

**NOUVEL AVIS SUR LA PROTECTION DES CAPTAGES
DE CHAMP CREUX et DU PUITS DU LAC
ALIMENTANT LE RESEAU DU BOURG DE BRASSY
(NIEVRE)**

Additif aux avis du 20 Juillet 1977 et du 29 Août 1980

Par
Jean - Claude MENOT

Hydrogéologue agréé en matière d'eau
et d'hygiène publique
pour le département de la Nièvre

**NOUVEL AVIS SUR LA PROTECTION DES CAPTAGES
DE CHAMP CREUX et DU PUITS DU LAC
ALIMENTANT LE RESEAU DU BOURG DE BRASSY
(NIEVRE)**

Additif aux avis du 20 Juillet 1977 et du 29 Août 1980

Je soussigné Jean-Claude MENOT, Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département de la Nièvre, déclare m'être rendu à **BRASSY (Nièvre)**, à la demande conjointe de *Madame Le D. D. A. S. S. de la Nièvre* et de *Monsieur Le Maire de la commune*, pour examiner à nouveau la situation géologique et surtout l'environnement des *captages de Champ Creux et du Puits du Lac* qui fournissent l'eau potable *au réseau du bourg de Brassy*. En fonction de cette nouvelle reconnaissance, une révision partielle des périmètres de protection prévus par la législation s'impose.

RAPPEL SOMMAIRE DE LA SITUATION

Le bourg de Brassy, environ 200 habitants, est alimenté en eau potable par le mélange des eaux de deux captages situés à environ 1200 mètres à l'ouest nord-ouest du centre du Bourg de part et d'autre de la route D 6 à proximité de la retenue du barrage de Chaumeçon (voir extrait de carte à 1/25000 joint).

Le *captage du Puits du Lac*, situé à proximité de la station de pompage dans la parcelle cadastrée D3 n° 1150, a fait l'objet d'un avis d'hydrogéologue agréé en date 29/08/1980. Le *captage de Champ Creux* est inclus dans la parcelle cadastrée E4 n° 1625 ; L'avis du 20/07/1977 le concernant a été fourni après la reconnaissance de la source mais avant son captage. Depuis ces dates, aucune déclaration d'utilité publique n'a été promulguée. La commune envisage maintenant de mettre ces ouvrages en conformité avec la législation.

Afin d'améliorer la procédure, « une étude des risques de pollutions et préconisations associées » concernant ces captages a été fournie par le Bureau A.D.D.A.N. de Nevers.

A la suite de ce travail, il m'a été demandé de revoir la protection des deux ouvrages.

CADRE GEOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE

1 –Géologie locale

Le substratum de la région de Brassy est constitué de « *granite porphyroïde à deux micas et cordiérite* » (noté py 2-3 sur la feuille géologique à 1/50000 Corbigny). Cette roche de teinte grise ou rosée est caractérisée par la présence de grands cristaux (taille moyenne 2x3 cm, mais parfois plus) de feldspaths potassiques responsables de la texture porphyroïde ; Le quartz en grandes plages, sans formes cristallines propres, est abondant. Le mica noir ou biotite, en grandes lames, est bien représenté ; Le mica blanc (muscovite) est plus rare, de même que la cordiérite.

Des filons d'aplite ou de microgranite, de teinte rose ou grise, d'épaisseur décimétrique à métrique, recoupent fréquemment la masse granitique.

Ces différentes roches ne sont qu'exceptionnellement visibles à l'affleurement. Elles sont en effet recouvertes d'une couche plus ou moins épaisse d'arène quartzofeldspathique formée au cours du temps par lente désagrégation et altération de certains minéraux des roches sous-jacentes. Ainsi les micas sont progressivement transformés en minéraux argileux ; Il en est de même, mais beaucoup plus lentement, pour les feldspaths qui sont encore présents, bien que déjà partiellement transformés, au sein de l'arène ; Le quartz enfin reste inaltéré. Cette altération peut atteindre plusieurs mètres de profondeur à la surface du granite. Elle est par contre moins importante au niveau des filons de microgranite ou d'aplite.

Outre les variations d'épaisseur dues aux possibilités d'altération des différentes roches mères, l'épaisseur et la composition exactes de ce matériau meuble dépendent de la topographie locale qui favorise ou non l'entraînement des particules, en particulier des plus fines comme les argiles, et leur accumulation en d'autres endroits. Ainsi l'arène est généralement moins épaisse et pauvre en argile le long des pentes fortes ; Elle se développe et se charge en argile lorsque la pente diminue au niveau des replats ou des fonds de vallons.

En profondeur, l'arène s'enrichit en cailloux et blocs ; Elle passe ensuite progressivement à la roche en cours d'altération, principalement à proximité des fissures, mais non encore dissociée, avant d'arriver à la roche mère intacte ou presque.

2 –Hydrologie

Les eaux météoriques tombant à la surface du sol s'infiltrent très facilement dans les sols argilo-sableux peu épais, puis dans l'arène sous-jacente. Au sein de celle-ci, elles circulent par lente percolation entre les grains. En profondeur, la roche mère compacte sert d'écran imperméable et permet la création au-dessus d'elle, dans l'arène et les fissures de la roche en cours d'altération, d'une petite nappe phréatique qui s'écoule très lentement en fonction de la pente générale du terrain.

Les différences locales de composition de l'arène, ainsi que les fissures de la roche en cours d'altération, guident cet écoulement souterrain en minces filets à trajets capricieux impossibles à localiser à partir de la surface. Au cours de cette migration, des conditions locales particulières (diminution de l'épaisseur de la couche d'arène à l'aplomb d'un filon d'aplite ou de microgranite par exemple, enrichissement local en argile au niveau d'un replat, etc...) peuvent freiner l'écoulement et provoquer la réapparition à la surface d'une partie des eaux, donnant ainsi naissance à de petites émergences plus ou moins bien individualisées (sources ou simples mouilles).

LE CAPTAGE DE CHAMP CREUX

1 –Le captage

La source initiale émergeait dans l'axe d'un vallon au pied d'un talus haut de 1m à 1,20m. Le rapport du 20/07/1977 suggérait son captage par deux tranchées drainantes dessinant un V très aplati. Aucun document attestant des travaux effectivement réalisés n'a pu m'être communiqué. On ignore donc la position et la longueur exactes des drains.

Lors de la reconnaissance, il m'a été possible d'observer :

- * un puits (buses en béton de 0,80m de diamètre intérieur) de 1,50m de profondeur, dont 0,60m côté aval et 0,50m côté amont hors sol, c'est-à-dire dont le fond est situé entre 0,90 et 1m de la surface du sol ;
- * deux drains arrivant de l'amont, l'occidental à 0,60m, l'oriental à 0,75m du fond, donc à 0,40m et 0,25m de la surface du sol côté amont ;
- * deux tuyaux de départ côté aval, l'un à 0,30m l'autre à 0,40m du fond ;
- * au fond du puits un orifice surmonté par un tuyau amovible pour la vidange totale de l'ouvrage ; Ce tuyau est coupé à 0,50m du fond et cette ouverture sert à l'évacuation du trop plein en fonctionnement normal.

2 -Environnement et hygiène

L'environnement déplorable avec un manque d'entretien de l'ouvrage et de ses abords est un défi aux règles élémentaires d'hygiène et dénote une totale inconscience vis-à-vis des risques encourus par la population qui consomme cette eau.

On peut ainsi relever :

* un capot de captage non fermé à clef permettant au premier venu d'accéder à l'intérieur du captage ;

* la présence d'un chevelu de racines obstruant partiellement le drain occidental

* la clôture du périmètre immédiat en très mauvais état, avec poteaux et fils de fer barbelés cassés en différents endroits par les bovins en pâture dans les prairies adjacentes ; La porte d'accès à ce périmètre n'est même pas fermée...Résultat, les bovins se promènent partout et leurs déjections sont présentes tout autour du captage, là où les drains sont les plus superficiels.

* la sortie du tuyau de trop plein en limite aval du périmètre immédiat n'est plus visible car enterrée. En dessous d'elle se développe une grande zone boueuse et fangeuse dans laquelle les bovins qui se rendent au bac abreuvoir s'enfoncent profondément.

* le bac abreuvoir était initialement alimenté par un petit tuyau dont l'ouverture était commandée par un flotteur. Le flotteur ne fonctionne plus et l'extrémité du tuyau est cassée ; L'eau s'écoule donc en permanence.

3 – Amélioration de l'environnement

Au vu des observations mentionnées ci-dessus, il faut de toute urgence :

* assurer une fermeture efficace du capot du puits de captage ;

* refaire en totalité la clôture du périmètre immédiat avec pose de poteaux solides, bien ancrés dans le sol, et pose soit d'un grillage solide et haut, soit de rangées de barbelés très serrées ; Enfin, installer un portail d'accès fermant à clef ;

* prolonger, en l'enterrant correctement, le tuyau de trop plein jusqu'au ruisseau à proximité ou en aval du bac abreuvoir ;

* réparer l'alimentation du bac abreuvoir ;

* curer légèrement le lit du ruisseau à proximité et un peu en aval du captage.

4 – Périmètres de protection

a - Périmètre immédiat

Il existe actuellement et correspond à la parcelle cadastrée E4 n° 1625.

b – Périmètre rapproché

Il couvrira tout le bassin d'alimentation potentiel du captage, c'est-à-dire les flancs du vallon et les sommets qui le domine (voir extrait de carte à 1 / 25 000). Il couvrira donc les parcelles ou portion de parcelles suivantes (voir extrait cadastral joint) de la section E 4 du cadastre de Brassy : 1700 (pro parte), 490 (pro parte), 509, 496, 497, 485, 489 (pro parte).

c – Périmètre éloigné

Un tel périmètre n'est pas nécessaire, car le périmètre rapproché défini ci-dessus couvre la totalité du bassin d'alimentation de la source captée.

LE CAPTAGE DU PUITS DU LAC

1 - Le captage

Il est installé en contre bas de la route D6, en bordure du lac-réservoir de Chaumeçon, dans la parcelle cadastrée section D3 n°1150. Aucun plan de l'ouvrage n'a pu m'ètre fourni. Suivant les observations réalisées ce captage comprend :

- * un petit bâtiment semi enterré de 1,50x1,50 mètres. Une ouverture, fermée par une porte métallique, permet d'accéder à l'intérieur et une courte échelle métallique d'atteindre le fond.

- * le fond est divisé en petits bassins par des murets en béton.

- * deux petits bassins latéraux (côté lac de Chaumeçon) doivent peut-être servir à évacuer le trop plein du bassin principal amont

- * le bassin principal qui longe le mur amont est large de 0,80m.

- * arrivent dans ce bassin

- venant de la partie centrale du mur amont, un tuyau de 300mm de diamètre (extrémité d'un drain ?), situé à 1m sous la surface du sol du terrain ;

- venant du mur latéral (côté lac de Chaumeçon) et à 0,40m de la surface du sol, deux tuyaux, l'un de diamètre 60mm, l'autre de 40mm, (provenant du captage de Champ Creux ?).

- * une canalisation part de ce bassin en direction de la station de refoulement ;

Une vanne de fermeture est présente sur cette canalisation.

La position exacte, la profondeur, la longueur, du ou des drains n'ont pu m'ètre précisées.

2 – Environnement et risques de pollution

La situation est un peu meilleure que celle du captage de Champ Creux, mais l'entretien n'est pas meilleur. On peut ainsi noter :

- * la porte métallique d'accès au petit bâtiment de captage non fermée à clef ; le premier venu peut donc pénétrer à l'intérieur ;
- * le périmètre de protection immédiate est de surface beaucoup trop restreinte (rectangle d'environ 10x15 mètres) ; La clôture qui le limite est en très mauvais état (fils de fer cassés ou distendus, poteaux cassés, aucune porte pour fermer ce périmètre) ;
- * la présence autour du captage de traces attestant du passage de bovins ;
- * la présence dans la parcelle 1203, c'est-à-dire à une cinquantaine de mètres du captage et à une altitude supérieure, d'un chalet servant de résidence secondaire. Cette habitation semble déverser ses eaux usées directement dans la nature à peu de distance à l'amont du captage. La présence de ce chalet est très mal venue.....
- * la présence de la route départementale n°6 qui surplombe le captage et n'en est distante que d'une cinquantaine de mètres.

3 – Amélioration de l'environnement

La première mesure consiste à établir un périmètre de protection immédiate de plus grande surface (voir ci-dessous). La seconde concerne le chalet de la parcelle 1203. Il faut impérativement que ses installations sanitaires, ainsi que l'évacuation de ses eaux usées, soient conformes à la législation. Il n'est pas question d'épandre les matières fécales ou les eaux usées dans le terrain ou dans la parcelle voisine (n° 1258) qui dominent le captage ; Tout doit être conduit par canalisations étanches en aval de ce dernier.

Pour ce qui concerne la route départementale 6, il conviendra, en cas d'accident, entre Brassy et le lac de Chaumeçon, d'un véhicule transportant des produits dangereux, de surveiller en permanence la qualité des eaux du captage et de prévoir la possibilité d'arrêter le pompage des eaux issues de ce captage. Il faudrait donc que les eaux du captage de Champ Creux puissent aller directement à la station de pompage.

4 – Périmètres de protection

a – Périmètre de protection immédiate

Il s'étendra sur la totalité de la parcelle cadastrée D3 n°1150. La station de pompage sera donc incluse au sein de ce périmètre.

b – Périmètre de protection rapproché

Il couvrira la totalité du bassin d'alimentation potentielle, c'est-à-dire le versant qui se développe au nord-est du captage et toute la vallée du ruisseau qui longe le captage (voir extrait de carte à 1/25 000). Il faut noter que ce périmètre couvre en partie le périmètre rapproché du captage de Champ Creux.

Sont concernées par ce périmètre les parcelles ou portion de parcelles suivantes (voir extrait cadastral – assemblage des feuilles D3 , E4 , E3 de la commune de Brassy) :

- * Section D3 : 1149, 1203, 1258, 1259, 1502, 1135 ;
- * Section E4 : 497 à 503, 507, 509, 1625, 1626, 490, 1700 (pro parte) ;
- * Section E3 : 290 à 300, 1462, 1463.

c – Périmètre de protection éloignée

Sa définition n'est pas nécessaire puisque le périmètre rapproché défini ci-dessus couvre la totalité du bassin d'alimentation potentielle du captage.

HYGIENE GENERAL , INTERDICTIONS ET SERVITUDES A APPLIQUER DANS LES PERIMETRES DE PROTECTION

1 – Hygiène générale

Les résultats des analyses des eaux prélevées dans la bâche de mélange, analyses effectuées par les services du Laboratoire Départemental de Nevers, aboutissent le plus souvent à la conclusion suivante : « Eau non traitée ne répondant pas aux normes de potabilité bactériologique citées dans le décret 89.3 ». La présence de germes témoins de contamination fécale est fréquente ; Ce qui n'est pas étonnant vu que les bovins peuvent venir autour et à l'aplomb des captages du fait du très mauvais état des clôtures des périmètres immédiats.

Avant toute distribution, les eaux doivent donc être strictement stérilisées.

Il est en outre très souhaitable que les prairies restent en l'état et ne soient pas labourées pour remise en culture.

1 – Périmètres rapproché - Immédiat

Suivant la législation, ces périmètres doivent être acquis en pleine propriété par la commune. Ils doivent être entièrement clos de manière à interdire toutes pénétrations humaine ou animale autres que celles nécessaires à l'entretien des ouvrages et de leurs abords. Un portail fermant à clef complète la clôture. La surface des périmètres est régulièrement entretenue par fauchage, comme cela est bien fait actuellement. Pour le

captage du Puits du Lac, la surface entretenue se limitera aux abords du (ou des) drains de captage comme cela est fait actuellement.

2 – Périmètres rapprochés

Au vu du décret 89-3 du 3/01/1989 modifié, de la circulaire du 24/07/1990 et du décret 2001-1220 du 20/12/2001, seront interdits dans ces périmètres :

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, gravières, sablières et plus généralement de fouilles profondes 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. Les réservoirs d'hydrocarbures destinés à un usage individuel seront cependant autorisés

4 - Les dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits chimiques ou radioactifs;

5 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidange, d'effluents liquides d'origine animale (purin et lisier) ou d'origine industrielle, de boues de station d'épuration ;

6 - Le stockage en bout de champ de fumiers, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinées 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 ;

7 - Le déboisement pour remise en culture ou enrésinement ;

8 - L'installation de campings ou d'aires de stationnement de caravanes;

9 - L'utilisation de défoliants;

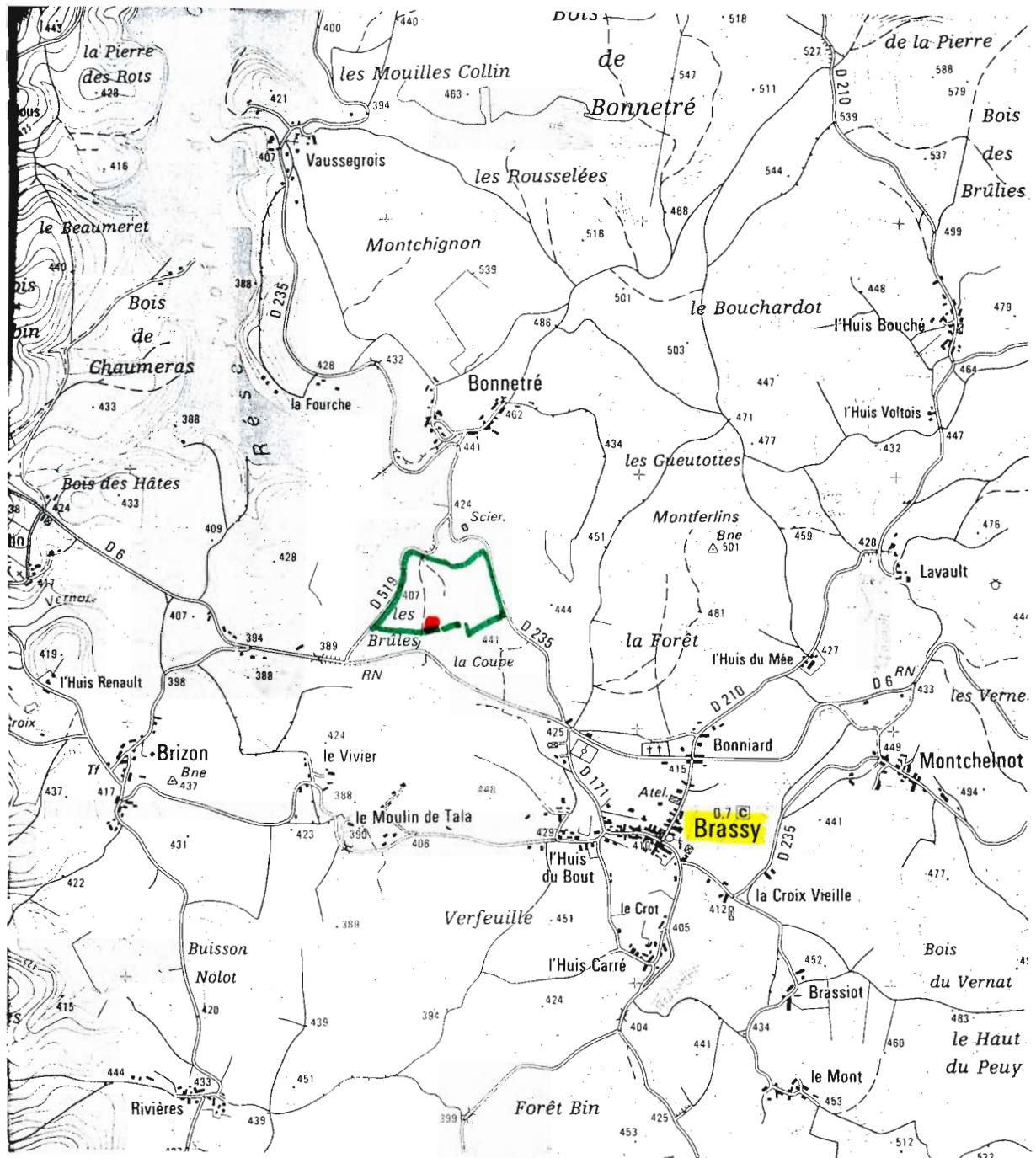
10 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Enfin toutes les cuves de produits polluants (cuves de fioul domestique, de gazole, d'essence, d'engrais liquides, etc..), quelle que soit leur capacité, doivent être installées sur des bacs de rétention étanches de capacité suffisante pour recueillir d'éventuelles fuites.

Les recommandations de fumures énoncées dans le rapport du Bureau A.D.D.A.N. de septembre 2001 relèvent de bonnes pratiques agricoles.

Fait à Dijon, le 25 mars 2002

Jean - Claude MENOT



Echelle : 1/25 000

● Captage CHAMPEUX

Périmètre rapproché

Périmètre éloigné

CAPTAGE CHAMP CREUX à BRASSY
Extrait cadastral – Feuille E4
Echelle : 1/2500

- 
- Emplacement du captage
 - Périmètre immédiat
 - Périmètre rapproché
 - Zone boueuse à drainer
 - Bac abreuvoir
 - Ruisseau à nettoyer

