

**Commune de Saulieu**

**(Côte d'Or)**

-----

**Détermination des périmètres de protection des sources  
de Savernot  
(n° BSS : 0497-2x-0016)**

**Par E.SONCOURT**

**Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique  
pour les départements de la Côte d'Or et de la Nièvre**

## Sommaire

1.	INTRODUCTION.....	2
2.	RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES CAPTAGES ET DE LA NAPPE CAPTEE.....	3
2.1.	Informations générales sur l'alimentation en eau de la commune de Saulieu...	3
2.2.	Situation géographique .....	5
2.3.	Géologie.....	5
2.4.	Hydrogéologie .....	6
2.5.	Caractéristiques techniques des ouvrages.....	7
2.6.	Caractéristiques et qualité de l'eau captée.....	8
2.7.	Environnement et vulnérabilité.....	10
1.1.1.	Protection naturelle de la nappe .....	10
1.1.2.	Occupation des sols .....	10
1.1.3.	Vulnérabilité .....	10
3.	AVIS SUR LES DISPONIBILITES EN EAU, AMENAGEMENT DU CAPTAGE, DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION.....	11
3.1.	Disponibilités en eau.....	11
3.2.	Aménagement des captages et conditions d'exploitation.....	11
3.3.	Périmètres de protection immédiate .....	12
3.4.	Périmètre de protection rapprochée .....	13
3.5.	Périmètre de protection éloignée .....	14
4.	CONCLUSION .....	15

## Figures

Figure 1 : Délimitation provisoire du périmètre de protection immédiate de la source de Savernot 1

Figure 2 : Délimitation provisoire du périmètre de protection immédiate de la source de Savernot 2

Figure 3 : Délimitation provisoire du périmètre de protection immédiate de la source de Savernot 3

Figure 4 : Délimitation du périmètre de protection rapprochée des sources de Savernot

## **1. INTRODUCTION**

A la demande de la Direction de la Santé Publique de l'agence régionale de Santé de Bourgogne, j'ai été chargé de déterminer les périmètres de protection réglementaires des captages des sources de Savernot à Champeau-en-Morvan (21) et de Saint-Brisson à Saint-Brisson (58). Ces captages alimentent la commune de Saulieu (21), qui a confié la procédure de protection au Conseil Général de la Côte d'Or.

Pour mener à bien la mission qui m'a été confiée, je me suis rendu sur les lieux le 30 juillet 2013, afin d'effectuer la visite des captages et de leur environnement. J'étais accompagné lors de cette visite par :

- Monsieur Jésus FANDINOT, Responsable des services techniques de Saulieu ;
- Monsieur Nicolas CHEYNET, Conseil Général de Côte d'Or ;
- Madame Véronique ROBAUX, ARS, Direction de la Santé Publique, unité Santé-Environnement ;
- Monsieur Bruno VERRAIN, ARS, Délégation Territoriale de la Nièvre ;
- Monsieur Gilles FINELLE, Lyonnaise des Eaux, exploitant des captages.

Pour réaliser ma mission, j'ai eu communication des éléments suivants, transmis par le Conseil Général et l'ARS :

- Procédure de protection réglementaire des sources de la commune de Saulieu. Etude préliminaire à la délimitation des périmètres de protection des sources « Saint-Brisson » et « Savernot ». (Sciences Environnement, Février 2013 – Ver 2.0) ;
- Bilan des analyses des pesticides sur la période 1998 - 2013 ;
- Enregistrement des débits d'août 2011 à septembre 2013 ;
- Mesures ponctuelles de débit sur les sources de Savernot en septembre 2013.

Les principaux éléments, complétés de mes observations sur le terrain, sont synthétisés en première partie de ce rapport.

Le présent rapport concerne uniquement les sources de Savernot. Il est établi dans le cadre des dispositions réglementaires en vigueur et notamment des textes suivants :

- Arrêté du 15 mars 2011 relatif aux modalités de désignation et de consultation des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique ;
- Art. L 1321-2 du Code de la Santé Publique, imposant la détermination de périmètres de protection autour des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ;
- Art. R 1321-6, 7, 8, 13 et 14 du Code de la Santé Publique, relatifs à la demande d'autorisation d'exploiter une eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines.

## **2. RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES CAPTAGES ET DE LA NAPPE CAPTEE**

### **2.1. Informations générales sur l'alimentation en eau de la commune de Saulieu**

La commune de Saulieu comprend environ 2600 habitants. Elle dispose actuellement de trois ressources :

- Un groupe de quatre sources, dénommé « Sources Savernot », situé sur la commune de Champeau-en-Morvan (21) ;
- Une source appelée « Source de St-Brisson », située sur la commune du même nom, dans le département de la Nièvre ;
- Un champ captant de 5 puits situé au bord du Cousin, près du hameau d'Eschamps, sur la commune de Champeau-en-Morvan.

*La procédure de déclaration d'utilité publique (DUP) et de mise en place des périmètres de protection du champ captant d'Eschamps et de la source de St-Brisson est en cours. Un avis d'hydrogéologue agréé a été émis en août 2012 pour Eschamps et en décembre 2013 pour St-Brisson.*

La commune de Saulieu achète également de l'eau au Syndicat Mixte de Chamboux. Elle en vend à la commune de Champeau-en-Morvan et au syndicat de Thoisyl-la-Berchère / Villargoix. Le hameau des Corniots, dépendant de St-Brisson, est alimenté directement en eau brute par la source de St-Brisson.

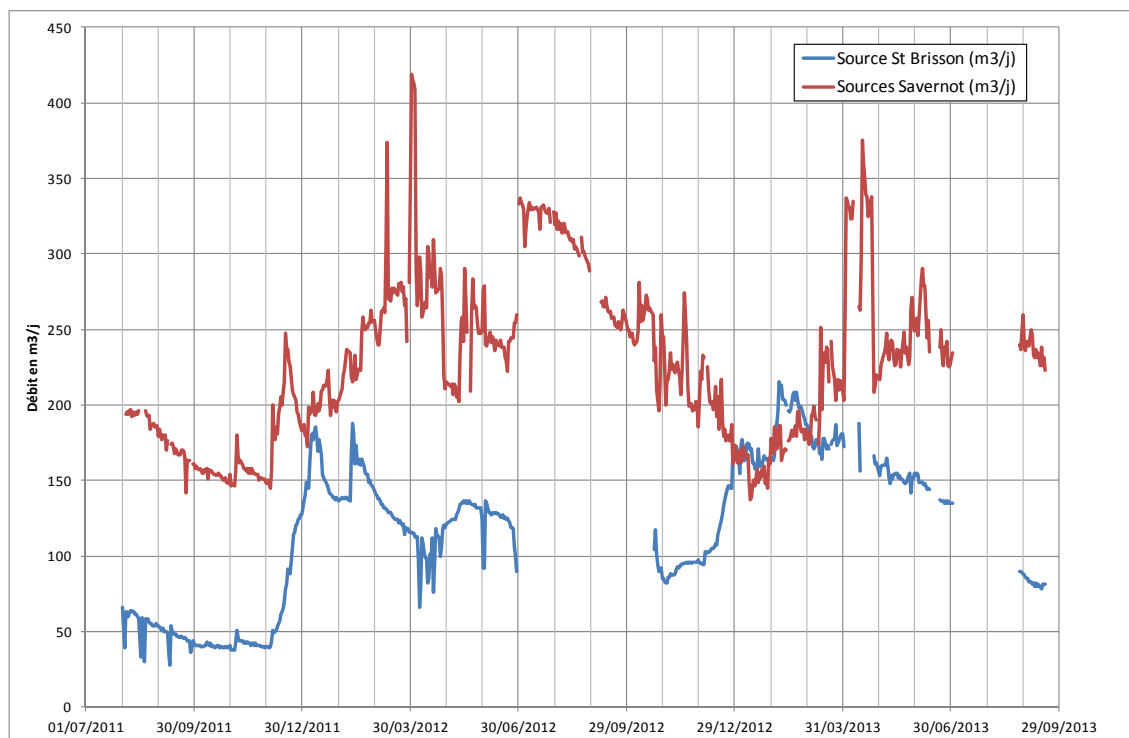
L'eau des sources s'écoule gravitairement jusqu'à la station de traitement du Petit Vernet, où elle subit une désinfection à la javel, une reminéralisation à la neutralite et un traitement des pesticides sur filtre à charbons actifs en grains.

Sur la période 2007-2011 le volume produit se décompose de la manière suivante :

- ❖ Champ captant d'Eschamps : 83 800 à 134 800 m<sup>3</sup>/an (sauf en 2009 : 18 100 m<sup>3</sup>, en raison de problèmes de turbidité) ;
- ❖ Station du Petit Vernet : 93 100 à 101 600 m<sup>3</sup>/an ;
- ❖ Total prélevé : 181 500 à 227 900 m<sup>3</sup>/an (sauf 2009), moyenne 196 800 m<sup>3</sup>/an.

La production du captage de St Brisson d'une part et des captages de Savernot d'autre part est mesurée en continu à l'entrée de la station du Petit Vernet depuis août 2011. Le débit des 4 sources de Savernot varie entre 150 et 350 m<sup>3</sup>/j, celui de St Brisson entre 50 et 200 m<sup>3</sup>/j. Les variations de débit de St Brisson sont plus rapides et plus importantes, ce qui témoigne d'une ressource plus localisée, avec peu de capacité de régulation. On notera cependant que les mesures de Savernot sont douteuses fin 2012 – début 2013 : l'étiage semble se prolonger jusque fin janvier, alors que St Brisson remonte dès début octobre.

*Commune de Saulieu (21)*  
*Détermination des périmètres de protection des sources de Savernot*



Production des sources de St Brisson et de Savernot

Le volume acheté au Syndicat de Chamboux est de 45 100 à 68 700 m<sup>3</sup>/an (sauf 2009 : 162 300 m<sup>3</sup>), et les volumes vendus en gros de 40 800 à 52 400 m<sup>3</sup>/an.

Le volume distribué est globalement en baisse, alors que les volumes vendus sont plutôt en hausse, que ce soit pour la consommation des abonnés de Saulieu ou pour les ventes en gros. Ceci traduit une amélioration du rendement du réseau qui passe de 67 % en 2007 à 88 % en 2010 et 2011 (hors ventes en gros). En 2011, le volume consommé par habitant est de 177 l/j/hab.

Le réseau est exploité par la Lyonnaise des Eaux.

## **2.2. Situation géographique**

Les captages sont situés à environ 8 km à l'Ouest de Saulieu, sur la commune de Champeau-en-Morvan (21). Les sources de Savernot sont réparties le long de la D977bis au Sud des Corniots.

Les sources de Savernot ne sont pas inventoriées précisément en Banque des données du Sous-Sol (BSS). Le point 0497-2X-0016 dénommé « Source de Savernot » correspond en fait au captage de Montabon. Le point 0497-2X-0002, implanté au petit Vernet, et appelé « source » correspond en réalité à la station de traitement.

Au plan cadastral, chaque source est implantée dans une parcelle individualisée. Les coordonnées géographiques et cadastrales sont rassemblées dans le tableau ci-dessous :

Source	Lieu dit	N° parcelle	Z estimé (m)	Coordonnées Lambert II étendu (m)		Coordonnées Lambert 93 (m)	
				X	Y	X	Y
<b>Savernot 1</b>	Les Couleurs	K 224	650	735 380	2 253 090	785 114	6 685 426
<b>Savernot 2</b>	En Savenot	K 292	630	735 280	2 253 240	785 016	6 685 577
<b>Savernot 3</b>	En Savenot	K 311	630	735 150	2 253 515	784 888	6 685 853
<b>Savernot 4</b>	En Savenot	K 324	625	735 210	2 253 730	784 950	6 686 068

Les coordonnées ont en principe été déterminées au mètre près par le bureau d'études Sciences Environnement. Cependant, la position des points sur les fonds cadastraux n'est pas toujours cohérente par rapport aux observations de terrain et par rapport aux coordonnées du geoportail. Cela peut s'expliquer au moins pour partie par une mauvaise réception du signal GPS sous couvert forestier, engendrant une mauvaise précision des coordonnées calculées. **Il est indispensable de faire implanter les points sur fond cadastral par un géomètre, et de procéder au bornage des parcelles actuelles**, pour connaître la position des points par rapport aux limites de parcelle. Ceci est particulièrement important car les 4 sources de Savernot sont très proches de ces limites.

Les parcelles des sources de Savernot sont toutes accessibles directement depuis la route.

## **2.3. Géologie**

Géologiquement, les captages se trouvent dans le massif du Morvan. D'après la carte géologique au 1/50 000 du BRGM, feuille N° 497 (Saulieu), les terrains affleurants dans le secteur sont des granites rattachés à la formation dite « Granite de la Forêt-au-Duc ».

Sous l'effet de l'altération météorique, les roches en place se désagrègent progressivement en éléments de plus en plus fins, jusqu'à donner une arène granitique de quelques décimètres à plusieurs mètres d'épaisseur, composée de gravillons, sables

et argiles. L'épaisseur et la nature de l'arène est à la fois conditionnée par la nature de la roche mère et par le relief local.

La carte géologique indique quelques failles d'orientation N-S à NE-SW.

#### **2.4. Hydrogéologie**

Au plan hydrogéologique, le granite sain peut être considéré comme globalement imperméable, même si des circulations locales sont possibles dans des fissures ouvertes. L'arène granitique peut, lorsqu'elle est de nature plutôt sableuse, contenir une nappe superficielle alimentée par les précipitations. Une telle nappe ne peut persister que dans des régions régulièrement arrosées, et est sensible aux épisodes de sécheresse prolongés. Les écoulements se font en suivant les lignes de plus grandes pentes. Des sources se forment au niveau de points singuliers : rupture de pente topographique, variation d'épaisseur ou de perméabilité de l'arène.

Le débit prélevé sur les sources est mesuré depuis mi 2011. Les volumes de la période d'étiage sont probablement représentatifs du débit total des sources, car les trop-pleins sont généralement taris. Les mesures de hautes eaux constituent une information par défaut, ne prenant pas en compte les volumes non captés. A l'étiage 2011, le débit des sources de Savernot était de 150 m<sup>3</sup>/j. A mi septembre 2013, cette valeur était de 230 m<sup>3</sup>/j.

En septembre 2013, la Lyonnaise des Eaux a réalisé une mesure ponctuelle au niveau du regard brise-charge collectant les eaux des trois premiers captages de Savernot. L'origine de l'eau de chacune des canalisations n'a pas été déterminée avec certitude. Cependant, si l'on admet que les canalisations ne se croisent pas, on peut établir la relation suivante :

Canalisation	Captage correspondant (supposé)	Débit (m <sup>3</sup> /h)
Canalisation coté route (Ø 140 mm)	Savernot 3	9
Canalisation médiane (Ø 75 mm)	Savernot 1	4
Canalisation coté accotement	Savernot 2	15

La somme de ces trois valeurs donne un volume journalier de 672 m<sup>3</sup>, ce qui est très supérieur à ce qui est enregistré à l'arrivée au Petit Vernet à cette période. Il faut en conclure soit que les mesures n'ont pas été réalisées en régime stabilisé, soit qu'il existe des pertes importantes (ou une décharge via le trop-plein de Savernot 4) entre le regard brise-charge et la station de traitement.

Aucune donnée de débit n'est disponible sur le captage Savernot 4.

## **2.5. Caractéristiques techniques des ouvrages**

Les ouvrages de Savernot auraient été réalisés dans les années 1960.

- ❖ **Savernot 1.** Ce captage est situé à 35 m environ en contrebas de la route, et 7 m environ de la limite aval de la parcelle, matérialisée par un muret de pierre et une ancienne clôture barbelée. Une zone d'émurgence non captée (peut être alimentée en partie par des écoulements du trop-plein) est visible à une quinzaine de mètres à l'aval. Le captage comporte un puits d'accès de 3,2 m de profondeur, et deux galeries drainantes de 1,5 m de haut, orientées parallèlement aux courbes de niveau. La galerie Nord a une longueur de 2,8 m, la galerie Sud une longueur de 11,5 m. Les galeries sont bétonnées. L'eau arrive par des barbacanes rectangulaires percées à la base du parement amont. L'extrémité de la galerie Nord montre le granite en place, relativement massif sur les trois quarts de la hauteur. Le captage est fermé par une plaque en fonte carrée non étanche, munie d'une barre de verrouillage cadénassée. L'état général du captage est relativement satisfaisant. La plaque de fermeture en fonte est à fleur de sol. L'extrémité amont de la conduite de trop-plein n'est pas fermée par une grille. Le débouché aval du trop-plein n'a pas pu être observé. Une conduite de faible diamètre (alimentation d'un ancien abreuvoir ?) passe à l'intérieur de la conduite de trop-plein.
- ❖ **Savernot 2.** Ce captage est situé à 30 m environ en contrebas de la route, et 8 m environ de la limite aval de la parcelle, matérialisée par des anciens poteaux de clôture en béton. Il est implanté dans une zone très humide. Il comporte un puits d'accès de 2 m de profondeur, et deux galeries drainantes de 1,5 m de haut, orientées parallèlement aux courbes de niveau. La galerie Nord a une longueur de 10,2 m, la galerie Sud une longueur de 12,8 m. Les galeries sont bétonnées. L'eau arrive par des barbacanes rectangulaires percées à la base du parement amont. Le captage est fermé par une plaque en fonte carrée non étanche, munie d'une barre de verrouillage cadénassée, rehaussée de 10 cm par rapport au sol. L'intérieur du captage est sale (racines, rongeur crevé). La conduite de trop-plein n'est pas fermée par une grille.
- ❖ **Savernot 3.** Ce captage est situé à 15 m environ en contrehaut de la route. Il comporte quatre puits d'accès de 4,2 à 6,1 m de profondeur, espacés de 15 à 20 m. Ils sont reliés entre eux par une conduite drainante en béton perforé de 500 mm de diamètre. A l'amont du premier regard (coté Sud), le drain Ø 500 mm se prolonge sur 9 m. A l'aval du dernier regard (coté Nord), l'ouvrage est prolongé par une galerie drainante de 1,5 m de haut et 8 m de long. Cette galerie est bétonnée. L'eau arrive par des barbacanes rectangulaires percées à la base du parement amont et à l'extrémité Nord. Un bloc de granite affleure dans la galerie à mi-longueur. Des barbacanes sont également percées au pied des puits d'accès. La conduite de départ et le trop-plein débouchent dans le regard Nord. Les puits d'accès sont fermés par des plaques en fonte carrées non étanches, munies de barres de verrouillage cadénassées, rehaussée de 5 à 20 cm par rapport au sol. On note la présence de racines et des sédiments dans la partie aval du captage. Le deuxième puits en partant du Sud présente un défaut d'étanchéité juste sous



le niveau du sol, responsable de l'introduction de matières en suspension dans le captage. La conduite de trop-plein n'est pas fermée par une grille.

- ❖ **Savernot 4.** Ce captage est situé à l'amont de la route, à 3 m seulement du bord de la chaussée, juste de l'autre côté d'une ébauche de fossé, au pied d'un talus raide. Il comporte un puits d'accès de 3,8 m de profondeur, débouchant sur une chambre de captage quadrangulaire complètement bétonnée. L'eau arrive par des barbacanes rectangulaires percées à la base du parement amont et des deux parements latéraux. De petites arrivées sont également observées à travers la paroi du puits d'accès et le plafond de la chambre de captage. Le puits d'accès est fermé par une plaque en fonte carrée non étanche, à fleur de sol. La conduite de trop-plein n'est pas fermée par une grille. Il n'y a pas de crépine sur la conduite de départ.
- ❖ **Regard brise-charge amont.** Ce regard est placé sur la conduite en provenance de Savernot 1, avant la jonction avec Savernot 2, à peu près au milieu de la limite amont de la parcelle K 292. Il est situé dans l'accotement Est de la route, à 1 m du bord de la chaussée. Il est fermé par une plaque en fonte carrée non étanche et non verrouillée, à fleur de sol. Le cadre est en partie cassé.
- ❖ **Regard brise-charge aval.** Ce regard sert à la fois de brise charge et de regard de jonction entre les conduites en provenances des captages Savernot 1, Savernot 2 et Savernot 3. Il est situé dans l'accotement Est de la route, au bord de la chaussée, entre les captages Savernot 3 et Savernot 4. Il est fermé par une plaque en fonte carrée non étanche et non verrouillée, à fleur de sol. La plaque est coincée dans le cadre, qui est déformé et descellé.

## **2.6. Caractéristiques et qualité de l'eau captée**

La qualité de l'eau captée au niveau des sources est connue à partir des analyses du contrôle sanitaire réalisées entre 1998 et 2012. Une analyse complètes type « première adduction » a été réalisée le 25/09/2012.

D'après ces données, les principales caractéristiques de l'eau des sources de Savernot sont les suivantes :

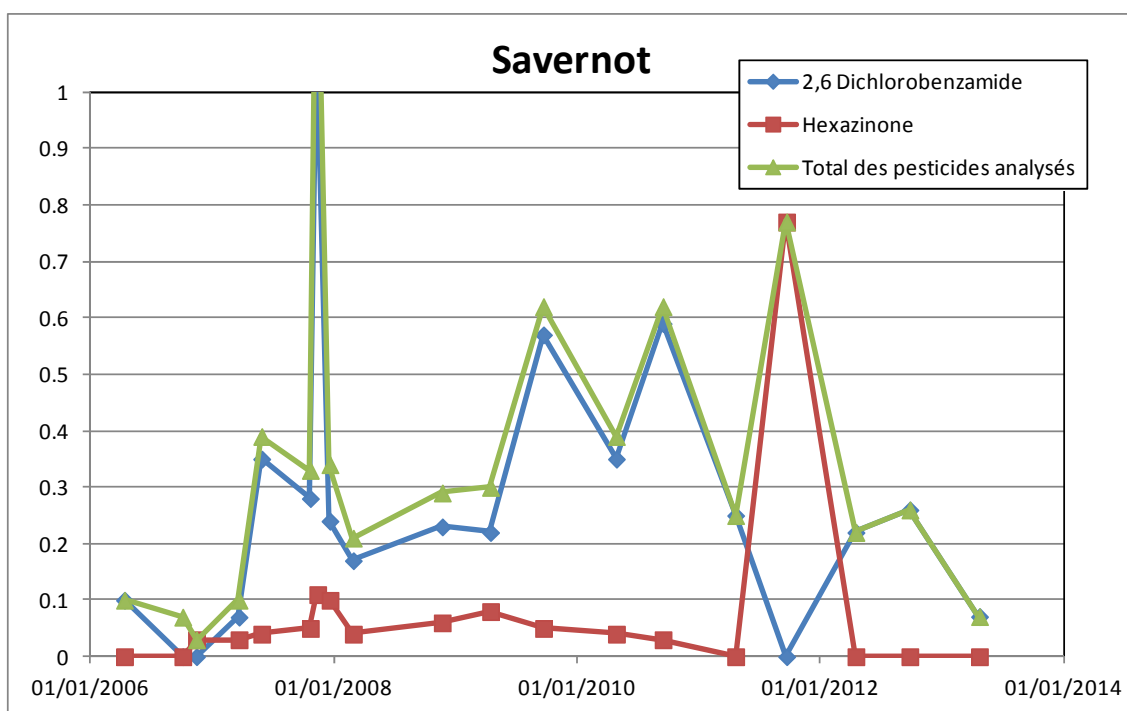
- L'eau est de **minéralisation très faible** (conductivité 50 à 110  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) et **acide** (pH 5,8 à 5,9). Ces caractéristiques la rendent agressive vis-à-vis des métaux. La conductivité et le pH sont inférieurs aux références de qualité ;
- La **turbidité** est en moyenne de 1,4 NFU, avec un pic à 4,0 NFU en octobre 2006. Le contexte géologique ne génère pas de risque particulier vis-à-vis de ce paramètre. Les valeurs mesurées peuvent être liées à la contamination des sources par des eaux de ruissellement en période pluvieuse ;
- La teneur en **nitrate** est en moyenne de 5 à 6 mg/l. Elle ne dépasse jamais 10 mg/l. Les faibles teneurs sont le reflet de l'absence de pollution d'origine agricole ou urbaine dans le bassin d'alimentation ;
- Les paramètres de **radioactivité** sont conformes ;

- Les **pesticides** font l'objet d'un suivi depuis 2004, à raison de 1 à 5 analyses par an (en général 2 : une en avril et une en septembre).

Sur la période 2006-2013, la somme des pesticides varie entre 0,030 et 1,39 µg/l (moyenne 0,355 µg/l). Les molécules rencontrées sont le 2,6 dichlorobenzamide, le glyphosate, l'hexaconazole et l'hexazinone. Les plus fréquentes et les plus abondantes sont l'hexazinone (13 détections sur 19 analyses, moyenne 0,110 µg/l) et surtout le 2,6 dichlorobenzamide (16 détections sur 19 analyses, moyenne 0,317 µg/l). Les teneurs des trois dernières analyses semblent plus basses que les précédentes, mais la forte variabilité des résultats ne permet pas de considérer cette évolution comme une tendance à long terme.

Compte tenu de l'environnement, de l'étendue des bassins d'alimentation et des molécules rencontrées, les pesticides ne peuvent provenir que des cultures de sapin de Noël. Les données disponibles ne permettent pas de définir précisément de quelles parcelles proviennent les pollutions. Un historique détaillé des mises en cultures, des périodes de traitement (à l'échelle de l'année) et des intrants utilisés permettrait certainement de préciser ce point.

L'inertie hydraulique du milieu est faible (aquifère superficiel, bassins peu étendus). Il en est probablement de même vis-à-vis de la rétention des produits phytosanitaires.



Teneurs en pesticides des sources de Savernot

## **2.7. Environnement et vulnérabilité**

### 1.1.1. Protection naturelle de la nappe

Les eaux circulent essentiellement dans les arènes granitiques, qui possèdent un certain pouvoir filtrant. Le fait qu'une partie des circulations puisse se faire dans les fissures du granite tempère un peu ce constat. De plus, la faible profondeur des circulations et la faible distance des zones d'alimentation réduisent l'efficacité de la filtration. La ressource doit donc être considérée comme vulnérable.

Seule une maîtrise de l'occupation du sol et des activités exercées dans le bassin d'alimentation peut préserver la qualité de l'eau.

### 1.1.2. Occupation des sols

Les bassins d'alimentation, tel qu'ils peuvent être tracés à partir de la topographie, sont occupés presque exclusivement par de la forêt et des cultures de sapins de Noël. Une seule route est concernée : la D977bis, qui passe à proximité immédiate des captages. Cette voie est utilisée uniquement pour une desserte locale. Aucun comptage n'est disponible, mais le trafic y est manifestement très faible.

Aucune habitation, même isolée, n'est présente.

### 1.1.3. Vulnérabilité

Parmi les points pouvant présenter un risque de pollution vis-à-vis des captages, on peut mentionner les suivants :

- La culture des sapins de Noël ;
- La sylviculture ;
- La circulation sur la D977bis ;

Le risque lié à la culture des sapins de Noël est avéré, au vu des résultats analytiques. Les autres risques sont modérés, mais doivent cependant être maîtrisés, compte tenu de la vulnérabilité de la ressource.

Je n'ai pas eu communication de l'extension exacte des cultures de sapins de Noël, ni de leurs dates de mise en place.

### **3. AVIS SUR LES DISPONIBILITES EN EAU, AMENAGEMENT DU CAPTAGE, DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION**

#### **3.1. Disponibilités en eau**

Les mesures réalisées sur les sources à la station du Petit Vernet montrent que le débit d'étiage peut descendre en dessous de 150 m<sup>3</sup>/j. Les besoins totaux de la commune de Saulieu (y compris ventes en gros) sont en moyenne de 260 000 m<sup>3</sup>/an, soit 712 m<sup>3</sup>/j. Les sources de Savernot ne peuvent donc assurer à elles seules l'alimentation en eau de Saulieu. Avec celle de St-Brisson, elles peuvent néanmoins représenter un apport substantiel, notamment en période de hautes eaux. Le débit maximum demandé par la commune (300 m<sup>3</sup>/j) ne pourra pas être tenu toute l'année.

**La ressource disponible est suffisante pour assurer une part des besoins, compte tenu des autres ressources existantes.**

#### **3.2. Aménagement des captages et conditions d'exploitation**

Dans l'ensemble, les captages présentent un état général satisfaisant. Quelques travaux doivent cependant être envisagés :

- Remplacement des plaques de fermeture de tous les captages par des tampons étanche type Foug ou équivalent, avec verrouillage. L'ouverture de Savernot 1, qui est à fleur de sol devra être rehaussée de 20 cm ;
- Réfection de l'étanchéité de la maçonnerie en partie haute du 2<sup>ème</sup> regard de Savernot 3 ;
- Elimination des racines présentes dans les captages, ainsi que des dépôts de fines (Savernot 3) ;
- Suppression de la conduite de « droit d'eau » qui passe dans le trop-plein de Savernot 1 ;
- Mise en place de grilles anti-animaux sur tous les trop-pleins ;
- L'utilité du regard brise-charge amont n'est pas démontrée. Compte tenu du risque de pollution lié à cet ouvrage qui est installé en bord de route, il est conseillé de le supprimer ;
- Un aménagement du regard brise-charge aval est nécessaire pour garantir son étanchéité et sa protection mécanique contre les véhicules et le matériel de fauchage. Idéalement, son ouverture devrait être rehaussée de 10 à 20 cm par rapport au bord de la chaussée, et être couverte par un tampon étanche. Pour limiter les risques liés à l'obstacle ainsi créé, il pourrait être mis en place à ce niveau un rétrécissement de la route formant « écluse ». Ce point devra être discuté avec le service route du Conseil Général pour en vérifier la faisabilité, ou pour adaptation ;

### **3.3. Périmètres de protection immédiate**

Les périmètres de protection immédiate (PPI) sont délimités de manière à englober les captages, en ayant en tout point une distance minimale de 10 m entre la limite du périmètre et les équipements (regards, drains, conduites en béton non étanches). Une distance réduite à 5 m du côté aval peut être admise.

**Le captage Savernot 4** est très près de la route (3 m seulement de l'accotement) et la chambre de captage est en contrebas de la chaussée. Sauf à engager des travaux très lourds, il est impossible de garantir qu'aucun écoulement en provenance de la chaussée ne rejoindra pas plus ou moins directement le captage. **Dans la configuration actuelle, ce captage doit être considéré comme improtégeable.** Sa conservation nécessiterait soit le déplacement de la route vers l'aval d'au moins 5 m (extension du PPI plus emprise du fossé), soit le déplacement du captage vers l'amont. La première solution paraît difficilement envisageable compte tenu de la topographie des lieux et engendrerait des coûts importants. La deuxième solution paraîtrait préférable, car elle permettrait probablement de remonter dans le même temps la cote de la chambre de captage. Elle ne présente cependant pas toutes les garanties de conservation du débit. La réalisation d'une mesure de débit de ce captage en étiage permettrait de juger de l'intérêt d'envisager ces travaux ou plutôt un abandon pur et simple.

**Compte tenu de l'incertitude sur l'implantation des ouvrages, les limites des PPI sont proposées à titre provisoire.** Ils sont reportés sur les extraits cadastraux des figures 1 à 3.

Sur la base des éléments actuellement disponibles, je propose les PPI provisoires suivants :

- ✓ Savernot 1 : parcelle K 224
- ✓ Savernot 2 : parcelle K 292
- ✓ Savernot 3 : parcelle K 311
- ✓ Savernot 4 : **improtégeable**

**La nécessité ou non de déborder sur des parcelles voisines sera évaluée après implantation des ouvrages sur fond cadastral par un géomètre.**

Les PPI seront acquis en pleine propriété par la collectivité. Ne pourront y être exercées que les activités directement nécessaires à l'exploitation, à la protection et au traitement de la ressource. Ils seront maintenus en herbe ou boisés, à l'exclusion de toute autre activité, de tout apport de fertilisants ou produits phytosanitaires, et de tout pacage d'animaux. Les arbres situés à moins de 5 m des drains seront coupés, de manière à limiter le risque d'introduction de racines dans les ouvrages. L'herbe et les broussailles devront être fauchées régulièrement, et les produits de fauche évacués des parcelles. Les arbres arrivés à maturité seront abattus et évacués, ainsi que les rémanents, en prenant soin à ne pas orniérer le terrain, et sans utiliser de matériel lourd, pour éviter les risques de dégâts aux ouvrages enterrés. Aucun brûlage ne sera réalisé dans le PPI.

Les PPI devront être entièrement clôturés. Compte tenu du contexte forestier et du relief assez accentué, les clôtures pourront être de type agricole, comportant 5 rangs de fil barbelé. Elles devront être entretenues régulièrement.

Enfin, il est fortement conseillé de localiser les conduites en provenance des différents captages, et de passer des conventions d'occupation du sous-sol avec les propriétaires concernés.

### **3.4. Périmètre de protection rapprochée**

Le périmètre de protection rapprochée (PPR) a été tracé de manière à englober l'ensemble des zones d'alimentation des trois captages concernés. Il est reporté sur la photo aérienne avec limites parcellaires de la figure 4.

A l'intérieur de ce périmètre, outre les réglementations générales, **sont interdits** au titre de la réglementation spécifique liée à la protection de la ressource en eau toutes nouvelles activités, installations et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine, et en particulier :

- Toutes les excavations : extraction de matériaux, affouillements, carrières, etc. Les tranchées ouvertes pour passer ou entretenir des réseaux enterrés, quelque soit leur nature, devront être rebouchées avec des matériaux peu perméables ;
- L'établissement de toute nouvelle construction superficielle ou souterraine, et toute création de voie et chemins autre que ceux nécessaires à l'exploitation des ouvrages de production d'eau, de traitement, de stockage et de distribution, ainsi qu'aux équipements nécessaires au service de l'eau ;
- Le forage de puits et l'implantation de tout sondage autre que ceux destinés à la connaissance de la ressource, de sa protection, à sa surveillance ou au renforcement des installations faisant l'objet de la DUP ;
- L'implantation de toute installation destinée à l'élevage ;
- La création ou l'approfondissement de fossés, le drainage des parcelles ;
- Le retournement de prairies permanentes ;
- La création de cimetières ;
- L'enfouissement de cadavres d'animaux et de tout autre déchet ;
- La pratique du camping ou le stationnement de caravanes ;
- La réalisation d'aménagements touristiques ;

- Tout stockage, dépôt, déversement ou épandage d'hydrocarbures, produits chimiques, radioactifs, ou de toute autre substance susceptible de polluer le sol ou les eaux souterraines ;
- Le stockage de fumiers, engrais organiques ou chimiques et de toute substance destinée à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures ainsi que le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail ;
- L'établissement, même temporaire, de dépôts d'ordures, détritiques, déchets industriels, superficiels ou souterrains, et de toute installation de traitement de déchets ;
- L'établissement de tout réservoir ou canalisation contenant des substances susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;
- Tout déversement ou épandage d'eaux usées non traitées d'origine domestique ou agricole, de matières de vidange, de boues de station d'épuration ayant subi un traitement ou non, d'effluents industriels, de déjections animales (telles que purin ou lisier) ayant subi un traitement ou non ;
- L'utilisation d'engrais minéraux et organiques, et l'utilisation de produits phytosanitaires ;
- Toute coupe à blanc de plus de 50 ares d'un seul tenant, et de plus de 50 mètres d'extension dans le sens de la plus grande pente. Une nouvelle coupe à blanc mitoyenne ne pourra pas être réalisée tant que la précédente n'aura pas été régénérée ;
- Le défrichement ;

La gestion du massif forestier devra de préférence relever de la technique des futaies irrégulières ou jardinées ; la régénération naturelle sera favorisée. Les chemins utilisés pour le débardage seront uniquement ceux existants, la création de chemins provisoires pour accéder au cœur des parcelles forestières est interdite. Il ne sera pas utilisé d'engins lourds de débardage, pouvant déstructurer les sols et entraîner la création d'ornières ou de flaques stagnantes. L'accès des chemins aux véhicules motorisés sera limité aux riverains. Une signalisation sera mise en place.

Dans l'emprise du PPR, la circulation des véhicules de transport de matières dangereuses et de tout véhicule de plus de 19 tonnes sera interdite sur la D977bis.

### **3.5. Périmètre de protection éloignée**

Compte tenu de l'extension du périmètre de protection rapprochée, il n'est pas utile de mettre en place de périmètre de protection éloignée.

#### 4. CONCLUSION

Compte tenu des éléments présentés, et sous réserve de la mise en place des mesures de protection proposées, j'émet un **avis favorable** à l'exploitation des sources de **Savernot 1, Savernot 2 et Savernot 3** en vue de l'alimentation en eau potable de la commune de Saulieu. La délimitation des périmètres de protection immédiate est définie à titre provisoire. Elle sera précisée suite à l'implantation précise des ouvrages par un géomètre sur fond cadastral.

Dans l'état actuel, le captage **Savernot 4** est **jugé improtégeable**, du fait de la proximité de la route. La mise en place du PPI nécessiterait soit le déplacement du captage soit le déplacement de la route. L'absence de données sur le débit d'étiage de ce captage ne permet pas de juger de l'importance d'engager des travaux lourds au regard de la ressource disponible.

Fait à TALANT, le 17 décembre 2013

E.SONCOURT

Hydrogéologue Agréé  
en matière d'hygiène publique  
pour les départements de la Côte d'Or et de la Nièvre





# FIGURES

Département :  
COTE D'OR

Commune :  
CHAMPEAU EN MORVAN

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré  
par le centre des impôts foncier suivant :  
DIJON  
25, Rue de la Boudronnée B.P. 1549  
21047

Section : K  
Feuille : 000 K 01

Échelle d'origine : 1/2500  
Échelle d'édition : 1/2000

Date d'édition : 29/07/2013  
(fuseau horaire de Paris)

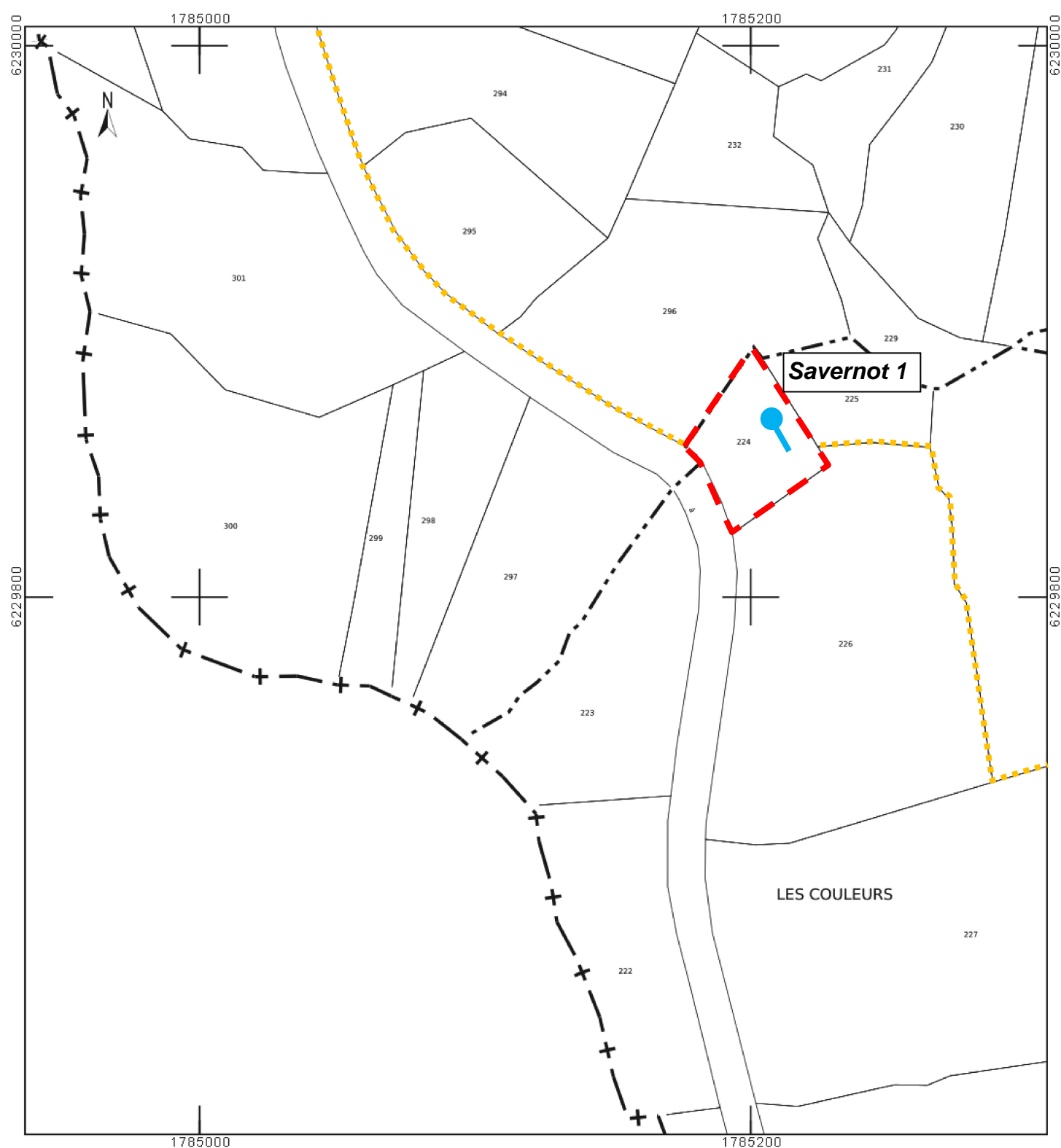
Coordonnées en projection : RGF93CC47  
©2012 Ministère de l'Économie et des  
Finances

FIGURE 1

Commune de Saulieu (21)

**Délimitation provisoire du périmètre de protection immédiate  
du captage de la source de Savernot 1  
avis du 17/12/2013**

- — — — — Périmètre de protection immédiate
- ..... Périmètre de protection rapprochée



Département :  
COTE D'OR

Commune :  
CHAMPEAU EN MORVAN

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

-----  
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL  
-----

Le plan visualisé sur cet extrait est géré  
par le centre des impôts foncier suivant :  
DIJON  
25, Rue de la Boudronnée B.P. 1549  
21047

Section : K  
Feuille : 000 K 01

Échelle d'origine : 1/2500  
Échelle d'édition : 1/2000

Date d'édition : 29/07/2013  
(fuseau horaire de Paris)

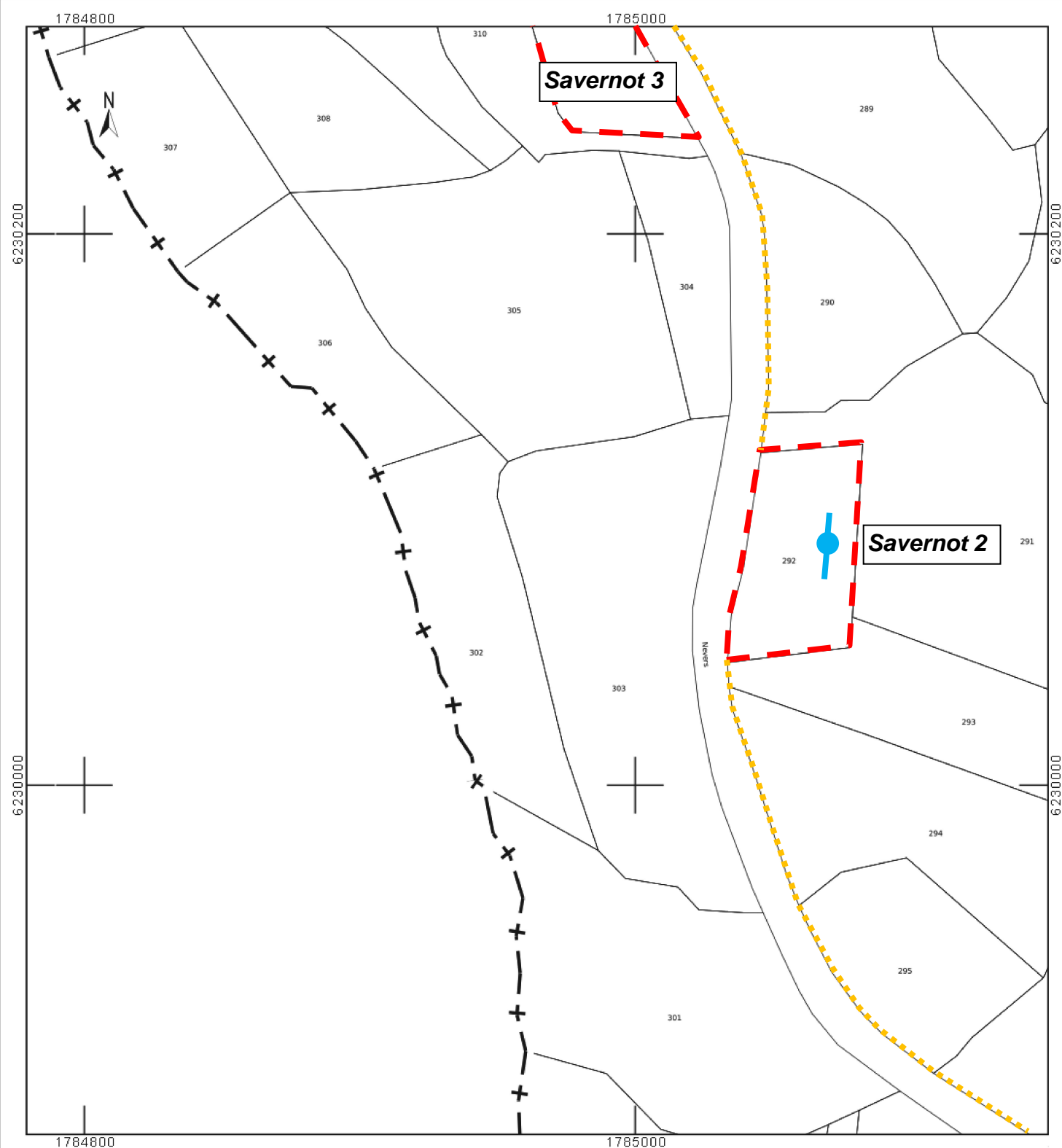
Coordonnées en projection : RGF93CC47  
©2012 Ministère de l'Économie et des  
Finances

FIGURE 2

Commune de Saulieu (21)

**Délimitation provisoire du périmètre de protection immédiate  
du captage de la source de Savernot 2  
avis du 17/12/2013**

- — — — — Périmètre de protection immédiate
- ..... Périmètre de protection rapprochée



Département :  
COTE D'OR

Commune :  
CHAMPEAU EN MORVAN

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

-----  
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL  
-----

Le plan visualisé sur cet extrait est géré  
par le centre des impôts foncier suivant :  
DIJON  
25, Rue de la Boudronnée B.P. 1549  
21047

Section : K  
Feuille : 000 K 01

Échelle d'origine : 1/2500  
Échelle d'édition : 1/2000

Date d'édition : 29/07/2013  
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC47  
©2012 Ministère de l'Économie et des  
Finances

**FIGURE 3**

**Commune de Saulieu (21)**

**Délimitation provisoire du périmètre de protection immédiate  
du captage de la source de Savernot 3  
avis du 17/12/2013**

- — — — — Périmètre de protection immédiate**  
**..... Périmètre de protection rapprochée**

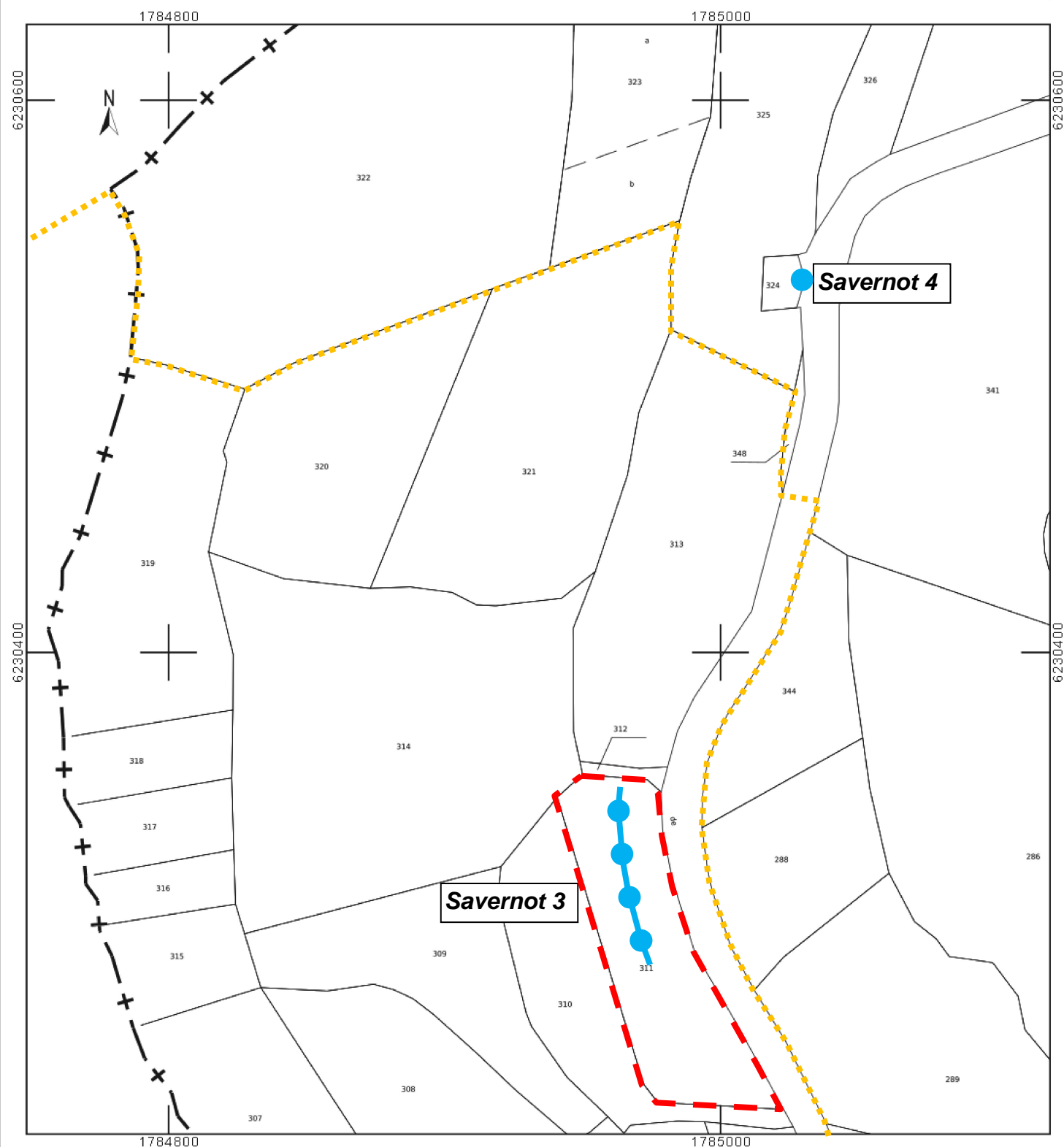




FIGURE 4

Commune de Saulieu (21)

Délimitation du périmètre de protection rapprochée  
des captages des sources de Savernot  
avis du 17/12/2013

- Périmètre de protection immédiate provisoire
- Périmètre de protection rapprochée

