualité de ces eaux ; il est bien sur tout à fait exclu d'étendre cette construction en remontant vers la pente, ce qui la placerait alors en altitude par rapport au captage.

Protection éloignée :

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 seront soumis à autorisation :

- le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques, de déchets industriels et de produits radioactifs ;
- l'épandage d'eaux usées de toute nature et de matières de vidange ;
- l'utilisation de défoliants ;
- 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 ;
- 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 ;
- l'installation à des fins industrielles ou commerciales de canalisations, ré-

servoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ;
- l'installation de tout établissement agricole destiné à l'élevage comme
de tout établissement industriel classé ;
- l'épandage d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier
et le rejet collectif d'eaux usées.

Enfin, les fumiers seront établis sur plateformes munies de fosses
à purin.

Toute la surface englobée dans ce périmètre est occupée par des
cultures, sauf le rebord du plateau et le début de la pente qui sont boisés.
On maintiendra cette zone boisée dans l'état où elle est actuellement et on
veillera à ce que l'extrémité du petit bois, près du chemin de Villy-en-Auxois
ne soit pas utilisée comme dépôt de déchets sauvages (ancienne petite carrière
et rejets sauvages dans les broussailles).

FAIT à Dijon, le 14 Juin 1979



Jacques THIERRY
Géologue agréé



PLAN DE SITUATION

Echelle : 1/25.000

Protection rapproché —

Protection éloigné —