

- Département de la Côte d'Or-

**Syndicat Intercommunal de l'Assainissement et de l'Eau Potable de
Saint Martin du Mont**

Mise en place des périmètres de protection

Captage de la source du Cresson

Avis et propositions de l'hydrogéologue agréé



Vue de la zone de captage

Dossier HA21_17_02

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

Mars 2018

SOMMAIRE

<i>Préambule</i>	3
1 Informations générales sur le SIAEP de Saint Martin du Mont	4
1.1 Généralités sur l'alimentation en eau potable du syndicat	4
1.2 Population desservie	5
1.3 Besoins quantitatifs	6
2 Contexte géologique et hydrogéologique du secteur	7
3 Caractéristiques des captages	8
3.1 Source du Cresson	8
3.1.1 Localisation et environnement immédiat	8
3.1.2 Caractéristiques des captages	9
4 Qualité de l'eau	10
5 Délimitation et occupation du bassin d'alimentation	11
5.1 Délimitation du bassin d'alimentation	11
5.2 Occupation du sol et risques de pollution accidentelle	12
6 Périmètres de protection	13
6.1 Généralités et définition des périmètres	13
6.2 Périmètre de protection immédiate	14
6.2.1 PPI de la source du Cresson	14
6.2.2 PPI satellite de la perte de Panges	15
6.3 Périmètres de protection rapprochée	15
6.4 Périmètre de protection éloignée	17

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1 : Extrait du plan de situation du BE Caille</i>	4
<i>Figure 2 : Schéma du principe de fonctionnement du réseau (BE Caille)</i>	5
<i>Figure 3 : Contexte géologique</i>	7
<i>Figure 4 : Coupes géologiques d'après le BE Caille</i>	8
<i>Figure 5 : Schéma d'implantation des ouvrages sur la parcelle (BE Caille)</i>	8
<i>Figure 6 : Vue de la parcelle D179</i>	9
<i>Figure 7 : Vue intérieure de l'ouvrage n°2</i>	9
<i>Figure 8 : Vue intérieure de la cheminée d'accès à l'ouvrage n°1</i>	10
<i>Figure 9 : Délimitation du bassin d'alimentation de la source du Cresson (BE Caille)</i>	11
<i>Figure 10 : Carte des risques de pollution (BE Caille)</i>	12
<i>Figure 11 : PPI du captage du Cresson</i>	14
<i>Figure 12 : Proposition de PPI satellite autour de la perte de Panges</i>	15
<i>Figure 13 : Proposition de PPR pour le captage du Cresson</i>	18
<i>Figure 14 : Proposition de PPE pour le captage du Cresson</i>	19

Préambule

Dans le cadre de la procédure de mise en place des périmètres de protection autour du captage de la source du Cresson, le SIAEP de Saint Martin du Mont a confié la réalisation du dossier de consultation de l'hydrogéologue agréé au bureau d'études Caille (39150 PRENOVEL).

Ce dossier qui date mai 2017 a été jugé recevable par l'ARS de Bourgogne Franche-Comté.

Sur proposition d'Emmanuel SONCOURT, hydrogéologue agréé coordonnateur pour le département de la Côte d'Or, j'ai été désigné officiellement le 24 août 2017 pour émettre un avis portant sur la disponibilité en eau, sur les mesures de protection à mettre en œuvre et sur la définition des périmètres de protection autour du captage du Cresson qui alimentent en eau le SIAEP de Saint Martin du Mont.

La visite des ouvrages de production d'eau, nécessaire à la rédaction de l'avis a eu lieu le 17 novembre 2017 en présence de :

- Monsieur DUTHU, Président du SIAEP de Saint Martin du Mont ;
- Monsieur FEVRE, Maire de Blaisy Haut ;
- Monsieur MAIRET, Maire de Saint Martin du Mont ;
- Monsieur MORISOT, Maire de Panges ;
- Monsieur PALANCHON, ARS Bourgogne Franche-Comté ;
- Monsieur GUERARD, Suez ;
- Monsieur PASTOUREL, Suez.

Les documents m'ayant permis d'établir le présent avis sont :

- Le dossier de consultation de l'hydrogéologue agréé (CAILLE, mai 2017) ;
- Le guide d'aide à l'implantation des zones tampons pour l'atténuation des transferts de contaminants d'origine agricole (Agence française pour la biodiversité, août 2017) ;
- Les informations issues du site internet <http://infoterre.brgm.fr>;
- Les informations issues du site internet <http://www.geoportail.gouv.fr>;
- Les informations issues du site internet <http://www.cadastre.gouv.fr>.

1 Informations générales sur le SIAEP de Saint Martin du Mont

Le syndicat des eaux de Saint-Martin-du-Mont regroupe 7 communes et écarts à proximité de Saint-Seine-l'Abbaye qui exploitent la source captée du Cresson située dans la vallée du Suzon. Il s'agit de :

- Blaisy-Haut et le hameau de Charmoy-les-Blaisy ;
- Curtil-Saint-Seine ;
- Francheville et le hameau de Prairay ;
- Panges ;
- Saint-Martin-du-Mont et les hameaux de Bordes-Pillot, Bordes Bricard et la ferme de Champcourt, Froideville et la ferme de la Maladière, Cestres ;
- Saussy ;
- Vaux-Saules et les hameaux de Cinq Fonds et Cheneroilles ;

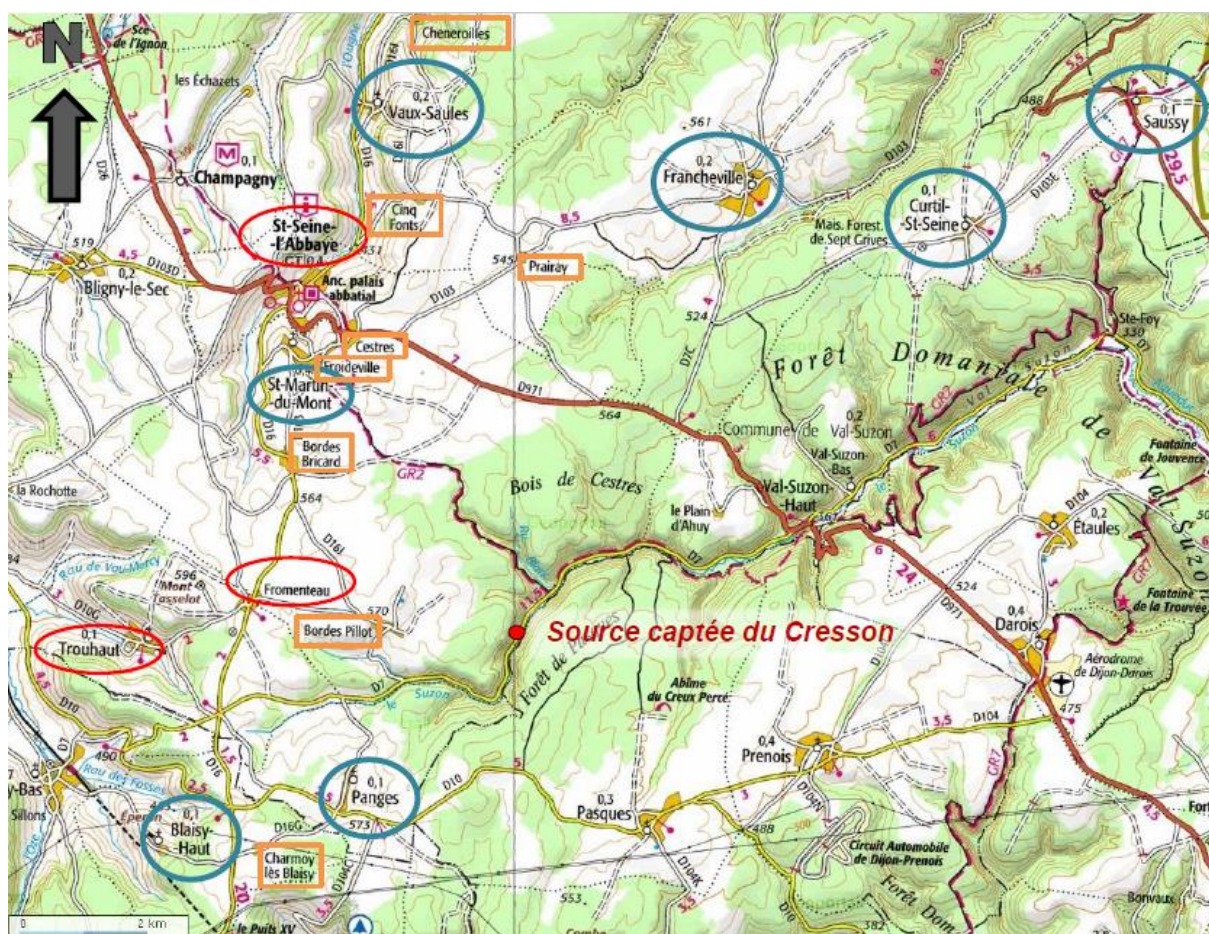


Figure 1 : Extrait du plan de situation du BE Caille

1.1 Généralités sur l'alimentation en eau potable du syndicat

Les installations de captage sont gérées par Suez Eau.

La source du Cresson sort des calcaires de façon diffuse. Les arrivées d'eau sont captées par les galeries de deux ouvrages (n°1 et n°2). L'eau issue de l'ouvrage amont (n°1) s'écoule gravitairement vers l'ouvrage aval (n°2) d'où elle est captée par une conduite d'adduction qui l'achemine vers une station de traitement par ultrafiltration située à 400 m en aval.

Depuis cette station, l'eau traitée est refoulée vers un réservoir de tête (à Bordes-Pillot) d'une capacité de 480 m³. La distribution depuis ce réservoir se fait sur deux branches :

- La première branche dessert le hameau de Bordes-Pillot, Panges, le hameau et le réservoir de Charmoy (167 m³) depuis lequel Blaisy-Haut est alimenté.
- La seconde branche alimente les hameaux de Bordes-Bricard, Froideville, Saint-Martin-du-Mont, le hameau de Cestres et le château d'eau de Vaux-Saules (200 m³). De là, l'eau est envoyée d'une part vers les hameaux de Cinq-fonts, de Cheneroilles et le village de Vaux-Saules et d'autre part, vers le hameau de Prairay et le réservoir de Francheville d'une capacité de 200 m³ qui alimente les communes de Francheville et Curtil-Saint-Seine ainsi que le réservoir de Saussy (205 m³) qui alimente cette commune.

Des ventes d'eau sont effectuées pour la maison de retraite de Saint-Seine-l'Abbaye puis exceptionnellement le hameau de Fromenteau ainsi que les communes de Trouhaut et Turcey.

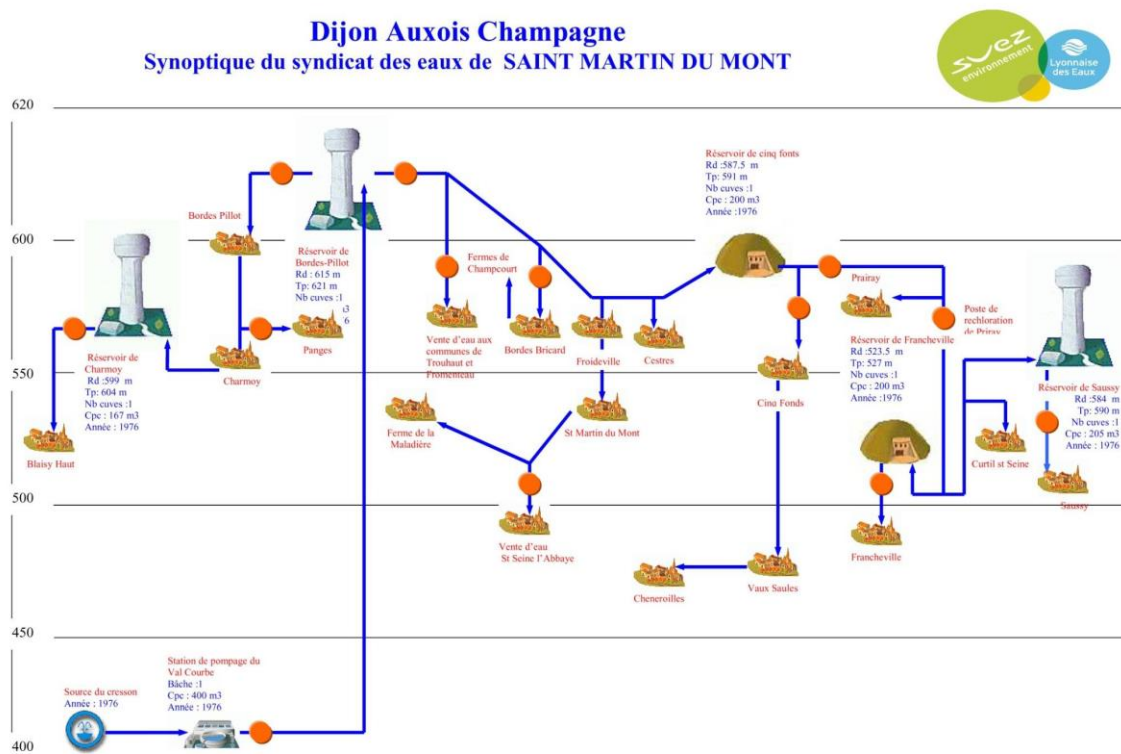


Figure 2 : Schéma du principe de fonctionnement du réseau (BE Caille)

1.2 Population desservie

La population desservie par la source du Cresson a presque doublé depuis 1962, passant de 764 habitants à 1286 habitants en 2013).

Si cette tendance se poursuit, de nouveaux prélèvements seront nécessaires pour satisfaire les besoins.

L'estimation réalisée par le BE Caille fait état d'un besoin moyen actuel de 144 000 m³/an. Il pourrait passer à 158 000 m³/an d'ici 2023.

1.3 Besoins quantitatifs

Les données présentées ci-dessous sont issues du rapport du BE Caille.

Elles indiquent un volume produit oscillant en 2 ans entre 114 031 m³ et 164 025 m³ qui s'explique d'une part par une augmentation du besoin (environ 14 000 m³) et d'autre part par une chute importante du rendement du réseau.

Le rendement du réseau de distribution est relativement médiocre puisqu'il atteint très rarement 70 %.

	2011	2012	2013	2014	2015	Moyenne
Volume produit (m ³)	156 806	141 267	114 031	140 662	164 025	143 358
Volume consommé par les communes adhérentes (m ³)	80 315	79 987	90 158	80 965	76 276	81 540
Volume vendus en gros (m ³)	14 401	9 603	6 723	11 510	10 636	10 575
Consommation totale (m ³)	94 716	89 590	96 881	92 475	86 912	92 115
Rendement du réseau	60,40%	63,42%	84,96%	65,74%	52,99%	65,50%

D'après Suez Eau, les besoins de pointe du syndicat se situent vers 600 m³/j. Or les débits minimums qui ont été mesurés en 2012 à la source du Cresson étaient de 28,5 m³/h soit 684 m³/j. Pour autant, il est probable qu'en condition d'étiage très sévère, le débit de la source soit encore plus faible. Néanmoins, le président du syndicat et le personnel de Suez Eau indiquent ne jamais avoir souffert de manque d'eau pour alimenter le syndicat.

Par conséquent, en considérant que, le SIAEP de Saint-Martin-du-Mont n'a jamais subi de manque d'eau et que des progrès peuvent être réalisés sur le rendement pour faire face aux éventuels besoins supplémentaires, on peut estimer que **la source du Cresson suffit à l'alimentation en eau du SIAEP de Saint-Martin-du-Mont.**

Notons que le syndicat sollicite une autorisation de prélèvements maximums de :

- 155 000 m³/an
- 600 m³/j
- 60 m³/h

2 Contexte géologique et hydrogéologique du secteur

Le secteur couvert par les communes du SIAEP de Saint-Martin-du-Mont se situe à la limite entre la région de la Montagne et le horst de Saint-Seine-l'Abbaye. Cette limite est marquée par un accident N/S provoquant un rejet pouvant atteindre 150 m.

A l'ouest de cet accident, les plateaux calcaires du Bajocien inférieur sont largement et profondément entaillés par les vallées de l'Oze ou de l'Ozerain qui laissent apparaître les marnes Lias.

A l'est la vallée du Suzon creusée dans les calcaires du Bathonien et du Bajocien supérieur est beaucoup plus étroite.

Des zones de pertes identifiées le long du tracé du Suzon témoignent du caractère karstique des calcaires. Elles peuvent d'ailleurs être en relation directe avec la source du Cresson.

Plusieurs traçages des eaux souterraines ont été réalisés sur le bassin d'alimentation de la source, dont un depuis la perte de Panges qui est ressorti à la source de la Dhuy. Sans disposer de plus d'information sur ce traçage, on peut tout de même supposer qu'il existe également une relation avec la source du Cresson qui appartient vraisemblablement au même système aquifère.

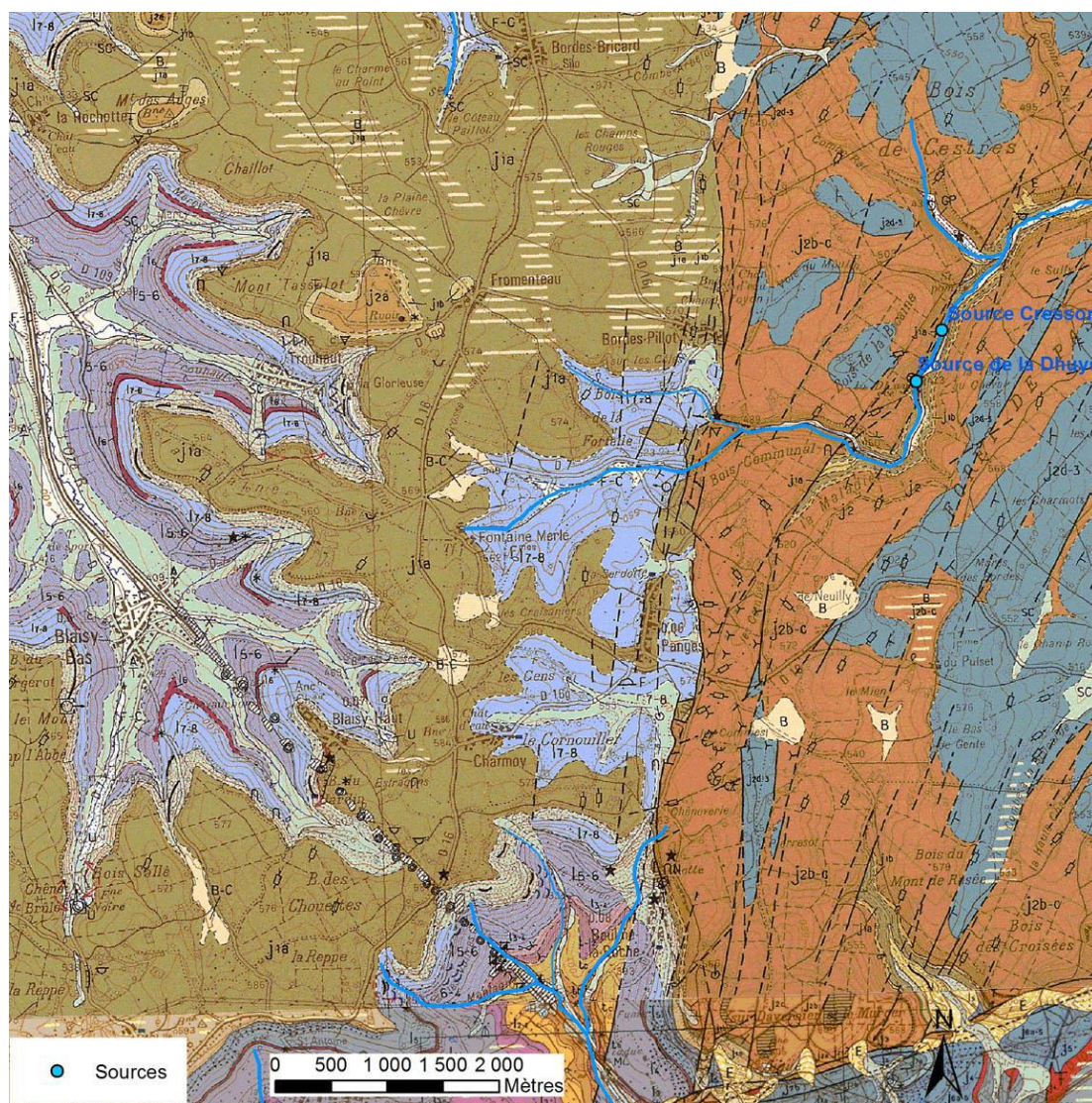


Figure 3 : Contexte géologique

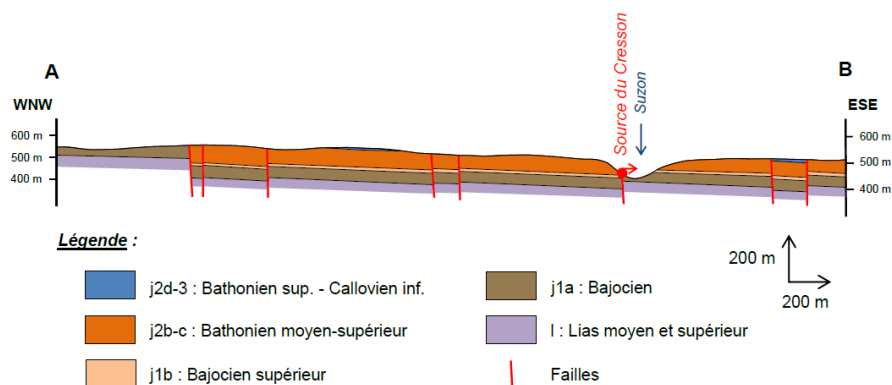


Figure 4 : Coupes géologiques d'après le BE Caille

3 Caractéristiques des captages

3.1 Source du Cresson

3.1.1 Localisation et environnement immédiat

Commune	Situation cadastrale	Propriétaire	Coordonnées Lambert 93	Altitude (m NGF)	Code BSS
Saint-Martin-du-Mont	Section D parcelle 179	SIAEP Saint-Martin-du-Mont	X : 838324 Y : 6 700 601	420 m	BSS001FWDC

Les ouvrages de captages sont implantés dans le fond de la vallée du Suzon le long de la route départementale D7.

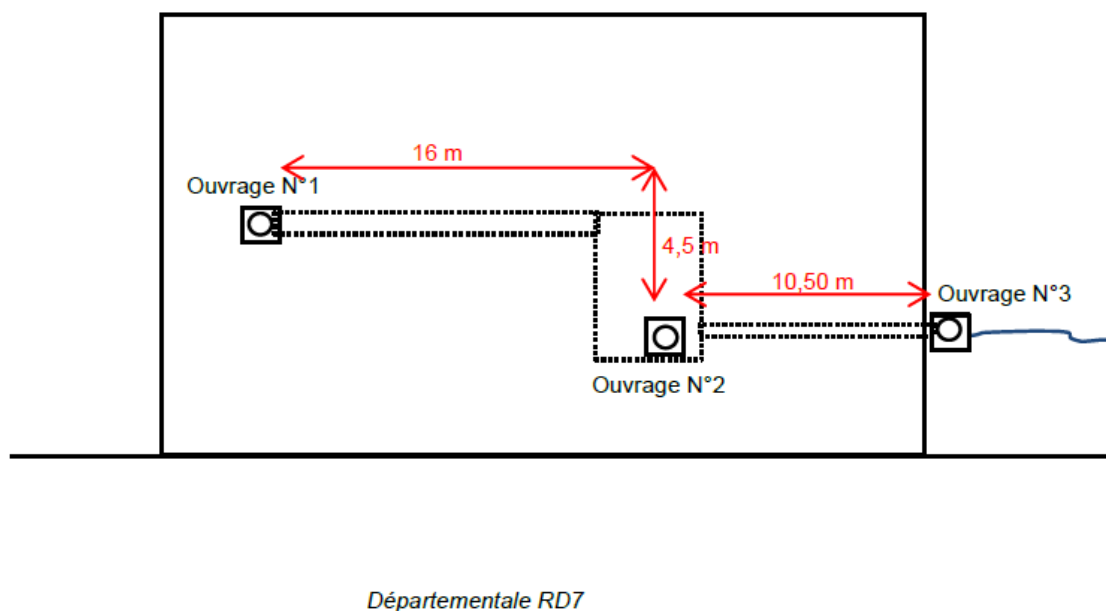


Figure 5 : Schéma d'implantation des ouvrages sur la parcelle (BE Caille)

La parcelle D179 est entièrement clôturée par des fils barbelés tenus par des poteaux en béton mais rien n'empêche d'y pénétrer. Toute la partie latérale et aval est longée par un fossé béton qui permet d'éviter que les eaux de ruissellement en provenance de la route n'atteignent la zone de captage.



Figure 6 : Vue de la parcelle D179

3.1.2 Caractéristiques des captages

Le captage de le plus à l'amont (ouvrage n°1) est constitué d'une galerie enterrée captant les eaux qui sortent de la paroi rocheuse. Ensuite, sans doute par cette même galerie, les eaux sont acheminées vers l'ouvrage n°2, où elles arrivent dans un bac qui comporte 3 compartiments. Lors de ma visite, l'ensemble était complètement noyé et l'un des bacs était rempli de fines. On peut supposer, du fait de la présence d'une vanne, que ce dernier bac soit celui d'où partent les eaux en direction de la station de traitement par une conduite d'adduction dont la fermeture serait actionnée par cette vanne.

Il est indispensable que cet ouvrage soit régulièrement nettoyé. En effet, en plus de masquer les éléments qui permettraient de mieux appréhender son fonctionnement, la présence de ces fines est susceptible de générer une turbidité supplémentaire en plus de la turbidité naturelle, par leur remise en suspension lors des périodes de hautes eaux.

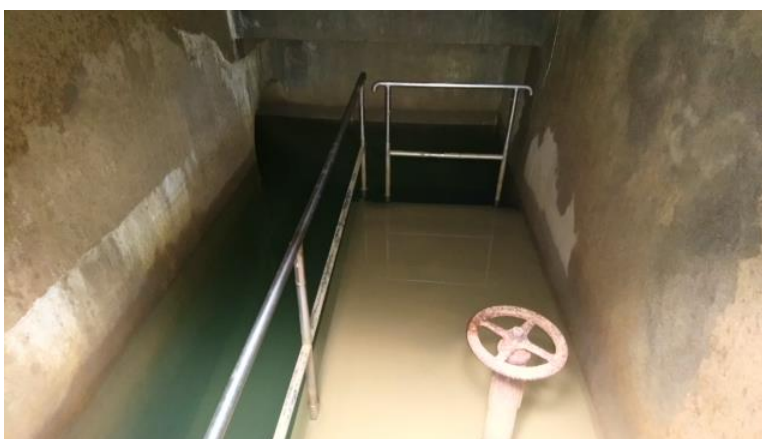


Figure 7 : Vue intérieure de l'ouvrage n°2

Ceci a pour effet d'apporter une surcharge à traiter par la station pouvant entraîner dysfonctionnements ainsi que des surcoûts de maintenance.

Quant aux eaux de trop-plein, elles sont dirigées vers l'ouvrage n°3 qui n'a pas d'autre fonction que de les recevoir avant de les restituer au milieu naturel.

La sortie de l'ouvrage n°3 doit être équipée d'une grille qui empêchera la petite faune d'y entrer en période sèche.

Chacun des trois ouvrages disposent d'une cheminée d'accès maçonnée et fermée par un capot de type Foug. **Les fermetures des trois capots seront à vérifier et réparer pour que ces capots soient verrouillables et facilement manœuvrables.**

La maçonnerie des ouvrages de captage est en bon état mais **l'étanchéité entre le cadre des capots et les dalles béton devra être vérifiée et refaite si nécessaire.** En effet, on distingue des traces d'écoulement le long des parois des cheminées.



Figure 8 : Vue intérieure de la cheminée d'accès à l'ouvrage n°1

4 Qualité de l'eau

L'évaluation de la qualité de l'eau issue des captages s'appuie sur les résultats du contrôle sanitaire et des analyses de première adduction (9 mai 2012) examinés par le BE Caille.

D'après les résultats d'analyse en eau brute, le faciès physico-chimique est typique d'une eau d'origine karstique avec une conductivité moyenne de 524 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et un pH très légèrement basique, autour de 7,3.

Il s'agit d'une eau dure (28,06 °F en moyenne) présentant de fortes variations de turbidité mais dont la moyenne se situe à 2 NFU.

La chronique des teneurs en nitrates montre une grande variabilité des valeurs qui sont comprises entre 10 et 30 mg/l et qui traduisent l'influence de l'activité agricole, sans pour autant dépasser la valeur limite de 50 mg/l.

Si des détections de produits phytosanitaires ont pu avoir lieu par le passé, elles ont toujours été très en dessous de la valeur limite de 0,1 $\mu\text{g}/\text{l}$. De plus, aucun dépassement n'a été constaté depuis 2013.

Les analyses bactériologiques montrent des numérations parfois importantes en Entérocoques et en Escherichia coli sur eau brute mais jamais sur eau distribuée, ce qui indique que le traitement de l'eau est efficace depuis la mise en service d'une station d'ultrafiltration en 2015.

5 Délimitation et occupation du bassin d'alimentation

5.1 Délimitation du bassin d'alimentation

En dépit du caractère karstique de l'aquifère qui alimente la source du Cresson, l'extension de son bassin d'alimentation va surtout être liée à la structure monoclinale des calcaires du Jurassique moyen.

Ainsi, en recoupant les diverses analyses cartographiques avec les observations de terrain et les résultats de traçages des eaux souterraines, le BE Caille propose la délimitation de bassin d'alimentation suivante.

Les variations de cette délimitation par rapport à celle de Jacques THIERRY proposée en 1996 reposent essentiellement sur des critères topographiques.

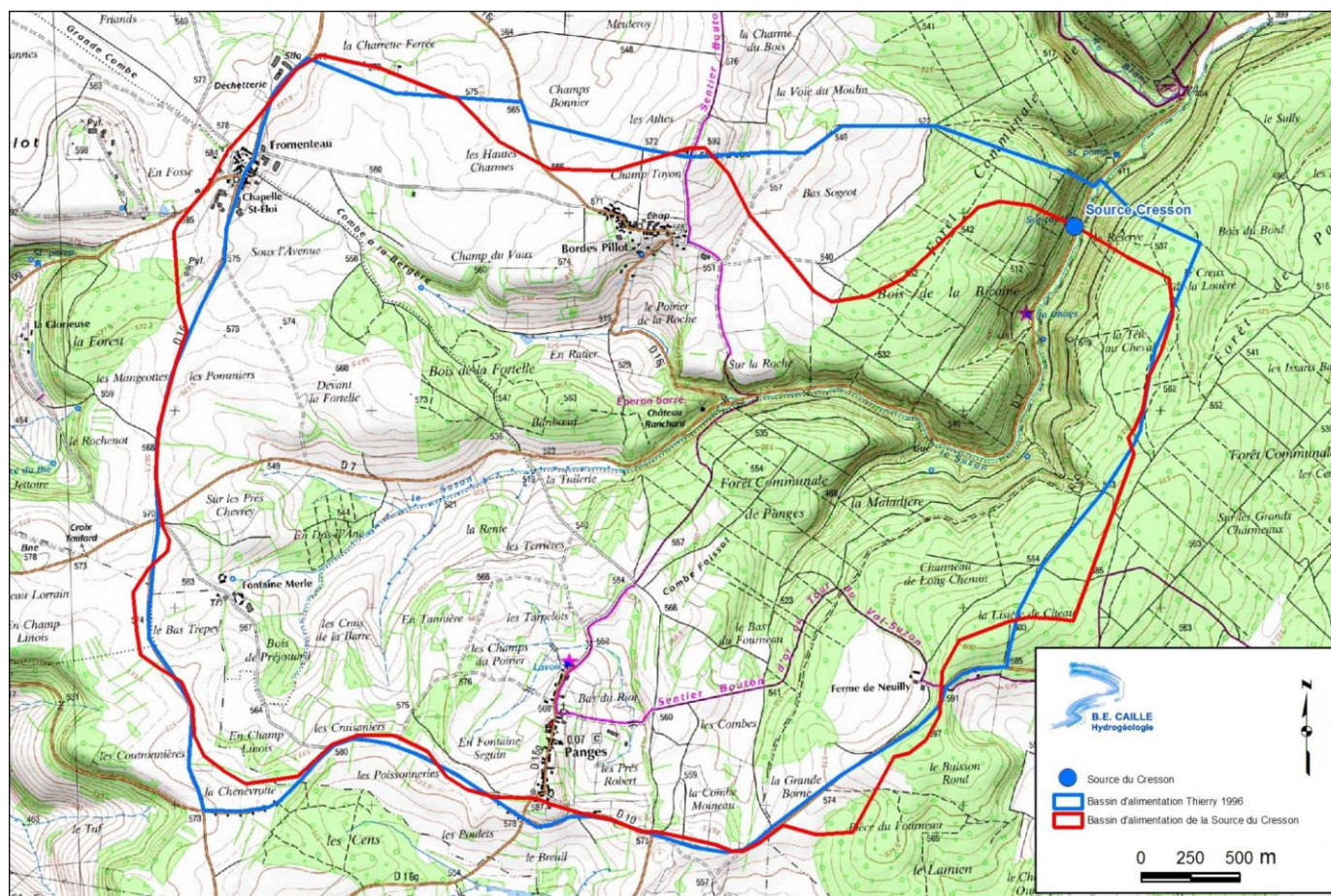


Figure 9 : Délimitation du bassin d'alimentation de la source du Cresson (BE Caille)

De part sa nature karstique, la vulnérabilité de cet aquifère est forte compte tenu de plusieurs facteurs :

- L'infiltration rapide des eaux météoriques dans la roche du fait d'une faible épaisseur de sol ou directement par des pertes (Panges) ;
- L'absence de pouvoir épurateur de l'aquifère du fait des circulations d'eau rapides dans des systèmes de drains et de diaclases qui ne permettent aucune filtration.

Par conséquent, dans ce type de contexte, l'occupation du sol et les activités sur le bassin d'alimentation de la source peuvent avoir un impact direct puisque la qualité de l'eau de la source dépendra directement de la qualité des eaux qui s'infiltrent dans l'aquifère.

5.2 Occupation du sol et risques de pollution accidentelle

A l'échelle du bassin d'alimentation, un tiers de la surface est occupée par la forêt. Le reste correspond à des cultures (pour la grande majorité) et zones urbanisées.

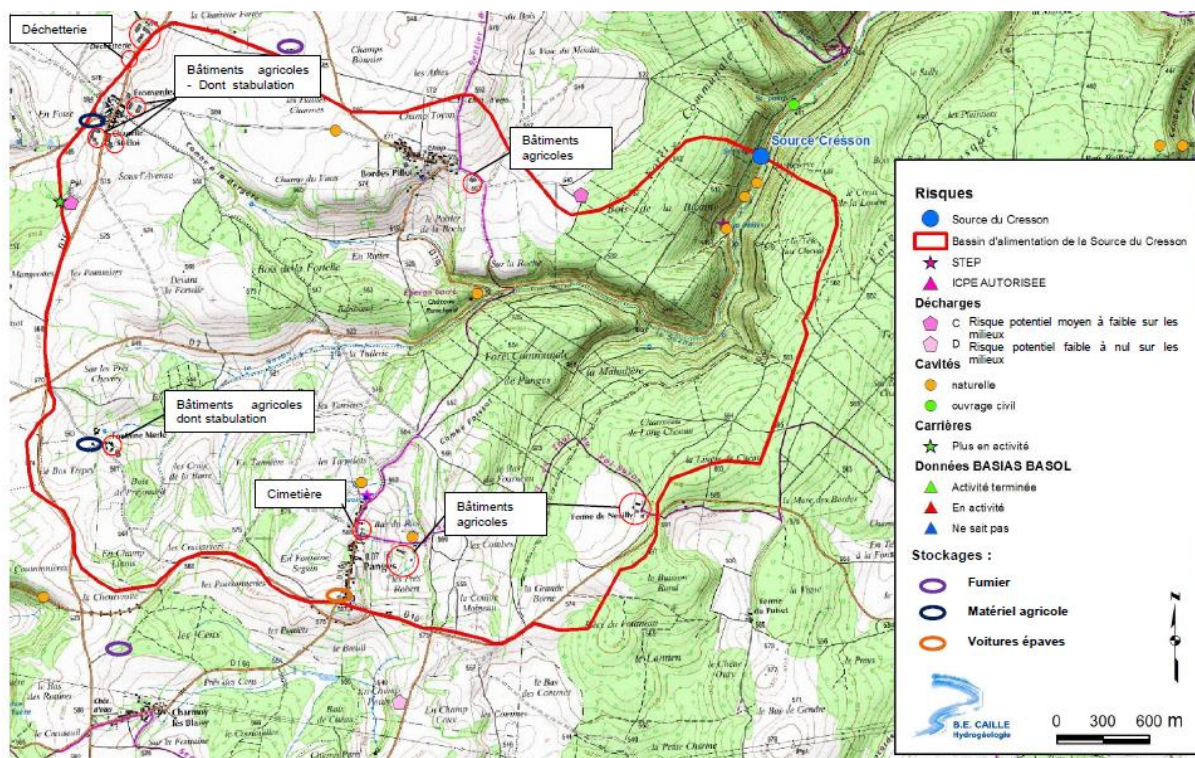


Figure 10 : Carte des risques de pollution (BE Caille)

La forêt constitue une bonne protection naturelle pour l'aquifère, même si les activités sylvicoles peuvent présenter des risques de pollution accidentelle (fuites d'hydrocarbures, brûlage, traitement de grumes...).

L'activité agricole couvre la majorité de la surface du bassin d'alimentation. Pour autant, malgré un marquage de nitrates dans les eaux de la source, celui-ci reste très modéré avec une moyenne à 16,3 mg/l depuis 2007. D'ailleurs, les détections de produits phytosanitaires restent très rares à la source du Cresson. Les pollutions liées à cette activité peuvent survenir sur les cultures mais aussi sur les sièges d'exploitation (rinçage de pulvérisateurs, mauvais stockage de produits potentiellement polluants...).

Bien que ne couvrant qu'une faible surface du bassin d'alimentation de la source du Cresson, l'urbanisation constitue un risque de pollution chronique ou accidentelle très important compte tenu de la diversité des incidents qui peuvent survenir (défaut de dispositifs d'assainissement, fuite de cuve à fioul ou d'autre produits potentiellement polluant, utilisation de produits divers...).

Enfin, les voies de circulation constituent un risque de pollution accidentelle majeur pour cette ressource en cas d'incident routier provoquant un déversement de produit polluant sur la route puis dans les cours d'eau. C'est la RD 7 longeant le Suzon qui présente le plus grand risque pour

les eaux de la source du Cresson compte tenu des pertes qui jalonnent son tracé et dont la relation avec la source peut être très rapide.

Par conséquent, en considérant :

- une disponibilité suffisante de la ressource en eau exploitée par les ouvrages, nécessitant néanmoins quelques aménagements ;
- une occupation du sol compatible avec la production d'eau potable sous réserve du respect d'un certain nombre de prescriptions ;
- une qualité d'eau brute et distribuée respectant les limites de qualité ;
- des risques pouvant être limités, liés à la présence d'urbanisation, de voies de circulation, ou d'activités pouvant être contrôlés ;

Le captage du Cresson est protégeable dans les conditions décrites au chapitre 6.

6 Périmètres de protection

6.1 Généralités et définition des périmètres

Les périmètres de protection ont pour objectifs principaux :

- D'empêcher la détérioration des ouvrages de captages ;
- D'éviter des déversements ou des infiltrations d'éléments polluants à l'intérieur ou à proximité des ouvrages de captages ;
- D'interdire ou de réglementer les activités autres que celles nécessaires à l'exploitation ou à l'entretien du captage et qui auraient des conséquences dommageables sur la qualité de l'eau ou sur le débit ;
- D'imposer la mise en conformité des activités existantes ;
- De protéger l'eau et le captage contre les pollutions ponctuelles et accidentelles.

Pour y parvenir, trois types de périmètres de protection peuvent être mis en place :

- **Le Périmètre de Protection Immédiate (PPI)** : il correspond à la parcelle d'implantation du captage et représente une surface assez limitée comprenant l'ouvrage et la zone de captage à l'intérieure de laquelle toutes les activités en dehors de celles nécessaires à l'exploitation du captage et à son entretien sont interdites. La parcelle constituant le PPI est acquise en pleine propriété par la collectivité et clôturée efficacement de manière à en interdire l'accès tant aux personnes qu'aux animaux.
- **Le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)** : il concerne le bassin d'alimentation du captage et doit le protéger efficacement vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes. Selon la nature du sol, plusieurs PPR peuvent être envisagés afin de distinguer les prescriptions qui y seraient préconisées.
- **Le Périmètre de Protection Eloignée (PPE)** : il prolonge le PPR et constitue une zone de vigilance pour l'application de la réglementation générale. Ce périmètre n'est pas institué dans le cas où la vulnérabilité est moindre.

6.2 Périumètre de protection immédiate

6.2.1 PPI de la source du Cresson

La parcelle D 179 (Commune de Saint-Martin-du-Mont) constituera le périmètre de protection immédiate de la source.

Cette parcelle devra être fermée avec une clôture adaptée pour interdire l'accès au public et éviter l'intrusion de la faune sauvage. Un portail verrouillable ou cadénassable sera installé. Les installations de clôture et de fermeture devront être entretenues.

Tous les arbres inclus dans la parcelle devront être coupés pour éviter les chutes de branches pouvant endommager le captage et pour éviter que le système racinaire n'obstrue les arrivées d'eau ou n'abime les parois des ouvrages.

Au sein de ce périmètre, toutes les activités seront interdites à l'exception de celles nécessaires à l'exploitation du captage. Le fauchage sera régulier et mécanique. Les déchets verts issus de l'entretien seront évacués. L'utilisation de phytosanitaires sera strictement interdite.

Le fossé bétonné qui longe la parcelle permet d'éviter que les eaux de ruissellement ne s'infiltrent dans le périmètre immédiat. Il constitue une protection essentielle en cas de déversement de produits susceptibles de dégrader la qualité de l'eau en cas d'accident routier. Ce fossé doit être préservé et entretenu pour assurer la pérennité de son étanchéité et l'évacuation des eaux qu'il capte à l'aval du PPI.



Figure 11 : PPI du captage du Cresson

6.2.2 PPI satellite de la perte de Panges

Cette perte constitue un point d'accès direct à l'aquifère. Selon les périodes hydrologiques, l'eau qui s'y infiltre peut arriver très rapidement au captage. C'est pourquoi, comme mes prédécesseurs, je considère que ce secteur doit être protégé au même titre que les captages de la source.

Je propose donc l'instauration d'un périmètre de protection immédiate satellite autour de la perte de Panges afin que cette parcelle puisse appartenir à la collectivité qui gère la production d'eau potable depuis le captage du Cresson.

Ce périmètre entourera la dépression parfaitement identifiable dans la topographie. Le schéma ci-dessous représente la forme que le PPI satellite pourrait prendre mais le tracé devra être adapté à la topographie du terrain.

Une distance minimale de 20 m entre le fond de la perte et la clôture devra être respectée.



Figure 12 : Proposition de PPI satellite autour de la perte de Panges

Au sein de ce périmètre, toutes les activités seront interdites à l'exception de celles nécessaires à l'entretien de la parcelle. Le fauchage sera régulier et mécanique. Les déchets verts issus de l'entretien seront évacués. L'utilisation de phytosanitaires sera strictement interdite.

6.3 Périmètres de protection rapprochée

Compte tenu de l'étendue du bassin d'alimentation du captage, il ne semble pas judicieux de l'inclure en totalité au sein d'un PPR, d'autant que l'occupation du sol n'est pas homogène sur toute la surface.

Par conséquent, je propose d'instaurer deux types de périmètres de protection rapprochée.

Le premier périmètre (PPR-A) concernera une zone définie à l'amont de l'ouvrage de part et d'autre de la vallée du Suzon, afin de préserver l'environnement boisé, propice à une protection efficace.

Le second type de périmètre concernera une partie du bassin versant de la perte de Panges. Il aura pour objectif principal de préserver la qualité des ruisseaux qui aboutissent dans la perte. Il s'agira du périmètre de protection rapprochée satellite (PPR-B)

Les prescriptions communes aux PPR-A et PPR-B seront les suivantes :

- Les parcelles boisées pourront être exploitées mais devront conserver leur vocation forestière ce qui implique l'interdiction de coupes à blanc et l'interdiction formelle de dessouchage et de travail du sol ;
- Les comblements de dolines ou de gouffres seront interdits ;
- L'installation de nouveaux sièges d'exploitation agricole sera interdite ;
- Les parcelles enherbées seront conservées en l'état et par conséquent, le retournement des terres est interdit ;
- Les épandages d'effluents organiques liquides (lisier) seront interdits ;
- Les épandages de boues de stations d'épuration seront interdits ;
- La création de stockages temporaires ou permanents de matières fermentescibles et de produits fertilisants sera interdite ;
- Les brûlages de toute sorte seront interdits ;
- Les dépôts ou stockages de déchets de toute sorte, susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau qu'ils soient temporaires ou permanents seront interdits ;
- L'installation de canalisations de réservoirs ou de dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques seront interdits ;
- La création de nouveaux points d'eau souterraine ou superficielle sera interdite ;
- L'extraction de matériaux sera interdite ;
- Le camping sera interdit ;

Les prescriptions spécifiques au PPR-A sont les suivantes :

- La circulation et le stationnement d'engins à moteur sur les chemins d'exploitation forestière sera interdite excepté pour l'activité sylvicole. De plus, le ravitaillement en carburant des engins d'exploitation sera interdit dans l'emprise du PPR ;
- La création de nouvelles voies de communication routière sera interdite ;
- L'utilisation de produits phytosanitaires sera strictement interdite y compris pour le traitement des grumes et bois coupés ;
- Toute nouvelle construction ou activité de quelque nature qu'elle soit, même temporaire sera interdite.

Les prescriptions spécifiques au PPR-B sont les suivantes :

- Tenant compte du fait que les détections de produits phytosanitaires restent occasionnelles sans dépassement des limites de qualité, leur utilisation sera tolérée selon les bonnes pratiques agricoles. Néanmoins, il conviendra d'engager des démarches de concertation avec le monde agricole pour envisager une réduction progressive, voire une suppression de l'utilisation de ces produits à l'échelle de ce périmètre ;
- Les constructions nouvelles ne seront autorisées qu'après avis favorable de l'autorité sanitaire ;
- L'installation de nouveau siège d'exploitation agricole ou d'installation classée (ICPE) est interdite ;
- La conformité des dispositifs d'assainissement individuels et collectifs (le cas échéant) devra être vérifiée ;
- Sur les parcelles cultivées, des bandes enherbées ou talweg enherbés seront créées le long des ruisseaux qui aboutissent à la perte de Panges.

6.4 Périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection éloignée correspondra au reste du bassin d'alimentation avec quelques adaptations pour une simplification de la matérialisation cartographique ou pour une cohérence avec les PPR définis selon les contours cadastraux.

Ce périmètre correspondra à une zone de vigilance au sein de laquelle la réglementation générale doit être respectée.

Une attention particulière doit être portée sur les rejets éventuels provoqués par les dispositifs d'assainissement ou les sièges d'exploitations agricoles.

En effet, la contamination bactérienne, bien qu'éliminée par la station de traitement, est récurrente dans l'eau de la source.

C'est pourquoi, il serait judicieux qu'une réflexion soit lancée à l'échelle du bassin d'alimentation de la source du Cresson sur l'épandage des effluents d'élevage.

De plus, compte tenu du risque lié à la circulation routière sur la RD 7 qui longe le Suzon dont les pertes peuvent être en relation avec la source, il serait nécessaire qu'un plan d'alerte soit réalisé pour permettre d'agir efficacement et éviter une distribution d'eau polluée en cas d'accident sur cette route au sein du PPE.

Fait à Mamirolle, le 05 mars 2018

Alexandre BENOIT-GONIN
Hydrogéologue agréé pour le département de la Côte d'Or



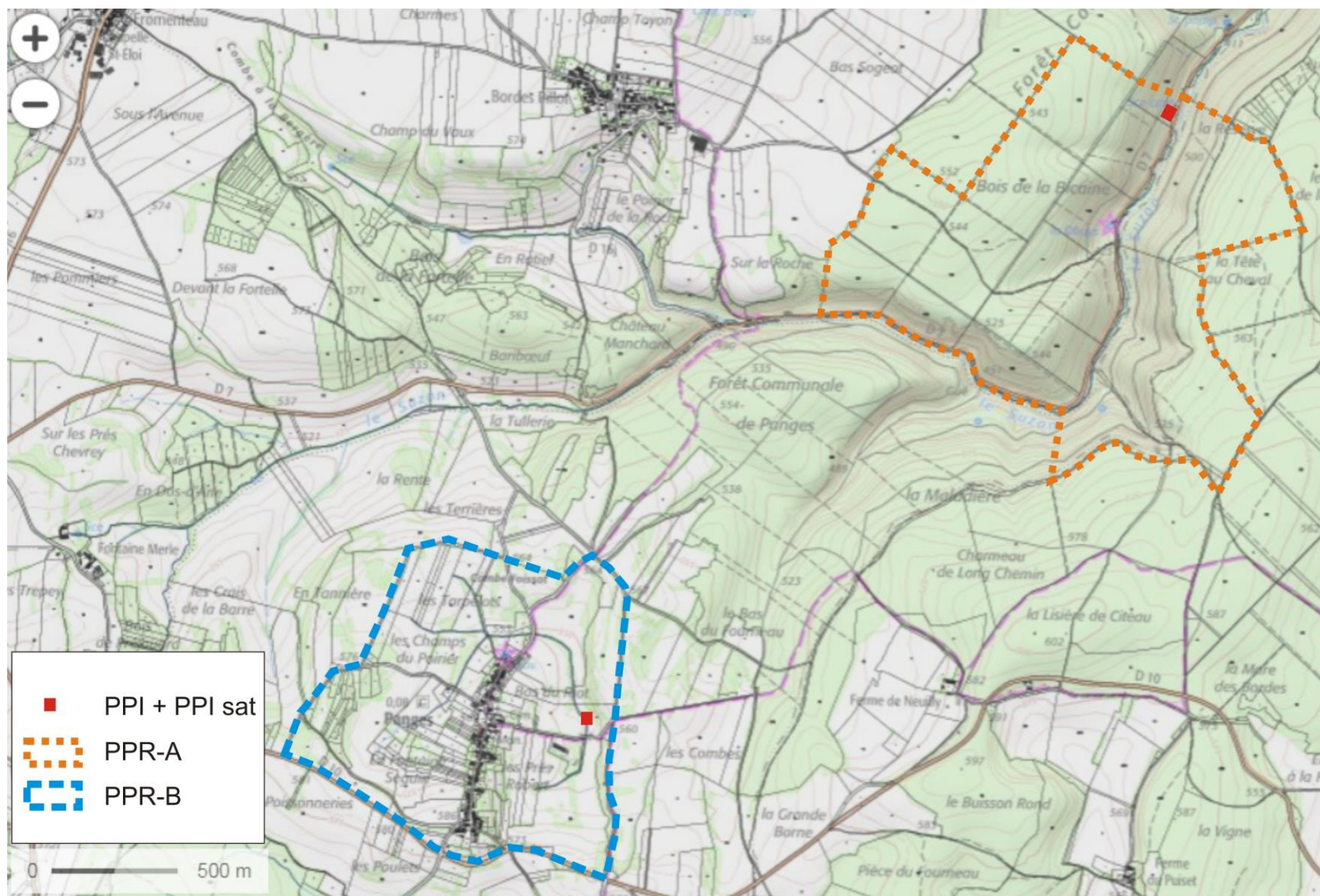


Figure 13 : Proposition de PPR pour le captage du Cresson

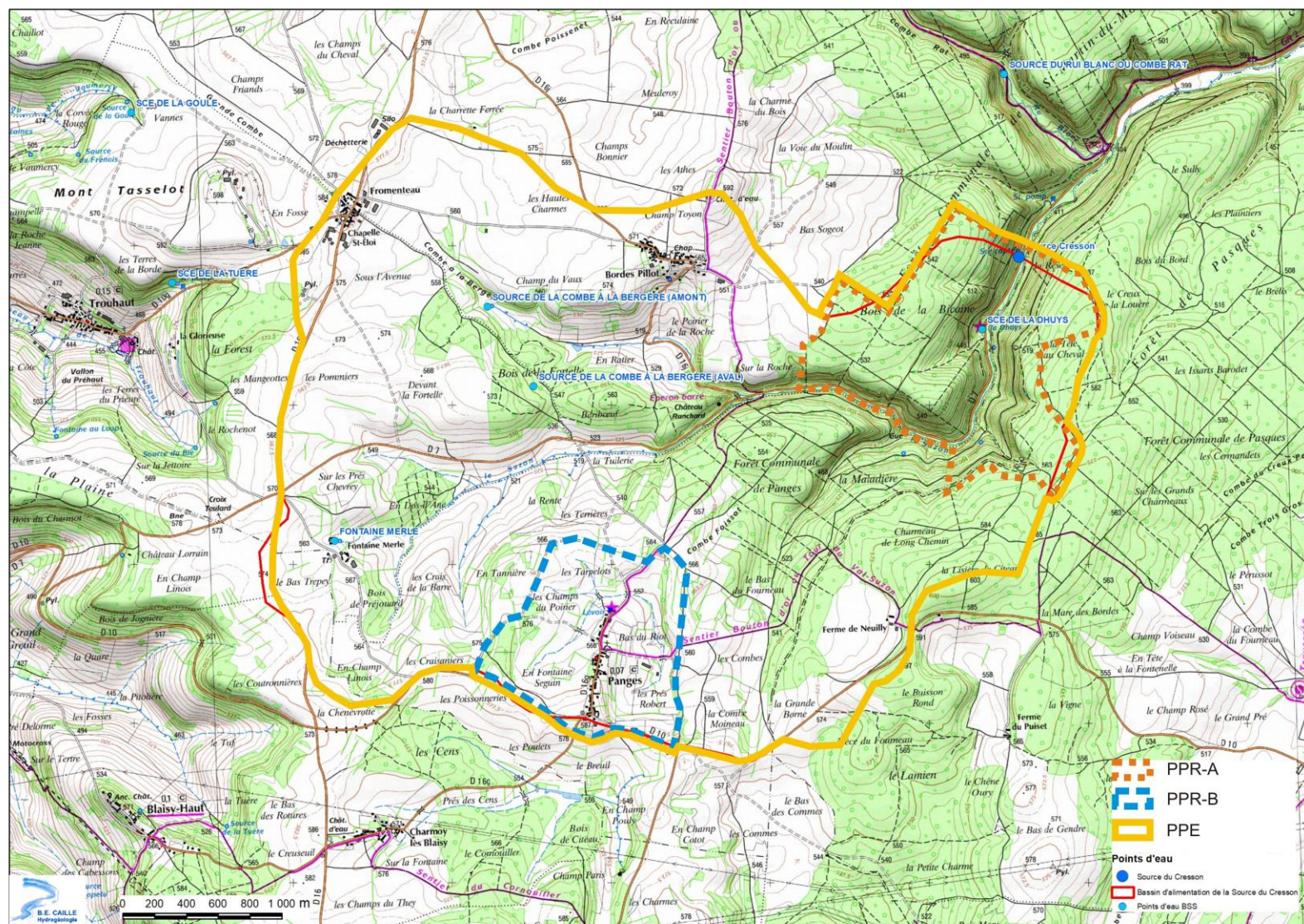
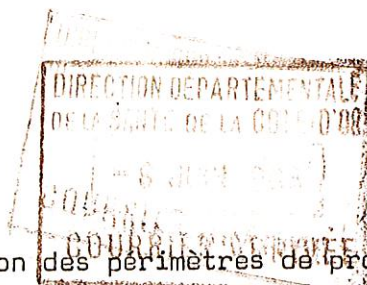
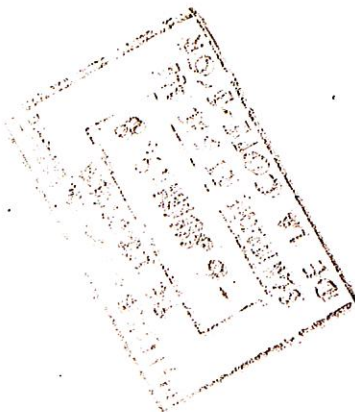


Figure 14 : Proposition de PPE pour le captage du Cresson



Détermination des périmètres de protection
autour de la Source du Cresson
(Syndicat intercommunal de St Martin du Mont)

L'étude hydrogéologique de la source a été faite par M. P.F. Bulard dans un rapport en date du 5 décembre 1964, aux conclusions duquel on ne peut que s'associer pleinement. Je rappellerai pour mémoire les dispositions prévues par M. Bulard pour le périmètre de protection immédiate.

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Il sera formé d'une bande s'étendant en longueur à 3 m au moins au-delà des limites de l'ouvrage. Limitée d'un côté par la route, elle s'étendra vers l'Ouest, c'est-à-dire en remontant le versant, à 8 m environ de l'ouvrage.

Ce périmètre sera clos et toute circulation y sera interdite en dehors de celles nécessitées par les besoins du service.

Les fossés de la route devront être soigneusement entretenus au droit du périmètre pour éviter toute stagnation aux abords du captage.

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Il sera limité au SE par la route, au NW par la laie forestière passant à la cote 512, au NE et au SW par les lignes de coupe soulignée

sur le plan ci-joint (le périmètre de protection rapprochée y est cerné par une ligne continue rouge).

Y seront interdits tous dépôts ou activités visés par le décret 67.1093 du 15 décembre 1967 et en particulier :

- le dépôt d'ordures ménagères, immondices et détritiques divers et de tout produit susceptible de nuire à la qualité des eaux.

- l'épandage d'eaux usées, de fumier et d'engrais et de toute substance susceptible de nuire à la qualité des eaux (désherbants, hormones végétales, insecticides, etc).

- l'implantation de carrières, bâtiments, etc...

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE ET BASSIN D'ALIMENTATION

L'alimentation de la Source du Cresson est de type karstique, comme l'indique M. Bulard dans son rapport. Si la majorité des apports vient du Bois de la Bicaïne, il est difficile de limiter l'extension du bassin vers le NW en direction de Bordes-Pillot. Une protection suffisante sera assurée toutefois par un périmètre de protection éloignée s'étendant sur les Bois de la Bicaïne et limité au Nord et au Sud par les chemins qui montent de la vallée du Suzon depuis la Dhuys et la ^{cote} 465 vers le plateau (cf. plan ci-joint, trait discontinu).

Dans cette zone les activités, installations et dépôts visés par le décret 67.1093 seront soumis à autorisation du Conseil départemental d'hygiène

A Dijon, le 31 mai 1968


M. AMIOT
Maître-Assistant

V. réf : 6606

SER MMD/ChL - 96 - n°1537

N. Réf : J.T. 96-02

ADDITIF CONCERNANT LA DÉLIMITATION
DES PÉRIMETRES DE PROTECTION
DES SOURCES ALIMENTANT LE SYNDICAT
DE SAINT-MARTIN-DU-MONT
(SOURCE DU CRESSON ET SOURCE DE LA DHUYS)

par Jacques THIERRY

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

ADDITIF CONCERNANT LA DÉLIMITATION
DES PÉRIMETRES DE PROTECTION
DES SOURCES ALIMENTANT LE SYNDICAT
DE SAINT-MARTIN-DU-MONT
(SOURCE DU CRESSON ET SOURCE DE LA DHUYS)

Le Syndicat de Saint-Martin-du-Mont exploite les deux sources situées en amont du village de Val-Suzon : la "Source du Cresson" et la "Source de la Dhuis". Ces deux points de captage ont fait l'objet de rapports délimitant leurs périmètres de protection (M. Amiot, 31 Mai 1968; J. Thierry, 12 Mai 1975), suite à diverses études préliminaires concernant leurs possibilités de captage et aménagement (P. Rat, 12 Mai 1956 et 26 Avril 1964; P.F. Bulard, 5 Décembre 1964).

Suite à un projet d'assainissement du village de Panges, il a été démontré que la "Source de la Dhuis", et vraisemblablement aussi la "Source du Cresson", étaient alimentées par un réseau karstique complexe intéressant un vaste secteur de plateaux calcaires situés au sud-ouest de leurs sites (J. Thierry, 23 Décembre 1974).

Enfin, une étude récente et synthétique sur l'ensemble du secteur (B. Roy, Juillet 1995) a suggéré, compte tenu de ce contexte karstique particulier, d'adjoindre aux périmètres de protection principaux des périmètres de protection satellites.

Le présent additif aux rapports établis respectivement pour la "Source du Cresson" et pour la "Source de la Dhuis", vient préciser d'une part les périmètres antérieurement délimités, et d'autre part définir des périmètres satellites.

Rappel des conclusions des divers rapports antérieurs:

Contextes environnemental et hydrogéologique:

La "Source du Cresson" et la "Source de la Dhuis" sont les exutoires principaux d'un système karstique qui se développe dans les plateaux calcaires entaillés par la haute vallée du Suzon. Le bassin versant de ces deux sources, d'une superficie légèrement supérieure à 30 km², peut-être grossièrement limité à l'Ouest par la D 16 (depuis le village de

Fromenteau jusqu'au carrefour avec la D 10), au sud par la D 10 (du croisement avec la D 16 jusqu'à hauteur de la Ferme de Neuilly), au Nord par le chemin reliant Fromenteau et Bordes-Pillot et à son prolongement vers l'Est jusqu'au-delà du rebord supérieur de la vallée du Suzon en rive droite, à l'Est par ce même rebord de plateau et son prolongement jusqu'à hauteur de la Ferme de Neuilly.

Le sous-sol, entièrement calcaire (perméabilité en grand n'assurant aucune filtration), sauf dans la partie ouest de ce secteur maenes et argiles du Lias), abrite un système karstique complexe développé sur un système de failles et diaclases essentiellement orienté N 10 - N 30 qui, ajouté à un pendage général des couches vers l'Est-Nord-Est, draine les eaux dans cette direction privilégiée. De plus, il existe des relations entre les écoulements de surface (ruisseaux de Panges et de Charmoy venant se perdre sur les plateaux dans des entonnoirs, dépressions diverses et dolines, pertes dans le lit du cours supérieur du Suzon, etc...) et les émergences des sources. Au moins une relation directe entre la perte du ruisseau de Panges et la "Source de la Dhuys" a été prouvée par coloration (rapport J. Thierry, 1974).

Causes potentielles de pollution et vulnérabilité des eaux:

Les caractéristiques hydrogéologiques rendent donc les eaux souterraines très vulnérables aux pollutions de surface, occasionnelles ou régulières. Les terrains calcaires n'assurent aucune filtration et les pollutions peuvent se propager rapidement et sur de grandes distances à partir de leur point d'émission.

L'examen des analyses d'eau (voir annexe concernant la période 1994-1996) souligne leur origine karstique (forte dureté, minéralisation moyenne à forte, pH supérieur 7, etc...) et l'importance de deux types de pollution:

- une forte contamination microbienne quasi permanente, d'origine fécale, observée dans les eaux brutes de ces captages; elle provient sans doute de l'inefficacité de l'assainissement des localités présentes dans le bassin versant (Fromenteau, Bordes-Pillot, Panges), des bâtiments d'élevage regroupés dans ces localités ou d'autres hameaux (Fontaine Merle et Ferme de Neuilly), et enfin des pâtures situées au voisinage des pertes (ruisseau de Panges).

- une contamination chimique moins marquée, significative avant 1994 mais en forte diminution depuis, d'origine agricole, soulignée par des teneurs très variables en nitrates, parfois importantes; mais cependant toujours en dessous des seuils admis, parfois très faibles.

On soulignera le caractère irrégulier de ces pollutions (net contraste entre périodes de fortes eaux et périodes d'étiage, orages, etc...), en liaison avec le réseau karstique particulier, à savoir: d'une part, les fortes variations de turbidité des eaux à la suite d'orages ou de périodes fortement pluvieuses; d'autre part, les variations des pollutions microbiennes ou des teneurs en nitrates résultant du lessivage des sols avec entrainement massif des éléments polluants vers les eaux souterraines.

Possible amélioration de la qualité des eaux:

Le bassin versant grossièrement délimité ci-dessus est presque pour moitié occupé par des secteurs boisés qui constituent une bonne protection naturelle. Il est fortement recommandé de maintenir cette situation, voir même de l'améliorer par un reboisement progressif des secteurs susceptibles de l'être.

La seconde moitié est à vocation agricole (cultures céréalières et fourragères, prairies permanentes et friches utilisées comme pâturages) avec en plus, les zones d'habitation (Fromenteau, Bordes-Pillot, Panges, Fontaine Merle) et les bâtiments d'élevage.

Il convient donc, dans ce deuxième secteur, de développer des actions permettant de réduire, voire d'éliminer des causes potentielles de pollution:

- réalisation d'un assainissement efficace pour les diverses localités mentionnées ci-dessus; une attention toute particulière devra être apportée à l'assainissement de Panges dont il a été prouvé que les effluents, s'ils se déversent dans le ruisseau intermittent situé au Nord de cette localité, s'engouffrent ensuite dans une perte dont les exutoires sont les Sources de la Dhuys et du Cresson.

- mise en conformité des tènements d'élevage.

- contrôle et amélioration des pratiques d'épandage des fumiers, lisiers et engrais sur les cultures. On veillera notamment au respect des normes sur les secteurs calcaires qui se développent surtout au droit et à l'Est de Panges, ainsi que les plateaux à l'Ouest de Fontaine Merle et entre Fromenteau et Bordes-Pillot.

Mesures de protection et délimitation des périmètres:

Compte tenu du contexte hydrogéologique commun aux deux sources dites "Source du Cresson" et "Source de la Dhuys", leurs périmètres seront discutés conjointement.

De même, il apparaît difficile de distinguer de manière claire et classique, des périmètres de protection rapprochée et éloignée distincts pour les deux sources.

Enfin, suite à la possibilité de définir des périmètres satellites, il est proposé la démarche suivante:

- confirmation de la délimitation des périmètres de protection immédiate autour des captages de la "Source du Cresson" et de la "Source de la Dhuys".

- délimitation d'un périmètre de protection immédiate satellite autour de la perte de Panges, point de pollution directe le plus sensible et le plus évident, au moins à cause de sa liaison directe avec l'exutoire de la Dhuys.

- délimitation d'un périmètre de protection rapprochée commun aux deux sources.

- délimitation d'un périmètre satellite de protection rapprochée autour de la perte de Panges et du secteur de dépressions et dolines sur le plateau à l'Est de ce village.

- modification de la délimitation d'un périmètre de protection éloignée commun aux deux sources.

Protection immédiate des ouvrages de captage:

Source du Cresson:

Réalisée à la suite du rapport de M. Amiot, elle comprend une clôture interdisant tout accès à l'ouvrage, autre que ceux nécessités par son entretien. On veillera tout particulièrement à cet entretien du fait de la contiguïté de ce captage avec la D 7, route touristique, dite du "Val Courbe".

Source de la Dhuys:

Sa protection immédiate est réalisée dans les mêmes conditions que celles de la "Source du Cresson". La proximité des deux sources (séparée de 300 m environ) et l'identité de situation du site, en bordure de la D 7, suggèrent les mêmes recommandations.

Remarques: La station de pompage, installée en bordure de route et dans les mêmes conditions 650 m plus en aval est de même protégée par une clôture et ses abords correctement entretenus. On veillera donc au bon entretien de ces trois ouvrages.

Protection immédiate satellite:

Suite à la coloration de 1974 ayant prouvé la relation directe entre les eaux engouffrées dans la perte de Panges et les sources de la Dhuys et du Cresson, il est proposé de placer une clôture autour de cette perte afin d'éviter son approche.

Cette clôture serait placée au moins 10 m latéralement vers l'Est et l'Ouest, sur chaque versant du petit vallon; au Sud, il serait bon qu'elle aille s'appuyer sur le chemin descendant de l'église de Panges; vers le Nord, elle pourrait englober les petits bosquets et broussailles légèrement en amont de la perte.

Tout comme pour un ouvrage captant, il faudra veiller au bon entretien de cette clôture et débroussailler régulièrement la parcelle ainsi délimitée. Celle-ci devra être acquise en toute propriété par le S.I.A.E.P. de Saint-Martin-du-Mont.

De même, l'écoulement du petit ruisseau intermittent venant se perdre dans l'entonnoir devra être entretenu aux abords extérieurs de cette clôture, afin d'éviter l'entraînement et l'obstruction de celui-ci.

Remarque: Le périmètre ainsi défini n'assurera, selon ses termes et son extension forcément restreinte, qu'une protection immédiate de la perte. Il reste que la vulnérabilité de l'aquifère karstique dépend entièrement de la qualité des eaux superficielles engouffrées par cette perte. Celles-ci sont issues de son bassin versant, c'est-à-dire au moins de l'ensemble de la dépression et du petit vallon situés à l'est et au nord du village (Lieux dits "Les Prés Robert" et "Bas du Rior"). Le village lui-même est entièrement concerné et les effluents de ses habitations ou activités sont autant de causes de pollution des eaux de consommation du S.I.A.E.P.

Protection rapprochée des deux sources:

La proximité des deux sources, bien que leurs liaisons soient mal connues, suggère de délimiter un périmètre de protection rapprochée commun.

Il faut remarquer que ce périmètre n'aura qu'une action très locale puisqu'on sait pertinemment que l'alimentation des deux sources est réalisée dans un secteur distant de plus de 3 km en ligne droite de leur exutoire. Cette solution, différente de celle suivie dans mon rapport de 1975, est proposée sous la condition des faire accepter la délimitation de périmètres rapprochés satellites qui engloberont les secteurs les plus sensibles du bassin versant des deux sources (voir ci-après).

Dans cette optique, on propose de limiter ce périmètre de la manière suivante:

- à l'aval, vers le Nord-Nord-Est, on s'appuyera sur les deux lignes de bois perpendiculaires à la vallée et à la D 7, depuis le chemin du haut de versant en rive gauche (cote 512), jusqu'au chemin du haut du versant en rive droite (cote 521).

- latéralement, vers le Nord-Nord-Ouest, on suivra le chemin du haut de versant en rive gauche sur un peu moins de 100 m, en bordure du "Bois de la Bicaïne".

- latéralement, vers l'Est-Sud-Est, on suivra de même le chemin du haut de versant sur environ 800 m en longeant le lieu dit "La Tête de Cheval".

- à l'amont, vers le Sud-Sud-Ouest, on suivra les lignes de bois perpendiculaires à l'axe de la vallée du Suzon.

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par la loi 89-3 du 03 janvier 1989 et la circulaire du 20/07/90 y seront interdits:

- 1 - Le forage de puits et l'implantation de tout sondage et captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du présent 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 - Le remblaiement des excavations par des produits autres que des matériaux naturels inertes;

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

- 5 - 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;

- 6 - L'établissement de toute construction superficielle ou souterraine;

- 7 - L'installation d'activités industrielles classées;

- 8 - La pratique du camping et du caravanning;

- 9 - Le stockage d'effluents agricoles et de matières fermentescibles;

- 10 - 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;

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

- 12 - Le déboisement et l'utilisation de défoliants;
- 13 - Plus généralement tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Le secteur ainsi délimité est totalement boisé; il est fortement recommandé de le maintenir dans cet état.

Ce périmètre est traversé par la D 7; le bon entretien de cette route, notamment de ses fossés sur tout son trajet à l'intérieur de ce périmètre, contribuera à la bonne qualité des eaux en évitant toutes infiltrations des eaux de surface

Périmètre de protection rapprochée satellite:

Deux zones particulièrement sensibles existent dans l'environnement et le bassin versant des deux sources: le vallon fermé à l'Est de Panges et la zone de dolines et dépressions sur plateau calcaire qui la prolonge à l'Est.

On propose de délimiter une protection rapprochée satellite qui englobe ces deux secteurs:

- au Sud, la D 10 servira de limite, depuis la limite de commune près de la cote 559, jusqu'au-delà des accès au village environ 250 m avant la cote 581.

- à l'Est, on suivra la limite de commune qui pénètre dans la zone boisée sur environ 750 m;

- au Nord, on suivra la succession de lignes de bois et de chemins passant par la cote 567 et aboutissant à la cote 560, au carrefour et au virage de la route reliant Panges à la D 7, et à la cote 564 sur le chemin au lieu dit "Les Cerisières".

- à l'Ouest, à partir de cette cote 564, on rejoindra directement la cote 565 puis la D 10, en passant par les lieux-dits "La Serdotte" et "La Fontaine Seguin".

Un tel périmètre qui englobe le village de Panges et une partie des plateaux en cultures et en pâturages, entraîne pour les communes concernées et les exploitants un certain nombre de servitudes sous forme d'interdictions ou réglementations.

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par la loi 89-3 du 03 janvier 1989 et la circulaire du 20/07/90 y seront interdits:

- 1 - Le forage de puits et l'implantation de tout sondage et captage autres que ceux destinés au renforcement des installations 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 - Le remblaiement des excavations par des produits autres que des matériaux naturels inertes;

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

5 - 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 à des fins autres que collectives ou domestiques;

6 - Les constructions ne seront autorisées que si elles sont raccordées à un réseau public d'assainissement, les eaux usées étant conduites hors du périmètre par des canalisations étanches ou à une station de traitement; on veillera à ce que les installations nouvelles ou existantes soient conçues ou modifiées de manière à éviter tout déversement direct dans le milieu naturel;

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

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

9 - 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;

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

11 - La création de cimetières;

12 - L'installation d'activités industrielles classées;

13 - Le déboisement et l'utilisation de défoliants;

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

Seront d'autre part soumis à autorisation du conseil départemental d'hygiène:

a) - la création de voies de transports terrestres;

b) - La pratique du camping et du caravanning;

c) - L'infiltration des eaux pluviales dans des puits d'infiltration;

d) - La création d'étangs;

e) - Le pacage des animaux

Protection éloignée:

On définira donc un seul périmètre de protection éloignée qui, par rapport à celui délimité dans mon rapport de 1975, sera étendu aux vallées et versants immédiats du Suzon et du "Ru de la Combe à la Bergère", jusqu'en amont de leurs sources respectives, tels que cela est suggéré dans les conclusions de l'étude de B. Roy. Il en résultera la prise en compte d'un vaste secteur qui dans le présent contexte karstique, est une garantie supplémentaire à la qualité des eaux captées.

Correspondant sensiblement au bassin versant des sources et au haut cours du Suzon, on le limitera donc de la manière suivante:

- au Sud, par la D 10, depuis son croisement avec la D 16 (cote 571) jusqu'à la hauteur de l'accès à la Ferme de Neuilly (cote 589).

- à l'Ouest, avec la D 16, depuis son croisement avec la D 10 (cote 571) jusqu'au village de Fromenteau (cote 575) à hauteur du chemin rejoignant la D 16 j.

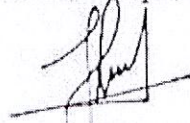
- au Nord, on suivra ce chemin jusqu'à la D 16j, d'où on empruntera le chemin menant au château d'eau de Bordes-Pillot (cote 591; point culminant du secteur considéré). De là, en suivant des chemins d'exploitation et lignes de bois, on rejoindra la D 7, un peu en aval du captage de la "Source du Cresson".

- à l'Est, à partir de l'accès de la Ferme de Neuilly, on suivra sensiblement la ligne de crête du plateau en rive droite du cours du Suzon en empruntant divers chemins et lignes de bois jusqu'à l'aval de la "Source du Cresson".

Les activités, dépôts ou constructions rappelés ci-dessus pour la protection rapprochée seront soumis à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil Départemental d'Hygiène.

Il convient à ce propos de remarquer qu'un tel périmètre englobe (en plus de Panges déjà concerné par la protection rapprochée satellite) les villages de Fromenteau et Bordes-Pillot, les bâtiments des fermes de "Fontaine Merle" et "de Neuilly". Il serait bon de procéder à des vérifications des effluents de ces diverses agglomérations, notamment ceux de la Ferme de Neuilly qui aboutissent dans une dépression fermée dite "La Mouillère", siège d'un point d'eau stagnant du au colmatage d'une doline par des colluvions superficielles.

Dijon, le 11 Septembre 1996



Jacques THIERRY

