

DÉPARTEMENT DE LA CÔTE D'OR

Communauté de Communes de la Vallée de l'Ouche

Avis hydrogéologique sur la délimitation des périmètres de protection du captage « Source du Lavoir »

*Jérôme GAUTIER
Hydrogéologue Agréé
en matière d'hygiène publique
pour le département de la Côte d'or*

Rapport H.A. 12-2109-SAINT-JEAN-DE-BOEUF

Décembre 2012 – Juin 2013

SOMMAIRE

1. OBJET DE L'INTERVENTION	5
2. LISTE DES DOCUMENTS CONSULTES	5
3. PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE ET DE LA RESSOURCE EN EAU POTABLE.....	6
3.1. PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE.....	6
3.2. RESSOURCES DISPONIBLES.....	7
3.2.1. Ressources propres	7
3.2.2. Alimentation de secours / Interconnexions	8
3.3. BILAN D'EXPLOITATION	8
3.3.1. Production	8
3.3.2. Consommation.....	10
3.4. EVOLUTION PREVISIBLE DES BESOINS	11
4. SITUATION ET CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE.....	11
4.1. HISTORIQUE DU CAPTAGE	11
4.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE DU CAPTAGE	12
4.3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET ETAT DU CAPTAGE.....	12
4.4. EQUIPEMENTS DE STOCKAGE, RESEAU ET MODE D'EXPLOITATION	21
4.5. CARACTERISTIQUES ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE.....	21
4.5.1. Qualité bactériologique	22
4.5.2. Qualité physico-chimique	22
4.6. TRAITEMENT DE L'EAU	22
5. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.....	23
5.1. CADRE GEOLOGIQUE	23
5.2. CADRE HYDROGEOLOGIQUE ET CONDITIONS D'EMERGENCE DE LA SOURCE	24
6. ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE DE LA RESSOURCE	26
6.1. VULNERABILITE INTRINSEQUE	26
6.2. VULNERABILITE EXTRINSEQUE	27
7. DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE ET DESCRIPTION DES SERVITUDES ASSOCIEES	28
7.1. DISPONIBILITE DE LA RESSOURCE	28
7.2. LIMITES ET PRESCRIPTIONS RELATIVES AU PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE	29
7.2.1. Limites du périmètre de protection immédiate.....	29
7.2.2. Prescriptions relatives au périmètre de protection immédiate.....	30
7.3. LIMITES ET PRESCRIPTIONS RELATIVES AU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE	32
7.3.1. Limites du périmètre de protection rapprochée.....	32

7.3.2.	<i>Prescriptions relatives au périmètre de protection rapprochée.....</i>	34
7.4.	<i>LIMITES ET PRESCRIPTIONS RELATIVES AU PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE.....</i>	37
7.4.1.	<i>Limites du périmètre de protection éloignée.....</i>	37
7.4.2.	<i>Prescriptions relatives au périmètre de protection éloignée.....</i>	38
8.	CONCLUSIONS ET AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ	39

FIGURES – CLICHES - TABLEAUX

Figure 1 : Localisation de la "source du Lavoir" sur la commune de Saint-Jean-de-Bœuf sur extrait de carte IGN (source GEOPORTAIL)	7
Figure 2 : Evolution des volumes prélevés entre le 1 ^{er} janvier 2011 et le 02 août 2012 sur la source du Lavoir	9
Tableau 1 : débits remarquables de la source du Lavoir sur la période du 28/02/2011 au 13/06/2011	9
Figure 3 : Evolution des consommations sur la commune de Saint-Jean-de-Bœuf	10
Tableau 2 : volumes consommés sur la commune de Saint-Jean-de-Bœuf depuis 2009	10
Tableau 3 : implantation parcellaire et coordonnées du captage	12
Cliché 1 : la source du Lavoir	13
Cliché 2 : l'accès à la galerie	14
Cliché 3 : le dessableur	14
Clichés 4 à 7 : localisation de la galerie en pied de talus	15
Clichés 8 à 11 : la galerie en couloir	16
Clichés 12 à 14 : les arrivées d'eau au droit des barbacanes et au droit de la paroi calcaire en fond de galerie	17
Clichés 15 à 17 : la dérivation condamnée	18
Cliché 18 : tuyau extérieur	19
Clichés 19 et 20 : local de pompage et de traitement situé au dessus de la bêche de reprise	19
Cliché 21 : le regard du compteur	20
Clichés 22 à 24 : trop plein du captage	21
Figure 4 : localisation de la "source du Lavoir" sur extrait de carte géologique au 1/50 000 ^e de Gevrey-Chambertin	25
Figure 5 : coupe géologique schématique passant au droit de la "source du Lavoir"	26
Cliché 25 : dépôts sauvages de carburant	28
Figure 6 : Délimitation du périmètre de protection immédiate de la source du Lavoir sur fond cadastral	30
Tableau 4 : référence des parcelles incluses dans le périmètre de protection rapprochée	32
Figure 7 : Délimitation du périmètre de protection rapprochée sur fonds cadastral et photographique	33
Figure 8 : Délimitation des périmètres de protection rapprochée et éloignée sur fond IGN	38

ANNEXES

ANNEXE 1 : débits du trop plein de la source du Lavoir enregistrés sur la période du 28/02/2011 au 13/06/2011 (extrait rapport DEMATECH Environnement)	40
ANNEXE 2 : implantation du captage sur plan cadastral (plan topographique établi par le cabinet de Géomètre-Expert DUCLOUX)	42
ANNEXE 3 : plan du captage et de la galerie (extrait du rapport DEMATECH Environnement modifié d'après mes observations)	44
ANNEXE 4 : résultats d'analyses issus d'un prélèvement au captage en date du 24/09/2007 (fournis par l'ARS)	46

1. OBJET DE L'INTERVENTION

La Communauté de Communes de la Vallée de l'Ouche (CCVO) a sollicité la nomination d'un hydrogéologue agréé pour un avis sur la délimitation des périmètres de protection du captage de la "source du Lavoir" situé sur la commune de Saint-Jean-de-Bœuf (21).

A la demande de l'Agence Régionale de Santé (A.R.S.) Bourgogne, Délégation Territoriale de la Côte d'or, et sur proposition de **Monsieur Philippe JACQUEMIN**, Coordonnateur Départemental, j'ai été désigné comme hydrogéologue agréé le **27 janvier 2012** pour cette mission.

Une visite sur site a été proposée et réalisée en date du **23 mars 2012**. Lors de celle-ci j'étais accompagné par :

- **Mme. BOUCHARD**, Responsable pôle environnement et aménagement du territoire de la Communauté de communes de la vallée de l'Ouche.
- **M. KRUCH**, Technicien lyonnaise-des-eaux.
- **Mme ROBAUX**, A.R.S. Délégation Territoriale de la Côte d'or.

Suite à cette visite, j'ai souhaité obtenir des compléments dont le détail est listé ci-après :

Sur le positionnement et les données techniques du captage :

- Un positionnement précis (coordonnées X, Y et Z) et un remplacement sur plan cadastral du captage de la source et de sa galerie.
- Des compléments techniques sur l'ouvrage de captage.

Sur les données de production et de consommation :

- Une actualisation des données au-delà de l'année 2008.

Sur la qualité des eaux :

- Une actualisation des données au-delà de l'année 2007.

Les derniers compléments pour me permettre de rendre mon avis ont été fournis le **17 juin 2013**.

2. LISTE DES DOCUMENTS CONSULTÉS

La liste des documents fournis et consultés pour rendre mon avis est la suivante :

- **Dossier préparatoire à la consultation de l'hydrogéologue agréé – mise en place des périmètres de protection – source " Fontaine Sigré " – Commune d'Arcey & source "du**

Lavoir " - commune de Saint-Jean-de-Boeuf – Rapport N° 2008-23 de Juillet 2009 établi par DEMATECH ENVIRONNEMENT ;

- **Fichiers Excel sur les volumes prélevés et les volumes facturés pour les années 2011 et 2012** – Fichiers fournis par la Lyonnaise-des-eaux en août 2012 ;
- **Résultats d'analyses sur l'eau brute et distribuée sur la période 1992-2012** – résultats fournis par l'ARS-21 ;
- **Analyse d'eau brute sur la source "Fontaine du Lavoir" à partir d'un prélèvement effectué le 24/09/2007 effectué dans le cadre du contrôle sanitaire** – Analyse fournie par l'ARS-21 ;
- **Plan cadastral avec positionnement du captage** – Plan établi par M. DUCLOUX, Géomètre-Expert ;
- **Carte géologique au 1/50 000^e n°499** – GEVREY-CHAMBERTIN.

3. PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE ET DE LA RESSOURCE EN EAU POTABLE

3.1. Présentation de la collectivité

La commune de communes de la vallée de l'Ouche (CCVO) a été créée en décembre 2002 et regroupe aujourd'hui 16 communes rurales de la vallée de l'Ouche ou périurbaines de la ville de Dijon réparties sur les cantons de Sombornon et Dijon-5 : Agey, Ancey, Arcey, Barbirey-sur-Ouche, Fleurey-sur-Ourche, Gergueil, Gisse-sur-Ouche, Grenant-les-Sombornon, Lantenay, Mâlain, Pasques, Remilly-en-Montagne, Saint-Jean-de-Bœuf, Sainte-Marie-sur-Ouche, Saint-Victor-sur-Ouche et Velars-sur-Ouche.

Saint-Jean-de-Bœuf est une commune rurale localisée à 34km à l'ouest de Dijon, dans la vallée de l'Ouche, en rive droite du cours d'eau et du canal de Bourgogne (FIGURE 1). La commune est située sur un plateau qui domine la vallée et accueille la forêt de Saint-Jean-de-Bœuf, domaine boisé occidentale de la forêt domaniale de Détain Gergueil. Les communes les plus proches sont Antheuil, Gergueil La Bussière-sur-Ouche et Saint-Victor-sur-Ouche.

La commune présente une superficie totale de 12.26 km². La population a augmenté une première fois dans les années 1960 avec un triplement du nombre d'habitant (22 habitants en 1962 puis 66 habitants en 1968). Après une période plus stable entre le début des années 1970 et la fin du 20^{ème} siècle, une seconde augmentation spectaculaire est observée au début des années 2000 avec un bond de l'ordre de 55% entre 1999 (65 habitants) et 2006 (101 habitants) probablement en lien avec une migration de population travaillant à Dijon vers la campagne. En 2009, la population a encore progressé de 10 habitants et amène une densité correspondante de 9.05 habitants/km².

L'économie repose essentiellement sur l'activité agricole, il est recensé une exploitation agricole (200 ovins et 300 agneaux), deux artisans (charpentier et menuisier) et un agent commercial. Les logements principaux représentent 72% des logements présents sur la commune.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA VALLEE DE L'OUCHÉ
AVIS HYDROGEOLOGIQUE SUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE « SOURCE DU LAVOIR »

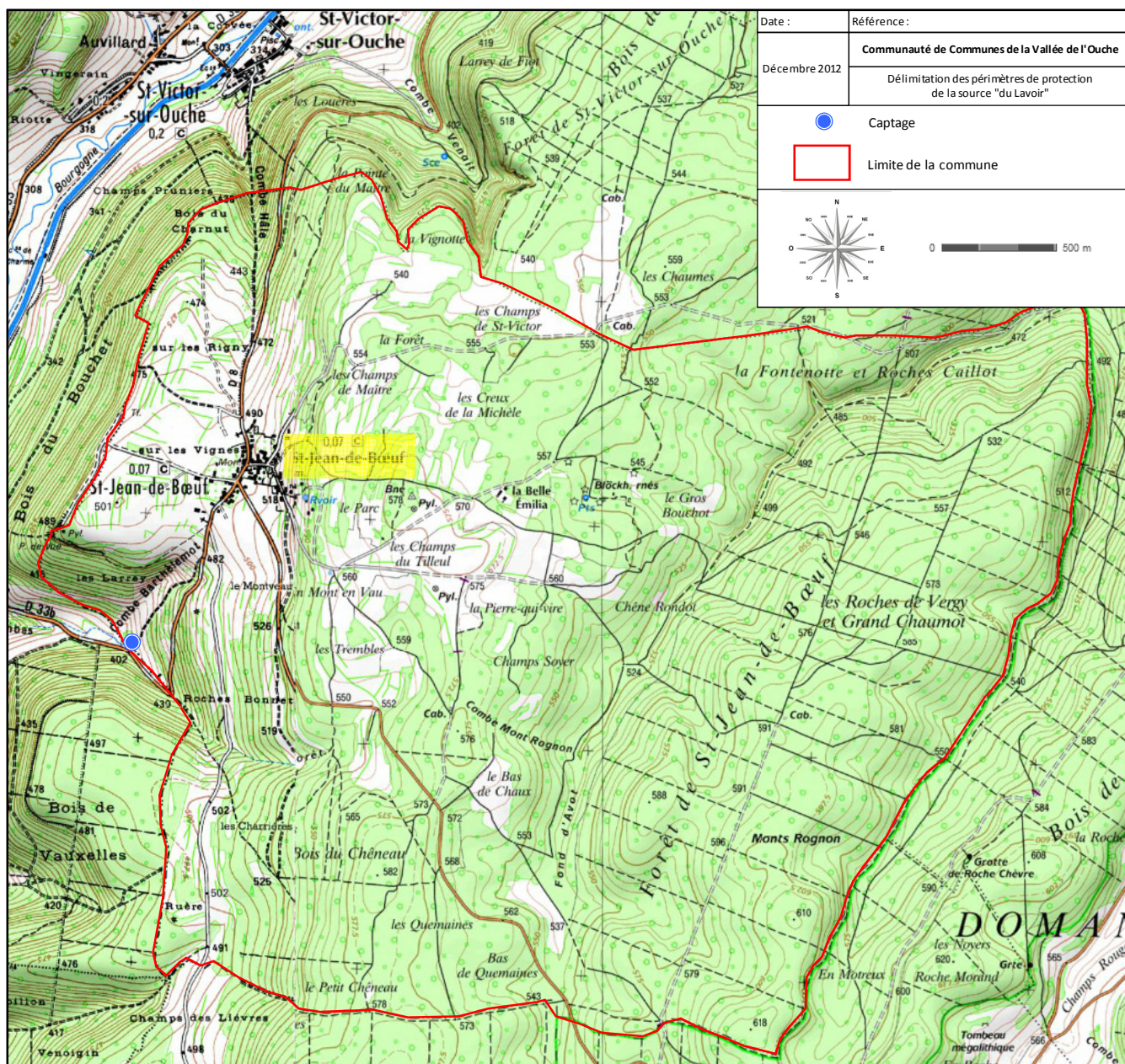


Figure 1 : Localisation de la "source du Lavoir" sur la commune de Saint-Jean-de-Bœuf sur extrait de carte IGN (source GEOPORTAIL)

3.2. Ressources disponibles

3.2.1. Ressources propres

La commune de Saint-Jean-de-Bœuf dispose d'une seule ressource : le captage de la "source du Lavoir" (altitude approximative de 400m NGF) qui alimentait jadis un lavoir, lequel existe encore et auquel il a été adjoint un local et une bêche de reprise où s'écoule gravitairement les eaux captées à l'émergence. Ces dernières sont traitées puis pompées dans la bêche de reprise pour être envoyées ensuite vers le réservoir semi-enterré de Saint-Jean-de-Bœuf d'un volume de 100 m³

(altitude approximative de 545m NGF) et situé à environ 250m au sud-est et au dessus du bourg de Saint-Jean-de-Bœuf. La distribution s'effectue ensuite gravitairement à partir du réservoir vers le village situé à une altitude moyenne d'environ 500m NGF.

3.2.2. Alimentation de secours / Interconnexions

La commune ne dispose pas d'interconnexion avec d'autres communes voisines. Il n'existe pas non plus d'alimentation de secours.

3.3. *Bilan d'exploitation*

La gestion du captage et du réseau de distribution est assurée par la lyonnaise-des-eaux.

3.3.1. Production

Les volumes prélevés à la source sont connus grâce aux relevés journaliers du comptage automatisé situé dans la station (débits pompés) et télégréré depuis Dijon par la lyonnaise-des-eaux. Une régulation des volumes prélevés est cependant faite au droit du réservoir grâce à un flotteur. En fonction de la demande, elle induit la dérive d'une partie des volumes produits et non consommés (volumes non pompés dans la bêche) par surverse vers le trop plein situé dans le lavoir. De fait, pour approcher les volumes produits, il y a lieu de cumuler les volumes prélevés et les débits de trop plein de la source.

Aussi, entre le 28/02/2011 et le 13/06/2011, la lyonnaise-des-eaux a équipé le trop plein de la source situé dans le lavoir avec un débitmètre électromagnétique relié à une centrale d'acquisition. Ce dispositif a permis de mesurer et d'enregistrer les débits du trop plein sur la période et en parallèle des volumes prélevés (ANNEXE 1). Durant celle-ci, le débit prélevé journalier moyen était de 21.4 m³/jour. Les eaux sont prélevées à l'aide de deux pompes de 6 m³/h chacune qui fonctionnent en alternance. Lors des mesures, le débit moyen du trop plein était situé entre 10 et 12 m³/h et son débit instantané compris entre 7 et 23 m³/h. Les débits de cette source sont donc conséquents et semblent pouvoir assurer les besoins de la commune puisqu'un débit minimum de 7 m³/h coule encore au trop plein à la mi-juin. Il serait intéressant de compléter les données de débit du trop plein par une mesure à l'étiage au mois d'août ou septembre.

En tenant compte d'une chronique de débit journalier plus longue fournie par la lyonnaise-des-eaux et comprise entre janvier 2011 et août 2012 (FIGURE 2), le débit de prélèvement moyen de la source se situerait plutôt vers 25.3 m³/jour.

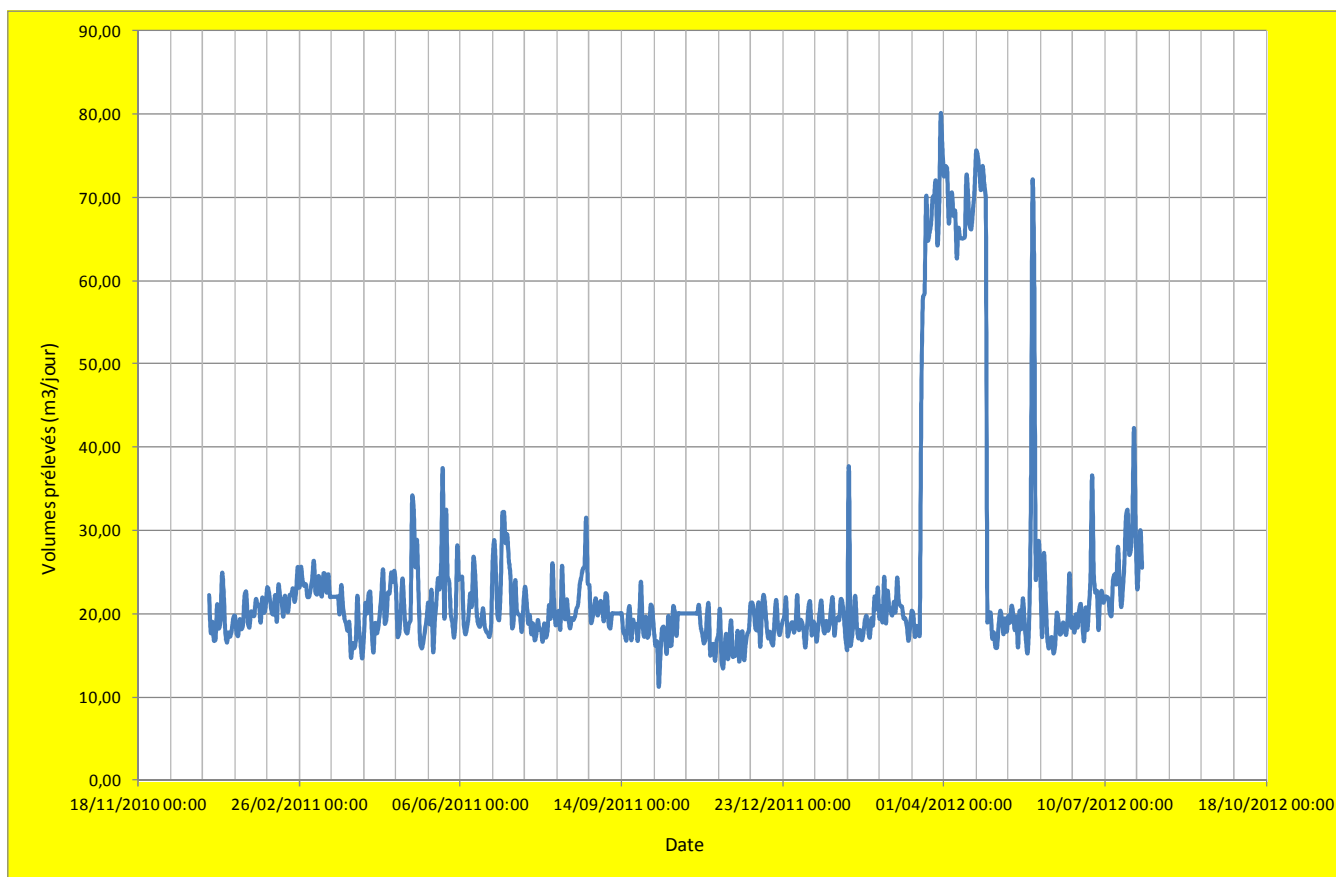


Figure 2 : Evolution des volumes prélevés entre le 1^{er} janvier 2011 et le 02 août 2012 sur la source du Lavoir

Remarque : Le débit de prélèvement moyen est probablement un peu surévalué à cause d'un prélèvement anormalement élevé entre le 21/03/2012 et le 27/04/2012. La lyonnaise-des-eaux ne nous a pas indiqué la cause de cette surproduction.

On retiendra donc, pour la "source du Lavoir", les débits remarquables présentés dans le tableau 1.

Ressource	Débit minimum	Débit maximum	Débit moyen
"Source du Lavoir"	168 m ³ /j	552 m ³ /j	240 à 290 m ³ /j

Tableau 1 : débits remarquables de la source du Lavoir sur la période du 28/02/2011 au 13/06/2011

D'après le suivi réalisé, la "source du Lavoir" est pérenne. Les fluctuations de son débit probablement relativement régulières d'une année à l'autre et montreraient :

- des maxima dans la période mars à avril - mai,
- une chute régulière jusqu'au mois de novembre,
- une recharge hivernale entre novembre/décembre et février/mars.

Remarque : Il serait également intéressant de pouvoir comparer ces mesures avec les précipitations mensuelles afin d'apprécier les modalités de réaction du débit de la source par rapport aux événements pluvieux. Le suivi des précipitations réalisé dans le cadre du suivi du trop plein n'est pas vraiment concluant.

3.3.2. Consommation

Les consommations sont relevées une fois par an. Les volumes d'eau consommés sont présentés sur la figure 3 et le tableau 2.

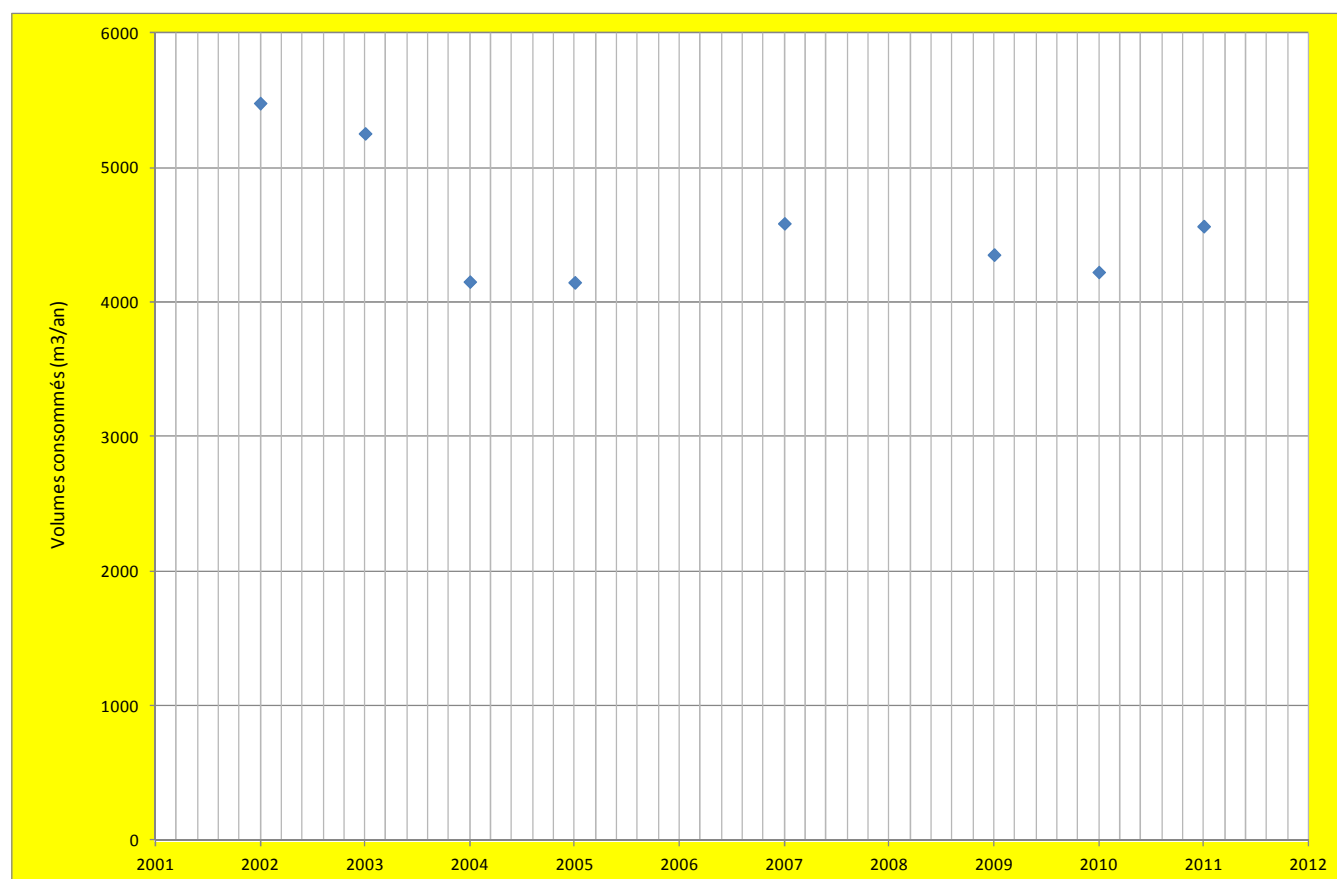


Figure 3 : Evolution des consommations sur la commune de Saint-Jean-de-Bœuf

années communes	2009	2010	2011	2012*
ST JEAN DE BŒUF	4353	4224	4565	1803
* Pour 2012 les m ³ enregistrés concernent le cumul des m ³ facturés à fin mars 2012				

Tableau 2 : volumes consommés sur la commune de Saint-Jean-de-Bœuf depuis 2009

Après une baisse, les consommations semblent subir une légère augmentation non régulière depuis 2004. Le ratio de consommation montre bien cette hétérogénéité, il est de 124.4 l/hab./jour en 2006 et de 107 l/hab./jour en 2009. En 2011, le ratio des volumes consommés sur les volumes prélevés amène à un rendement de 61.8%.

Tenant compte du rendement réseau et du ratio de consommation pris à 125l/habitant/jour, le volume annuel produit doit être au moins égal à **8195 m³**, soit **22.45 m³/jour** pour couvrir les besoins actuels.

En pointe, le débit est généralement évalué, pour les communes rurales, en appliquant un coefficient de 1.2. Le débit de pointe pourrait donc être de l'ordre de **27 m³/jour**.

Ces volumes et débits sont donc supérieurs à la demande d'autorisation délibérée en date du 13/09/2010.

La production de la "source du Lavoir" est naturellement conséquente et semble couvrir les besoins en eau actuels de pointe de la commune de Saint-Jean-de-Bœuf.

3.4. Evolution prévisible des besoins

Dans le futur, tenant compte des perspectives démographiques de la commune (150 habitants en 2030 d'après le rapport DEMATECH Environnement), une augmentation des besoins est attendue. Sur la base de 150 habitants, d'un ratio de 125l/hab./jour, et d'un maintien du rendement réseau à son niveau actuel, le besoin moyen serait de l'ordre de 30 m³/jour et le débit de pointe compris entre 36 et 37 m³/jour. **Si ces conditions sont validées, Il conviendra d'être vigilant sur le rendement réseau et les consommations.** Une évaluation plus précise des besoins futurs doit néanmoins être réalisée.

4. SITUATION ET CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE

4.1. Historique du captage

Le captage de la source du Lavoir est ancien. Comme son nom l'indique, cette source alimentait jadis un lavoir. Dans le cadre d'un projet d'alimentation en eau potable de la commune de La Bussière-sur-Ouche, un premier avis concernant les conditions d'émergence et sanitaires de la source avait été donné en juillet 1946 par M. CIRY. Celui-ci ne proposait pas de périmètres de protection.

Il a été suivi d'un second rapport rédigé par M. SALOMON en novembre 1972 qui lui proposait trois périmètres de protection. Entre temps, la source avait été cédée à la commune de Saint-Jean-de-Bœuf pour son alimentation en eau potable.

La procédure de mise en place de la protection de ce captage n'a toutefois jamais été engagée.

Les propositions faites dans le présent rapport doivent permettre de mettre en place et finaliser cette procédure.

4.2. Situation géographique et administrative du captage

Le captage de la "source du Lavoir" est situé à l'extrémité occidentale de la commune de Saint-Jean-de-Bœuf, au départ d'un vallon emprunté par la D33b qui remonte au village, situé lui, sur le plateau qui domine, en rive droite, la vallée de l'Ouche. Le captage est situé à 950m au sud-ouest du centre du village. On y accède très facilement depuis la vallée de l'Ouche en quittant au niveau de La Forge la D33 pour la D33b qui remonte jusqu'à Saint-Jean-de-Bœuf.

La "source du Lavoir" est accessible en empruntant à gauche le sentier rural n°42 qui démarre sur la D33b. Le Lavoir est visible de la route. L'implantation est précisée dans le tableau 3 ci-après.

Captage	Coordonnées Lambert II étendu approximatives			Situation parcellaire
	X (m)	Y (m)	Z (m)	
"source du Lavoir" (N°BSS : 04995X0013)	781 914	2 248 441	400	Lieu dit : Sur la Fontaine - Section A – Parcelle 179

Tableau 3 : implantation parcellaire et coordonnées du captage

La commune de Saint-Jean-de-Bœuf est propriétaire de la parcelle sur laquelle sont situés l'émergence captée et le lavoir (ANNEXE 2). D'après le plan cadastral et les relevés de la galerie, cette dernière se situerait juste en limite des parcelles n°179 et n°848.

Le captage ne bénéficie ni de périmètres de protection, ni d'autorisation de prélèvement.

4.3. Caractéristiques techniques et état du captage

Le captage de la "source du Lavoir" est composé d'une galerie captante souterraine, d'un local+bassin de reprise où sont pompées les eaux renvoyées vers le réservoir et de l'ancien lavoir dans lequel s'effectue le trop plein de la source (CLICHE 1 et ANNEXE 3).

La galerie est remarquable et visitable grâce à une trappe d'accès (CLICHE 2) et un barreau d'échelle qui permet d'y descendre. L'accès débouche au droit du déssableur (CLICHE 3) qui permet

la décantation des eaux issues de l'émergence avant leur basculement dans la bêche de reprise située en partie enterrée sous le local de pompage et de traitement.



Cliché 1 : la source du Lavoir



Cliché 2 : l'accès à la galerie



Cliché 3 : le déssableur

Les eaux sont captées dans une galerie souterraine édifiée au pied d'un talus situé derrière le lavoir (CLICHES 4 à 7). La galerie est constituée de deux murs parallèles qui forment un couloir et ramènent les eaux captées vers le déssableur puis la bêche de reprise (CLICHES 8 à 11). Le mur aval et la base du couloir sont strictement étanches. Le toit de la galerie est également étanche et constitué de dalles calcaires scellées les unes aux autres.

Le mur amont dispose d'au moins 4 barbacanes de section rectangulaire, deux situées à la base du mur et les deux autres à mi-hauteur (CLICHES 12 et 13). Toutes les barbacanes montraient un important écoulement d'eau le jour de la visite. Le fond de la galerie n'est pas maçonnée, elle a été laissée brute et laisse apparaître un calcaire fracturé depuis lequel une autre venue d'eau importante est observée (CLICHE 14).

Les eaux issues des différentes barbacanes s'écoulent gravitairement à la base du couloir puis vers le déssableur avant de basculer dans la bêche de reprise située sous le local de pompage et de traitement voisin de la galerie.

La galerie est en très bon état et n'amène pas de remarque particulière.



Clichés 4 à 7 : localisation de la galerie en pied de talus



Clichés 8 à 11 : la galerie en couloir



Clichés 12 à 14 : les arrivées d'eau au droit des barbacanes et au droit de la paroi calcaire en fond de galerie

Avant le déssableur et après le couloir principal qui capte les eaux de l'émergence, une dérivation est présente et correspond à priori à l'ancien droit d'eau vers La Bussière, lequel a été récemment bouchée par trois rangs de briques (CLICHES 15 à 17). Cette dérivation est située dans le prolongement du couloir principal et comporte un tuyau de grosse section à son extrémité. L'autre extrémité aval de ce tuyau semble être celle observée derrière le lavoir (CLICHE 18). Il

conviendrait de vérifier si celui-ci est bien en liaison avec le tuyau qui part de la dérivation dans la galerie et de le reboucher le cas échéant de manière à ce qu'il ne constitue pas un moyen d'accès à la galerie pour les petits animaux.

Il convient néanmoins de vérifier la validité de ce droit d'eau, et le cas échéant, de reboucher le départ du tuyau situé dans la galerie.



Clichés 15 à 17 : la dérivation condamnée



Cliché 18 : tuyau extérieur

Pour rappel, les eaux de l'émergence sont décantées au droit du désableur et passent dans la bête de reprise située sous le local qui accueille le système de pompage et le traitement (CLICHES 19 et 20).



Clichés 19 et 20 : local de pompage et de traitement situé au dessus de la bête de reprise

Les eaux sont ensuite pompées dans la bêche grâce à deux pompes immergées capable d'un débit unitaire de 6 m³/h. L'eau est renvoyée vers le réservoir situé au dessus du village de Saint-Jean-de-Bœuf. Les volumes sont comptabilisés à la sortie de la bêche grâce à un compteur situé dans un regard implanté derrière la bêche de reprise et le lavoir (CLICHE 21).



Cliché 21 : le regard du compteur

Les eaux de trop plein de la source sont dirigées par déversement vers un tuyau qui débouche dans le lavoir (CLICHE 22) ; elles sont ensuite canalisées à l'aval et en sortie du bâtiment (CLICHES 23 et 24) et viennent grossir le ruisseau qui s'écoule dans la combe puis se jettent à L'Ouche dans la vallée.



Clichés 22 à 24 : trop plein du captage

4.4. Equipements de stockage, réseau et mode d'exploitation

Les eaux captées à l'émergence sont acheminées par gravité jusqu'à la bêche de reprise depuis laquelle elles sont pompées et renvoyées vers le réservoir du village (volume de 100 m³). Ce dernier dispose d'un flotteur qui permet de réguler les volumes prélevés en fonction de la demande. Les eaux sont traitées par javellisation à l'aide d'une pompe doseuse au droit du local situé au dessus de la bêche de reprise.

4.5. Caractéristiques et qualité de l'eau captée

Les caractéristiques des eaux produites au captage de la "source du Lavoir" ont été définies à partir :

- des analyses effectuées dans le cadre du contrôle sanitaire, à la demande de l'ARS, délégation territoriale de la Côte d'or, sur les eaux brutes et distribuées (ressource, réservoir et village) et sur la période 1998 à 2012.
- D'une analyse complète de type décret, réalisée à l'émergence le 24 septembre 2007 (ANNEXE 4).

4.5.1. Qualité bactériologique

Du point de vue bactériologique, les analyses réalisées sur l'eau brute entre 1998 et 2007 présentent une légère flore saprophyte et de manière assez fréquente des entérocoques et des germes pathogènes (coliformes). Le taux de non-conformité défini à partir des analyses fournies est de 42 %.

La désinfection semble ensuite être efficace puisque le taux de non conformité est inférieur à 5% en distribution. Les analyses révèlent également une présence assez fréquente et parfois non négligeable de chlores totaux et de manière plus épisodique de produits de dégradation de la molécule de chlore (Trihalométhanes). Ceci est probablement lié à un traitement au chlore mal maîtrisé.

L'émergence présente donc une certaine vulnérabilité bactériologique en lien probablement avec une filtration naturelle insuffisante. Un effort doit être porté au niveau du traitement avec une vérification du bon fonctionnement de la chloration automatique.

4.5.2. Qualité physico-chimique

L'eau de la "source du Lavoir" montre :

- Une **minéralisation moyenne** (conductivité comprise entre 555 à 600µS/cm à 25°C), et une **eau incrustante** (pH de 7.45). La qualité de l'eau est représentative du contexte calcaire dans lequel elle circule.
- Un taux de nitrates qui oscille entre 3.5 et 5 mg/l indiquant un bassin d'alimentation relativement préservé.
- La présence d'un pesticide le 2,6 dichlorobenzamide (0.06-0.07 µg/l) en 2007, produit de dégradation des herbicides.
- Aucun dépassement de la limite de qualité en ce qui concerne la turbidité.
- L'absence de métaux indésirables.

La qualité de l'eau brute de la "source du Lavoir" reste satisfaisante sur le plan physico-chimique.

4.6. **Traitement de l'eau**

Les eaux issues de la "source du Lavoir" subissent une javellisation automatique immédiatement après l'émergence.

Aux vus des résultats du contrôle sanitaire, ce traitement apparaît maîtrisé pour assurer la distribution d'une eau conforme aux exigences sanitaires.

5. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

5.1. Cadre géologique

D'un point de vue géologique, la région fait partie des plateaux calcaires de la Montagne Bourguignonne qui forment un "palier" ou seuil entre la bordure sud-est du bassin Parisien et le fossé Bressan. Cette région est caractérisée par des plateaux et des buttes de calcaires du Jurassique culminant à 500-600m incisés par le réseau de vallées de l'Ouche et ses affluents et de nombreuses combes sèches profondes et étroites.

Ce "palier" est structuralement morcelé en gradins par des failles et des champs de fractures d'orientation subméridiennes (Nord 15°), à rejet normal ou contraire au sens général d'effondrement vers l'Est et le fossé Bressan.

Le secteur est couvert par la carte géologique au 1/50 000e de Gevrey-Chambertin (FIGURE 4).

Grâce au jeu conjoint de nombreuses failles et à la profonde dissection du plateau Bourguignon, les affleurements sont très nombreux et très variés dans le domaine Jurassique. Les variations de faciès, la fréquence et la qualité des niveaux repères et des gisements fossilifères sont telles qu'il est possible d'établir une échelle litho-stratigraphique continue du socle hercynien au Kimméridgien. Nous nous contenterons de rappeler ici la série locale du Jurassique moyen :

- **Les calcaires à entroques (J_{1a})** – 35 à 40m d'épaisseur, calcaires grenues bioclastiques qui forment les premières assises calcaires affleurantes dans la vallée de l'Ouche, notamment sur le secteur de La Forge et de La Bussière-sur-Ouche.
- **Les Marnes à Ostrea acuminata (J_{1b})** – 6-9m d'épaisseur – correspondent à des alternances de petits bancs de marnes et de calcaires argileux très fossilifères (Lamellibranches et brachiopodes). Ce cordon marneux est présent de manière quasiment continue au dessus des calcaires à entroques dans la vallée de l'Ouche. Ces marnes forment l'éponte imperméable sur laquelle déborde la source du Lavoir.
- **Calcaires hydrauliques et calcaires de Prémieux (J_{2a})** – 11-27m d'épaisseur – alternance de calcaires plus ou moins argileux en bancs massifs ou finement lités avec joints marneux plus fréquents à la base. Cette formation est nettement développée à l'est et à l'amont de la source dont elle constitue le réservoir principal.
- **Oolithe blanche (J_{2b})** – 10-25m d'épaisseur – calcaire à oolites blanche grenu, friable en petits bancs à stratification oblique.

- **Le calcaire de Comblanchien (J_{2c})** – 50m d'épaisseur – calcaire compact très dur à banc épais et patine claire. Ce calcaire forme l'assise du plateau situé au dessus de La Bussière-sur-Ouche.
- **Le calcaire Grenu supérieur (J_{2d}) ou calcaire à dalle nacrée et les marnes à Digonella divionensis (J₃)** – 35-40m d'épaisseur – L'ensemble est constitué d'une série de petits bancs calcaires se délitant en dalles (dalle nacrée). On y distingue 4 formations distinctes :
 - le calcaire grenu inférieur, calcarénite grenue à niveaux bicolores ;
 - les marnes à Digonella divionensis, marnes blanchâtres riches en Digonelles ;
 - le calcaire grenu supérieur ;
 - la dalle nacrée, calcaire en petits bancs peu fossilifère.

Ces calcaires forment l'assise du village de Saint-Jean-de-Bœuf.

L'émergence de la source du Lavoir est une source de débordement qui s'effectue au toit des marnes à *Ostrea acuminata*, niveau imperméable qui s'oppose à toute infiltration des eaux vers la profondeur (FIGURE 5). Une faille majeure d'orientation nord-sud passe à l'amont de la source et relève le compartiment est. Cette faille d'importance permet le drainage des eaux issues de l'ensemble du plateau qu'elle affecte.

5.2. Cadre hydrogéologique et conditions d'émergence de la source

Les eaux de la "source du Lavoir" sont issues du réseau karstique et diaclasé développé dans les calcaires du Bathonien qui forment le sommet du plateau. Dans toute cette série calcaire qui s'élève en amont de la source, les eaux météoriques s'infiltrant par les réseaux de diaclases et sont ensuite stoppée en profondeur au toit des marnes à *Ostrea acuminata*. Ce niveau étanche permet, sous l'effet d'un pendage inverse qui affecte le compartiment où se situe la source, le débordement des eaux accumulées sous la forme d'une nappe aquifère discontinue présente au sein des différents compartiments situés à l'amont de la source (FIGURE 5). Le jeu de la faille a pour effet d'augmenter la capacité de stockage de cette nappe et de drainer une plus large surface.

Une formation de pente peu épaisse recouvre partiellement les calcaires et constitue un écran faiblement protecteur du point de vue sanitaire.

Pour affiner les contours de la zone d'alimentation du captage, une analyse des débits de la source avec les précipitations sur une chronique longue et un bilan hydrique pourrait apporter quelques indications supplémentaires.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA VALLEE DE L'OUCHÉ
AVIS HYDROGEOLOGIQUE SUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE « SOURCE DU LAVOIR »

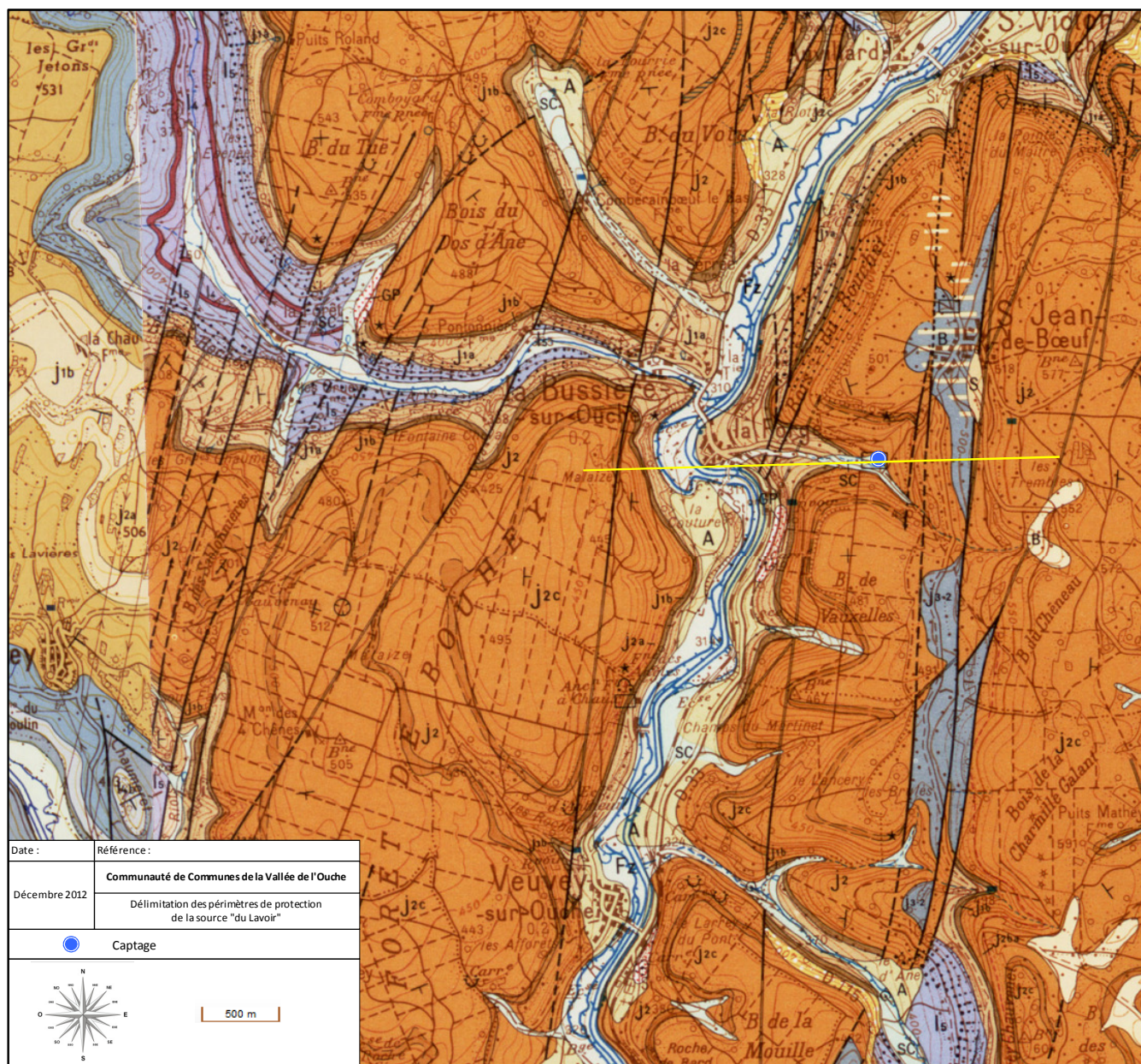


Figure 4 : localisation de la "source du Lavoir" sur extrait de carte géologique au 1/50 000^e de Gevrey-Chambertin

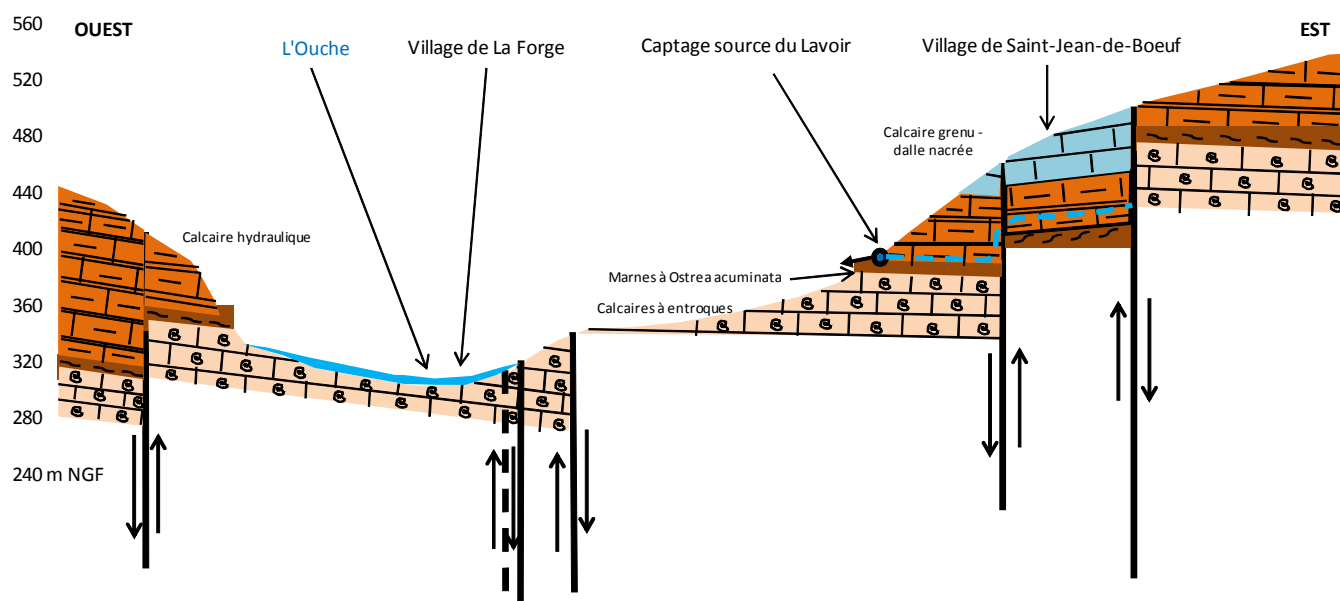


Figure 5 : coupe géologique schématique passant au droit de la "source du Lavoir"

6. ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

6.1. Vulnérabilité intrinsèque

Le mode de circulation de l'eau dans un aquifère de type karstique confère une grande vulnérabilité des eaux vis-à-vis des risques de pollutions accidentelles ou chroniques. En effet, ce type d'aquifère bénéficie d'une très faible protection naturelle du fait de l'inexistence de couverture étanche, du faible rôle filtrant de la zone d'infiltration, du faible effet de la dispersion et de la dilution liée à l'organisation des écoulements, notamment au droit des zones épikarstiques, et des temps de séjour courts limitant les processus épuratoires au sein de l'aquifère.

Ainsi, seules les formations de recouvrement peuvent assurer, dans une certaine mesure, un niveau de protection si elles en possèdent les caractéristiques nécessaires sans toutefois constituer un rempart totalement efficace vis-à-vis de certains risques de pollution.

La "source du Lavoir" présente un recouvrement d'épaisseur réduite qui ne la protège pas efficacement.

La présence d'une faille d'importance proche et située en amont de la source augmente également le risque de pollution puisque qu'elle induit potentiellement une propagation rapide de tout polluant sans filtration. De fait, la vulnérabilité intrinsèque de la "source du Lavoir" est considérée comme moyenne à forte.

6.2. *Vulnérabilité extrinsèque*

En remontant vers l'amont de la source, on rencontre plusieurs voies de communication :

- la D33b qui permet l'accès à la source poursuit également son tracé au travers de la pente et passe à 185m à l'amont de l'émergence. Cette voie peu fréquentée représente un risque non négligeable de pollution accidentelle ou diffuse en cas de déversement dans la pente d'un produit nuisant à la qualité de l'eau souterraine.
- Un chemin communal situé un peu plus en amont à 390m de l'émergence démarre au point côté 482 et rejoint Antheuil. Le risque accidentel est plus modéré du fait de sa plus faible fréquentation.
- La D8 qui repart de la D33b vers le sommet du plateau à l'entrée du village de Saint-Jean-de-Bœuf présente également un risque peu important vu son éloignement par rapport à la source (660m).

Le bassin versant topographique de la source est constitué d'un plateau relativement important puis d'un versant plus pentu et probablement plus limité à l'amont immédiat de la source, ceci grâce à la présence des deux incisions représentées par les deux combes "Barthelomot" et "Forêt" situées de part et d'autre de l'émergence.

Le bassin versant amont immédiat, celui situé jusqu'à la D33b qui passe au dessus de la source, est exclusivement occupé par des bois essentiellement privés. Au-delà la zone boisée laisse place à l'heure actuelle à des prairies permanentes ou temporaires servant à la production de fourrage ; d'après le registre parcellaire graphique (RPG), ces dernières semblent néanmoins subir quelques rotations avec la possibilité de mises en cultures (tournesol, blé) ; celles-ci pourraient être à l'origine du résidu de pesticide détecté en 2007 dans les analyses.

Quelques chemins forestiers sillonnent également dans le massif, notamment celui qui démarre juste au dessus de la source et qui remonte vers le village de Saint-Jean-de-Bœuf (ancienne voie communale n°2).

En tout état de cause, les travaux et interventions sur le secteur, en particulier les travaux forestiers, devront être encadrés par une pratique rigoureuse. Il a en effet été constaté à environ 150m de la source (CLICHE 25), le dépôt sauvage de bidons de carburant et autres déchets nécessaires à cette pratique qui interpelle sur ce point.

Le village de Saint-Jean-de-Bœuf est situé à l'amont de la source mais en position a priori excentrée par rapport à la direction probable d'arrivée des eaux à l'émergence. Il est en outre relativement éloigné par rapport à la source.

Il n'existe aucune habitation, aucun bâtiment agricole, aucune activité industrielle ou artisanale sur le bassin versant topographique de la source.



Cliché 25 : dépôts sauvages de carburant

7. DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE ET DESCRIPTION DES SERVITUDES ASSOCIEES

7.1. Disponibilité de la ressource

Les prélèvements ont été délibérés par la commune sur les bases suivantes :

- 20 m³/jour en débit journalier de pointe ;
- 6960 m³/an.

De mon point de vue, ces débits sont sous-évalués. En effet, compte tenu de la consommation basée sur les derniers relevés de la lyonnaise-des-eaux (2011), et du rendement réseau actuels (62%), le besoin journalier moyen est calculé à 22.5 m³/jour et **le débit journalier de pointe à 27 m³/jour. Le volume annuel serait proche de 8200 m³/an.** Si l'on tient compte des perspectives d'évolution, ces débits et volumes risquent d'être augmentés de manière significative.

Le schéma directeur doit donc apporter des précisions sur ce point et une vérification de l'adéquation besoin/débit doit être faite plus précisément.

7.2. Limites et prescriptions relatives au périmètre de protection immédiate

7.2.1. Limites du périmètre de protection immédiate

Un périmètre de protection immédiate est établi pour protéger principalement la galerie captante souterraine et la station de pompage et de traitement (FIGURE 6). Sa superficie est de l'ordre de 975 m². Il intègre, lieu dit « Sur la Fontaine », section A :

- la parcelle n°177 pour partie,
- la parcelle n°178 pour partie,
- la parcelle n°179,
- la parcelle n°180,
- l'angle nord de la parcelle n°850,

et pour partie la parcelle n°848, lieu dit « combe Barthelomot », section A.

Les limites sont définies comme suit :

- La limite sud correspond au prolongement de la limite de parcelle entre les parcelles n°180 et n°181 en direction de l'est et jusqu'à la limite entre la parcelle n°848 et l'ancienne voie communale n°2 ;
- La limite nord relie l'angle des parcelles n°178 ; 179 et 192 à l'angle de la parcelle n°847 puis se prolonge vers l'est sur la parcelle n°848 sur 24-25m ;
- La limite suit parallèlement les limites ouest de la parcelle n°848 à une distance constante d'environ 24-25m.

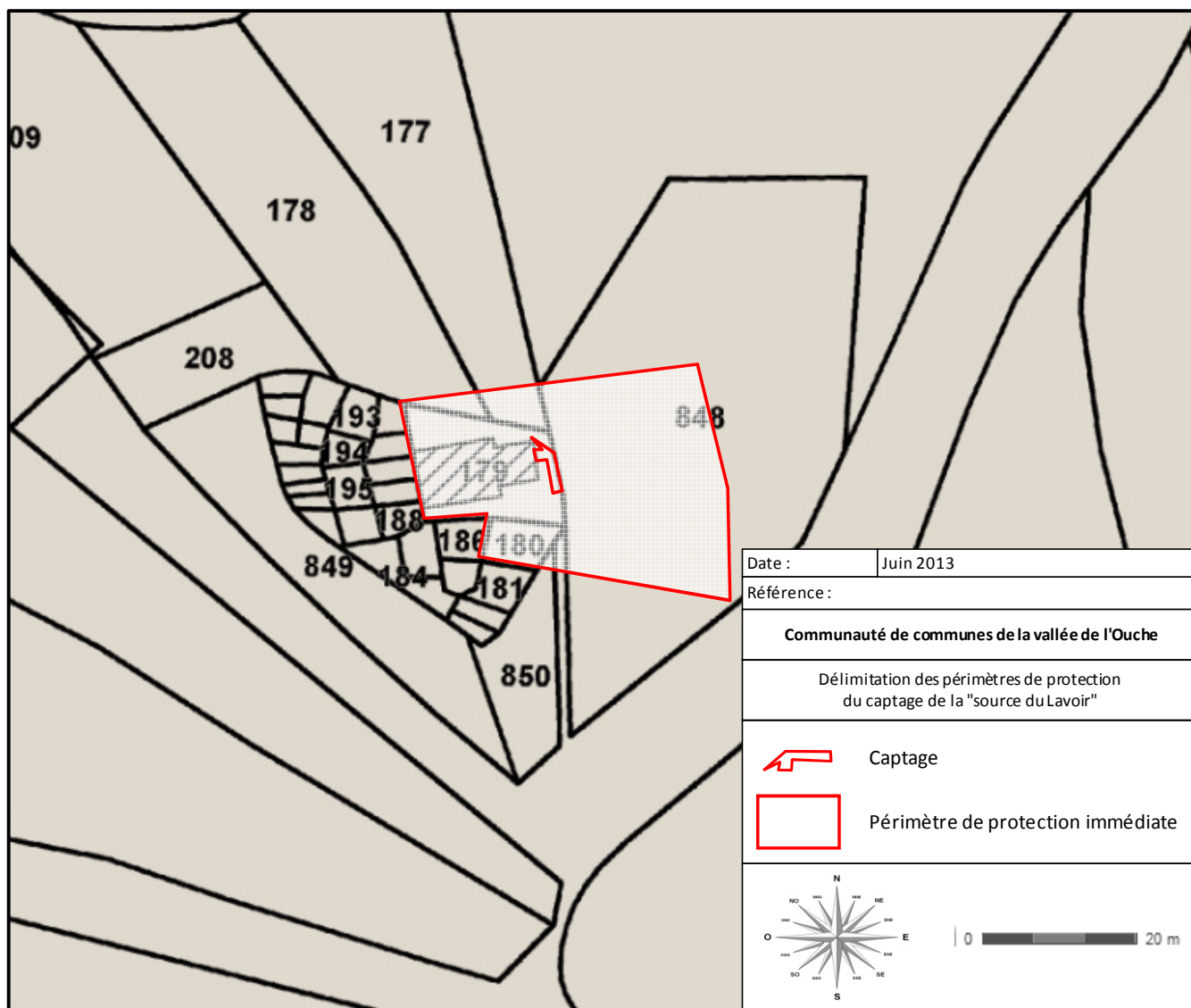


Figure 6 : Délimitation du périmètre de protection immédiate de la source du Lavoir sur fond cadastral

7.2.2. Prescriptions relatives au périmètre de protection immédiate

Les terrains inclus dans le périmètre de protection immédiate doivent être acquis en pleine propriété par la commune de Saint-Jean-de-Bœuf et le rester pendant toute l'exploitation de l'ouvrage. La commune est propriétaire de la parcelle n°179 et devra donc acquérir les autres parcelles ou parties de parcelles inscrites dans le PPI.

Cette nouvelle délimitation fera l'objet d'une inscription aux hypothèques.

Les terrains doivent être maintenus clos, à la diligence de la commune et à ses frais, par une clôture solide (hauteur 2m) de façon à empêcher le passage d'animaux et des personnes à l'exception de

celles habilitées à pénétrer dans l'enceinte du périmètre de protection immédiate. La clôture sera maintenue de manière permanente en bon état. Le portail d'accès au périmètre de protection immédiate doit être fermé à clef.

Les ouvrages sont étanches et visitables ; ils sont munis de fermeture inviolable, interdisant l'accès à l'eau.

Une signalisation permanente et visible sera mise en place, elle limitera strictement l'accès au périmètre de protection immédiate aux personnes habilitées chargées de l'entretien et du contrôle des lieux et des ouvrages.

Le périmètre de protection immédiate sera maintenu en permanence dans un parfait état de propreté. Les terrains inclus dans ce périmètre seront régulièrement débroussaillés, fauchés et entretenus par des moyens exclusivement mécaniques. Les déchets issus de ces entretiens seront évacués hors du périmètre.

Toutes activités, circulation, tous dépôts, déversements, épandages, installations permanentes ou temporaires, travaux, ouvrages, aménagements ou occupation des sols autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des puits sont interdits à l'intérieur du périmètre de protection immédiate.

L'utilisation de produits chimiques ou phytosanitaires et le pâturage des animaux sont strictement interdits.

Aucune zone propice à la stagnation des eaux pluviales ou de ruissellement ne doit subsister à l'intérieur du périmètre immédiat. Ceci signifie que tous les creux ou ornières existantes et contenus dans le PPI doivent être rebouchés, damés et nivelés de manière à assurer le libre écoulement des eaux en dehors du PPI.

Toute création de nouvelles tranchées nécessaire à l'exploitation de l'ouvrage devra faire l'objet d'un cahier des charges précis. De manière à ce que ces excavations ne deviennent pas un vecteur privilégié de transit des eaux de surface vers le captage, leur remblaiement inclura obligatoirement un apport de matériaux argileux sur une épaisseur suffisante de manière à reconstituer une protection de surface efficace vis-à-vis du ruissellement ou de la stagnation provisoire des eaux de surface, et ceci sur tout le linéaire de la tranchée.

Dans la mesure du possible, tous travaux réalisés dans l'enceinte du périmètre de protection immédiate devront s'accompagner de la coupure de l'adduction d'eau durant les horaires de travail.

Il conviendrait de vérifier l'éventuelle liaison entre le tuyau extérieur situé derrière le lavoir avec la dérivation située dans la galerie et de le reboucher le cas échéant de manière à ce qu'il ne constitue pas un moyen d'accès à la galerie pour les petits animaux.

Il convient enfin de vérifier la validité du droit d'eau vers la Buissière, et le cas échéant, de reboucher le départ du tuyau situé dans la galerie.

7.3. Limites et prescriptions relatives au périmètre de protection rapprochée

7.3.1. Limites du périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée a une surface approximative de 26ha (FIGURE 7). Il emprunte, en amont de la source toute la zone boisée limitée :

- A l'amont, par le chemin rural de Saint-Jean-de-Bœuf à Antheuil, chemin intégré au PPR ;
- Au sud, par "la combe Forêt" ;
- Au nord, par "la combe Barthelomot".

La portion de la D33b concernée par le PPR est celle qui débute à l'épingle dans "la combe Forêt".

Les parcelles incluses dans le périmètre de protection rapprochée sont rappelées dans le tableau 4.

Périmètre de protection rapprochée				
Commune	Section	Lieu dit	Parcelles	Surface (ha)
Arcey	OA	Roches Bonnet	381/382/383/384/385/386/387pp/ 389/390/391/392/393/394/395/396/ 397/398/399/400/401/402/403/404/406/ 407/408/409/410/411/412/413/414/ 856/857/858/859	11.7878
		Les Rhéteurs	415/416/417/418/419/420/421/422/423/ 424/425/426/427/428/429/430/431/432/ 433/434/435/436/437/442/443/444/445/ 446/447/448/449/450/451/875	8.6803
		Les Rochons	156/157/160/161/164/165/168/169/172/ 173/174/175pp	1.9108
		Combe Barthelomot	847pp/848pp	3.5

Tableau 4 : référence des parcelles incluses dans le périmètre de protection rapprochée



Figure 7 : Délimitation du périmètre de protection rapprochée sur fonds cadastral et photographique

7.3.2. Prescriptions relatives au périmètre de protection rapprochée

En ce qui concerne l'exploitation forestière :

- Les zones boisées devront conserver leur vocation et ne pourront en aucun cas être utilisées à des fins de mise en culture. La reconquête des parcelles incluses dans le PPR par des zones boisées est fortement conseillée en privilégiant la mixité des essences.
- Le dessouchage, le défrichage intensif des surfaces boisées, le débardage par temps de pluie, l'établissement de dépôts de bois de grand volume et prolongés, le traitement de ces bois et l'ouverture de pistes d'exploitation sont interdits. Sont autorisés les dépôts de courte durée et d'un volume réduit destiné à l'usage domestique.
- Les surfaces exploitables par coupe rase sont limitées à des placettes de 20 ares disposées en damier pour limiter les effets de l'érosion et dans les limites d'un plan de prévention qui intégrera :
 - Une déclaration de travaux auprès de la collectivité laquelle établira un état des lieux initial puis final après travaux.
 - Une information aux entreprises d'exploitation avant toute intervention, de l'existence des périmètres de protection autour du captage et des dispositions à respecter lors des travaux. Il est conseillé d'avoir recours à des entreprises de travaux à la qualification certifiée.
 - Le tronçonnage des bois sera réalisé sur place.
 - A l'issue de la coupe, les dessertes existantes doivent être remises en état (les creux et les ornières créés dans les dessertes doivent être comblés, damés et nivelés pour éviter toute stagnation des eaux).
- Les désherbants et les débroussaillants pour l'entretien des zones boisées sont interdits.
- L'utilisation et l'épandage, y compris par voie aérienne, d'autres produits phytosanitaires tels que les insecticides et les fongicides pour le traitement des bois sont interdits sauf cas de force majeure (absence de solution alternative) ou si les produits utilisés sont connus comme non nocifs. Dans ces cas particuliers, une information précise (produit, quantité, fréquence d'épandage...) doit être faite à la collectivité.
- La fertilisation chimique des sols forestiers est interdite. Seuls les composts organiques matures sont autorisés.
- Tout projet de modification des pistes forestières et de tirs de débardage existantes situées dans le périmètre de protection rapprochée, devra obligatoirement intégrer des mesures visant à réduire le risque de pollution accidentelle ou chronique : dispositif anti-renversement en bordure de voie, imperméabilisation des fossés, continuité du réseau d'évacuation des eaux pluviales. En outre, tous travaux de ce type doit faire l'objet d'une déclaration en mairie

de Saint-Jean-de-Bœuf et être réalisés par temps sec, sur sol ressuyé ou gelé pour éviter tout risque de turbidité au droit du captage.

- D'une manière générale, toutes les précautions doivent être prises lors des travaux forestiers pour empêcher les pollutions par les hydrocarbures : les travaux seront réalisés avec des engins bien entretenus, le stockage et la manipulation des carburants et lubrifiants pour les engins (hors tronçonneuse et petits matériels), leurs vidanges, leurs stationnements prolongés se feront en dehors du périmètre de protection rapprochée. Les tronçonneuses et petits matériels utiliseront de l'huile biodégradable.

En ce qui concerne les zones de prairies :

- Les zones de prairies devront conserver leur vocation et ne pourront en aucun cas être utilisées à des fins de mise en culture.
- L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des zones de prairies est interdite.
- L'épandage de tous les engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols est interdit, à l'exception du fumier sec dans la limite des prescriptions d'un plan d'épandage et sur des prairies fauchées uniquement.

En ce qui concerne les voies de communication existantes et plus particulièrement la D33b qui passe au dessus et en amont de la source :

- Tout projet de modification de la D33b ou des chemins carrossables inscrits dans le PPR devra faire l'objet d'une autorisation préalable avec notice d'impact, notice qui sera transmise aux autorités sanitaires.
- Les travaux de réfection de ces voies de communication doivent obligatoirement être réalisés en dehors des périodes de pluies et la manipulation de produits liquides dangereux ou toxiques (huiles, carburant...) est formellement interdite, lors de ces travaux, dans la traversée du périmètre de protection rapprochée.
- Toutes les précautions doivent être prises lors des travaux d'entretien de la D33b et des chemins carrossables pour empêcher les pollutions par les hydrocarbures : les travaux seront réalisés par temps sec et sol ressuyé, avec des engins bien entretenus, le stockage et la manipulation des carburants et lubrifiants pour les engins (hors petits matériels), leurs vidanges, leurs stationnements prolongés se feront en dehors du périmètre de protection rapprochée. Les petits matériels utiliseront de l'huile biodégradable.
- Tout projet de modification de ces voies de communication devra obligatoirement intégrer des mesures visant à réduire le risque de pollution accidentelle ou chronique : dispositif anti-renversement en bordure de chaussée, imperméabilisation des fossés, continuité du réseau d'évacuation des eaux pluviales hors du PPR.

- Dans le cas d'un curage ou d'un recalibrage des fossés, une étanchéité du fond devra être restaurée. Dans ce cadre, l'étanchéité du fossé de la D33b doit être renforcée. Ce fossé doit permettre la libre circulation des eaux le long de la route et interdire toute infiltration.
- Des panneaux, signalant l'existence d'une zone de protection des eaux souterraines et rappelant les interdictions fondamentales liées à ce périmètre, seront placés en limite ou à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée sur toutes les voies et les chemins d'accès traversant ce périmètre.
- Un plan d'alerte et de secours sera mis en place pour pallier à toute pollution provenant d'un déversement accidentel sur la D33b et les fossés jouxtant cette voie. Il sera élaboré sur la base d'une étude de risque. Ce plan devra intégrer une sensibilisation de tous les services de secours engagés en cas d'accident vis-à-vis du risque de pollution des eaux du captage. Il devra permettre ensuite la mise en place d'un protocole d'alerte et d'intervention en fonction du produit déversé. Son efficacité devra être éprouvée grâce à la mise en place d'un exercice à fréquence annuelle. Il pourra également être mis en œuvre la pose d'un panneau signalétique au droit du PPI qui rappellera les premières actions à engager pour déclencher le plan de secours en cas d'accident.

Le parcage et le pâturage des troupeaux doit rester de type extensif. Les abreuvoirs seront alimentés sans débordement et seront déplacés régulièrement ; ils seront positionnés suffisamment à l'écart des talwegs pour limiter le lessivage des abords par les eaux de ruissellement.

En application du Code de la Santé Publique et de l'article 5 du décret n°2001-1220 du 20-12-2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, **les autres activités, aménagements ou faits interdits dans l'enceinte du périmètre de protection rapprochée sont :**

a. Les aménagements ou activités susceptibles de favoriser les infiltrations rapides et d'affaiblir la protection naturelle des eaux souterraines :

- La recherche et le captage des eaux souterraines, l'implantation d'éoliennes.
- La création de retenues d'eau.
- L'exploitation de carrières à ciel ouvert.
- L'ouverture et le remblaiement d'excavation à ciel ouvert, les mouvements de terre importants (banquettes de culture).
- La création de terrains de golf et de terrains militaires.

Et d'une manière générale tous les faits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines.

b. Les activités ou faits susceptibles de créer des foyers de pollution, ponctuel ou diffus et en particulier :

- Les constructions nouvelles à usage d'habitation et l'implantation d'activités nouvelles susceptibles d'entraîner la contamination de la nappe.

- L'utilisation de désherbants ou de débroussaillants pour les activités autres que l'exploitation forestière.
- Le camping, la pratique des sports mécaniques ou l'établissement de parcours et centre équestre.
- La création de cimetières ou l'enfouissement de cadavres d'animaux.
- Les dépôts et stockages de toute nature (ordures ménagères, immondices, détritiques, produits radioactifs et toxiques, hydrocarbures, produits chimiques, eaux usées, lisiers, fumiers et engrais liquides, produits fermentescibles), et de façon générale de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux.
- L'utilisation et l'épandage de lisiers, eaux usées, boues organiques, fumiers ou engrais liquides, produits fermentescibles, susceptibles de migrer rapidement avec les eaux de ruissellement ou d'infiltration.

7.4. Limites et prescriptions relatives au périmètre de protection éloignée

7.4.1. Limites du périmètre de protection éloignée

En l'absence d'éléments complémentaires permettant d'affiner précisément les contours de la zone d'alimentation du captage "source du Lavoir", le périmètre de protection éloignée sera délimité sur la zone d'alimentation topographique de la source située au droit du plateau qui la surplombe, qui, à défaut de répondre totalement aux exigences hydrogéologiques du site, permet d'effectuer un zonage pouvant être facilement matérialisé sur le secteur proche du captage.

Un périmètre de protection éloignée est délimité sur la zone d'alimentation topographique de la source située dans le prolongement du PPR (FIGURE 8).

Le périmètre de protection éloignée aura ainsi approximativement une surface de 124ha.

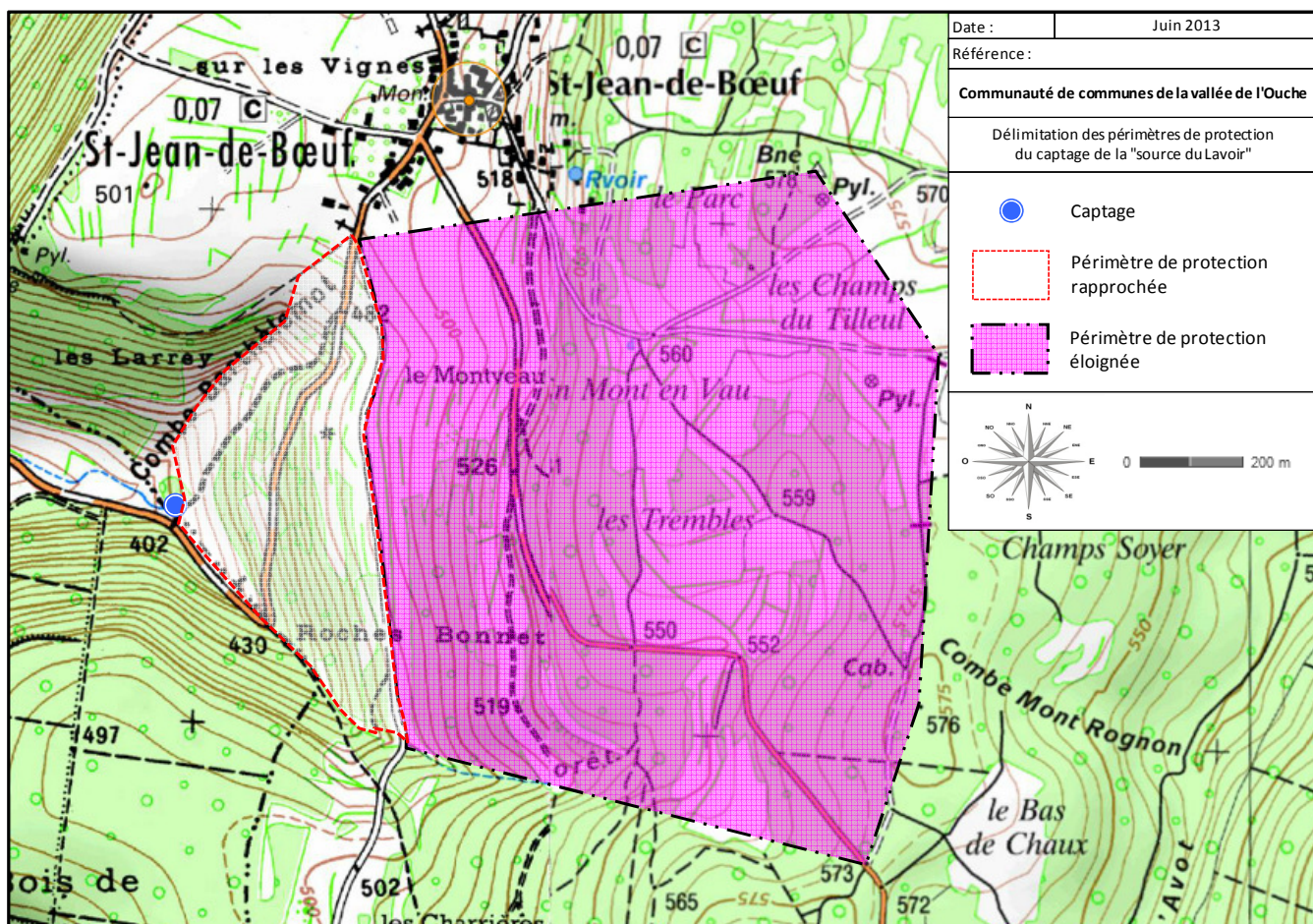


Figure 8 : Délimitation des périmètres de protection rapprochée et éloignée sur fond IGN

7.4.2. Prescriptions relatives au périmètre de protection éloignée

Sont réglementés dans ce périmètre :

- **Le pâturage** : il doit être de type extensif. Les abreuvoirs seront alimentés sans débordement et seront déplacés régulièrement ; ils seront positionnés suffisamment à l'écart des talwegs pour limiter le lessivage des abords par les eaux de ruissellement.
- **Les parcelles forestières et les zones de prairies doivent conserver leur vocation**, leur exploitation devra exclure les pratiques intensives et inclure la mise en œuvre du code des bonnes pratiques, notamment en ce qui concerne l'épandage des fertilisants et des produits phytosanitaires ; le désherbage par utilisation de produits phytosanitaires est déconseillé, le traitement des bois par utilisation d'insecticides et de fongicides est également déconseillé et ne doit concerner que les cas de force majeure avec l'utilisation de produits connus comme non nocifs. En outre, **les exploitants agricoles et forestiers sont informés des risques** de pollution des eaux liés aux surcharges de fertilisants minéraux ou organiques et des produits de lutte contre les ennemis de la culture et de la forêt.

- **La recherche et le captage de sources, les mouvements de terre importants sont déconseillés.** En tout état de cause, tout projet de cette nature devra être déclaré en mairie et des études devront démontrer l'absence d'incidence sur le captage (par des traçages par exemple).
- Tout projet de rejet dans le milieu naturel devra être soumis à autorisation.

Les autres activités déconseillées dans ce périmètre sont :

- L'implantation d'éoliennes.
- La création de retenues d'eau.
- L'exploitation de carrières à ciel ouvert.
- La création de terrains de golf et de terrains militaires.
- Les constructions nouvelles à usage d'habitation.
- Le camping, la pratique des sports mécaniques ou l'établissement de parcours équestre.
- La création de cimetières ou l'enfouissement de cadavres d'animaux.
- L'implantation d'installations classées pour la protection de l'environnement présentant un risque de pollution des eaux souterraines.
- Les dépôts et stockages de toute nature (ordures ménagères, immondices, détritiques, produits radioactifs et toxiques, hydrocarbures, produits chimiques, eaux usées, lisiers, fumiers et engrais liquides, produits fermentescibles), et de façon générale de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux.
- L'utilisation et l'épandage de lisiers, eaux usées, engrais liquides.

8. CONCLUSIONS ET AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

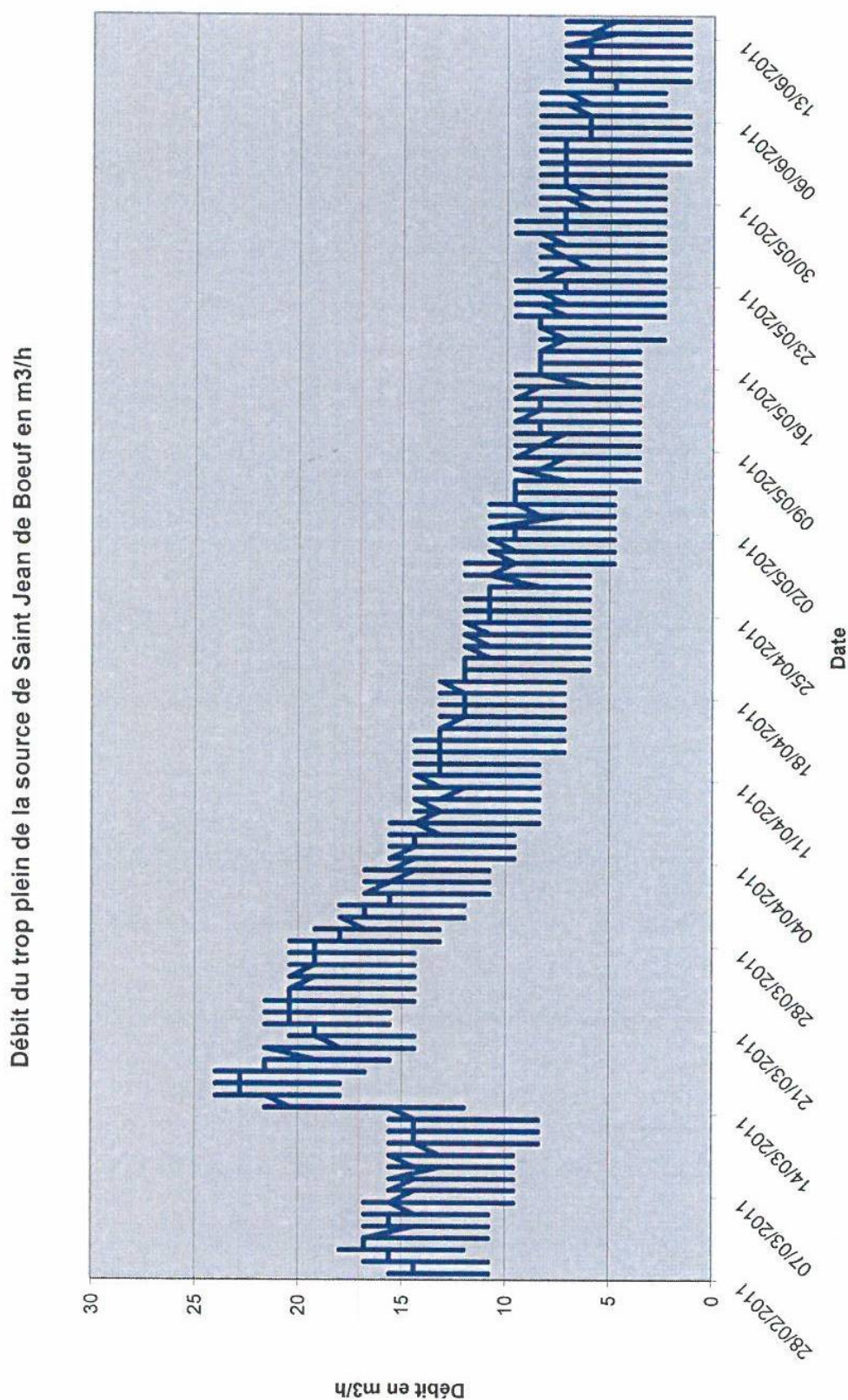
Sous réserve du respect des prescriptions énoncées dans le présent avis et de la mise en place des périmètres de protection proposés, j'émet **un avis favorable à l'exploitation du captage de la "source du Lavoir"** pour un usage eau potable.

Romans-sur-Isère le 20 Juin 2013,

*L'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène
publique pour le département de la Côte d'or*

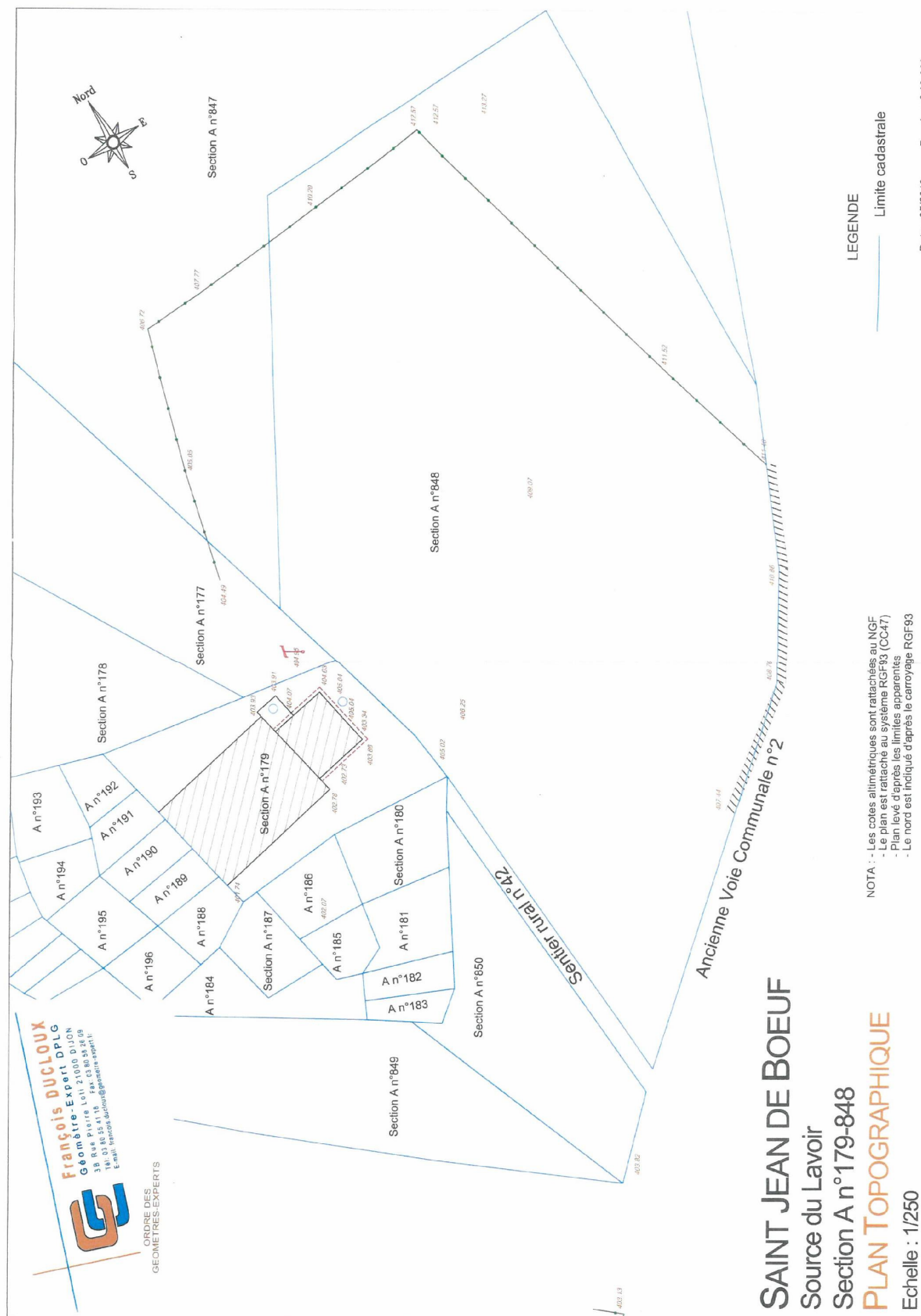
Jérôme GAUTIER

**ANNEXE 1 : débits du trop plein de la source du Lavoir enregistrés sur la période du
28/02/2011 au 13/06/2011 (extrait rapport DEMATECH Environnement)**

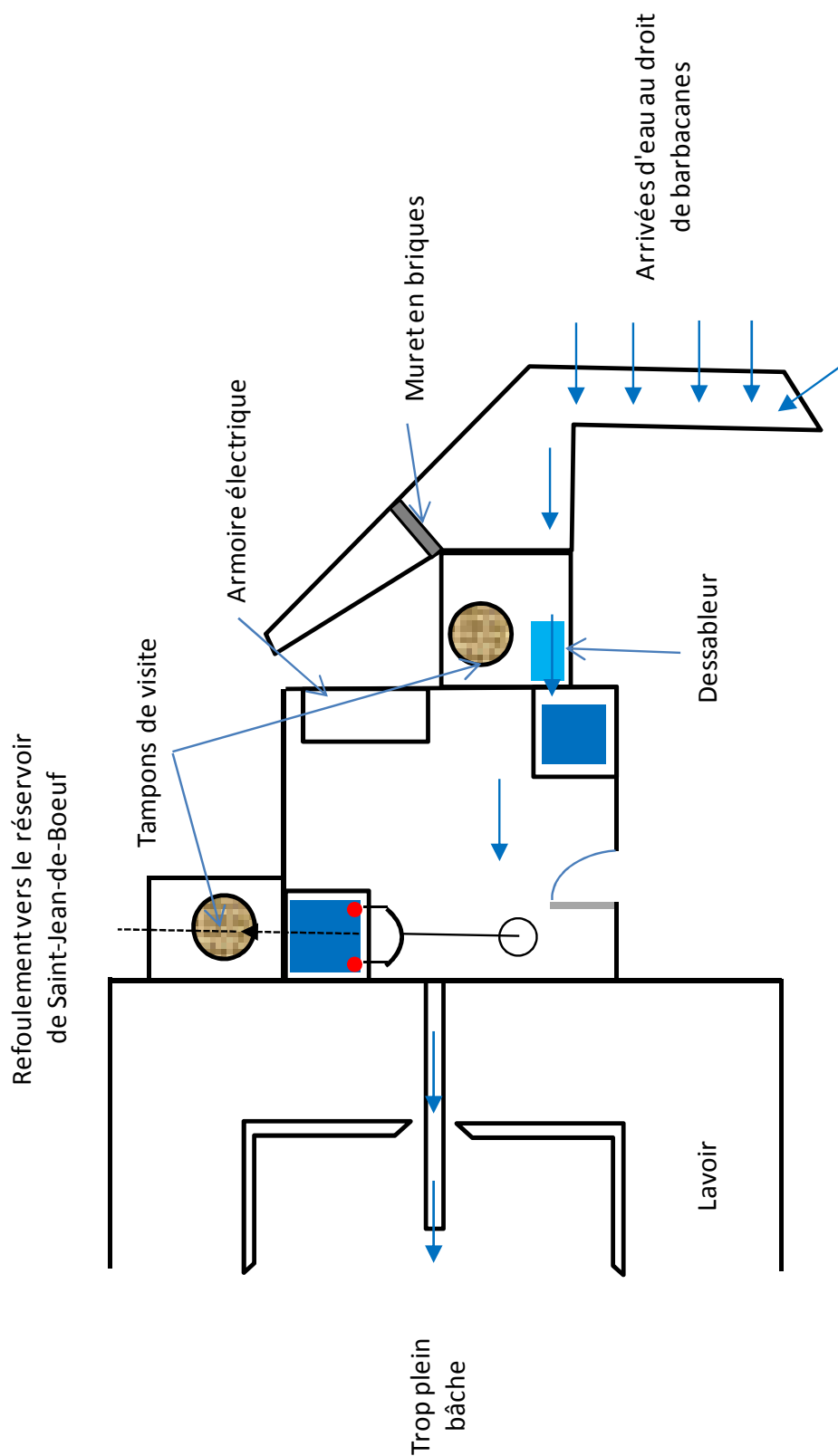


**ANNEXE 2 : implantation du captage sur plan cadastral (plan topographique établi
par le cabinet de Géomètre-Expert DUCLOUX)**

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA VALLEE DE L'OUCHÉ
AVIS HYDROGEOLOGIQUE SUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE « SOURCE DU LAVOIR »



**ANNEXE 3 : plan du captage et de la galerie (extrait du rapport DEMATECH
Environnement modifié d'après mes observations)**



**ANNEXE 4 : résultats d'analyses issus d'un prélèvement au captage en date du
24/09/2007 (fournis par l'ARS)**

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA VALLEE DE L'OUCHÉ
AVIS HYDROGEOLOGIQUE SUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE « SOURCE DU LAVOIR »



Délégation Territoriale de Côte d'Or
Santé Environnement



Préfecture de Côte d'Or

**Contrôle sanitaire des
EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE**

Dijon, le 25 janvier 2012

MONSIEUR LE DIRECTEUR
ARS BOURGOGNE- D.T. DE CÔTE D'OR
Le Diapason - 2, Place des Savoirs
BP 1535
21035 DIJON CEDEX

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les résultats des analyses effectuées sur l'échantillon prélevé à la diligence de
L'agence Régionale de la Santé dans le cadre suivant :
CONTROLE SANITAIRE PREVU PAR L'A.P.

COMMUNAUTE DE LA VALLE DE L'OUCHÉ

Type	Code	Nom	
Prélèvement	00059216		Prélevé le : lundi 24 septembre 2007 à 10h55
Unité de gestion	0308	COMMUNAUTE DE LA VALLE DE L'OUCHÉ	par : LDGO - Vincent GAGNIERE
Installation	CAP 000538	S. DU LAVOIR	Type visite : RP
Point de surveillance	P 0000000542	S. DU LAVOIR	
Localisation exacte		BACHE STATION DE POMPAGE	Type d'eau: B
Commune		SAINT JEAN DE BOEUF	

Motif : CONTROLE SANITAIRE PREVU PAR L'A.P.

Mesures de terrain

Résultats

Limites de qualité

Références de qualité

inférieure

supérieure

inférieure

supérieure

CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Température de l'eau

12,0 °C

25,00

EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE

pH

7,40 unité pH

OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES

Oxygène dissous

10,0 mg/L

Oxygène dissous % Saturation

96,0 %sat

Analyse laboratoire

Analyse effectuée par : LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DE LA COTE D'OR, DIJON

2101

Type de l'analyse : CEE

Code SISE de l'analyse : 00060153

Référence laboratoire : 0709240014/01/1

Résultats

Limites de qualité

Références de qualité

inférieure

supérieure

inférieure

supérieure

CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES

Coloration

5 mg/L Pt

Odeur Saveur à 25°C

1 dilut.

Turbidité néphélométrique NFU

<0,50 NFU

INFORMATION DU PUBLIC: les résultats du contrôle sanitaire doivent être affichés dans les 2 jours après réception (art. 2 du décret 94-841).
ARS de Bourgogne - Délégation Territoriale de Côte d'Or - Le Diapason - 2 place des Savoirs - 21035 DIJON - Tél : 03.80.41.97.47 - Fax : 03.80.41.97.46 - mel: arsl21-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr
Laboratoire Départemental de la Côte-d'Or - Conseil Général - 2 ter, rue Hoche - BP678 - 21017 DIJON Cedex - Tél : 03.80.63.67.70 - Fax : 03.80.43.54.52

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA VALLEE DE L'OUCHÉ
AVIS HYDROGEOLOGIQUE SUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE « SOURCE DU LAVOIR »



Délégation Territoriale de Côte d'Or
 Santé Environnement



Préfecture de Côte d'Or

PLV : 00059216 page : 2

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS					
Benzène	<1,0 µg/l				
Ethylbenzène	<1,0 µg/l				
Méthyl tert-buthyl Ether	<1,0 µg/l				
Orthoxylène	<1,0 µg/l				
Toluène	<1,0 µg/l				
Xylène méta	<1,0 µg/l				
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS					
Dichloroéthane-1,1	<1,0 µg/l				
Dichloroéthane-1,2	<1,0 µg/l				
Dichloroéthylène-1,1	<1,0 µg/l				
Dichloroéthylène-1,2 cis	<1,0 µg/l				
Dichloroéthylène-1,2 trans	<1,0 µg/l				
Dichlorométhane	<1,0 µg/l				
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	<1,0 µg/l				
Tétrachloroéthylèn+Trichloroéthylèn	<2,0 µg/l				
Tétrachlorure de carbone	<1,0 µg/l				
Trichloroéthane-1,1,1	<1,0 µg/l				
Trichloroéthylène	<1,0 µg/l				
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
Agents de surface (bleu méth.) mg/L	<0,050 mg/L		0,50		
Hydrocarbures dissous ou émulsionés	<0,050 mg/L		1,00		
Phénols (indice phénol C6H5OH) mg/L	<0,025 mg/L		0,10		
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE					
Anhydride carbonique libre	15,4 mg/LCO2				
Carbonates	<0,1 mg/LCO3				
CO2 libre calculé	282,6 mg/L				
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	2 qualit.				
Hydrogénocarbonates	358,5 mg/L				
pH	7,45 unitépH				
pH Equilibre Calculé à 20°C	7,32 unitépH				
Titre alcalimétrique	<0,10 °F				
Titre alcalimétrique complet	29,39 °F				
Titre hydrotimétrique	30,9 °F				
FER ET MANGANESE					
Fer total	<10 µg/l				
Manganèse total	<1 µg/l				
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQUE					
Benzo(a)pyrène *	<0,005 µg/l				
Benzo(b)fluoranthène	<0,005 µg/l				
Benzo(g,h,i)pérylène	<0,005 µg/l				
Benzo(k)fluoranthène	<0,005 µg/l				
Fluoranthène *	<0,005 µg/l				
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,005 µg/l				

INFORMATION DU PUBLIC: les résultats du contrôle sanitaire doivent être affichés dans les 2 jours après réception (art. 2 du décret 94-841).
 ARS de Bourgogne - Délégation Territoriale de Côte d'Or - Le Diapason - 2 place des Savoirs - 21035 DIJON - Tél : 03.80.41.97.46 - Fax : 03.80.41.97.47 - e-mail: ars-dt1-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr
 Laboratoire Départemental de la Côte-d'Or - Conseil Général - 2 ter, rue Hoche - BP678 - 21017 DIJON Cedex - Tél : 03.80.63.67.70 - Fax : 03.80.43.54.52

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA VALLEE DE L'OUCHÉ
AVIS HYDROGEOLOGIQUE SUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE « SOURCE DU LAVOIR »



Délégation Territoriale de Côte d'Or
 Santé Environnement



Préfecture de Côte d'Or

PLV : 00059216 page : 3

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
METABOLITES DES TRIAZINES					
Atrazine-déisopropyl	<0,02 µg/l		2,00		
Atrazine déséthyl	<0,02 µg/l		2,00		
Terbutylazin déséthyl	<0,02 µg/l		2,00		
MINERALISATION					
Calcium	109,5 mg/L				
Chlorures	6,7 mg/L		200,00		
Conductivité à 25°C	577 µS/cm				
Magnésium	8,53 mg/L				
Potassium	<0,5 mg/L				
Sodium	3,3 mg/L		200,00		
Sulfates	<5,0 mg/L		250,00		
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.					
Aluminium total µg/l	10 µg/l				
Antimoine	<5 µg/l				
Arsenic	<5 µg/l		100,00		
Baryum	0,006 mg/L				
Bore mg/L	<0,005 mg/L				
Cadmium	<1,0 µg/l		5,00		
Chrome total	<2 µg/l		50,00		
Cuivre	<0,005 mg/L				
Cyanures totaux	<10 µg/l CN		50,00		
Fluorures mg/L	<0,100 mg/L				
Mercuré	<0,20 µg/l		1,00		
Nickel	<2 µg/l				
Plomb	<5 µg/l		50,00		
Sélénium	<5 µg/l		10,00		
Zinc	<0,010 mg/L		5,00		
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES					
Carbone organique total	0,95 mg/L C		10,00		
Hydrogène sulfuré (qualitatif)	0 qualit.				
Oxydab. KMnO4 en mil. ac. à chaud	<0,50 mg/L O2				
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES					
Ammonium (en NH4)	<0,01 mg/L		4,00		
Nitrates (en NO3)	5,7 mg/L		100,00		
Nitrites (en NO2)	<0,02 mg/L				
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES					
Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	26 n/mL				
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	1 n/mL				
Bactéries coliformes /100ml-MS	4 n/100mL				
Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	<1 n/100mL				
Entérocoques /100ml-MS	1 n/100mL		10000		
Escherichia coli /100ml -MF	<1 n/100mL		20000		

INFORMATION DU PUBLIC: les résultats du contrôle sanitaire doivent être affichés dans les 2 jours après réception (art. 2 du décret 94-841).
 ARS de Bourgogne - Délégation Territoriale de Côte d'Or - Le Diapason - 2 place des Savoirs - 21035 DIJON - Tél : 03.80.41.97.47 - Fax : 03.80.41.97.46 - mel: ars-dt21-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr
 Laboratoire Départemental de la Côte-d'Or - Conseil Général - 2 ter, rue Hoche - BP678 - 21017 DIJON Cedex - Tél : 03.80.63.67.70 - Fax : 03.80.43.54.52

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA VALLEE DE L'OUCHÉ
AVIS HYDROGEOLOGIQUE SUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE « SOURCE DU LAVOIR »



Délégation Territoriale de Côte d'Or
Santé Environnement



Préfecture de Côte d'Or

PLV : 00059216 page : 4

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...					
Diméthénamide	<0,02 µg/l		2,00		
Métazachlore	<0,02 µg/l		2,00		
Métolachlore	<0,02 µg/l		2,00		
Napropamide	<0,02 µg/l		2,00		
Propyzamide	<0,02 µg/l		2,00		
Tébutam	<0,02 µg/l		2,00		
PESTICIDES ARYLOXYACIDES					
2,4-D	<0,02 µg/l		2,00		
2,4-MCPA	<0,02 µg/l		2,00		
Mécoprop	<0,02 µg/l		2,00		
Triclopyr	<0,02 µg/l		2,00		
PESTICIDES CARBAMATES					
Carbendazime	<0,02 µg/l		2,00		
Carbofuran	<0,02 µg/l		2,00		
Diethofencarbe	<0,02 µg/l		2,00		
PESTICIDES DIVERS					
2,6 Dichlorobenzamide	0,06 µg/l		2,00		
AMPA	<0,10 µg/l		2,00		
Bénalaxyl	<0,02 µg/l		2,00		
Bentazone	<0,02 µg/l		2,00		
Bromacil	<0,02 µg/l		2,00		
Cyprodinil	<0,02 µg/l		2,00		
Diflufénicanil	<0,02 µg/l		2,00		
Diméthomorphe	<0,02 µg/l		2,00		
Fluroxypir-meptyl	<0,02 µg/l		2,00		
Glyphosate	<0,10 µg/l		2,00		
Métalaxyle	<0,02 µg/l		2,00		
Norflurazon	<0,02 µg/l		2,00		
Oxadixyl	<0,02 µg/l		2,00		
Prochloraze	<0,02 µg/l		2,00		
Pyridate	<0,02 µg/l		2,00		
Pyriméthanil	<0,02 µg/l		2,00		
Tétraconazole	<0,02 µg/l		2,00		
Total des pesticides analysés	0,06 µg/l		5,00		
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS					
Bromoxynil	<0,02 µg/l		2,00		
Dinoterbe	<0,02 µg/l		2,00		
Imazaméthabenz	<0,02 µg/l		2,00		

INFORMATION DU PUBLIC: les résultats du contrôle sanitaire doivent être affichés dans les 2 jours après réception (art. 2 du décret 94-841).
ARS de Bourgogne - Délégation Territoriale de Côte d'Or - Le Diapason - 2 place des Savoirs - 21035 DIJON - Tél : 03.80.41.97.47 - Fax : 03.80.41.97.46 - mel: ars-dt21-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr
Laboratoire Départemental de la Côte-d'Or - Conseil Général - 2 ter, rue Hoche - BP678 - 21017 DIJON Cedex - Tél : 03.80.63.67.70 - Fax : 03.80.43.54.52

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA VALLEE DE L'OUCHÉ
AVIS HYDROGEOLOGIQUE SUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE « SOURCE DU LAVOIR »



Délégation Territoriale de Côte d'Or
Santé Environnement



Préfecture de Côte d'Or

PLV : 00059216 page : 5

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES ORGANOCHLORES					
Aldrine	<0,010 µg/l		2,00		
DDD-4,4'	<0,010 µg/l		2,00		
DDE-4,4'	<0,010 µg/l		2,00		
DDT-2,4'	<0,010 µg/l		2,00		
DDT-4,4'	<0,010 µg/l		2,00		
Dieldrine	<0,010 µg/l		2,00		
Endrine	<0,010 µg/l		2,00		
HCH alpha	<0,010 µg/l		2,00		
HCH bêta	<0,010 µg/l		2,00		
HCH delta	<0,010 µg/l		2,00		
HCH gamma (lindane)	<0,010 µg/l		2,00		
Heptachlore	<0,010 µg/l		2,00		
Heptachlore époxide	<0,010 µg/l		2,00		
Hexachlorobenzène	<0,010 µg/l		2,00		
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES					
Chlorfenvinphos	<0,02 µg/l		2,00		
Quinalphos	<0,02 µg/l		2,00		
PESTICIDES PYRETHRINOIDES					
Piperonil butoxide	<0,02 µg/l		2,00		
PESTICIDES STROBILURINES					
Azoxystrobine	<0,02 µg/l		2,00		
PESTICIDES SULFONYLUREES					
Flazasulfuron	<0,02 µg/l		2,00		
Flupyrasulfuron-méthyle	<0,02 µg/l		2,00		
Mésosulfuron-méthyl	<0,02 µg/l		2,00		
Metsulfuron méthyl	<0,02 µg/l		2,00		
Nicosulfuron	<0,02 µg/l		2,00		
PESTICIDES TRIAZINES					
Atrazine	<0,02 µg/l		2,00		
Hexazinone	<0,02 µg/l		2,00		
Métamitrone	<0,02 µg/l		2,00		
Prométhrine	<0,02 µg/l		2,00		
Propazine	<0,02 µg/l		2,00		
Simazine	<0,02 µg/l		2,00		
Terbuméton	<0,02 µg/l		2,00		
Terbutylazin	<0,02 µg/l		2,00		
Terbutryne	<0,02 µg/l		2,00		
PESTICIDES TRIAZOLES					
Fludioxonil	<0,02 µg/l		2,00		
Flusilazol	<0,02 µg/l		2,00		
Tébuconazole	<0,02 µg/l		2,00		
Triadiminol	<0,02 µg/l		2,00		
PESTICIDES TRICETONES					
Sulcotrione	<0,02 µg/l		2,00		

INFORMATION DU PUBLIC: les résultats du contrôle sanitaire doivent être affichés dans les 2 jours après réception (art. 2 du décret 94-841).
 ARS de Bourgogne - Délégation Territoriale de Côte d'Or - Le Diapason - 2 place des Savoirs - 21035 DIJON - Tél : 03.80.41.97.47 - Fax : 03.80.41.97.46 - mel: ars-dt21-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr
 Laboratoire Départemental de la Côte-d'Or - Conseil Général - 2 ter, rue Hoche - BP678 - 21017 DIJON Cedex - Tél : 03.80.63.67.70 - Fax : 03.80.43.54.52

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA VALLEE DE L'OUCHÉ
AVIS HYDROGEOLOGIQUE SUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE « SOURCE DU LAVOIR »



Délégation Territoriale de Côte d'Or
 Santé Environnement



Préfecture de Côte d'Or

PLV : 00059216 page : 6

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES					
Chlortoluron	<0,02 µg/l		2,00		
Desméthylisoproturon	<0,02 µg/l		2,00		
Diuron	<0,02 µg/l		2,00		
Ethidimuron	<0,02 µg/l		2,00		
Iodosulfuron-methyl-sodium	<0,02 µg/l		2,00		
Isoproturon	<0,02 µg/l		2,00		
Linuron	<0,02 µg/l		2,00		
Métabenzthiazuron	<0,02 µg/l		2,00		
Métoxuron	<0,02 µg/l		2,00		
Monuron	<0,02 µg/l		2,00		
Néburon	<0,02 µg/l		2,00		
PLASTIFIANTS					
PCB 101	<0,005 µg/l				
PCB 118	<0,005 µg/l				
PCB 138	<0,005 µg/l				
PCB 153	<0,005 µg/l				
PCB 180	<0,005 µg/l				
PCB 28	<0,005 µg/l				
PCB 52	<0,005 µg/l				
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION					
Bromoforme	<1,0 µg/l				
Chlorodibromométhane	<1,0 µg/l				
Chloroforme	<1,0 µg/l				
Dichloromonobromométhane	<1,0 µg/l				
Trihalométhanés (4 substances)	<4,0 µg/l				

Conclusion sanitaire (Prélèvement N°: 00059216)

Eau brute utilisée pour la production d'eau d'alimentation conforme aux normes en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

P/le Préfet de la Côte d'Or et par délégation,
 L'ingénieur d'études sanitaires.
 Véronique ROBAUX.

INFORMATION DU PUBLIC: les résultats du contrôle sanitaire doivent être affichés dans les 2 jours après réception (art. 2 du décret 94-841).
 ARS de Bourgogne - Délégation Territoriale de Côte d'Or - Le Diapason - 2 place des Savoirs - 21035 DIJON - Tél : 03.80.41.97.47 - Fax : 03.80.41.97.46 - mel: ars-dt21-pgras-sante-environnement@ars.sante.fr
 Laboratoire Départemental de la Côte-d'Or - Conseil Général - 2 ter, rue Hoche - BP678 - 21017 DIJON Cedex - Tél : 03.80.63.67.70 - Fax : 03.80.43.54.52



RAPPORT SUR LA DETERMINATION DES PERIMETRES
DE PROTECTION DU CAPTAGE ALIMENTANT LA COMMUNE DE
SAINT-JEAN-DE-BOEUF (Côte d'Or)

La source dite du Lavoir, captée pour alimenter en eau potable la commune de Saint-Jean-de-Boeuf, est située au Sud-Ouest de l'agglomération, à la confluence de deux vallons. Le premier, dénommé Combe-Barthelemy, remonte vers Saint-Jean-de-Boeuf en direction NE. L'autre, de direction NW-SE puis SW-NE, se raccorde avec la Combe Fôret en s'orientant Ouest-Est pour atteindre le plateau.

Cette source, utilisée comme lavoir pendant longtemps, était initialement prévue pour alimenter la commune de Labussière-sur-Ouche. Elle fit l'objet d'un rapport de R. Ciry en 1946, puis en 1950.

Avant de déterminer les périmètres les plus appropriés il est nécessaire d'examiner les conditions d'émergence ainsi que le contexte géologique.

I. - LES DONNEES HYDROGEOLOGIQUES

Les observations de R. Ciry sur les conditions d'émergence méritent d'être complétées quelque peu.

Au niveau de la source passe une grande faille de direction pratiquement Nord-Sud, mettant en contact deux compartiments de lithologies différentes.

On peut distinguer :

- 1) - Un compartiment Ouest dans lequel on a de haut en bas la succession suivante :

- quelques mètres d'un calcaire marneux à pâte claire débités en gros blocs en surface, bien visibles au niveau de la source, au travers desquels l'eau vient à l'émergence. Ces calcaires sont dits "hydrauliques" dans la région
- 8 à 10 m de marnes dites à "Ostrea acuminata" appartenant au Bajocien supérieur.
- 35 m environ de calcaires variés où des niveaux à chailles apparaissent à 10 m environ sous les couches précédentes et sont bien visibles en bordure de la route qui descend sur la Bussière.

2) - Un compartiment Est, immédiatement au contact du précédent. Il comporte des horizons lithologiques très différents de ceux du précédent. Dans l'excavation qui a été creusée à quelques 30 m de la source on peut observer des calcaires biodétritiques et graveleux, débités en petites dalles en surface, diaclasés et fracturés en profondeur. Ces calcaires constituent les premiers niveaux d'une formation complexe dénommée "Oolithe blanche", formation qui, en position normale, surmonte les calcaires "hydrauliques" de la source. La faille de la source a donc un rejet d'environ 20 m.

La conséquence d'une telle structure est de mettre en contact un niveau imperméable : les marnes à "Ostrea acuminata" à l'Ouest, avec un ensemble perméable ; les calcaires oolithiques du compartiment est. Les eaux infiltrées dans ce dernier cheminent le long des diaclases. Une partie s'échappe dans les profondeurs. Une autre, plus superficielle circulant dans la zone fragmentée proche de la surface vient butter contre la faille et est arrêtée dans sa migration par l'écran des marnes du compartiment Ouest. Remontent alors le long de cet écran sous l'effet de charge, les eaux viennent à l'émergence dans le talus d'éboulis formé au détriment des calcaires hydrauliques.

La masse calcaire réservoir est principalement constituée par l'interfluve qui sépare les deux combes mentionnées dans l'introduction.

Aussi les périmètres seront en partie limités par ces deux vallons et s'allongeront vers l'Est en direction du plateau.

II. - DETERMINATION DES PERIMETRES (voir carte jointe)

1 - Protection immédiate

Le captage actuel est complètement inclus dans le bâtiment de l'ancien lavoir auquel a été adjoint une station de relèvement des eaux. Le tout est parfaitement hermétique et de plus englobé dans une enceinte close qui le soustrait

aux incursions diverses (personnes - animaux).

La protection immédiate est donc parfaitement assurée par l'actuel périmètre.

2 - Protection rapprochée

Le périmètre s'appuiera à l'Ouest sur une horizontale passant par la source, jusqu'à sa rencontre avec les deux vallons. Il suivra ensuite le fond de la combe Parthelemot suivant la ligne de plus grande pente jusqu'à sa rencontre avec le chemin qui part de la D 8 à l'embranchement du "calvaire". Il constituera la limite Est jusqu'à sa rencontre avec le vallon de la Combe Forêt. Puis il suivra le fond de ce vallon jusqu'à l'horizontale de la source.

A l'intérieur de ce périmètre seront interdites les activités suivantes :

- exploitation de carrières à ciel ouvert, remblaiement d'excavations à ciel ouvert.
- dépôt d'ordures ménagères, immondices, détritiques produits chimiques et radioactifs, tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux.
- installation de analisations, réservoirs, dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques.
- rejet dans le sous-sol d'eaux usées de toute nature.
- épandage d'eaux usées, de produits chimiques tels qu'hormones végétales, desherbants, défoliant ou insecticides, d'engrais non fermentés d'origine animale tels que purins, lisiers.
- le pacage des animaux.
- toute construction destinée à abriter du bétail.

A l'heure actuelle des travaux de terrassement effectués à 30 m à l'Est de la source semblent indiquer qu'une construction va s'établir. S'il en est ainsi, les services compétents devront veiller à ce que les eaux usées soient rejetées hors du périmètre, en aval de la source.

D'une façon générale, toute construction à usage d'habitation devra être soumise à autorisation du Conseil d'hygiène.

3 - Protection éloignée

Elle sera assurée par un périmètre dont les limites sont définies sur la carte jointe.

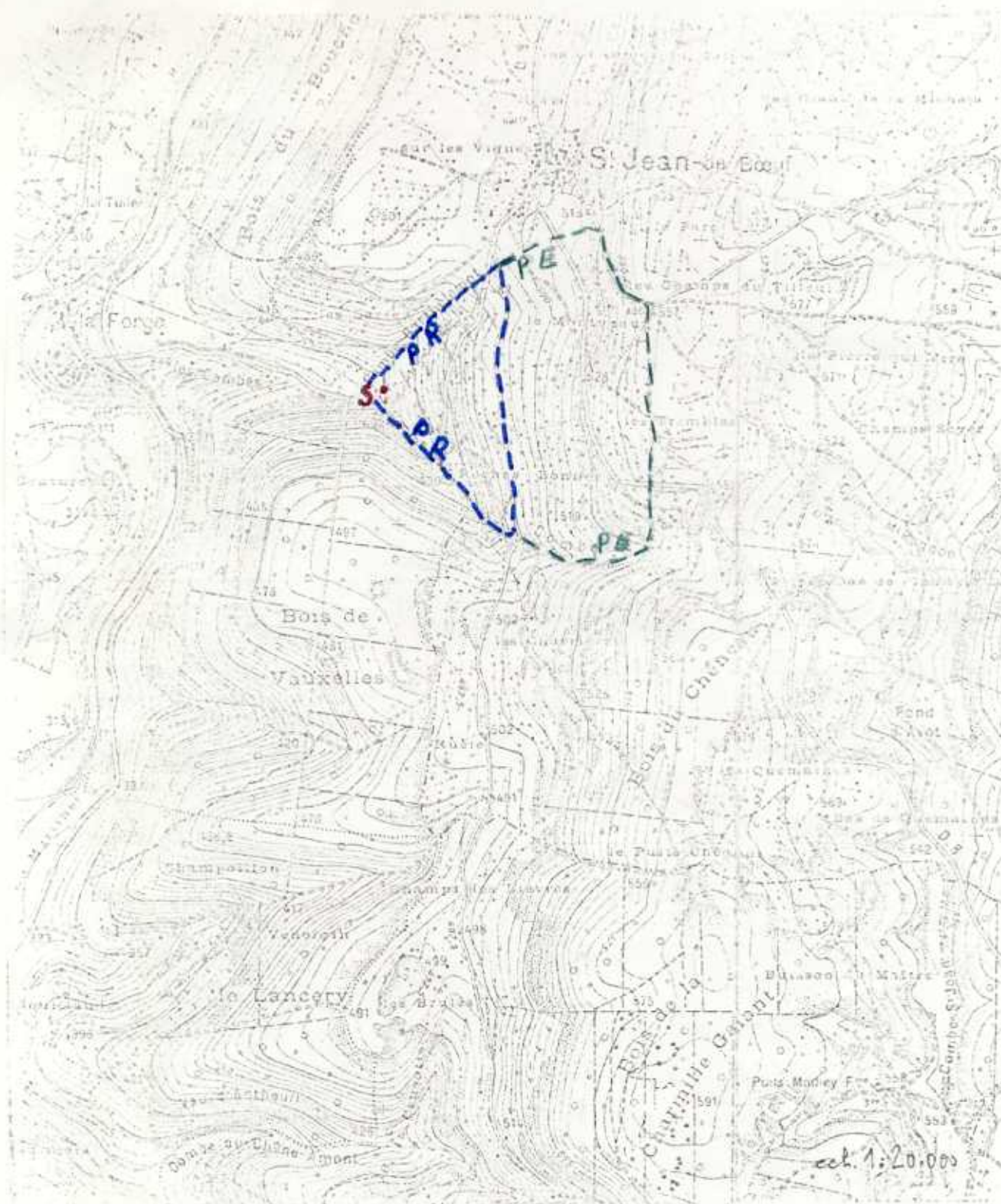
A l'intérieur de ce périmètre seront réglementées toutes les activités sus-énoncées.

Fait à Dijon, le 2 Novembre 1972

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'J. Salomon', written over a horizontal line.

Jean SALOMON
Collaborateur au Service de la Carte Géologique de France

Détermination des Périmètres de Protection.



--- Périmètre de Protection Rapprochée

--- Périmètre de Protection Eloignée.

RAPPORT D'EXPERTISE HYDROGEOLOGIQUE

I - NOTE

L'expertise géologique ci-dessous a été initialement effectuée en vue de l'alimentation en eau potable de la commune de LA BUSSIÈRE SUR OUCHE. Le projet de cette commune fondé sur l'utilisation d'un autre point d'eau plus abondant, a rendu disponible, en faveur de la commune de SAINT JEAN DE BOEUF, la source du Lavoir ayant fait l'objet du présent rapport. Le débit de cette source était de 57 m³ par 24 heures, en octobre 1950.

II - COPIE DU RAPPORT

Je, soussigné Raymond CIRY, professeur à la Faculté des Sciences de DIJON, collaborateur principal au service de la carte géologique de la FRANCE, déclare m'être rendu à LA BUSSIÈRE (Côte d'Or) le 9 mars 1948, pour examiner, au point de vue géologique, le projet de captage d'une source destinée à l'alimentation de cette commune.

La source qu'on se propose de capter pour l'alimentation en eau potable des habitants de la commune de LA BUSSIÈRE est située à l'Est de l'agglomération, sur la rive droite de l'Ouche, dans un vallon qui remonte vers SAINT JEAN DE BOEUF et le plateau de la ferme de l'Emilia.

Elle est actuellement utilisée pour fournir l'eau à un lavoir.

Conditions géologiques - Au niveau de la source qu'on se propose de capter affleure une série marno-calcaire, intercalée de bancs de marnes.

L'ensemble, qui appartient au Bajocien supérieur, est communément désigné sous le nom de "marnes à Ostréa acuminata" qu'il tire de l'abondance d'une petite huître qui s'y trouve, il est relativement peu épais 10 à 15 mètres environ, et difficile à observer ici en raison des formations de surface qui le masquent.

Au dessus vient une puissante série de calcaires variés représentant le Bathonien et le Callovien inférieur, qui monte jusqu'à la hauteur de SAINT JEAN DE BOEUF.

Vers l'Est, tout cet ensemble de couches a été brusquement surélevé d'environ 80 mètres suivant une ligne de dislocation parallèle à la vallée de l'Ouche et qui passe au pied des escarpements limitant le plateau de l'Emilia.

Conditions hydrologiques - Dans toute la série calcaire qui s'élève en amont de l'émergence étudiée, les eaux météoriques sont rapidement absorbées par les fissures des roches et disparaissent rapidement en profondeur.

Arrivées au niveau des marnes à *Ostréa acuminata*, au contraire, elles sont en grande partie arrêtées dans leur descente et s'accumulent pour former une nappe aquifère.

Pour le noter en passant, c'est cette nappe que les troupes d'occupation sont allées chercher au moyen d'un puits sur le plateau de l'Emilia. C'est la même qui, plus bas, par suite de la dénivellation produite par la faille dont il a été question, vient alimenter la source qu'on se propose de capter.

Conditions hygiéniques - Le trajet souterrain qu'effectuent les eaux dans le massif calcaire, avant de reparaitre à la surface, se fait dans un réseau de fissures béantes et souvent de grande taille. Leur épuraison, en conséquence, ne s'opère que médiocrement.

Cette circonstance qui peut être sans gravité lorsque le périmètre d'alimentation est inhabité et inculte, doit retenir ici l'attention.

Dans un diverticule septentrional du vallon où émerge la source est en effet logée la localité de SAINT JEAN DE BOEUF.

A priori, ce village se trouve placé latéralement par rapport à la direction probable de l'arrivée des eaux. Il est en outre, relativement éloigné du point d'émergence et, pour la plus grande partie, appartient au versant d'un autre vallon descendant vers le Nord, vers SAINT VICTOR.

Ces considérations ne suffisent pas cependant à écarter complètement toute présomption défavorable car on sait que dans les régions calcaires la notion de bassin-versant s'évanouit et que la distance ne supprime pas totalement les risques de contamination.

Il conviendra donc, par conséquent, de subordonner les modalités d'utilisation de la source aux résultats d'une campagne d'analyses.

Si les résultats de ces dernières sont défavorables, une épuration préalable des eaux devra être imposée.

Dans le cas contraire, si les analyses donnent constamment satisfaction, cette précaution pourra être négligée et il suffira de prendre les mesures de protection habituelles, à savoir l'établissement d'une zone de défense qui devra s'étendre, en amont.

du captage sur un rayon de 25 à 30 mètres . Toutefois , il sera prudent , même dans ce cas , de surveiller la qualité des eaux de temps en temps .

J'ajoute enfin qu'au point de vue chimique , si on en juge par les dépôts de tuf qu'abandonnent les eaux à leur sortie du lavoir , leur teneur en calcaire doit être assez élevée .

Débit de la source . Le débit de la source étudiée est abondant et doit suffire largement , en toutes saisons , à alimenter les 285 habitants que compte La Bussière .

En résumé , étant donné ce qui précède , la source qu'on se propose de capter pour l'alimentation de La BUSSIÈRE est susceptible de fournir à cette commune une eau abondante . Les conditions de son utilisation restent par contre à déterminer d'après les résultats d'une campagne d'analyses .

Fait à DIJON le 21 juillet 1946

signé : CIRY
Collaborateur principal au service de la
carte géologique
de la FRANCE