

DÉTERMINATION DES PÉRIMETRES
DE PROTECTION
DE LA FONTAINE AU CHAT
COMMUNE DE VAL-SUZON, CÔTE-D'OR)
CAPTÉE POUR L'ALIMENTATION
DE LA VILLE DE DIJON

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGRÉE

par
Maurice AMIOT

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

Université de Bourgogne
Centre des Sciences de la Terre
6, Bd Gabriel 21000 DIJON

Fait à Dijon, le 30 JUIN 1998

DÉTERMINATION DES PÉRIMETRES
DE PROTECTION
DE LA FONTAINE AU CHAT
COMMUNE DE VAL-SUZON, COTE-D'OR)
CAPTÉE POUR L'ALIMENTATION
DE LA VILLE DE DIJON

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGRÉE

par
Maurice AMIOT

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

Université de Bourgogne
Centre des Sciences de la Terre
6, Bd Gabriel 21000 DIJON

Fait à Dijon, le 30 JUIN 1998

DÉTERMINATION DES PÉRIMETRES
DE PROTECTION
/ DE LA FONTAINE AU CHAT
COMMUNE DE VAL-SUZON, Côte-d'Or)
CAPTÉE POUR L'ALIMENTATION
DE LA VILLE DE DIJON

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGRÉE

La Fontaine au Chat est située (fig. 1 - Plan de situation) au pied du versant rive gauche du Suzon en bordure de la D.7, à 600m en aval du village de Val Suzon, juste en-dessous de la maison forestière qui porte son nom (coordonnées x: 792,2; y: 2271,9), parcelle 41, lieu-dit "Châtelet", section C.

Captée en 1893, c'est la plus amont des trois sources karstiques utilisées par la Ville de Dijon dans la vallée du Suzon. Elle fait l'objet d'un bail de location de 9 ans tacitement renouvelable passé avec l'État, le point d'émergence se trouvant sur le terrain de la forêt domaniale de Val Suzon.

La Fontaine au Chat, son mode d'alimentation et son captage ont été cités à des titres divers dans un certain nombre d'articles ou d'études.

On peut citer :

- AMIOT M. et BEGUINOT P. - 1975 - L'alimentation en eau potable de la Ville de Dijon. *Mém. Acad. Sc. Arts et Belles Lettres de Dijon*, t. CXXII, p. 551-602.

- AMIOT M, BEGUINOT P., JEANNIN R., LEMOINE Y. - 1980 - L'alimentation en eau potable de la Ville de Dijon. Bilan et perspectives - Cong. nat. Ing. des Villes de France. Lyon, 12p.
- CHALMIN Pascale - 1994 - Les sources de la vallée du Suzon - Lyonnaise des eaux, DR Centre Est et Univ. de Bourgogne. Rapport DESS, 48 p. et annexes.
- CORNET J. et REMOND C. - 1990 - Étude du bassin karstique du Suzon. Relations hydrauliques avec les bassins latéraux. Sites de forages - BRGM. Rapport R 30085-BOU 4S89. 61p et annexes.
- CURTEL G. - 1909 - Ville de Dijon. Etudes des eaux du Val Suzon. Dijon, 13p.
- CURTEL G. - 1911 - Les eaux de Dijon. in Dijon et la Côte-d'Or en 1911. 40° Cong. Assoc. Française pour l'Avancement des Sciences. Dijon, t. III, p. 395-421.
- REBOUILLAT J.P. - 1984 - Les ressources en eau du Val Suzon - Inst. Sc. Terre, Univ. Dijon, 70p et annexes.

CONFIGURATION GÉNÉRALE DES LIEUX (FIG. 2)

La source elle-même sort en pied de versant, à l'articulation de celui-ci et de la plaine alluviale, 40m à l'aval du débouché de la Combe au Prêtre. Le pied de versant est constitué par les "Calcaires à entroques" du Bajocien moyen qui fournissent un affleurement vertical de 2 à 3m de haut, vraisemblablement dégagé de ses éboulis au moment des travaux. Un talus boisé, penté à 45° et haut d'un quinzaine de mètres le surmonte. Il est couronné par le mur de soutènement de la terrasse sur laquelle est bâtie la maison forestière. Celle-ci est installée sur un replat en pente douce formé par les "Marnes à *Ostrea acuminata*", du Bajocien supérieur.

L'affleurement calcaire forme deux redans limités par des diaclases orientées N85°, la plus proche du pavillon du captage conduisant la venue d'eau principale (fig. 5).

OUVRAGES DE CAPTAGE (fig. 3 à 6)

Le captage se signale en bordure de la D7 par deux pavillons jumeaux en pierre de taille. Celui de gauche donne accès à une galerie visitable de 9,70m de long et 1,40m de large dans oeuvre, parallèle à la route et au versant.

Les murs, en maçonnerie ordinaire, sont couverts d'une voûte en plein cintre. Le puits de visite, de 1,20 x 1,40m, permet d'atteindre la galerie à son extrémité aval.

L'eau est conduite par gravité au captage de Sainte Foy, situé 3900m en aval et lui aussi en rive gauche, par une canalisation en ciment de 40, 45 et 60cm de diamètre.

Au départ de la canalisation, une dérivation permet d'alimenter une bache de reprise située sous le pavillon de droite (marqué "Service forestier") à partir duquel est alimentée la maison forestière.

La galerie, dont le plancher est à -3,40m par rapport à la route et à -1,80m environ par rapport au lit du Suzon, comporte une banquette maçonnée qui longe la rigole de collecte des eaux.

Deux arrivées d'eau subsistent à l'heure actuelle. La principale, située à 7m du puits de visite, correspond à une diaclase repérable en surface, qui se dirige en direction du versant, en se ramifiant si l'on en croit des mentions manuscrites existant sur le plan qui m'a été communiqué (fig. 5). La partie amont de la diaclase a été couverte d'un dallage de protection. La partie aval, qui rejoignait le Suzon, a été obstruée par un béton gras pour obliger l'eau à emprunter la rigole et éviter les retours en provenance de la rivière.

En période de hautes eaux, le karst se met en charge et l'eau sort par les diaclases du versant aussi bien que par la porte du pavillon dans laquelle un évidement est prévu à cet effet.

En fonctionnement normal, l'eau qui s'écoule dans la rigole se trouve au contraire à une cote inférieure à celle du Suzon, dont le

cours est situé de l'autre côté de la route, ce qui montre une certaine indépendance entre la rivière et la nappe karstique. Nous verrons cependant que cette indépendance n'est pas totale.

Deux venues secondaires se trouvent l'une à 1,15m, l'autre à côté du puits de visite. La voie d'eau figurant sur le plan en fond de galerie a par contre été aveuglée.

Le drainage des eaux de surface se fait en direction du Suzon. Le ruisseau issu de la Combe au Prêtre en rive droite de celle-ci, est busé pour le franchissement de la route. Une deuxième buse existe en rive gauche de la combe, près du débouché de la route conduisant à la maison forestière. Ainsi, le fossé qui arrive au droit des captages ne recueille-t-il que les eaux des 40m qui séparent le captage du croisement, ainsi que les eaux de trop-plein. Un deuxième fossé, qui a son origine derrière le pavillon de l'ONF, rejoint ensuite le bord de route 8m à l'aval (fig. 6).

CONSTITUTION GÉOLOGIQUE DE LA MOYENNE VALLÉE DU SUZON

La nature lithologique de la vallée et sa structuration conditionnent pour une bonne part la localisation des sources et la qualité de leurs eaux.

La série stratigraphique (fig. 7) s'établit comme suit, de bas en haut:

L7-8 : Marnes à bélemnites (55-60m) - Toarcien

Marnes et argiles de très faible perméabilité, qui constituent dans la vallée du Suzon l'écran imperméable de base. Elles n'affleurent pas à hauteur de la Fontaine au Chat, où on peut estimer leur cote à -20m environ en-dessous de la plaine alluviale.

J1a : Calcaires à entroques (38-42m) - Bajocien moyen

Calcaires de faible porosité mais fissurés et karstifiés, non filtrants. Leur partie supérieure forme ici la base du versant. Ils constituent l'aquifère principal et, descendant en-dessous de la cote

du Suzon, permettent une communication avec les eaux de la nappe alluviale et, de ce fait, avec la rivière.

J1b : Marnes à *Ostrea acuminata* (5-8m) - Bajocien supérieur

Marnes et calcaires lumachelliques gris-bleu ou ocre par altération. Malgré leur faible épaisseur et l'existence à leur partie supérieure de passées carbonatées, elles sont globalement peu perméables et jouent le rôle d'écran. La fracturation du secteur mineur toutefois leur rôle, toute faille d'un rejet supérieur à l'épaisseur des marnes permettant la communication entre compartiments.

Elles fournissent un replat en général bien marqué dans la topographie, quelquefois déboisé comme autour de la maison forestière.

J2a : Calcaires variés fins ("hydrauliques") à oolitiques ("Oolite cannabine"), quelquefois lumachelliques (40m environ) - Bathonien inférieur

Calcaires fissurés et karstifiés, la dissolution pouvant fortement varier suivant la nature des bancs. Ils forment le milieu des versants où ils affleurent mal car recouverts d'éboulis.

J2b : Calcaires oolitiques à grenus dit "Oolite blanche" (16-18m) - Bathonien moyen

Dureté et cimentation des grains moyenne à faible, d'où une porosité non négligeable, que complète une fissuration et une karstification marquées.

J2bc : Calcaires compacts, massifs, dits de "Comblanchien" (60-65m) - Bathonien moyen et supérieur

Calcaires très perméables du fait d'une intense fracturation verticale accompagnée d'une karstification développée. Ils forment le haut des versants et arment les rebords des plateaux où ils affleurent souvent en falaises.

J2d-3 : Calcaires de la "Dalle nacrée" (35-45m) - Callovien inférieur

Calcaires oolitiques et graveleux en petits bancs, fracturés et karstifiés, la stratification jouant un rôle important dans la karstification. Une intercalation marneuse à la partie inférieure ("Marnes à digonefles") peut jouer un rôle d'écran imperméable local.

Ces calcaires terminent la série dans la moyenne vallée du Suzon, où ils coiffent le sommet des plateaux.

Tout ce complexe, des "Calcaires hydrauliques" à ceux de la "Dalle nacrée", forme un ensemble karstifié unique, même si la karstification s'exprime différemment et varie en importance d'un niveau à l'autre. Il est le siège de circulations per descensum dans la zone non saturée et, au moins pour ses niveaux les plus bas, peut constituer un aquifère perché au-dessus des "marnes à *Ostrea acuminata*".

STRUCTURE DE LA MOYENNE VALLÉE DU SUZON (fig. 8)

Coupée en deux par la grande faille de Prenoie - Saint-Foy à rejet ouest, la moyenne vallée du Suzon est découpée de plus par un grand nombre de failles à faible rejet, orientées suivant deux directions principales : N15° et N45°. Les compartiments qu'elles isolent sont dans leur grande majorité abaissés les uns par rapport aux autres et présentent un léger pendage en direction du Sud-Est, la vallée du Suzon appartenant au versant rhodanien fracturé du col structural morvano-vosgien.

Deux petits compartiments effondrés et étroits font exception (en hachures sur la fig. 8): l'un traverse la vallée à hauteur de la Fontaine au Chat et est allongé dans le sens NNE-SSW.

Ces dispositions structurales jouent un rôle important dans le mode et le sens de circulation des eaux et plus localement dans l'alimentation de la Fontaine au Chat. Nous y reviendrons plus loin.

COLORATIONS

Trois colorations à la fluorescéine ont été effectuées à l'amont de la Fontaine au Chat, les deux premières réalisées par Curtel en 1907, le 13 juin en eaux moyennes et le 22 août en basses eaux. Le colorant a été injecté dans la rivière en amont de Val Suzon, à 2700m de la source. Déversé vers 10h, il y apparaît à 22h, ce qui correspond à une vitesse de transfert de 375m/h, le parcours en droite ligne empruntant la vallée du Suzon.

La coloration du 22 août n'a pas donné de résultat positif, soit qu'il n'existe en basses eaux aucune communication entre les eaux circulant en inféroflux dans la plaine alluviale du Suzon et la source, soit que la surveillance, sur laquelle on ne possède aucune donnée, n'ait pas duré assez longtemps.

La troisième coloration, a été faite le 3/5/94 par le SEMA de la DIREN Bourgogne dans une doline située à l'Est du village de Pasques. Des fluocapteurs posés à la Fontaine au Chat et à la source de Sainte-Foy ont donné des résultats positifs mais faibles dans la première semaine d'expérimentation, le transit se faisant par le réseau karstique de Val-Suzon, comme l'ont montré les résultats positifs enregistrés aussi à la grotte de Roche-Chèvre.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE CIRCULATION DES EAUX ET ALIMENTATION DE LA FONTAINE AU CHAT

De l'étude de la série lithologique, du dispositif structural comme du résultat des colorations qui apportent des données complémentaires, on peut arriver aux conclusions générales suivantes :

- la base de l'aquifère est constituée partout par les marnes du Lias supérieur (Toarcien).
- le drainage général de la région se fait globalement vers le SSE, perpendiculairement à l'allongement des compartiments faillés, étant donné leur étagement vers le bas du NW au SE et leur pendage SE. Les cartes piézométriques, fragmentaires il est vrai, (fig. 9 et 10)

établies en basses eaux et eaux moyennes à hautes confirment le fait, même si l'effet de drainage de la vallée va dans le même sens et accentue le phénomène.

- localement, au niveau de la Fontaine au chat, l'existence d'un petit compartiment effondré (fig. 8) collecte et guide au moins partiellement les circulations. L'émergence de la source au contact de sa marge Est n'est certainement pas due au hasard.

- ponctuellement, les eaux empruntent les diaclases qui accidentent le calcaire, la direction conjuguée N80°-90° étant la plus importante.

On voit donc que le dispositif est complexe et la direction des cheminements différente suivant l'échelle d'observation à laquelle on se place.

- Il existe une interconnexion entre la rivière, sa nappe alluviale et la source via le karst, probablement pendant les périodes où la cote du Suzon est plus élevée que celle de la nappe karstique. Cette liaison est toutefois discrète comme le montrent les résultats des analyses d'eau analysés ci-après.

DÉBIT ET PRODUCTION DE LA FONTAINE AU CHAT

Le débit d'étiage obtenu au moment du captage était de 1728m³/j. Les jaugeages ponctuels de contrôle effectués en 1994 par le Service de l'Eau et des Milieux Aquatiques (DIREN Bourgogne) ont donné des résultats concordants (fig. 11).

	Débit en m ³ /s	Débit en m ³ /j	Débit dérivé en m ³ /s	Trop-plein en m ³ /s
26/4/94	0,116	10022	0,093	0,023
5/5	0,074	6394	0,057	0,017
19/5	0,043	3715	0,038	0,005
2/6	0,049	4234	0,042	0,007
29/6	0,042	3629	0,039	0,003
7/7	0,030	2592	0,030	0,000
26/7	0,021	1814	0,021	0,000
4/8	0,019	1642	0,019	0,000

On voit que 20% des eaux sont rejetés au Suzon en période de hautes eaux, alors que la totalité du débit est dérivée en période de basses eaux.

L'étude de la courbe de tarissement (fig. 11) faite à partir de ces mesures en utilisant la loi de vidange de Maillet a permis, en faisant abstraction de l'augmentation de débit constatée le 2 juin et due à un épisode pluvieux, d'estimer les réserves dynamiques de la Fontaine au Chat à 351000m³.

QUALITÉ DES EAUX

Quatorze campagnes d'analyses d'eau brute se sont échelonnées du 27/4/94 au 27/7/94. Elles ont porté sur

- la turbidité
- la température
- le pH
- la conductivité
- la teneur en hydrogénocarbonates
- la teneur en chlorures
- la teneur en nitrates
- la bactériologie.

Dans le même temps, les mêmes analyses étaient faites au droit de la source sur le Suzon (Suzon 1, fig. 12). Les résultats sont intéressants, même s'ils ne portent pas sur la période hivernale. Sur toutes les figures, la courbe correspondant à la Fontaine au Chat a été mise en trait gras plein, celle correspondant à Suzon 1 en tiretés.

Turbidité (fig. 13)

Elle est très stable et peu marquée à la source (0,009 à 0,16 UNT), très fluctuante, marquée (0,37 à 1,60 UNT) et en liaison directe avec les épisodes pluvieux pour la rivière. La relation mise en évidence par les colorations et qui existe entre les deux, n'est donc pas directe.

Température (fig. 14)

Elle est très stable elle aussi pour la source (10,1 à 11,0°), ce qui conforte la remarque précédente.

pH (fig. 15)

Il oscille entre 6,81 et 7,34 pour la source, 7,98 et 8,28 pour la rivière. Les deux évolutions sont assez parallèles.

Conductivité (fig. 16)

Elle est comprise entre 481 et 530 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pour la source, qui est la plus minéralisée des trois sources captées. Son évolution suit avec un certain décalage les précipitations. Il en est de même pour le Suzon, qui montre toutefois une conductivité moindre (420 à 469 $\mu\text{S}/\text{an}$), du fait sans doute d'une précipitation partielle des carbonates sous forme de tufs.

Hydrogénocarbonates (fig. 17)

Là encore, la Fontaine au Chat montre des teneurs constantes et beaucoup plus élevées que pour les autres sources (entre 343,82 et 354,96mg/l) ce qui peut montrer un contact plus prolongé de l'eau avec l'aquifère calcaire. Il en est de même pour Suzon 1 (276,4 à 307,6mg/l).

Chlorures (fig. 18)

Malgré sa proximité de la route et du village de Val Suzon, la source a les teneurs en chlorures les plus faibles (32,91 à 5,13mg/l), si l'on excepte un pic marqué et difficilement interprétable le 18/5.94 (7,64mg/l). Suzon 1 montre au contraire une courbe proche de celle des autres tronçons de la rivière (apports de Val Suzon sans doute).

L'évolution des courbes est en relation directe avec les épisodes pluvieux, ce qui est logique étant donné les grandes solubilité et mobilité des chlorures.

Nitrates (fig. 19)

La source présente, comme pour les chlorures les teneurs les plus faibles (4,07 à 6,64mg/l) avec, contrairement aux autres sources, une courbe faiblement ascendante au fur et à mesure que le tarissement s'installe. Peut-être faut-il voir là l'arrivée graduelle

d'eaux d'origine plus distale en provenance des zones cultivées du plateau;

Bactériologie (fig. 20 et 21)

Pour ne retenir que les coliformes et les streptocoques fécaux, on voit que la Fontaine au Chat n'est pas ou peu polluée, ce qui souligne une fois de plus sa relative indépendance de la rivière qui montre quant à elle une contamination notable.

Pour conclure, la Fontaine au Chat montre une certaine originalité par rapport aux autres sources pour de nombreux facteurs, ce qui pour certains est dû à sa position amont dans le bassin, pour d'autres tient sans doute au mode de circulation des eaux. Plus minéralisées, ses eaux sont cependant moins polluées et souvent naturellement potables.

Les micropolluants n'ont pas fait l'objet de mesure spécifiques mais l'analyse (jointe en annexe) faite sur les eaux des trois sources après chloration n'appelle pas de remarques particulières.

POINTS SENSIBLES ET SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES

L'environnement général de la Fontaine au Chat, issue d'un aquifère karstique, donc particulièrement sensible, est dans l'ensemble satisfaisant. Quelques points méritent cependant d'être relevés.

Proximité de la D7

Elle passe à 3m de la galerie de collecte, dont le plancher est à -3,40m par rapport à elle. Des déversements accidentels sont toujours possibles et pourraient rejoindre le fossé. Heureusement, le trafic est peu important et correspond à la desserte locale, sauf le dimanche où le Val Suzon est très fréquenté à des fins touristiques ou de loisirs par les Dijonnais.

Proximité du Suzon

Sa liaison, même discrète, avec la source, a été mise en évidence par colorations. La qualité de la rivière, même si elle n'influe pas très directement celle des eaux de source, pourrait être améliorée. Il est à signaler en particulier que le Suzon recueille la majeure partie des effluents de Val Suzon, très certainement sans aucun traitement préalable. Il n'existe pas de station d'épuration.

Proximité de la maison forestière

Elle domine directement le captage. Ses effluents subissent une épuration individuelle, mais le rejet est très proche des ouvrages.

Parc à chevreuils du Châtelet

Bien que porté officiellement sur les cartes, il n'est plus utilisé depuis plusieurs années et n'est donc plus source de pollution.

Pollutions diffuses d'origine agricole

La limite nord du bassin versant hydrogéologique coïncide à peu de chose près avec sa limite topographique ou, pour prendre un repère géographique, à la route reliant Curtil-Saint-Seine à la D7c, prolongée par la D103e au NE du village. Sont ainsi susceptibles d'atteindre la source les eaux en provenance des terres cultivées au lieu-dit "les Grognots", au-dessus de Val Suzon Bas, ainsi qu'au Sud de Curtil-Saint-Seine. Une part au moins des nitrates peut en provenir, la forêt étant bien sûr par ailleurs pourvoyeuse, mais à un moindre titre. Rappelons toutefois que les taux sont très faibles.

AMÉLIORATIONS A APPORTER AUX OUVRAGES DE CAPTAGE ET À LEURS ABORDS IMMÉDIATS

Les ouvrages eux-mêmes, y compris la partie propre à l'ONF, sont en bon état et n'appellent pas de remarques particulières, si ce n'est l'absence de grille à l'ouverture pratiquée à la base de la porte du pavillon pour l'évacuation du trop-plein lors de la mise en charge du captage en période de hautes eaux.

Étant donné la proximité de la route, et pour éviter des pollutions éventuelles en provenance de déversements accidentels, il sera nécessaire de remplacer le fossé, qui part du croisement de la D7 avec la route de la maison forestière pour aboutir au captage, par un caniveau cimenté.

Les eaux qui en proviennent, ainsi qu'une part de celles issues des diaclases en période de hautes eaux, aboutissent à une buse qui se dirige en direction du Suzon sous la route. On n'aperçoit aucun débouché de cette buse dans le mur en pierres sèches qui borde le Suzon en rive gauche. Il faudrait s'assurer que l'évacuation des eaux se fait bien directement à la rivière, et à ce moment là en faciliter le débouché par une buse, et non par un système d'injection de type drain ou puits perdu.

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIAT (fig. 22)

Il existe pour le moment une barrière en bois qui relie les deux pavillons entre eux et chacun d'eux au versant et qui s'appuie sur l'affleurement rocheux. Elle isole ainsi les quelques m² situés entre les deux pavillons et le versant. Ces dispositions sont à revoir.

Il n'en reste pas moins que la proximité de la route comme de la maison forestière, l'une et l'autre ne pouvant être déplacées, représente des contraintes obligées.

Le périmètre de protection immédiat visera à protéger la portion de versant diaclasé dominant directement le captage et à en interdire l'accès. Il sera, par rapport au pavillon de visite, plus étendu vers l'amont pour englober la galerie de captage et tenir compte de la direction des diaclases. Il englobera par commodité le pavillon de l'ONF, auquel un droit d'accès sera toutefois réservé.

Les limites en seront les suivantes :

- en bordure de la route, il sera aligné sur le bord extérieur du fossé

- à l'aval, c'est-à-dire au NE, il passera à 8m du pavillon de l'ONF, à l'endroit où le fossé qui prend derrière le pavillon rejoint la route

- à l'amont, c'est-à-dire au SW, il passera à 25m à l'amont du pavillon, aboutissant à l'angle du mur de soutènement.

A l'aval comme à l'amont, les limites suivront la ligne de plus grande pente.

- sur le versant, la limite coïncidera avec le mur de soutènement de la terrasse sur laquelle est bâtie la maison forestière.

D'un point de vue pratique, il n'est peut être pas nécessaire de clore le périmètre au-dessus de l'affleurement rocheux qui borde la route, étant donné la pente et la nature boisée du versant ainsi que la difficulté d'accès. Le mur de soutènement fournit par ailleurs une limite naturelle.

Le périmètre de protection immédiat doit être en principe acquis en toute propriété par la collectivité. Comme il s'agit ici d'un terrain domanial, un accord est à rechercher avec l'État.

Toute circulation sera interdite dans le périmètre en dehors de celle nécessitée par les besoins du service, autorisation devant toutefois être donnée à l'ONF d'y pénétrer, pour l'entretien de ses propres installations.

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉ (fig. 23 et 24)

Il a été délimité en fonction des critères piézométriques et structuraux locaux. Il s'étend ainsi vers le NW, pour tenir compte de la piézométrie et de la direction générale des circulations et le NNE pour tenir compte de l'existence du petit compartiment effondré précédemment cité et qui guide au moins en partie les circulations.

Les limites en seront les suivantes :

- au SE la D7, depuis l'amont du débouché de la Combe au Prêtre jusqu'au départ du sentier n° 29 dit du Châtelet, puis une ligne joignant le chemin qui emprunte la Combe d'Envolle

- au SW une ligne rejoignant le lieu-dit "les Grognots" et passant par la cote 465
- à l'Ouest, la lisière de la forêt en limite Est des Grognots, qui correspond au rebord du plateau
- au Nord, une ligne partant du chemin empruntant un petit vallon en rive droite de la Combe au Prêtre puis la ligne forestière passant par la cote 496
- à l'Est la route forestière, prolongée jusqu'à la Combe d'Envolle et une ligne rejoignant l'extrémité du sentier n° 29 dit du Châtelet.

Traduit en terme de parcelles sur la commune de Val Suzon, le périmètre englobera les parcelles suivantes :

Section ZD - lieu-dit "Clos des Varennes": parcelle 59 pars

- lieu-dit "Bas des Gros Côteaux": parcelles 28 pars et 29 pars

- lieu-dit "les Gros Coteaux": parcelles 55 pars et 56pars

- lieu-dit "Combe aux Prêtres" en totalité (parcelles 18 à 26)

Section C - lieu-dit "Châtelet": parcelle 36 pars, et 37 à 45

- lieu-dit "Sentier aux Cochons" en entier (parcelle 48 à 50).

La très grande majorité des parcelles (sauf le lieu-dit "Combe aux Prêtres" et les parcelles 59 ("Clos des Varennes") et 38 ("Châtelet") sont boisées, ce qui supprime pour une bonne part le risque d'implantations polluantes. Les rares parcelles non boisées sont en pâture et compte-tenu de leur isolement et de leur faible superficie, ont peu de chances d'être à nouveau cultivées dans le contexte économique actuel. L'environnement est donc favorable et la meilleure protection sera le maintien du statu quo, facilité par l'étendue du secteur domanial.

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par la loi 89-3 du 03 janvier 1989 et la circulaire du 20.07.1990 y seront interdits :

1 - L'implantation de tout captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport;

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

3 - Le remblaiement des excavations par des produits autres que des matériaux naturels inertes;

4 - Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et radioactifs et plus généralement de tout produit susceptible d'altérer la qualité de l'eau;

5 - L'établissement de toute construction autre que celles devant dépendre de la maison forestière;

6 - La pratique du camping et du caravanning;

7 - L'établissement de toute installation agricole destinée à l'élevage.

8 - Le stockage d'effluents agricoles et de matières fermentés cibles;

9 - L'épandage d'effluents liquides d'origine animale tels que purin et lisier;

10 - Le déboisement et l'utilisation de défoliants, l'exploitation normale des bois restant bien sûr autorisée;

11 - Plus généralement tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Les produits agropharmaceutiques et les engrais éventuellement employés devront l'être en respectant strictement les normes d'utilisation, afin de limiter au maximum leur lessivage et leur entraînement vers la nappe.

Plus formelle, car le risque est peu probable, est l'interdiction portant sur l'installation d'activités industrielles classées, l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts de substances susceptibles d'altérer la qualité de l'eau tels qu'hydrocarbures liquides ou gazeux, produits chimiques ou radioactifs, matières organiques et eaux usées de toute nature, la création de cimetière, l'épandage ou le rejet collectif d'eaux usées de toute nature, de matières de vidange, de boues de stations d'épuration et d'effluents industriels.

Pour ce qui concerne la maison forestière, il est nécessaire d'en conduire les effluents plus à l'écart du captage. La parcelle 38a sur laquelle est construite est d'abord en légère pente ascendante quand

on se dirige vers le NE puis la pente s'inverse. Il serait souhaitable d'atteindre cette zone par une canalisation et d'adopter comme système épurateur un lit bactérien percolateur, étant donné la nature karstique du substratum.

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉ (fig. 24)

Il n'est pas possible de faire coïncider le périmètre de protection éloigné avec le bassin versant potentiel, compte-tenu des relations, même discrètes, existant avec le Suzon. Comme pour le périmètre de protection rapproché, trois critères seront retenus:

- le sens général d'écoulement de la nappe karstique, NW-SE
- l'existence d'un petit compartiment effondré au niveau de la source, d'orientation SSW-NNE
- l'influence au moins sporadique du Suzon.

Le périmètre s'étendra ainsi sur le versant vers le NW et le NNE ainsi qu'à la plaine alluviale du Suzon et intégrera le village ainsi que les lotissements éventuels futurs.

Les limites en seront les suivantes :

┐ au SE, la limite de commune en rive droite de la plaine alluviale du Suzon

- au SW, l'axe de la Grande Combe
- au Nord, une série de lignes forestières en relais passant par les cotes 521, 466, 502, 522, 538, 513 (lieux-dits Bois Falcon, Combe de la Vache, Combe au Prêtre, le Chênois sur la carte IGN à 1/25000°).
- à l'ESE, la ligne forestière joignant les cotes 513 et 466, de là la ligne joignant une autre cote 513 sur la route forestière passant en sommière (Bois Jossam) puis la ligne gagnant Roche Gros à l'Ouest de la cote 474, le rebord du plateau, la ligne de plus grande pente joignant l'extrémité de Roche Gros à la cote 345 (chemin de la Combe d'Envolle), la D.7 puis le chemin traversant le Suzon.

- De plus, le périmètre inclura la plaine alluviale du Suzon ainsi que les bas de versants jusqu'à la lisière des bois jusqu'à l'entrée de la Combe Saint-Seine.

La seule zone cultivée importante est celle des Grognots. La plaine alluviale est en pâture. Tout le reste de la surface est boisé,

dont la moitié en forêt domaniale. L'environnement général est donc bon.

Parmi les activités, dépôts ou constructions précédemment énumérés ne seront soumis à autorisation du Conseil Départemental d'Hygiène que: /

1 - Le forage de puits et l'implantation de tous sondages ou captages autres que ceux destinés au renforcement des installations agricoles faisant l'objet du rapport;

2 - L'ouverture de carrières, 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 à des fins industrielles ou commerciales de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques,

4 - L'installation de tout établissement industriel classé comme de tout établissement agricole destiné à l'élevage.

Les autres activités sont très improbables.

Comme il a été dit plus haut, il est enfin souhaitable que le traitement et l'évacuation des eaux usées de Val Suzon fassent l'objet d'une étude et des installations nécessaires.

PÉRIMÈTRES DE PROTECTION RAPPROCHÉ ET ÉLOIGNÉ

En dehors des prescriptions précédemment énoncées, la réglementation générale destinée à prévenir la pollution des eaux sera strictement appliquée dans les périmètres rapproché et éloigné, particulièrement en ce qui concerne les activités, dépôts ou installations qui par leurs rejets (déversements, écoulements, produits de lixiviation de dépôts...) ou tout autre fait peuvent altérer la qualité du milieu naturel.

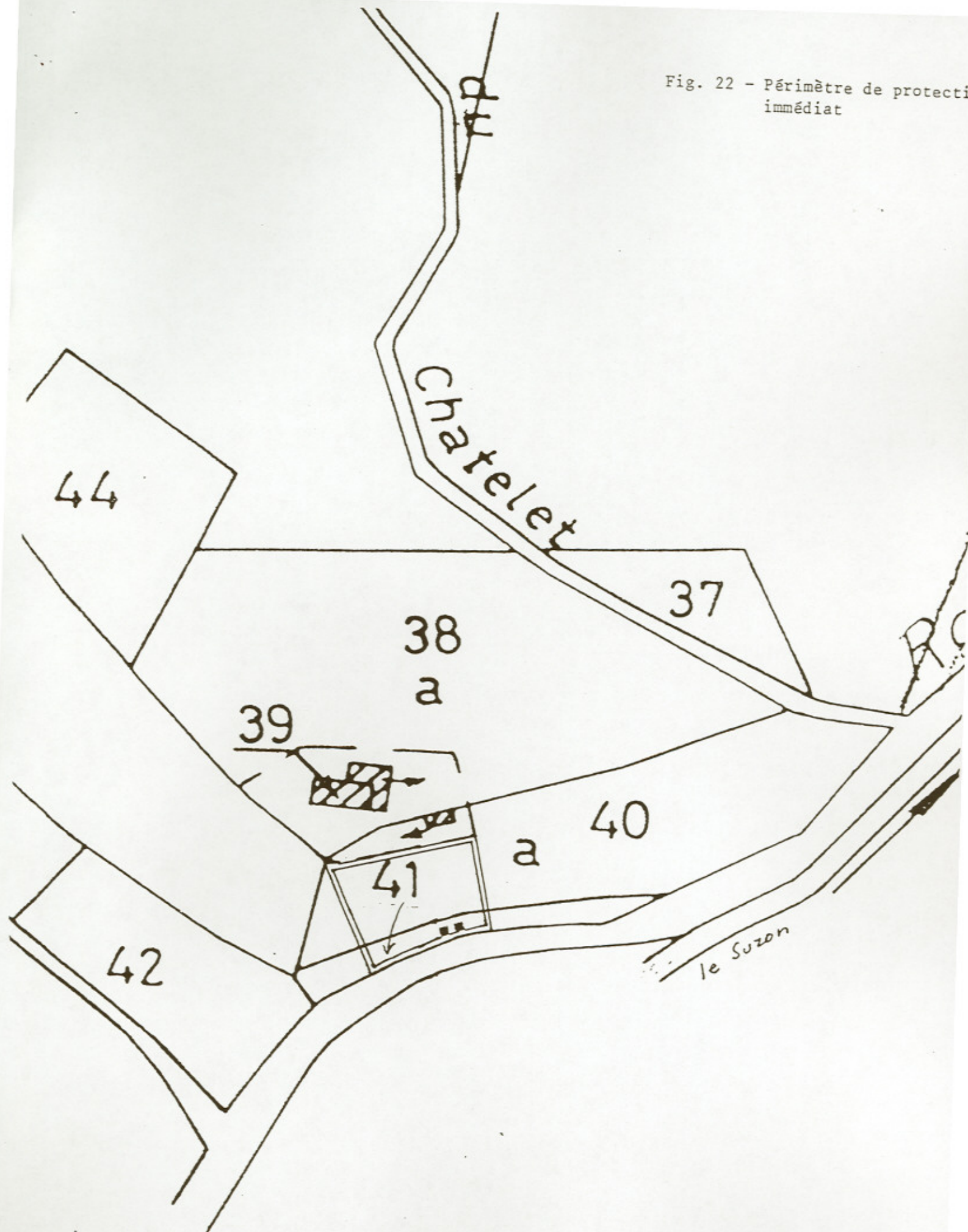
Étant donné la nature karstique du bassin d'alimentation, qui déborde le cadre du périmètre de protection éloigné, on veillera aussi à ce que cette réglementation soit appliquée sur toute la zone sensible correspondant à la zone du bassin versant qui domine le périmètre de protection éloigné, c'est-à-dire en pratique jusqu'à la D103C.

Fait à Dijon, le 30 JUIN 1998

Maurice AMIOT

17 Juin -

Fig. 22 - Périmètre de protection
immédiat





PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE



PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE



**PERIMETRES DE PROTECTION DE LA FONTAINE AU CHAT
(ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA VILLE DE DIJON)**

ADDITIF AU RAPPORT DU 30/06/98

Par

Maurice AMIOT

**Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour
Le département de la Côte-d'Or**

Centre des Sciences de la Terre
Université de Bourgogne
6, Bd Gabriel 21000 DIJON

Dijon, le 12 Juillet 2004

PERIMETRES DE PROTECTION DE LA FONTAINE AU CHAT

(ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA VILLE DE DIJON)

ADDITIF AU RAPPORT DU 30/06/98

Les périmètres de protection de la Fontaine au Chat (commune de Val-Suzon, Côte-d'or) captée pour l'alimentation en eau potable de la Ville de Dijon, ont fait l'objet d'un rapport en date du 30/06/98.

Postérieurement à cette date, une série de colorations sur les plateaux calcaires du bassin versant de la Tille a été réalisée à l'initiative du Conseil Général de la Côte-d'Or (Service Environnement, dossier 99/41. Etude hydrogéologique complémentaire – Bassin versant de la Tille – Coploration des eaux souterraines). Deux d'entre elles ont concerné la zone d'alimentation de la Fontaine au Chat.

Pour la première, en date du 22/11/99, 2 kg de sulforhodamine B dilués dans 60l d'eau, ont été injectés à 11h au fond du gouffre du Trou du Chien (x : 794, y : 2275, z : 553), à -24m par rapport au terrain naturel (z : 529).

Parmi les points potentiels de réapparition du colorant ont été surveillés entre autres pendant 12 jours La Fontaine au Chat, le trop-plein du captage de la source de Sainte-Foy qui rejette une eau de mélange Fontaine-au-Chat – source de Sainte-Foy et le Suzon à Messigny.

Le résultat a été négatif.

Une deuxième coloration a eu lieu le 15/02/00 à 10h30 à la proximité du Trou du Chien dans un lapiez (x : 793,9, y : 2275,2, z : 555). Elle a utilisé 3kg de fluorescéine dilués dans 4000 l d'eau. Les mêmes points ont été surveillés.

Le colorant a été détecté à partir du 17/02/00 à la Fontaine au Chat et à l'aval de la source dans le Suzon et au captage de la Source de Sainte-Foy, vers lequel sont amenées les eaux de la Fontaine au Chat. Il s'agit selon toute vraisemblance de colorant provenant de cette dernière.

La vitesse maximale de transmission a été estimée entre 125 et 135m/h.

Il est à noter que les fluocapteurs de la Fontaine au Chat ont mis en évidence des traces de sulforhodamine B provenant de la première coloration stockée dans le réseau souterrain et remise en mouvement à la faveur des précipitations.

Ces résultats ne constituent pas une surprise, le Trou du Chien étant situé dans le bassin versant de la Fontaine au Chat. La limite Nord-Ouest du système du Suzon dont elle fait partie correspond en effet structuralement à ce qu'il est convenu d'appeler pour simplifier la faille de Francheville, qui relève le compartiment du Suzon par rapport à celui de la Forêt domaniale d'Is-sur-Tille. Il s'agit en fait d'un ensemble de petites failles en relais qui jouent le même rôle qu'un accident unique continu d'orientation SW-NE. Elles prennent naissance au Sud-Ouest sur l'accident N-S de Baulme-la-Roche – Panges – Bordes-Pillot – Cestre qui limite à l'Est le compartiment surélevé de Saint-Seine-L'Abbaye, pour suivre ensuite la limite des terres cultivées de Francheville (Combe des Diables), gouffres du Creux du Souci et de la Combe au Prêtre), la D 103e, la maison forestière de Mousseneux et Villecomte (fig. 1). Elles guident la rivière souterraine du Soucy jusqu'au Creux Bleu de Villecomte.

Les seules terres cultivées dans le compartiment essentiellement forestier du Suzon sont celles de Curtil-Saint-Seine. Sauf à vouloir faire coïncider le périmètre éloigné avec la limite du bassin versant, la précaution supplémentaire qui peut être prise est de définir autour du Trou du Chien, qui permet de se rapprocher du niveau de l'aquifère et représente de ce fait une fragilisation de celui-ci, un périmètre de protection rapprochée disjoint. On lui donnera la forme d'un cercle de 150m de rayon, distance approximative du Trou du Chien par rapport à la D 103e (fig. 2).

Les interdictions porteront sur les points 2 à 4 et 6 à 11 de l'avis du 30/06/98.

Fait à Dijon, le 12 Juillet 2004

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Amiot', written over a horizontal line.

M. AMIOT