

COMMUNE DE POUILLY-EN-AUXOIS

Département de la Côte-D'or (21)

Définition des périmètres de protection des sources de « Bois Brulés » et du « Réservoir de GrosBois » destinés à l'AEP de la commune de Pouilly-en-Auxois.

**AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE EN
MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE**

Mai 2009

Jacques SCHITTEKAT

Rue de la Station 34

B-5030

GEMBLoux

☎ +32 (0) 2 773 79 12

jacques.schittekat@technum-tractebel.com

Table des matières

AVANT-PROPOS	3
RAPPEL DES DONNEES EXISTANTES	3
INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR L'ALIMENTATION EN EAU	4
SITUATION DES CAPTAGES, CARACTÉRISTIQUES DES CAPTAGES	4
<i>Sources captées de « Bois Brulé 1 » et « Bois Brulé 2 »</i>	5
<i>Captage du « Réservoir de Grosbois »</i>	7
LES OUVRAGES D'ADDUCTION ET DE STOCKAGE, LA DISTRIBUTION	7
TRAITEMENT DE L'EAU	9
CADRE GÉOLOGIQUE & HYDROGÉOLOGIQUE	9
QUALITÉ DE L'EAU	11
RÉSEAU DE SECOURS	12
DÉRIVATION DES EAUX NON DOMANIALES	12
ENVIRONNEMENT ET VULNÉRABILITÉ	13
<i>L'aquifère</i>	13
<i>Les ouvrages</i>	13
<i>L'environnement immédiat et l'occupation des sols</i>	13
OPPORTUNITÉ DE LA PROTECTION DES RESSOURCES	15
DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET DES SERVITUDES	15
PÉRIMÈTRES DE PROTECTION IMMÉDIATE	15
<i>Sources « Bois Brûlés »</i>	15
<i>Captage « Réservoir de Grosbois »</i>	16
<i>Travaux de mise en conformité</i>	18
<i>Prescription des servitudes</i>	18
PÉRIMÈTRES DE PROTECTION RAPPROCHÉE	18
<i>Sources « Bois Brûlés »</i>	18
<i>Captage « Réservoir de Grosbois »</i>	19
<i>Travaux de mise en conformité</i>	19
<i>Prescription des servitudes</i>	20
PÉRIMÈTRES DE PROTECTION ÉLOIGNÉE	24
<i>Sources « Bois Brûlés »</i>	24
<i>Captage « Réservoir de Grosbois »</i>	24
<i>Travaux de mise en conformité</i>	24
<i>Réglementations</i>	24
RÉGLEMENTATION ET TABLEAU DE PRESCRIPTIONS	26
RESEAU DE CONTROLE ET D'ALERTE, MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	28
CONCLUSIONS ET AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE	29
ANNEXE 1 – RÉGLEMENTATION GÉNÉRALE	30

AVANT-PROPOS

Monsieur le Préfet du département de la Meurthe-et-Moselle, sur proposition du coordonateur départemental M. VIPREY, m'a désigné le 12 Novembre 2008 pour émettre un avis quant à la vulnérabilité de l'aquifère sollicité et pour établir les périmètres de protection des sources de « Bois Brulés » et du « Réservoir de GrosBois ». L'expertise m'a été confirmée par la commune de Pouilly-en-Auxois le 12 Décembre 2008.

A la demande de la collectivité et pour mener à bien cet avis réglementaire, je me suis rendu sur le terrain le 7 Janvier 2009. J'étais accompagné de madame GARNIER, maire de la commune de Pouilly-en-Auxois, de messieurs DELLA CASA et MOUCHOUX de la société SAUR et de monsieur CHEYNET du conseil général de Côte d'Or.

Sont traités successivement :

1. Le rappel des données existantes qui comprennent :

- Les informations générales sur l'alimentation en eau,
- La situation des captages et de la prise d'eau,
- Les caractéristiques techniques des captages et de la prise d'eau, le traitement, l'adduction
- La géologie, l'hydrogéologie et l'origine des eaux,
- La qualité de l'eau
- L'environnement, l'occupation du sol et la vulnérabilité.

2. Ensuite on établira les périmètres de protection ainsi que les servitudes y afférentes et le réseau de contrôle à mettre en place.

3. L'avis de l'Hydrogéologue Agréé comprend les observations et les conséquences les plus importantes qui en découlent.

RAPPEL DES DONNEES EXISTANTES

On se réfère principalement aux documents suivants :

- Conseil Général Côte d'Or – PIJT, Avril 2008. Mise en place des périmètres de protection autour des sources de « Bois Brulés » et du « Réservoir de GrosBois » située sur les communes de Civry-en-Montagne et GrosBois-en-Montagne. Etude préalable à la nomination d'un hydrogéologue.

Informations générales sur l'alimentation en eau

La commune de Pouilly-en-Auxois se situe au sein du département de la Côte d'Or, à un peu moins de 40 km à l'ouest de Dijon. Cette commune comptait, lors du dernier recensement en 1999, 1496 habitants. La consommation moyenne journalière globale s'établit à 250 m³ en période normale et hors fuite. Les relevés des consommations facturées et de la production sont repris ci-dessous.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Volume prélevé (m³)	112 222	98 810	89 910	108 564	106 181	130 369	97 756
dont GrosBois (m ³)	41 307	35 266	10 062	38 813	33 638	5 099	755
Volume importé (m³)	28 837	24 567	25 747	14 705	21 486	25 083	18 489
Volume vendu (m³)	98 551	94 364	92 936	89 423	90 047	87 918	~86 000
Rendement du réseau	69,9 %	76,5 %	80,3 %	72,5 %	70,5 %	56,6 %	~74 %

Aucune industrie importante n'est desservie par le réseau d'alimentation en eau potable de la commune. Aucune augmentation de la consommation ne semble se dessiner. Le syndicat ne connaît actuellement pas de difficulté d'approvisionnement. Il dispose, de plus, d'une interconnexion avec le syndicat du barrage de Chaboux à raison de 25000 m³ par an.

La consommation théorique est estimée à environ 82000 m³ par an¹. La consommation réelle avoisine les 90 000 m³ par an soit 250 m³ par jour en période normale et hors fuites.

Il est toutefois important de noter que la situation géographique de la commune vis-à-vis des axes de communication est favorable au développement démographique.

Situation des captages, caractéristiques des captages

La commune de Pouilly-en-Auxois exploite les sources de « Bois Brulé 1 » et « Bois Brulé 2 » ainsi que le captage du « Réservoir de Grosbois ». La localisation de ces ouvrages est reprise à la **Figure 1**.

Les coordonnées approximatives XYZ (Lambert II étendu) ainsi que les indices nationaux des ouvrages sont :

	X (m)	Y (m)	Z (m)	Indice national
Source « Bois Brulé 1 »	770 700	2 258 200	500	0498-4X-0003/AEP
Source « Bois Brulé 2 »	770 510	2 258 250	497	0498-4X-0016/S
Captage du « Réservoir de Grosbois »	771 250	2 259 450	396	0498-4X-0001/ETUDE

¹ Sur base d'une consommation journalière de 150 litres par habitant

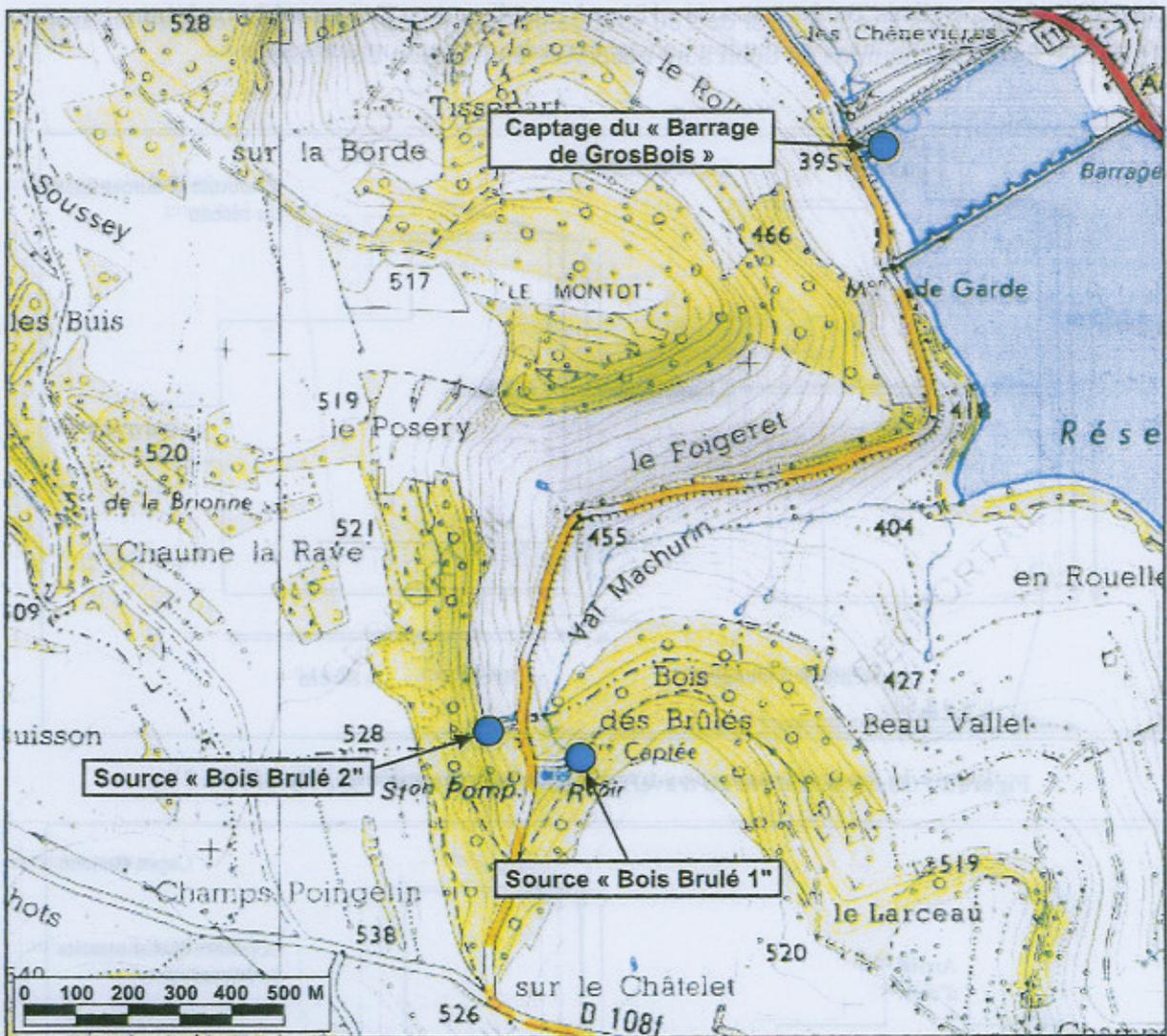


Figure 1 – Localisation du captage et du réservoir sur carte topographique

Sources captées de « Bois Brulé 1 » et « Bois Brulé 2 »

Les deux captages présentent globalement la même morphologie. Ils sont composés de deux parties :

- Une chambre sèche, munie d'un système de vidange faisant office de trop plein ;
- Une chambre humide, collectant les eaux en provenance d'une galerie maçonnée, équipée d'une conduite munie d'une crépine alimentant le réseau et d'une vanne de vidange.

Les trop-pleins sont composés d'une conduite en ciment dont le rejet s'effectue dans la pente une dizaine de mètres en contrebas.

Le débit moyen « Bois Brulé 1 » est de $180 \text{ m}^3/\text{j}$ tandis que « Bois Brulé 2 » débitent environ $60 \text{ m}^3/\text{j}$. De fortes fluctuations de débit sont observées en fonction des saisons.

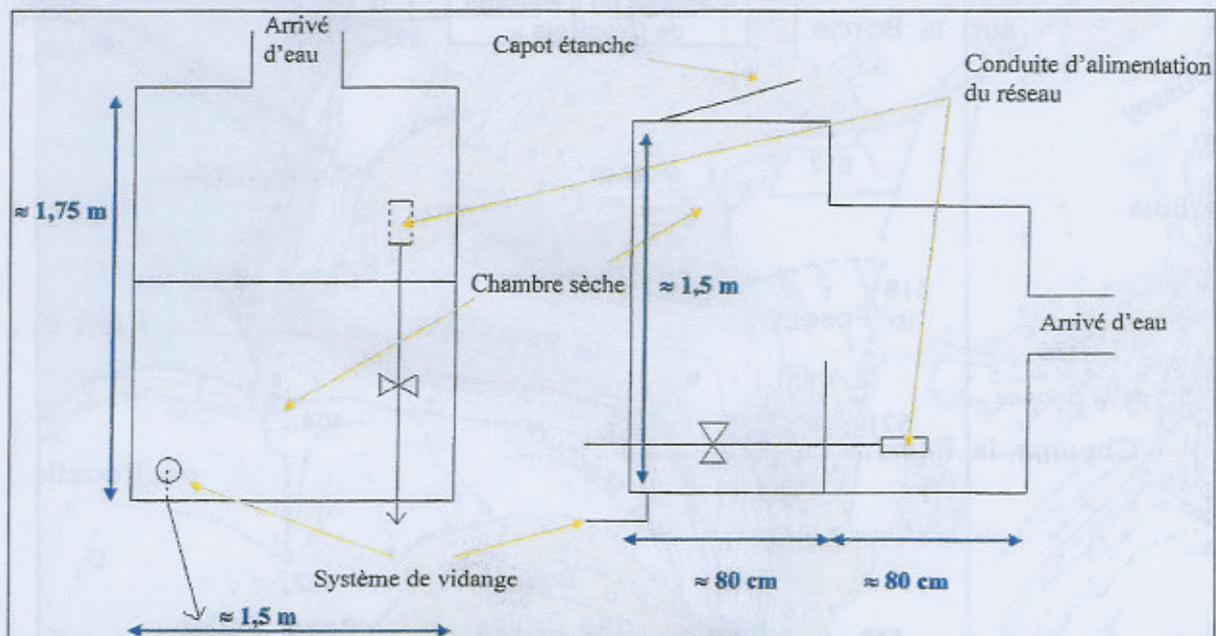


Figure 2 - Coupe technique au travers de la source captée de "Bois Brulé 1"

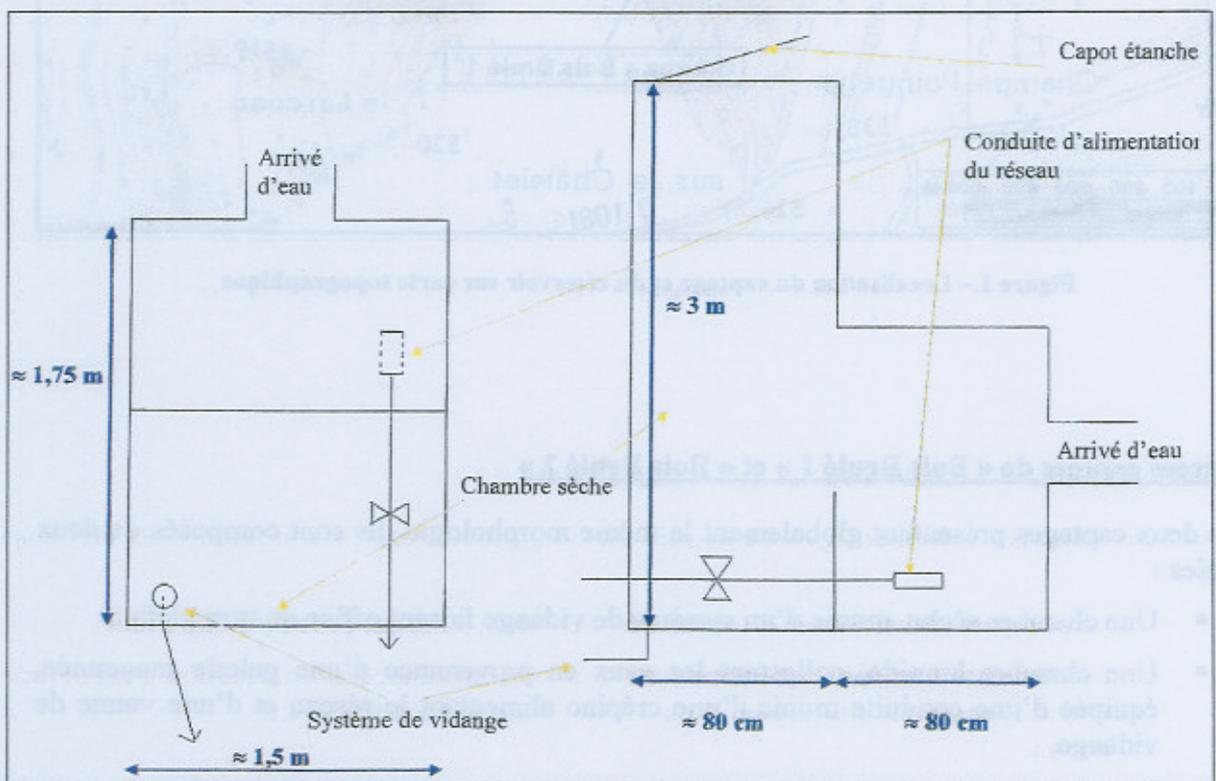


Figure 3 - Coupe technique au travers de la source captée de "Bois Brulé 2"

Captage du « Réservoir de Grosbois »

L'ouvrage captant est constitué de 2 pompes, fonctionnant alternativement, placées au niveau d'une tour de vannage au sein du réservoir de Grosbois. Le niveau d'eau du réservoir est maintenu tout au long de l'année à un niveau permettant le bon fonctionnement des pompes. Le débit des pompes est de 25 m³/h.

Le réservoir a été vidangé en 2007. A l'avenir l'ouvrage sera vidangé tous les 10 ans.

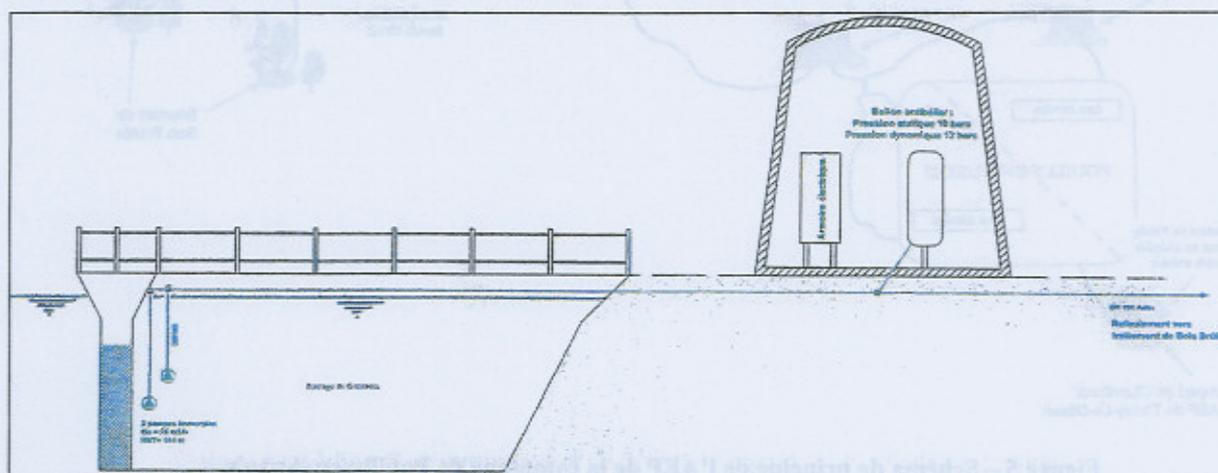


Figure 4 – Coupe technique de l'ouvrage captant du « Réservoir de Grosbois »

Les ouvrages d'adduction et de stockage, la distribution

Le réseau d'alimentation en eau potable est géré par la société SAUR. Les infrastructures desservent 614 abonnés. Le réseau d'alimentation est composé des éléments suivants (**Figure 5**) :

- Trois ouvrages captants ;
- Une station de traitement (pour le captage du réservoir de Grosbois) ;
- Une bâche de mélange de 60 m³ ;
- Une bâche de régulation ;
- Deux réservoirs de stockage de capacité 600 m³ (Pouilly l'Ormes) et 400 m³ (Velars) ;
- Un accélérateur, constitués de deux pompes en chemise de 20 m³/h, permettant le transport de l'eau provenant du Syndicat du barrage de Chamboux ;
- Un réseau d'une longueur de 28 480 m.

Les canalisations recensées sur le réseau sont majoritairement en fonte et en PVC. Aucune canalisation en plomb n'a été recensée, en revanche des branchements en plombs sont présents.

Le rendement du réseau est relativement correct (environ 70 % ; **Figure 6**).

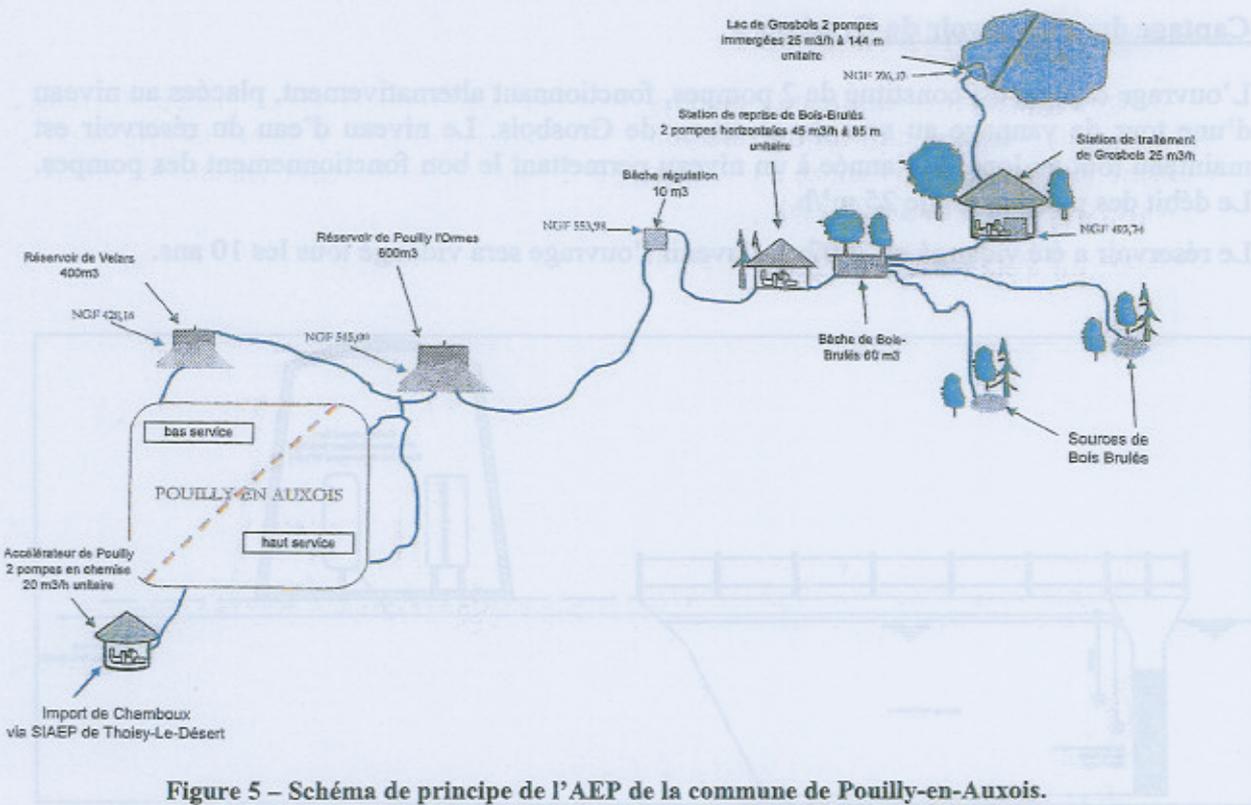


Figure 5 – Schéma de principe de l'AEP de la commune de Pouilly-en-Auxois.

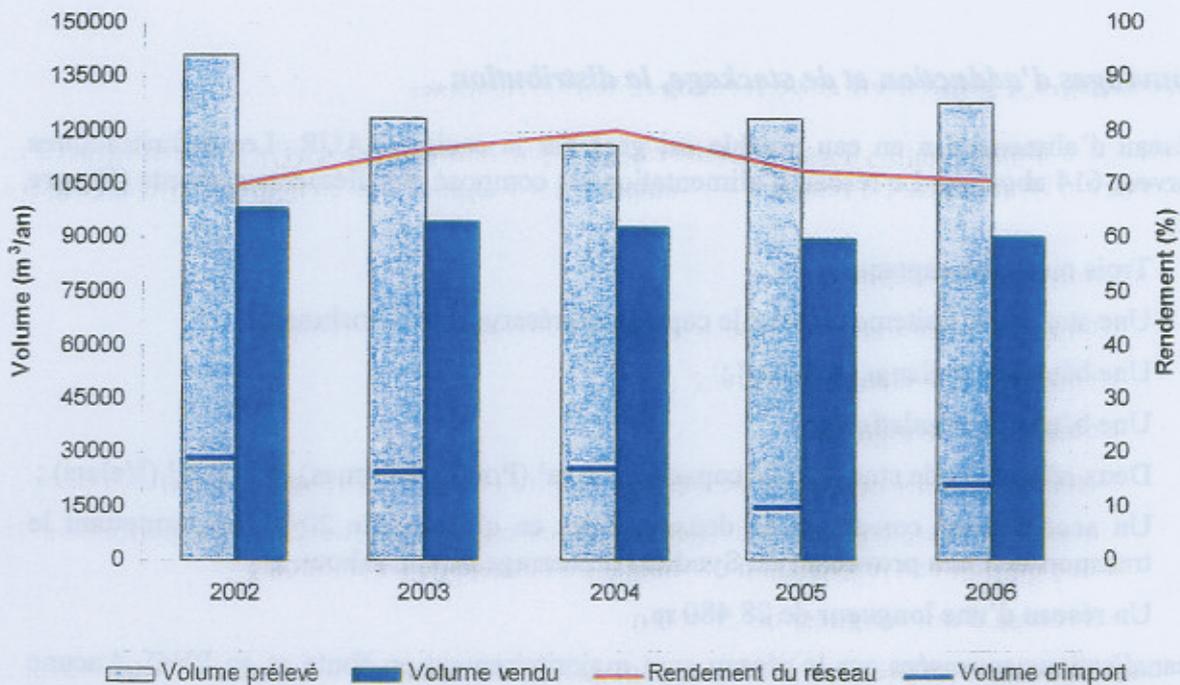


Figure 6 – Graphique d'évolution des volumes prélevés, vendus et importés ainsi que le rendement du réseau.

Traitement de l'eau

Le traitement réalisé sur les eaux provenant du « Réservoir de Grosbois » consiste en un traitement physique, décantation active des particules en suspension par filtre à sable avec injection de coagulant.

Un traitement chimique par injection de chlore gazeux est réalisé au niveau du réservoir de Pouilly l'Ormes, sur les eaux issues des trois ressources, avant l'adduction au sein du réseau et du réservoir de Velars.

CADRE GÉOLOGIQUE & HYDROGÉOLOGIQUE

La commune de Pouilly-en-Auxois se situe en bordure méridionale du bassin de Paris, pincée entre l'extrémité nord du Massif Central et le bassin de la Bresse. Elle repose sur les formations argilo-calcareuses du Jurassique (Lias et Dogger). Ces formations sont, de la plus récentes à la plus anciennes (**Figure 7**) :

- ✚ Les alluvions récentes (Fz), généralement constitué d'une matrice argilo-limoneuse contenant de nombreux débris calcaires issus des horizons inférieurs.
- ✚ Bajocien supérieur (j1a) dont la base est constituée de marnes surmontées par des calcaires beiges à grains fins. Cette formation contient, dans certains horizons, une faune abondante. La puissance de cette formation est d'environ 30 m.
- ✚ Bajocien moyen et inférieur (j1b) qui est caractérisé par des calcaires localement lenticulaires qui se débitent parfois en plaquettes. Cette formation est facilement reconnaissable d'un point de vue géomorphologique par les falaises et les escarpements qui s'observent au-dessus des marnes du Lias. La puissance de cette formation est d'environ 40 m.
- ✚ Aalénien et Toarcien (I₆₋₅) qui se caractérise par une épaisse série (de 30 à 50 m d'épaisseur) de marnes parfois calcareuses parfois argileuses.
- ✚ Domérien supérieur (I_{4b}) qui est constitué par une alternance de bancs calcaires parfois gréseux, violacés, de 50 cm environ d'épaisseur, séparés par des niveaux marneux épais de 1 ou plusieurs mètres. Les marnes sont beiges, parfois rousses et sableuses. La puissance de cette formation est d'environ 15 m.
- ✚ Domérien moyen et inférieur et Carixien (I_{4a}) est constitué par une épaisse série marneuse d'une soixantaine de mètres d'épaisseur. Ces marnes sont grises et micacées. Elles présentent encore, à leur base, quelques niveaux calcaires. Le sommet de cette formation se présente sous forme de calcaire marneux gris en bancs peu épais alternant avec des marnes grises.

La structure observée est typiquement du bassin de Paris avec des couches géologiques présentant une allure monoclinale avec un faible pendage (de 0 à 2°) vers le Nord-Ouest.

Trois étages d'aquifères sont observés :

- La nappe supérieure située dans les calcaires du Bathonien ;
- La nappe intermédiaire contenue dans les calcaires du Bajocien ;

- La nappe inférieure observée au sein des calcaires du Pliensbachien.

Les sources de « Bois Brulé » correspondent à des exurgences karstiques de l'étage intermédiaire au droit du contact géologique avec les marnes du Lias. La zone aquifère correspond à la série lithologique complète soit 30 à 40 m d'épaisseur.

La nappe aquifère est libre et l'alimentation de la nappe est assurée par l'infiltration des eaux de pluies au droit de la zone d'affleurement des calcaires du Bajocien. L'infiltration s'effectue par les fissures et micro-fractures du plateau calcaires jusqu'au niveau imperméable des marnes du Toarcien.



0 1 000 2 000 Mètres



Source : Conseil Général de la Côte-d'Or
Pôle Interdisciplinaire Jeunesse et Territoire
Mars 2006

Figure 7 – Extrait de carte géologique de la commune de Pouilly-en-Auxois

QUALITÉ DE L'EAU

L'étude de la qualité des eaux est basée sur quatre analyses complètes, réalisées le 10 janvier 2005 à la source de « Bois Brulé 1 », le 14 octobre 2006 au captage du « Réservoir de Grosbois », le 4 janvier 2007 à la source de « Bois Brulé 2 », et le 30 juillet 2007 au réseau d'adduction d'eau. Les principaux résultats de ces deux analyses sont repris dans le tableau ci-après :

Caractéristiques	Résultats				Limite de qualité
	<i>Bois Brulé 1</i>	<i>Bois Brulé 2</i>	<i>Réservoir Grosbois</i>	<i>Réseau</i>	
	Janvier 2005	Janvier 2007	Octobre 2006	Juillet 2007	
Turbidité (NTU)	0,30	1,27	0,65	< 0,50	2,00
pH	7,3	7,15	7,50	7,60	
Conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	567	548	405	549	1100
Calcium (mg/l)	102,0	100,0	70,6	101,7	
Chlorure (mg/l)	10,6	4,4	13,9	< 5,0	200
Sulfates (mg/l)	15,8	12,8	14,8	10,8	250
Nitrates (NO_3) (mg/l)	43,4	58,0	10,7	21,2	50
Nitrites (NO_2) (mg/l)	< 0,02	< 0,01	0,02	< 0,02	0,50
Ammonium (mg/l)	0,13	< 0,02	0,06	< 0,01	0,10
Fer total ($\mu\text{g}/\text{l}$)	16	26	< 60	< 10	200
Manganèse total ($\mu\text{g}/\text{l}$)	< 10,0	1	< 10	< 1	50
Aluminium total ($\mu\text{g}/\text{l}$)	/	/	389	14	
Magnésium (mg/l)	5,6	3,3	3,08	5,03	50
Fluorures ($\mu\text{g}/\text{l}$)	80	70	122	< 100	1500
Coliformes (/100ml -ML)	/	/	5	< 1	0
Escherichia coli (/100ml -MF)	/	/	< 1	< 1	0
Entérocoques (/100ml -MS)	/	/	1	< 1	0

Les eaux provenant des sources de Bois Brulé sont assez souvent sujette à des pollutions bactériologiques, ce qui démontre une filtration faible des eaux météoriques au travers des couches géologiques. Les valeurs observées pour l'ensemble des paramètres sont globalement conformes aux normes de qualité. Les concentrations en nitrates, observées aux sources de Bois Brulé, sont relativement élevées. Ces concentrations connaissent des pics récurrent en octobre et novembre lors des pluies de recharge et de lessivage du sol. Les deux sources présentent une vulnérabilité différente vis-à-vis des pollutions en nitrates (Figure 8). On note également la présence de traces de pesticides tels que le Metsulfuron méthyle et le Bromoxynil. Des concentrations en Chlortoluron très élevées ont déjà été observées (1.09 $\mu\text{g}/\text{l}$) soit près de 11 fois supérieur à la norme de qualité 0.1 $\mu\text{g}/\text{l}$) rendant l'eau impropre à la consommation. Il en a été ainsi suite aux analyses de décembre 2008 et janvier 2009.

Les eaux issues du captage « Réservoir de Grosbois » sont également en conformité avec les normes de qualité. L'origine superficielle de cette ressource est à l'origine de pollutions récurrentes d'un point de vue bactériologique. Les concentrations en nitrates sont largement inférieures à la limite de potabilité. Des traces d'herbicides (Chlortoluron) sont également observées mais à des teneurs bien inférieures au seuil réglementaire. Les analyses révèlent des concentrations en aluminium élevée dont l'origine est difficile à définir.

On notera également des concentrations en ammonium élevée.

La qualité des eaux issues du réseau d'adduction est conforme aux normes de qualité pour l'ensemble des paramètres.

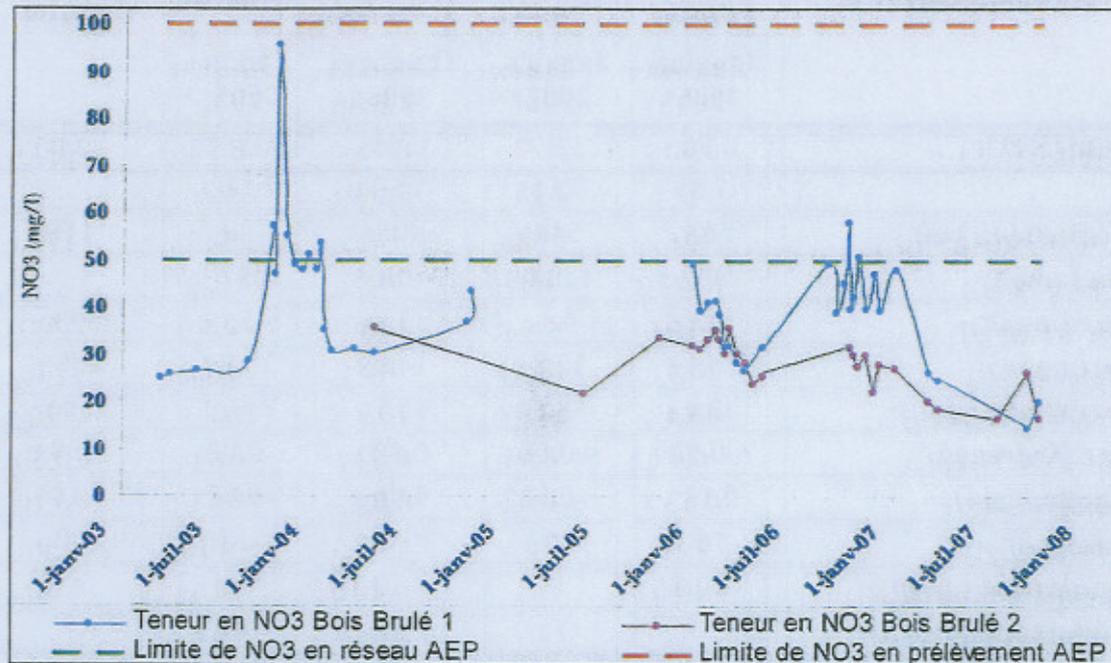


Figure 8 - Evolution des concentrations en nitrates aux sources « Bois Brulés »

RÉSEAU DE SECOURS

La commune de Pouilly-en-Auxois dispose d'une interconnexion avec le syndicat du barrage de Chamboux via le SIAEP de Thoisy-le-Desert.

DÉRIVATION DES EAUX NON DOMANIALES

Eu égard aux besoins et à la capacité des captages, la demande de dérivation portera sur 200000 m³/an pour la prise d'eau du GrosBois et 45000m³/an pour les deux sources de Bois Brulé.

ENVIRONNEMENT ET VULNÉRABILITÉ

La vulnérabilité d'une ressource hydrique dépend de trois facteurs :

- La protection de l'aquifère,
- La conception de l'ouvrage, l'environnement immédiat,
- L'occupation des sols.

L'aquifère

Les sources de « Bois Brulé » correspondent à des exurgences karstiques, provenant des calcaires du Bajocien, au droit du contact géologique avec les marnes du Lias. La zone aquifère correspond à la série lithologique complète soit 30 à 40 m d'épaisseur.

La nappe aquifère est libre et l'alimentation de la nappe est assurée par l'infiltration des eaux de pluies au droit de la zone d'affleurement des calcaires du Bajocien.

Les eaux provenant du captage du « Réservoir de Grosbois » ne sont pas issues d'un aquifère géologique mais il s'agit d'eaux de surface.

Les ouvrages

Les ouvrages sont correctement protégés. Il sera néanmoins nécessaire de mettre en place une clôture afin de définir le périmètre de protection immédiat.

L'environnement immédiat et l'occupation des sols

Les sources « Bois Brulés » sont situées au cœur d'une zone boisée (**Figure 9**) qui rapidement relayée par des zones culturales. Les concentrations en nitrates ainsi que les traces de pesticides observées indiquent une activité agricole intense au sein des bassins versants de ces sources. Les valeurs importantes déjà observées nous indiquent qu'il est nécessaire d'agir rapidement afin de sauvegarder ces ressources.

Les plateaux surplombants le « Réservoir de Grosbois » sont essentiellement boisés alors que la vallée amont de « la Brenne » (à l'ouest) est principalement occupée par des parcelles en cultures (**Figure 9**). Signalons également la présence à proximité de la prise d'eau d'une aire de loisir et d'un cimetière.

L'assainissement des communes voisines du réservoir est basé sur le traitement individuel des eaux usées. La commune de Sombernon est équipée d'un système d'assainissement collectif dont le rejet, après traitement, s'effectue dans « la Brenne ».

On notera également la présence de cinq décharges situées en amont du captage du « Réservoir de Grosbois » (**Figure 10**).



Figure 9 - photo aériennes de l'environnement proche des sources "Bois Brulés" et du captage "Réservoir de Grobois".

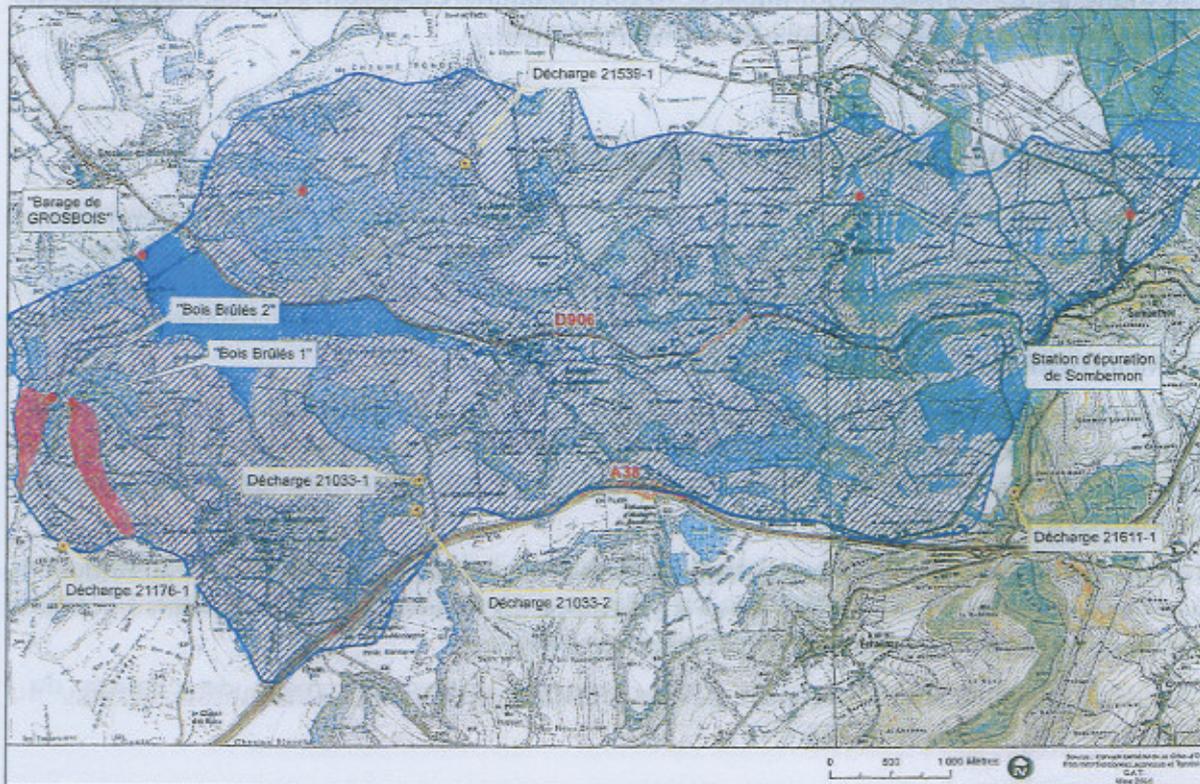


Figure 10 - Carte de localisation des installations à risque du bassin versant

OPPORTUNITÉ DE LA PROTECTION DES RESSOURCES

Les sources de « Bois Brulé » correspondent à des exurgences karstiques, provenant des calcaires du Bajocien, au droit du contact géologique avec les marnes du Lias. La zone aquifère correspond à la série lithologique complète soit 30 à 40 m d'épaisseur. La nappe aquifère est libre et l'alimentation de la nappe est assurée par l'infiltration des eaux de pluies au droit de la zone d'affleurement des calcaires du Bajocien, l'aquifère ne jouit d'aucune protection naturelle.

Le GrosBois est une eau de surface et forcément vulnérable

Les nombreuses analyses physico-chimiques ont permis de mettre en évidence un certain nombre de problèmes :

- Concentrations en nitrates élevées aux sources « Bois Brulés » ;
- Traces de pesticides observées au niveau des trois ressources avec pour Bois Brulés des dépassements la rendant non potable.
- Concentrations en Aluminium élevées au niveau du « Réservoir de Grosbois » ;
- Pollutions bactériologiques récurrentes au niveau du « Réservoir de Grosbois ».

Les ressources constituent une part importante de l'alimentation de Pouilly en Auxois et malgré la vulnérabilité des ressources il y donc tout lieu de la protéger.

DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET DES SERVITUDES

La réglementation en vigueur prévoit :

- Un périmètre immédiat
- Un périmètre rapproché
- Un périmètre éloigné

Périmètres de protection immédiate

Sources « Bois Brulés »

Le périmètre de protection immédiate a pour objet la protection de l'intégrité du captage et d'éviter tout déversement de substance polluante au droit du captage. Les deux périmètres de protection immédiate sont situés pour partie sur les parcelles 29 et 228 du cadastre de Civry la Montagne (**Figure 11**). La surface de chaque périmètre est d'environ 400 m² environ.

Ils s'étendent de 8m de part et d'autre de la chambre de visite et s'étendent jusqu'à l'abrupt topographique vers l'amont. La délimitation précise devra faire l'objet d'un relevé précis.

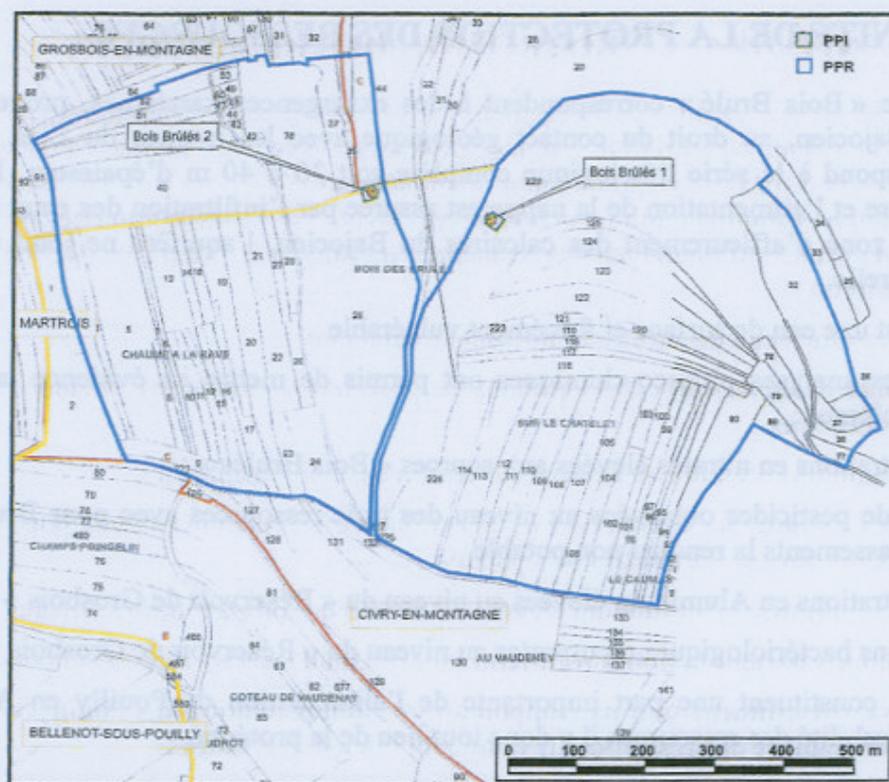


Figure 11 – PPI et PPR des sources de « Bois Brûlés » sur fond cadastral

Captage « Réservoir de Grosbois »

Le périmètre de protection immédiate a pour objet la protection de l'intégrité du captage et d'éviter tout déversement de substance polluante au droit du captage. Le périmètre de protection immédiate est situé sur la parcelle du réservoir du barrage et consiste en un carré de 20m de coté centré sur la prise d'eau.



Figure 12 – PPI, PPR & PPE du captage « Réservoir de Grosbois » sur fond topographique

Travaux de mise en conformité

Pour les sources de Bois Brûlés, le périmètre de protection immédiate sera clôturé. L'accès aux sources sera verrouillé à l'aide d'un portail cadénassé. Le périmètre de protection immédiate sera enherbé et les arbres situés à l'intérieur de l'aire devront être abattus. Les PPI ont les dimensions 20 x 20 m.

Le périmètre de protection immédiate du captage « Réservoir de Grosbois » sera défini et matérialisé par des flotteurs. Le PPI fait 400 m².

Prescription des servitudes

Seules les personnes chargées de l'entretien et de la maintenance des installations ainsi que de la surveillance des eaux seront autorisées à pénétrer dans ces périmètres. Les parcelles de Bois Brûlés sont enherbées et fauchées. L'herbe fauchée sera évacuée.

Périmètres de protection rapprochée

Sources « Bois Brûlés »

Le périmètre de protection rapprochée correspond à un temps de transfert d'un polluant de l'ordre de 50 jours. Mais étant donné l'exigüité du bassin versant, c'est l'ensemble de ce dernier qui est pris en considération pour le PPR.

L'aquifère étant libre et non protégé par une couche géologique, il est donc vulnérable vis-à-vis des pollutions superficielles et les mesures de protection sont importantes.

Les délimitations sont reprises à la **Figure 13**.

Figure 13 - PPI & PPR à l'PPR du captage « Réservoir de Grosbois » sur les deux captages

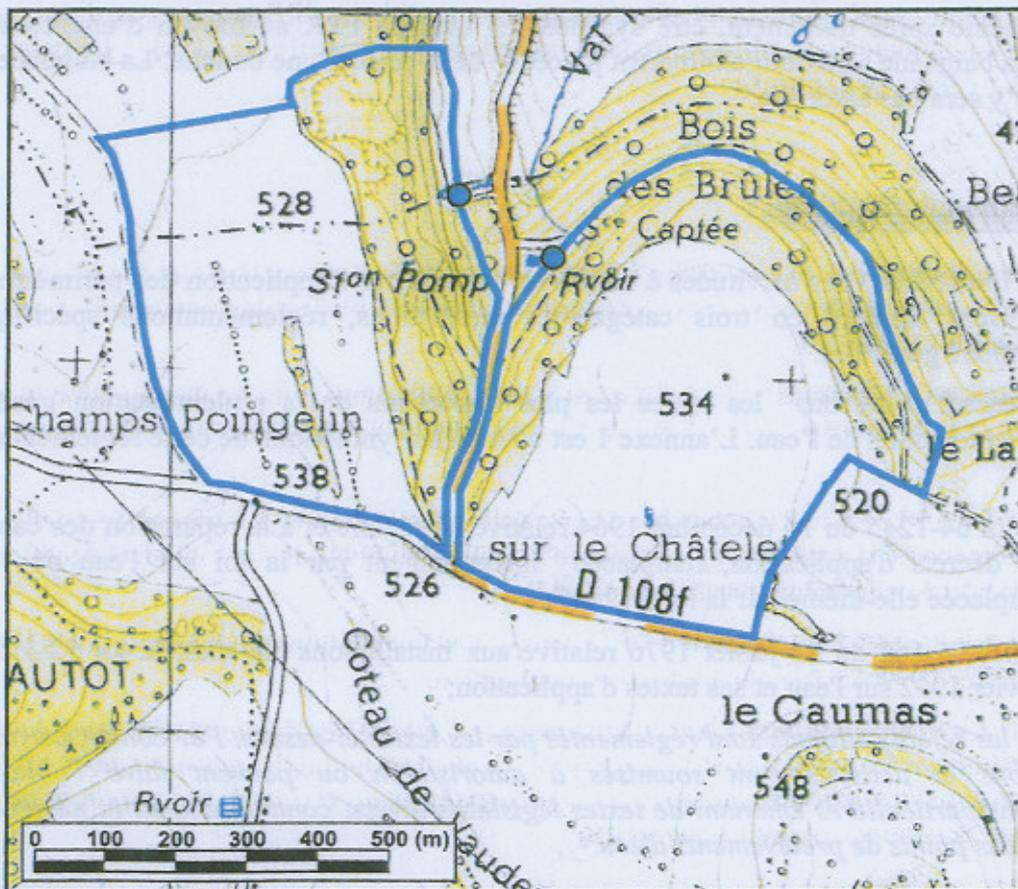


Figure 13 - PPR des sources "Bois Brûlés" sur fond topographique

Captage « Réservoir de Grosbois »

On limite le PPR à la zone de ruissellement directe sur la retenue aval du barrage principal ainsi que cette retenue au sein de laquelle est située la prise d'eau. Le PPR est présenté à la Figure 12.

Travaux de mise en conformité

Sources de Bois Brûlés

Au vu des problèmes de nitrates et surtout des pesticides rencontrés, il y a lieu pour maintenir la ressource d'y modifier les pratiques agricoles par une agriculture raisonnée avec un emploi minimal de pesticides et des engrais azotés aux périodes les plus adéquates. Mieux serait de remplacer les zones culturales, situées sur les plateaux au sein des PPR, par des zones boisées ou des zones enherbées sans pâturage.

Captage « Réservoir de Grosbois »

Deux installations « à risques » sont situées à l'intérieur du PPR : cimetière et aire de loisir. Pour le cimetière, on prescrira l'étanchéité des cercueils et il ne pourra pas être étendu. En ce qui concerne l'aire de loisirs, les parkings de voiture seront réalisés sur zone étanche avec évacuation des eaux de ruissellement en aval du PPR. Les eaux usées, issues des sanitaires,

devront, même après traitement, être évacuées en aval du PPR au moyen d'une conduite étanche. La baignade sera obligatoirement précédée de la prise d'une douche. La baignade des animaux n'y sera pas autorisée.

Prescription des servitudes

Remarque importante. Les servitudes à mettre en œuvre pour l'application des périmètres de protection sont classées en trois catégories: interdictions, réglementations spécifiques, réglementations générales.

Nous reprenons ci-dessous les textes les plus importants de la réglementation générale relative à la protection de l'eau. L'annexe 1 est un tableau synthétique de cette réglementation générale.

- La loi 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et ses décrets d'application, remplacée intégralement par la loi sur l'eau de 1992 remplacée elle-même par la loi de 2007.
- La loi 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées; la loi 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau et ses textes d'application;

Ainsi, tous les rejets polluants sont réglementés par les textes ci-dessus. Par contre, certaines implantations et activités sont soumises à autorisation ou peuvent faire l'objet de prescriptions particulières émanant de textes législatifs divers, compte tenu de la nécessaire protection des points de prélèvements d'eau.

Il s'agit:

- Des constructions, installations et ouvrages soumis au permis de construire (code de l'urbanisme- article L421-1 et suivants, ainsi que R.111-21),
- Des lotissements (code de l'urbanisme article R.315-28);
- Des cimetières (code des communes- article L.361-1 et L.361-4, circulaire N°78- 195 du 10 mai 1978, circulaire du 3 mars 1986, décret 87-28 du 14 janvier 1987);
- Des décharges contrôlées (circulaire du 22 février 1973, du 9 mars 1973) (circulaire du 11 mars 1987 pour classe 2 résidus urbains. Circulaire du 22 janvier 1980 et du 16 octobre 1984 pour classe 1. Déchets industriels);
- Des carrières (code minier- articles 83'84,106, 109-1- décret N°79-1108 du 20 décembre 1979);
- Des campings (décret R443.6.1 du code de l'urbanisme);
- Du stationnement des caravanes (code de l'urbanisme - article R.443-9);
- Du stockage souterrain de gaz (ordonnance N°58-1132 du 25 novembre 1958 et N°58-1332 du 23 décembre 1958);
- Des dépôts de matières fermentescibles (article 93 du R.S.D. et code de la santé publique);
- Des fosses septiques et dispositifs équivalents utilisés en matière d'assainissement autonome des bâtiments d'habitation (arrêté du 3 mars 1982 modifié, R.S.D.) et les bâtiments autres que ceux à usage d'habitation (article 62 du RSD);

- Des activités concernées par le R.S.D. type (circulaire du 9 août 1978, complétée par la circulaire du 20 janvier 1983), notamment les dispositions concernant les mesures de salubrité générale (section 3 du titre 4) et celles concernant les activités d'élevage et autres activités agricoles (titre 8);
- Du défrichement des bois de collectivités et des particuliers (code forestier, article L311-1);
- De la circulation des transports de matières dangereuses sur certaines voies de circulation (apposition du panneau de circulation 8-188: accès interdit aux véhicules transportant plus d'une certaine quantité de produits de nature à polluer les eaux).

Par conséquent, outre la réglementation générale en vigueur présentée ci-dessus et d'une façon générale, les activités interdites sont présentées dans les tableaux spécifiques en fin de chapitre. Les réglementations spécifiques sont reprises dans ces mêmes tableaux, elles sont détaillées ci-dessous. Les interdictions et réglementations spécifiques sont proposées en tenant compte des connaissances sur le fonctionnement hydrodynamique du milieu aquifère et de la vulnérabilité de l'aquifère.

Règlementations des captages de Bois Brûlé

Rubrique n°3 – Forages destinés à la géothermie, géothermie de surface.

Soumis à autorisation et à l'avis de l'hydrogéologue agréé.

Rubrique n°4 – Ouvrages-Projets éoliens

Soumis à autorisation et à l'avis de l'hydrogéologue agréé.

Rubrique n°5 – Ouverture et exploitation de carrières ou de gravières

Soumis à autorisation avec avis de l'hydrogéologue agréé

Rubrique n°6 – Ouverture d'excavations de plus d'un mètre, autres que carrières.

Soumis à autorisation et à l'avis de l'hydrologue agréé.

Rubrique n°7 – Remblaiement d'excavations ou de carrières existantes.

Il se fera avec des matériaux inertes ou des matériaux naturels provenant de carrières ou de fouilles n'ayant aucune influence sur la chimie de la nappe. La qualité d'inerte sera démontrée au moyen d'une analyse chimique effectuée par un laboratoire agréé.

Rubrique n°25- Habitations avec raccordement assainissement collectif

Evacuation des eaux usées en dehors et en aval du périmètre de protection rapprochée au moyen d'une conduite étanche.

Rubrique n°30 – Voies de communication, aires de stationnement.

Toutes nouvelles voies de communication ou aire de parking ou aménagements des voies existantes seront soumis à étude hydrogéologique. L'utilisation d'herbicide est interdite.

Rubrique n°31- Activités de loisirs de plus de 20 personnes.

Conditionnées aux mesures d'hygiène et telles que décrites aux mises en conformités.

Rubrique n°37 – L'épandage d'engrais chimiques.

Respect très strict des périodes d'épandage. Raisonement de la fertilisation et tenue d'un cahier d'épandage.

Rubrique n°38 – Epandage de compost.

Uniquement matière compostée jusqu'à pleine maturité du compost et par des méthodes de compostage contrôlé.

Rubrique n°39 – Epandage de produits phytosanitaires.

L'utilisation de désherbants à vie longue comme les triazines ou le diuron est interdite. Les insecticides de sol sont fortement déconseillés. Le remplissage est interdit. Seuls les produits homologués sont autorisés et selon les dosages du fabricant. Tenue d'un carnet des pulvérisations : molécule et doses. Communication à la mairie des molécules utilisées. Si la molécule est retrouvée dans l'eau brute, par la suite interdiction de la molécule.

Rubrique n°40 – Pacage d'animaux.

Limité de préférence aux ovins (et caprins), le cas échéant les bovins sont autorisés mais sans provoquer leur concentration donc sans nourrissage et abreuvement.

Rubrique n° 43 – Coupes à blanc.

La surface des coupes ne peut excéder 4ha boisée tous les 5 ans. Coupes de régénération progressive à privilégier.

Rubrique n°44 – Aires de débardages ou dépôts de bois.

Interdites à moins de 200 m du captage.

Rubrique n°45 – Utilisations de pesticides.

Interdit sauf recommandation expresse du SRPV en cas de peuplement menacé.

Rubrique n°46 – Affouragement ou agrainage du gibier.

Interdit à moins de 300 m des captages.

Rubrique n°48 – Modification de l'écoulement des eaux superficielles

Dans un rayon de 100 m autour du captage, soumis à autorisation avec avis de l'hydrogéologue agréé.

Règlementations de GrosBois**Rubrique n° 4 – Ouvrages – Projets éoliens**

Ils sont soumis à autorisation avec avis de l'hydrogéologue agréé.

Rubrique n°7 – Remblaiement d'excavations ou de carrières existantes.

Il se fera avec des matériaux inertes ou des matériaux naturels provenant de carrières ou de fouilles n'ayant aucune influence sur la chimie de la nappe. La qualité d'inerte sera démontrée au moyen d'une analyse chimique effectuée par un laboratoire agréé.

Rubrique n°30 – Voies de communication, aires de stationnement.

Toutes nouvelles voies de communication ou aire de parking ou aménagements des voies existantes seront soumis à étude hydrogéologique. L'utilisation d'herbicide est interdite.

Rubrique n°37 – L'épandage d'engrais chimiques.

Respect très strict des périodes d'épandage. Raisonement de la fertilisation et tenue d'un cahier d'épandage.

Rubrique n°38 – Epandage de compost.

Uniquement matière compostée jusqu'à pleine maturité du compost et par des méthodes de compostage contrôlée.

Rubrique n°39 – Epandage de produits phytosanitaires.

L'utilisation de désherbants à vie longue comme les triazines ou le diuron est interdite. Les insecticides de sol sont fortement déconseillés. Le remplissage est interdit. Seuls les produits homologués sont autorisés et selon les dosages du fabricant. Tenue d'un carnet des pulvérisations : molécule et doses. Communication à la mairie des molécules utilisées. Si la molécule est retrouvée dans l'eau brute, par la suite interdiction de la molécule.

Rubrique n°40 – Pacage d'animaux.

Limité de préférence aux ovins (et caprins), le cas échéant les bovins sont autorisés mais sans provoquer leur concentration donc sans nourrissage et abreuvement.

Rubrique n° 43 – Coupes à blanc.

La surface des coupes ne peut excéder 4ha boisée tous les 5 ans. Coupes de régénération progressive à privilégier.

Rubrique n°44 – Aires de débardages ou dépôts de bois.

Interdites à moins de 200 m du captage.

Rubrique n°45 – Utilisations de pesticides.

Interdit sauf recommandation expresse du SRPV en cas de peuplement menacé.

Rubrique n°46 – Affouragement ou agrainage du gibier.

Interdit à moins de 300 m des captages.

Rubrique n°48 – Modification de l'écoulement des eaux superficielles

Dans un rayon de 100 m autour du captage, soumis à autorisation avec avis de l'hydrogéologue agréé.

Périmètres de protection éloignée**Sources « Bois Brulés »**

Au vu de l'étendue des périmètres de protection rapprochée, aucun PPE n'est défini.

Captage « Réservoir de Grosbois »

Le périmètre de protection éloignée correspond à l'aire d'alimentation. Le PPE correspond à une partie du bassin versant délimité par une crête topographique et est présenté à la **Figure 12**.

Travaux de mise en conformité

Les anciennes décharges ne nécessitent pas de mesures particulière, ceci compte tenu de la nature des déchets (inertes et municipaux) et de leur éloignement de la ressource.

Réglementations

Outre la réglementation générale d'une façon générale, les activités interdites sont présentées dans les tableaux spécifiques en fin de chapitre. Les réglementations spécifiques sont reprises dans ces mêmes tableaux, elles sont détaillées ci-dessous. Les interdictions et réglementations spécifiques sont proposées en tenant compte des connaissances sur le fonctionnement hydrodynamique du milieu aquifère et de la vulnérabilité de l'aquifère.

Rubrique n°3 – Forages destinés à la géothermie, géothermie de surface.

Soumis à autorisation et à l'avis de l'hydrogéologue agréé.

Rubrique n°4 – Ouvrages-Projets éoliens

Soumis à autorisation et à l'avis de l'hydrogéologue agréé.

Rubrique n°5 – Ouverture et exploitation de carrières ou de gravières

Soumis à autorisation avec avis de l'hydrogéologue agréé

Rubrique n°6 – Ouverture d'excavations de plus d'un mètre, autres que carrières.

Soumis à autorisation et à l'avis de l'hydrologue agréé.

Rubrique n°7 – Remblaiement d'excavations ou de carrières existantes.

Il se fera avec des matériaux inertes ou des matériaux naturels provenant de carrières ou de fouilles n'ayant aucune influence sur la chimie de la nappe. La qualité d'inerte sera démontrée au moyen d'une analyse chimique effectuée par un laboratoire agréé.

Rubrique n°9 – Stockage de produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux, décharges.

Soumis à autorisation et à avis de l'hydrogéologue agréé.

Rubrique n°10 – Stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux.

Autorisés moyennant pour les hydrocarbures liquides une double étanchéité avec système de rétention et un contrôle tous les cinq ans des étanchéités.

Rubrique n°11 – Stockage de produits chimiques dont les engrais et les phytosanitaires.

Autorisés moyennant pour les hydrocarbures liquides une double étanchéité avec système de rétention et un contrôle tous les cinq ans des étanchéités.

Rubrique n°13 – Stockage d'effluents industriels.

Autorisés moyennant pour les hydrocarbures liquides une double étanchéité avec système de rétention et un contrôle tous les cinq ans des étanchéités

Rubrique n°17 – Canalisations de produits chimiques.

Un dispositif de détection de fuite et des vannes d'isolement seront placées aux extrémités du tronçon de canalisation traversant les périmètres de protection.

Rubrique n°18 – Canalisations d'hydrocarbures.

Un dispositif de détection de fuite et des vannes d'isolement seront placées aux extrémités du tronçon de canalisation traversant les périmètres de protection.

Rubrique n°21 – Rejet d'eaux industrielles.

Soumis à autorisation et avis de l'hydrogéologue agréé.

Rubrique n°22 – Epanchage des eaux usées domestiques ou industrielles.

Epanchage des eaux domestiques soumis à la réglementation générale, l'épandage des eaux industrielles soumis à autorisation et à l'avis de l'hydrogéologue agréé.

Réglementation et tableau de prescriptions

DEPARTEMENT : Côte d'or

COMMUNE : Pouilly-en-Auxois

DESIGNATION DES POINTS D'EAU :

Source « Bois Brulé 1 » n° 0498-4X-0003/AEP

Source « Bois Brulé 2 » n° 0498-4X-0016/S

Captage du « Réservoir de Grosbois » n° 0498-4X-0001/ETUDE

En application de l'article 7 de la loi n°64 - 1245 du 16/12/1964, du décret n°67 - 1093 du 15/12/1967 et de la circulaire d'application du 16/12/1968.

1. A l'intérieur du périmètre de protection immédiate : sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.

2. A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée : sont interdites (INT), spécifiques (SPEC) ou générales (GEN), conformément au tableau, les activités suivantes :

TYPES D'ACTIVITÉS	Sources « Bois Brulés »			Captage « Réservoir de Grosbois »				
	Périmètres de protection rapprochée						PPE	
	INT	SPEC	GEN	INT	SPEC	GEN	SPEC	GEN

TRAVAUX SOUTERRAINS								
1.	Forage de nouveaux puits.		X				X	X
2.	Forages de reconnaissance, piézomètres et autres.		X				X	X
3.	Forages destinés à la géothermie.	X				X	X	
4.	Ouvrages – Projets éoliens		X			X	X	
5.	Ouverture et exploitation de carrières ou de gravières.	X				X	X	
6.	Ouverture d'excavations de plus d'un mètre, autres que carrières.	X				X	X	
7.	Remblaiement d'excavations ou de carrières existantes.		X			X	X	
8.	Réalisation de mares et étangs.	X			X			X

STOCKAGE ET DÉPÔTS								
9.	Stockage de produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux.	X			X		X	
10.	Stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux.	X			X		X	
11.	Stockage de produits chimiques dont les engrais et les phytosanitaires.	X			X		X	
12.	Stockage de purin ou lisiers.	X			X			X
13.	Stockage d'effluents industriels.	X			X		X	
14.	Stockage d'effluents domestiques collectifs.	X			X			X
15.	Stations d'épuration de lagunage.	X			X			X
16.	Bassins de décantation d'effluents industriels ou urbains.	X			X			X

CANALISATIONS								
17.	Canalisations de produits chimiques.	X			X		X	
18.	Canalisations d'hydrocarbures.	X			X		X	
19.	Canalisations d'eaux usées domestiques.	X			X			X

REJETS LIQUIDES								
20.	Rejet d'eaux usées domestiques.	X			X			X
21.	Rejet d'eaux industrielles.	X			X			X
22.	Epannage d'eaux usées domestiques ou industrielles.	X			X			X
23.	Installations autonomes de traitement des eaux usées.	X			X			X
24.	Bassins d'infiltration d'eau pluviale.	X			X			X

CONSTRUCTIONS, INFRASTRUCTURE, LOISIRS							
25.	Habitations avec raccordement assainissement collectif.	X				X	X
26.	Habitations avec raccordement assainissement autonome.	X		X			X
27.	Camping, caravaning.	X		X			X
28.	Nouveaux cimetières, extensions de cimetières.	X		X			X
29.	Installations classées.	X		X			X
30.	Voies de communication, aires de stationnement.		X			X	X
31.	Activités de loisirs de plus de 20 personnes.	X				X	X

ACTIVITÉS AGRICOLES							
32.	Drainage agricole.	X		X			X
33.	Cultures sur labour.		X			X	X
34.	Maraîchage, serres, pépinières.	X		X			X
35.	Epandage de fumier.	X		X			X
36.	Epandage de lisiers et de boues de station d'épuration.	X		X			X
37.	Epandage d'engrais chimiques.		X			X	X
38.	Epandage de compost.		X			X	X
39.	Epandage de produits phytosanitaires.		X			X	X
40.	Pacage des animaux.		X			X	X
41.	Abreuvoirs, installations mobiles de traite et abris.	X		X			X

ACTIVITÉS FORESTIÈRES.							
42.	Défrichage	X		X			X
43.	Coupes à blanc		X			X	X
44.	Aires de débardage.		X			X	X
45.	Utilisations de pesticides.		X			X	X
46.	Affouragement ou agrainage du gibier		X			X	X
47.	Traitement du bois stocké	X		X			X
48.	Modification de l'écoulement des eaux superficielles		X			X	X

La Municipalité veillera à l'application des prescriptions. En outre, peuvent être interdits ou réglementés et doivent, de ce fait, être déclarés à la DDASS, toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

RESEAU DE CONTROLE ET D'ALERTE, MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Le suivi régulier (trimestriel) des pesticides trouvés dans l'eau des captages de Bois-Brûlé est requis jusqu'à leur disparition. Il en est de même des molécules utilisées et renseignées à la Municipalité.

CONCLUSIONS ET AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

La commune de Pouilly-en-Auxois exploite les sources de « Bois Brulé 1 » et « Bois Brulé 2 » ainsi que le captage du « Réservoir de Grosbois ».

Les sources de « Bois Brulé » correspondent à des exurgences karstiques de l'étage intermédiaire au droit du contact géologique avec les marnes du Lias. La zone aquifère correspond à la série lithologique complète soit 30 à 40 m d'épaisseur.

Les concentrations importantes en nitrates et les traces de pesticides observées aux sources « Bois Brulés » attestent de la forte activité agricole au sein de la zone d'alimentation des sources. Des dépassements de pesticides ont été observés. Les sources de Bois Brulés fournissent de l'eau en quantité suffisante mais de qualité médiocre. Il est nécessaire, afin de sauvegarder ces ressources, de modifier les comportements agricoles au sein de la zone d'alimentation. Pour cette raison, nous proposons la remise en herbe (sans pâturage) des zones agricoles situées sur les plateaux surélevés. A défaut les pratiques agricoles devront être revues avec diminution des intrants, adéquation de la période d'épandage des engrais et interdiction d'utilisation de la molécule retrouvée dans l'eau.

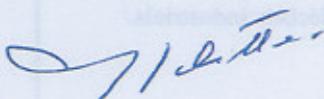
Le captage de Grosbois est également vulnérable vis-à-vis des activités humaines. Il s'agit d'une ressource de surface essentiellement utilisée en été. Le PPR contient deux installations à risques respectivement une aire de loisirs et un cimetière. Des règles et des mise en conformité sont définies afin de s'assurer de la pérennité de la ressource d'un point de vue qualitatif.

Les périmètres de protection immédiate des captages Bois Brulés devront être clôturés, celui de Grosbois sera matérialisé par des flotteurs reliés entre eux. Le PPR de GrosBois est vu la nature de la ressource relativement vaste, les réglementations sont adaptées. En revanche les interdictions et réglementations des PPR, vu le côté vulnérable des ressources sont sévères.

La demande de dérivation portera sur 200000 m³/an pour la prise d'eau du GrosBois et 45000m³/an pour les deux sources de Bois Brulé.

Outre les analyses de routine, on effectuera un suivi trimestriel des pesticides utilisés sur les eaux de Bois Brulé.

Fait à Gembloux, 6 mai 2009



J. Schittekat

Hydrogéologue Agréé en matière d'eau et d'Hygiène Publique

ANNEXE 1 – RÉGLEMENTATION GÉNÉRALE

RÉGLEMENTATION GÉNÉRALE SUR LA PROTECTION DES EAUX
SOUTERRAINES (PERSON, 1983) COMPLÉTÉ

1	Autoroutes signalisation	– Les transports de produits de nature à polluer les eaux sont réglementés.	Arrêté du 27.3.1973 (J.O. du 2.6.1973)
2	Bâtiments d'élevage Implantation	Leur implantation doit satisfaire aux prescriptions des périmètres de protection. Elle est interdite à proximité des captages et prises d'eaux.	Article 153 du Règlement Sanitaire Départemental. Décret de 1992 sur les élevages
3	Camping	Le camping est interdit dans un rayon de 200 m des points d'eau captée pour la consommation humaine.	Décret 60.255 du 18.3.1969 (J.O. du 24.3.1960). Décret 93.743
4	Carrières	La mise en exploitation des carrières est soumise à autorisation. Une exploitation coordonnée doit en être assurée pour protéger les nappes souterraines reconnues aptes à satisfaire les besoins des collectivités publiques.	Articles 106 et 109 du Code Minier
5	Cimetières	Création ou agrandissement. Les risques de contamination des eaux souterraines doivent être examinés par le géologue. Réglementation et régime applicable.	Circulaire du 30.6.23 (B.O. intérieur 1923) Décret du 7 mars 1808. circulaire n° 78-195 du 10.5.1978. Circulaire du 3 mars 1986.
6	Dépôts d'ordures – décharges contrôlées	L'ouverture des décharges contrôlées est subordonnée à autorisation préfectorale après enquête de commodo et incommodo et avis du géologue. Tout dépôt est interdit dans les périmètres de protection immédiate des points de prélèvement d'eau souterraine. L'implantation d'une décharge est interdite dans le périmètre de protection rapprochée des points de prélèvement d'eau souterraine destinée à l'alimentation humaine. Si la décharge intéresse un périmètre de protection éloignée, l'influence éventuelle du dépôt sur la qualité de l'eau prélevée doit être soumise à surveillance dans les puits existants ou dans des puits de contrôle établis à cet effet.	Circulaires des 22.2.1973 (J.O. du 20.3.1973) et 9.3.1973 (J.O. du 7.4.1973). Circulaire du 22 janvier 1980. Circulaire du 16 octobre 1984 pour classe I, déchets industriels.

7	Détergents de certaines catégorie, déversements	Déversements interdits dans les eaux souterraines.	Décrets 70.871 du 25.9.1970 (J.O. du 30.9.1970) et 77.1554 du 28.12.77 (J.O. du 18.1.1978)
8	Eaux usées collectives – Rejets	<p>Pour éviter la pollution des eaux souterraines :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Le tracé des ouvrages ne doit pas pénétrer dans les périmètres de protection immédiate et rapprochée des captages. ❖ La traversée des «périmètres de protection éloignée» est soumise à des précautions définies dans chaque cas, le géologue agréé étant obligatoirement consulté. <p>En cas de rejet sur le sol (épandages avec ou sans utilisation agricole), l'aptitude des terrains doit faire l'objet d'une enquête du service hydraulique avec consultation du géologue agréé.</p> <p>Tout déversement est interdit dans les puits, forages ou galeries de captage désaffectés.</p> <p>Les puits filtrants sont interdits pour les rejets collectifs.</p> <p>L'injection d'eaux résiduaires dans les nappes profondes et les pièges géologiques ne saurait se concevoir que dans les cas exceptionnels et après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France.</p>	<p>Circulaire du 10.6.1976 (J.O. NC du 21.8.76) (abrogeant et remplaçant celles du 12.5.1950 et 7.7.1970)</p> <p>Décret 93-743 du 29 mars 1993.</p> <p>Loi sur l'eau du 3 janvier 1992.</p>
9	Eaux usées domestiques – Rejets	<p>Les rejets d'eaux usées domestiques par puits perdus et puisards sont interdits.</p> <p>Les puits filtrants et dispositifs de remplacement doivent être autorisés par les services sanitaires. Ils devraient être interdits dans les périmètres de protection rapprochée. (voir : Fosses septiques et dispositifs d'assainissement autonome).</p>	<p>Article 50 du règlement sanitaire départemental.</p> <p>Loi du 3 janvier 1992.</p> <p>Décrets d'application.</p>
10	Eaux usées – Epannage	<p><u>Installations classées</u></p> <p>Lors de l'examen du plan d'épandage, l'inspecteur des établissements classés doit vérifier que les prescriptions instaurées par les périmètres de protection des eaux sont respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Sucreries de betteraves ❖ Distilleries vinicoles ❖ Distilleries de mélasse ❖ Distilleries de jus de betteraves ❖ Féculeries de pommes de terre 	<p>Loi du 3 janvier 1992.</p> <p>Décrets d'application de 93.</p> <p>Circulaire du 17.8.1973 (J.O. du 29.9.1973)</p> <p>Circulaire du 8.9.1974 (J.O. du 31.10.1974)</p> <p>idem</p> <p>idem</p> <p>Circulaire du 30.1.1975 (J.O. du 1.6.1975)</p>

11	Effluents radioactifs liquides - Rejets	Leurs rejets sont interdits dans les eaux souterraines. Le géologue agréé est consulté sur les mesures de surveillance destinées à protéger les eaux souterraines.	Décret 74.1181 du 31.12.1974. Arrêté du 10.8.1976 (J.O. du 12.9.1976). Loi sur l'eau 92 + décrets de 93.
12	Fosses septiques et dispositifs d'assainissement autonome - Implantation	Ces installations sont soumises, s'il y a lieu, au contrôle de l'autorité sanitaire.	Arrêté du 3.3.1982 (J.O. du 9.4.1982). Règlement sanitaire départemental.
13	Fumiers et autres déjections solides Évacuation et stockage	L'implantation des dépôts permanents doit satisfaire aux prescriptions des périmètres de protection Elle est interdite à proximité des captages et prises d'eau.	Article 155 du règlement sanitaire départemental.
14	Gaz - Stockage	L'établissement et l'exploitation du stockage souterrain doivent être soumis aux mesures qui protègent l'usage des sources et des eaux souterraines. Les eaux souterraines contenues dans les formations géologiques utilisées pour le stockage du gaz ne peuvent être livrées à l'alimentation humaine.	Ordonnance 58.1132 du 25.11.1958 (J.O. du 28.11.1958). Loi sur l'eau 92 et décrets de 93. Décret 62.1296 du 6.11.1962 (J.O. du 8.11.1962)
15	Huiles et lubrifiants - Déversements	Leur déversement dans les eaux souterraines est interdit.	Décret 77.254 du 8.3.1977 (J.O. du 29.3.1977)
16	Hydrocarbures liquides ou liquéfiés - Stockage et transport	Leur stockage souterrain est soumis à autorisation. L'avis du géologue agréé est obligatoire, en vue d'éviter les intercommunications entre niveaux aquifères et d'assurer la protection des eaux utilisées pour l'alimentation La construction et l'exploitation des pipelines sont également réglementées afin d'éviter tout risque de pollution des eaux.	Ordonnance 58.1332 du 23.12.1958 (J.O. du 26.12.1958) Décret 65.72 du 13.1.1968 (J.O. du 31.1.1965) Loi sur l'eau 92 et décrets de 93 Décret 59.998 du 14.8.1959 (J.O. du 23.8.1959). Réglementation du 1.10.1959 (J.O. du 3.10.1959)

17	Liquides inflammables	<p><u>Installations classées</u></p> <p>L'emménagement en réservoir enfoui est interdit dans les zones de vulnérabilité des eaux souterraines (Communes désignées par arrêté préfectoral)</p> <p>Les réservoirs en fosse doivent répondre aux règles de sécurité concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Le contrôle de remplissage ❖ L'établissement d'une cuvette de rétention dont la capacité correspond aux caractéristiques du stockage, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> ○ 100 % de la capacité du plus grand réservoir. ○ 50 % de la capacité globale des réservoirs ❖ pour les stockages de fuel-oils lourds : <ul style="list-style-type: none"> ○ 50 % de la capacité du plus grand réservoir ○ 20 % de la capacité globale des réservoirs contenus <p><u>Installations non classées</u></p> <p>Les réservoirs à sécurité renforcée sont seuls admis en stockage enterré dans les zones de protection des eaux. La distribution par canalisation y est interdite.</p> <p>Les réservoirs doivent être placés dans une cuvette étanche et incombustible dont la capacité correspond aux caractéristiques du stockage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ 100 % de la capacité du plus grand réservoir ❖ 50 % de la capacité globale des réservoirs <p>pour les stockages du fuel-oils lourds :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ 50 % de la capacité du plus grand réservoir ❖ 20 % de la capacité des réservoirs contenus. <p>Des réservoirs en matières plastiques renforcées peuvent être mis en batterie pour constituer un stockage au plus égal à 10.000 l.</p> <p>Leur cuvette de rétention étanche et incombustible doit être d'une contenance au moins égale à la capacité globale du stockage.</p>	<p>Circulaire du 17.7.1973 (J.O. du 15.8.1973) et Nomenclature n° 253 des établissements dangereux, insalubres et incommodes.</p> <p>Arrêté du 26.2.1974 (J.O. du 22.3.1974) et annexe.</p> <p>Arrêté du 3.3.1976 (J.O. du 18.3.1976)</p>
18	Lisiers, purins, jus d'ensilage et eux de lavage des logements d'animaux – Evacuation et stockage	<p>Les ouvrages de stockage doivent être étanches.</p> <p>Tout écoulement extérieur (dans les cours d'eau, puisards, bétouires, carrières, etc.) est interdit.</p>	Article 156 du règlement sanitaire départemental

19	Lisiers, purins, eaux résiduaires des logements d'animaux Boues de stations d'épuration, etc. Épandage	L'épandage de telles matières doit satisfaire aux prescriptions des périmètres de protection. Il est interdit à proximité des captages et prises d'eaux. Les plans d'épandage sont soumis à l'approbation de l'autorité sanitaire. Se reporter aux dispositions particulières applicables à chaque catégorie de produits.	Article 159 du règlement sanitaire départemental Loi sur l'eau 92. Décrets d'application de 1993.
20	Mares, étangs, plans d'eau – Implantation	Leur implantation doit satisfaire aux prescriptions des périmètres de protection. Elle est interdite à proximité des captages et prises d'eaux.	Article 92 du règlement sanitaire départemental. Loi sur l'eau 92. Décrets d'application.
21	Matière de vidange – Déchargement	Les déchargements et déversements sont interdits en quelque lieu que ce soit sans autorisation préalable. Ils sont interdits dans les périmètres de protection.	Article 91 du règlement sanitaire départemental.
22	Matières et faits susceptibles d'altérer la qualité des eaux – Déversements, épandage, enfouissement, dépôts	Sont soumis à autorisation tous déversements, écoulements, jets, dépôts directs ou indirects d'eau ou de matières et, plus généralement, tout fait susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines. L'épandage d'effluents sur le sol doit éviter la contamination des eaux souterraines. En vue de surveiller le niveau et la qualité de l'eau souterraine, il convient d'implanter des « puits de contrôle » sur la zone d'épandage. L'enfouissement et le dépôt des déchets sont soumis aux m [^] mes obligations. Les seuils d'exemption peuvent être, par arrêté préfectoral, rendus plus sévères lorsque la protection des eaux souterraines le justifie. Les autorisations sont subordonnées aux exigences de l'alimentation en eau des populations. Le géologue agréé est obligatoirement consulté lors de l'instruction des dossiers, tant en ce qui concerne les eaux souterraines de faible profondeur (moins de 10 m) que les eaux souterraines profondes. Les opérations existantes non réglementées peuvent être réglementées d'office par le Préfet.	Décret 75.177 du 12.3.1975 (J.O. du 23.3.1975) Premier arrêté du 13.5.1975 (J.O. du 18.5.1975) Loi sur l'eau 92. Décrets d'application de 1993. Deuxième arrêté du 13.5.1975 (J.O. du 18.5.1975)
23	Matières fermentescibles – Dépôts	Leur implantation doit satisfaire aux prescriptions des périmètres de protection Les dépôts sont interdits en carrières ou toutes autres excavations et à proximité des captages et prises d'eaux.	Article 157 du règlement sanitaire départemental

24	Matières usées ou dangereuses en général – Déversements ou dépôts	Déversements et dépôts interdits dans les cours d'eau et dans les nappes alluviales.	Article 90 du règlement sanitaire départemental
25	Objectifs de qualité	Processus appliqué aux eaux de surface, notamment en ce qui concerne les qualités requises pour l'alimentation humaine après traitement approprié.	Circulaire du 29.7.1971 (J.O. du 27.8.71)
26	Pollution accidentelle des eaux	Les modes d'intervention sont précisés en vue d'améliorer leur efficacité.	Circulaire interministérielle du 4.7.1972
27	Porcheries – épandage de lisiers	<u>Installations classées</u> Les porcheries qui relèvent des installations classées (plus de 50 animaux de plus de 30 kg) ont à présenter un plan d'épandage de leurs lisiers à l'examen de l'inspecteur des établissements classés. Celui-ci doit vérifier que les prescriptions instaurées par les périmètres de protection des eaux sont respectées. (voir Lisiers).	Circulaire du 12.8.1976 (J.O. NC du 9.12.1976)
28	Produits chimiques à destination industrielle – Stockage	Le stockage est soumis aux dispositions de l'ordonnance 58-1332 du 23.12.1958 (voir Hydrocarbures liquides ou liquéfiés)	Loi 70-1324 du 31.12.1970 (J.O. du 3.1.1971) Loi sur l'eau 92. Décrets d'application de 1993.
29	Puisards et puits perdus	Ils sont interdits.	Article 50 du règlement sanitaire départemental
30	Puits et forages	À défaut d'une procédure d'autorisation, leur établissement est soumis à déclaration auprès de l'autorité sanitaire. De plus, les prélèvements d'eaux souterraines supérieurs à 8 m ³ /H doivent être obligatoirement déclarés et soumis à la surveillance de l'administration, autorisation en périmètre rapproché.	Article 10 du règlement sanitaire départemental. Décret 73.219 du 23.2.1973 (J.O. du 2.3.1973) Décret 93.743 du 29.3.1993, art. 2
31	Silos pour la conservation par voie humide des aliments pour animaux – Implantation	L'implantation en est réglementée dans les périmètres de protection. Elle est interdite à proximité des captages et prises d'eau.	Article 157 du règlement sanitaire départemental
32	Sources – Captages	L'exécution en est soumise à déclaration auprès de l'autorité sanitaire	Article 11 du règlement sanitaire départemental. Décret 93.743 du 29.3.1993, art. 2
33	Sources et puits – Pollution	Tous faits susceptibles de nuire à la salubrité des eaux sont interdits.	Arrêté L47 du Code de la Santé publique. Loi sur l'eau 92 Décrets d'application.

UNIVERSITÉ DE DIJON

INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE

42 G12 O

498-4x-0001



027025
04684X0001

RAPPORT D'EXPERTISE GÉOLOGIQUE SUR LES RISQUES
DE POLLUTION DU CONTRE-RESERVOIR DE GROSBOS ?A

Afin de compléter l'alimentation en eau de Pouilly-en-Auxois, il est envisagé de refouler dans le réservoir existant de Velard des eaux pompées dans le contre-réservoir de Grosbois, situé bien entendu en aval du réservoir principal.

Alimentation des deux réservoirs - Qualité des eaux :

Les deux proviennent toutes des calcaires bajociens largement entaillés par l'érosion, en particulier par la vallée de la Brenne, au toit des argiles marneuses du Toarcien, elles forment une série de sources donnant naissance à la Brenne elle-même ainsi qu'à un certain nombre de petits ruisseaux effluents (Ruisseaux de l'Envers et de la Côte sur la rive droite, du Moulin et du Val Machurin sur la rive gauche).

La seule source relativement importante de pollution est constituée par le village d'Aubigny-les-Sombernon, situé en amont sur la Brenne, des pollutions plus diffuses pouvant provenir des implantations humaines du plateau (Civry-en-Montagne et Saint-Anthot).

Or, on constate qu'en fait le réservoir de Grosbois (dénommé Grand réservoir sur les relevés analysés) n'est qu'épisodiquement et très peu pollué. Cette pollution est d'ailleurs liée au moins autant aux variations de niveau qu'entraînent les précipitations et les prélèvements destinés au Canal de Bourgogne, qu'aux agglomérations. L'autoépuration paraît donc être suffisante pour éliminer la plus grande part des pollutions. Quant au contre-réservoir (Petit réservoir sur les relevés analysés), on peut le considérer comme exempt de toute contamination. Il faut noter à ce sujet que son niveau est obligatoirement maintenu constant pour qu'il

puisse jouer son rôle de contre-butée.

Un point mérito d'être examiné plus en détail : la présence sur la marge Nord du bassin (c'est-à-dire à l'opposé du point de pompage) du cimetière de Grosbois. Celui-ci situé entre le plan d'eau dont il n'est séparé que par une quarantaine de mètres et la NP 5, occupe un terrain en pente légère vers le Sud.

En fait, la présence de ce cimetière ne représente à notre sens aucun danger de pollution. Le sous-sol en est en effet constitué entièrement par les argiles marneuses du Tercien, extrêmement compactes et qui ne peuvent être le siège d'aucune circulation ni à fortiori contenir une nappe aquifère. On connaît d'ailleurs le problème que posent les cimetières établis dans de tels terrains : les corps s'y conservent extrêmement longtemps car il n'y sont l'objet d'aucun lessivage et les durées de rotation y sont de ce fait extrêmement longues. Les contaminations liées aux corps se trouvent donc bloquées au niveau même des fosses sans migration possible vers le bas ou latéralement.

La situation actuelle est donc bonne et il suffira de prendre les mesures nécessaires pour empêcher les pollutions possibles par les eaux de ruissellement et les activités humaines liées au plan d'eau. Aussi conformément au décret 67 1093 du 15 décembre 1967 et à la circulaire du 10 décembre 1988 seront définis des périmètres de protection immédiate et rapprochés.

Périmètre de protection immédiate :

Il comprendra l'ensemble du contre-réservoir et sera limité au Sud-Ouest par le D 106, au Nord-Est par la NP 5.

Dans ce périmètre seront interdits :

- l'épandage d'eaux usées, de produits chimiques tels qu'hormones végétales, désherbants, défoliants ou insecticides, d'engrais non fermentés d'origine animale tels que purin et lisier, et plus généralement de toute substance susceptible de nuire à la qualité des eaux,
- le dépôt d'ordures ménagères et d'immondices et plus généralement de tout produit susceptible de nuire à la qualité des eaux,
- l'installation de canalisations, réservoirs et dépôts d'hydrocarbures, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature,
- les opérations de lavage et de nettoyage,
- le camping,
- les baignades,
- le motoneutisme,
- ✓ la pêche peut être autorisée mais non l'appâtage.



027026
04984X0001

72 G11 O

498-4x-0004

RAPPORT COMPLEMENTAIRE D'EXPERTISE GEOLOGIQUE
SUR LA PROTECTION DU CONTRE-RESERVOIR DE GROSBOS
CONTRE LES POLLUTIONS. 24



027031
04984X0001

L'étude des risques de pollution du contre-réservoir de Grosbois, dans lequel un pompage doit être réalisé pour compléter l'alimentation en eau potable de Pouilly-en-Auxois, a fait l'objet d'un rapport en date du 15 juin 1972.

Parmi les mesures recommandées, tant dans le périmètre de protection immédiate que dans le périmètre de protection rapprochée, deux d'entre elles soulèvent des difficultés d'application, car elles se révèlent représenter une gêne immédiate ou éventuelle, pour la population locale. Ce sont d'une part l'interdiction des baignades dans le contre-réservoir, d'autre part les servitudes concernant les épandages, des dépôts ou installations divers dans le périmètre de protection rapprochée.

A la demande des élus locaux, des solutions de remplacement ont donc été étudiées.

INSTALLATION D'UNE BAINNADE SUR LA RIVE NORD DU CONTRE-RESERVOIR :

Le contre-réservoir est fréquenté à l'heure actuelle, hors de toute installation, par un nombre restreint de baigneurs, mais les communes avoisinantes pensent réaliser des installations fixes et réglementaires, sur la rive nord. La baignade attirerait de ce fait un nombre plus important de personnes.

Le risque de pollution bactérienne représenté par les baignades est bien connu : pollution par les coliformes et les streptocoques fécaux en particulier, pour ne citer que les plus répandues. Compte-tenu de la fréquentation très faible qui est la fréquentation actuelle, l'autodépuration naturelle est suffisante.

Il n'est absolument pas certain qu'elle le demeure pour un développement important des activités sportives. Le chloration initialement prévue, si elle protège bien le réseau de distribution, ne constitue pas par ailleurs une garantie suffisante dans ce cas particulier, aux concentrations habituellement utilisées.

Aussi les mesures de protection suivante seront prises afin de permettre sans inconvénients la baignade.

- La stérilisation par chloration sera doublée d'une stérilisation par rayonnement ultra-violet.

- La baignade ne sera autorisée que dans la moitié nord du bassin, à l'opposé du point de pompage.

- Les installations éventuellement réalisées respecteront la réglementation en vigueur et feront l'objet d'un avis du Conseil Départemental d'Hygiène. Les autres mesures d'interdiction sont maintenues.

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE :

Il était rendu nécessaire, sans travaux d'aménagement des abords, par le coefficient de ruissellement élevé des marnes du Lias supérieur. Toute pollution se trouvait en effet entraînée immédiatement dans le contre-réservoir, par ruissellement diffus sur la rive sud, par l'intermédiaire du ruisseau de la Côte sur la rive nord. Le détournement de ces eaux rend évidemment caduc le périmètre de protection rapproché tel qu'il avait été prévu. Il pourra être confondu avec le périmètre de protection immédiat, moyennant les travaux suivants :

- rive sud : aménagement ou remise en état d'un fossé longeant la D 108 et recueillant les eaux de ruissellement au droit du contre-réservoir. Si le fossé se trouve installé dans le terrain naturel, il pourra être simplement creusé dans la roche en place. S'il traverse au contraire des terres de remblai, on prendra la précaution de le cimenter,

- rive nord : le ruisseau de la Côte sera détourné, soit simplement par un fossé dans la roche en place, soit brisé dans les zones de remblai éventuelles et déversé hors du contre-réservoir.

Moyennant ces précautions, la protection du contre-réservoir de Brobois pourra être considérée comme satisfaisante, et la qualité de l'eau distribuée à Pouilly-en-Auxois maintenue.

A Dijon, le 1er Septembre 1972



027034
04984X0001

M. Amiot
M. AMIOT

