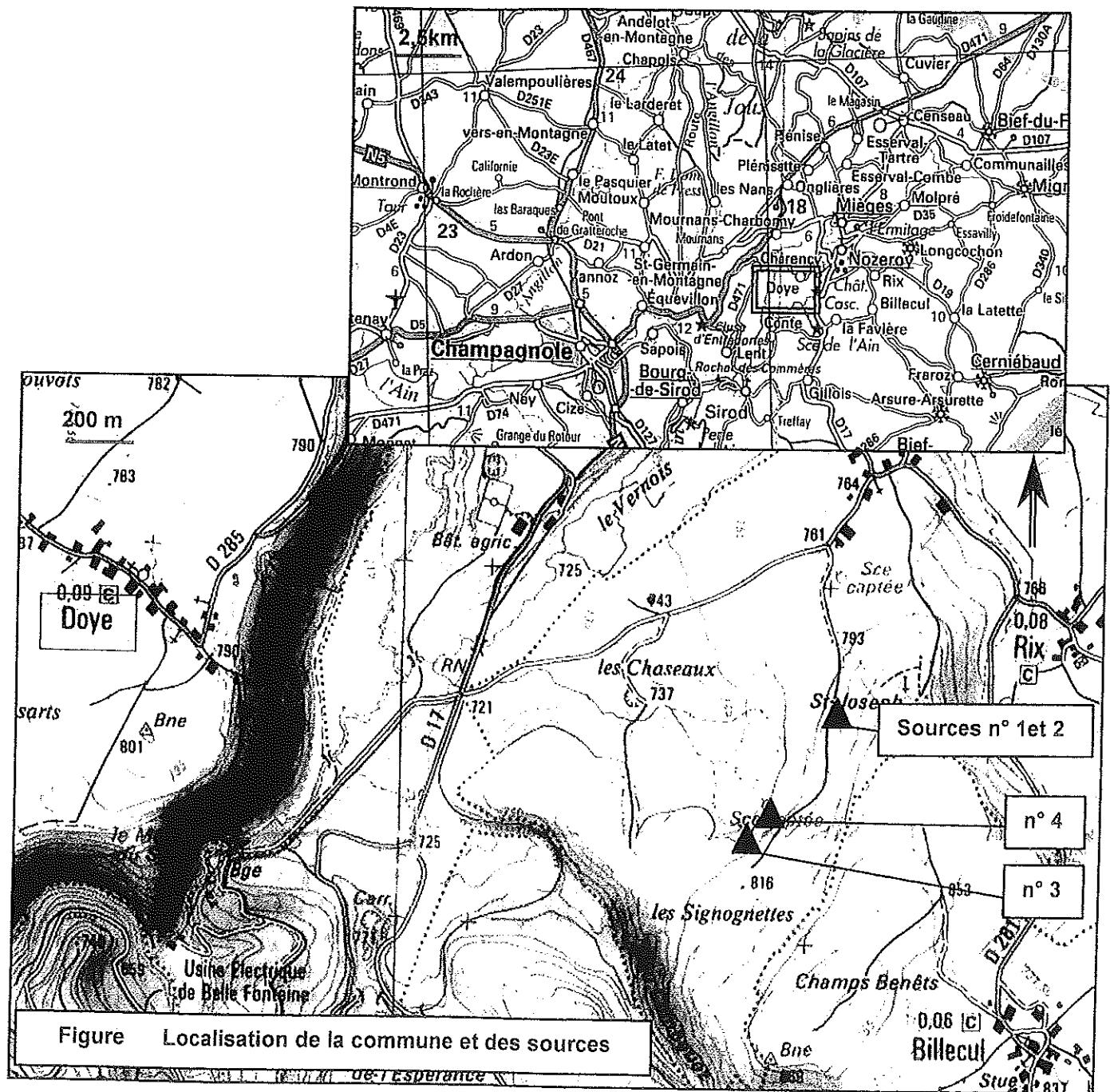


27/06/2011

**RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE**  
**RELATIF A LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION**  
**DES CAPTAGES DE DOYE (JURA)**

Par Paul BROQUET  
Hydrogéologue agréé pour le Département du Jura



**RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE**  
**RELATIF A LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION**  
**DES CAPTAGES DE DOYE (JURA)**

La commune de Doye (100 habitants pour 51 abonnés dont 5 gros consommateurs) se situe à 1,5 km au SW de Nozeroy. Elle est alimentée par 4 sources dénommées Saint Joseph, situées à 1,6 km environ à l'ESE de Doye, sur le territoire communal de Rix-Trébief.

La consommation moyenne du village depuis 2005 est de 25 à 30 m<sup>3</sup> / jour avec des maxima de 50 m<sup>3</sup> / jour en hiver (hautes eaux). Ceci s'explique par l'existence de 5 gros consommateurs (4 exploitations agricoles et une fromagerie) qui utilisent plus de 60 % de l'eau distribuée.

Lors d'étiages sévères (exemple : l'été 2003, le 23.08.03) le débit des sources était de 29 m<sup>3</sup>/j et s'avérait tout juste suffisant pour les besoins communaux. En hautes eaux les débits sont très confortables.

Le réseau de distribution est bien entretenu.

La commune n'est pas interconnectée avec d'autres collectivités ni avec le SIE de la Papeterie.

**CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE**

Le village de Doye se situe sur le Plateau dit de Nozeroy dont le substratum est représenté par de puissants bancs de calcaires sub-horizontaux très karstifiés donc très perméables, du Jurassique supérieur (Portlandien).

Ces calcaires sont recouverts par des séries calcaréo-marneuses discontinues du Crétacé inférieur bien visibles dans les vallées de l'Ain ou de son affluent la Serpentine. Ce sont ces dépôts du Crétacé inférieur qui concernent les sources Saint Joseph à Doye.

L'ensemble jurassique et crétacé inférieur est tapissé de moraines glaciaires quaternaires. Epaisse de quelques mètres à quelques dizaines de mètres, ces moraines ont une composition hétérogène (argiles, sables, blocs de calcaires...). Selon la nature de leurs composants ces moraines peuvent s'avérer protectrices des aquifères sous-jacents du Crétacé inférieur ou même du Jurassique ( voir carte géologique au 1/50000 de Champagnole).

**Hydrogéologie**

Les sources de Doye sont situées dans le Crétacé inférieur. Le réservoir aquifère est représenté par les calcaires karstifiés de l'Hauterivien, épais d'une vingtaine de mètres et présentant un léger pendage vers le NW. Les sources apparaissent donc vers le NW au contact des marnes et marno-calcaires du Valanginien qui constituent l'aquiclude (niveau imperméable) supportant le réservoir calcaire aquifère dans les secteurs des Signognettes et Combe Pargot. On se trouve en présence d'un système karstique dont l'extension est très

limitée, recouvert en partie vers le NE par des moraines glaciaires. Etant donné la faible surface du bassin d'alimentation des sources, celles-ci ne peuvent fournir que des débits très limités surtout à l'étiage et particulièrement au niveau des sources situées en aval du système karstique (SJ 3 et SJ 4) qui peuvent donc tarir. Les temps de parcours de l'eau souterraine au sein des calcaires haueriviens sont brefs. La circulation peu profonde est rapide et l'absence de couverture sur une bonne partie du réservoir rend l'eau captée très vulnérable aux pollutions agricoles.

## **PRESENTATION DES OUVRAGES DE CAPTAGE**

Il y a 4 ouvrages de captage et un collecteur implantés sur la commune de Rix-Trébief (voir tableau de situation. L'implantation cadastrale n'est pas rigoureusement exacte d'après le Cabinet Caille, 2009).

Les captages ont été réalisés de manière sensiblement identiques en 1927 ( SJ 1 – SJ 2 – SJ 3 ) et 1960 (SJ 4). Nous les énumérons du N au S .

- **Source Saint Joseph 1 (SJ 1)**

Ouvrage maçonné de 1m x 1m profond d'1m , alimenté par un drain orienté SE d'un diamètre de 10cm et d'une longueur indéterminée. Ce captage est muni d'un trop-plein.

- **Source Saint Joseph 2 (SJ 2)**

Il s'agit d'un ouvrage maçonné identique à SJ 1 , alimenté par un drain orienté sensiblement vers le NE de longueur indéterminée. Captage muni d'un trop-plein. SJ1 et SJ2 sont reliés par une conduite en fonte (voir plan du Cabinet Caille, 2009).

- **Source Saint Joseph 4 (SJ 4)**

A environ 85 m au N de SJ3 . Ce captage est composé de plusieurs buses bétonnées d'1m de diamètre. L'eau arrive par l'intermédiaire d'un drain rectangulaire N – S, au fond de l'ouvrage, d'une longueur mal précisée mais comprise entre 25 et 50m au maximum.

- **Source Saint Joseph 3 (SJ 3)**

C'est l'ouvrage le plus au S . Il est maçonné de 1m sur 1m sur 0,70m de profondeur. Il est alimenté par un drain de longueur indéterminée orienté semble-t-il vers l'ESE. Le captage est muni d'un trop-plein.

### Remarques générales.

Les captages de Saint Joseph 1,2,3 sont situés sur des pentes herbues, fermés par une plaque métallique au ras du sol et non hermétique. En conséquence les eaux des ruissellements superficiels s'infiltrent dans les captages et sont sources de contaminations. Tous ces captages devront donc être rénovés et rehaussés de 0,50m environ de manière à être protégés contre les ruissellements de surface. De même une réfection du drain de SJ1 s'impose.

Tous les captages devront être bien fermés et cadenassés.

Tous les captages sont reliés par une conduite à un collecteur (parcelle 39) qui conduit l'eau vers le réservoir de Doye d'une capacité de 180 m<sup>3</sup>.

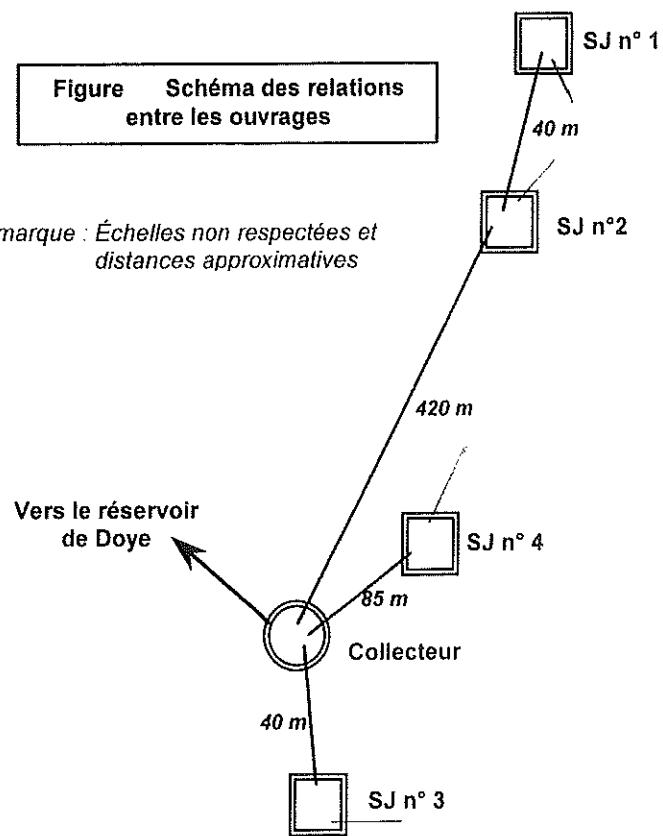
L'eau est distribuée au village par gravité depuis le réservoir. Elle est chlorée directement dans le réservoir depuis 1996 à des doses fonction des volumes consommés.

Un turbidimètre est placé à l'entrée du réservoir communal , il est relié à un système de bypass qui évacue l'eau trop turbide vers les égouts, lors des périodes de crues. Ce système permet de maintenir l'eau consommée aux normes admises en distribution.

Capitole	Commune	Lieu dit	Implantation cadastrale			Propriétaire	Code BSS	Coordonnées Lambert IIe		
			Secteur	Parcelle	Surface			X	Y	Z
St Joseph 1	Rix	Champ de la Doye	ZB	30	Commune de Doye		/	883060 m	2202660 m	807 m
St Joseph 2	Rix	Champ de la Doye	ZB	30	Commune de Doye	05824X0014/S	883050 m	2202640 m		805 m
St Joseph 3	Rix	Aux Chaseaux	ZB	39	Commune de Doye		/	882790	2202260	795 m
St Joseph 4	Rix	Aux Chaseaux	ZB	37	DELIVAL Alexandre 39 250 RIX TREBIEF		/	882875 m	2202365 m	795 m
Collecteur	Rix	Aux Chaseaux	ZB	39	Commune de Doye	05824X0019/S2	882830 m	2202350 m		790 m

Figure Schéma des relations entre les ouvrages

Remarque : Échelles non respectées et distances approximatives

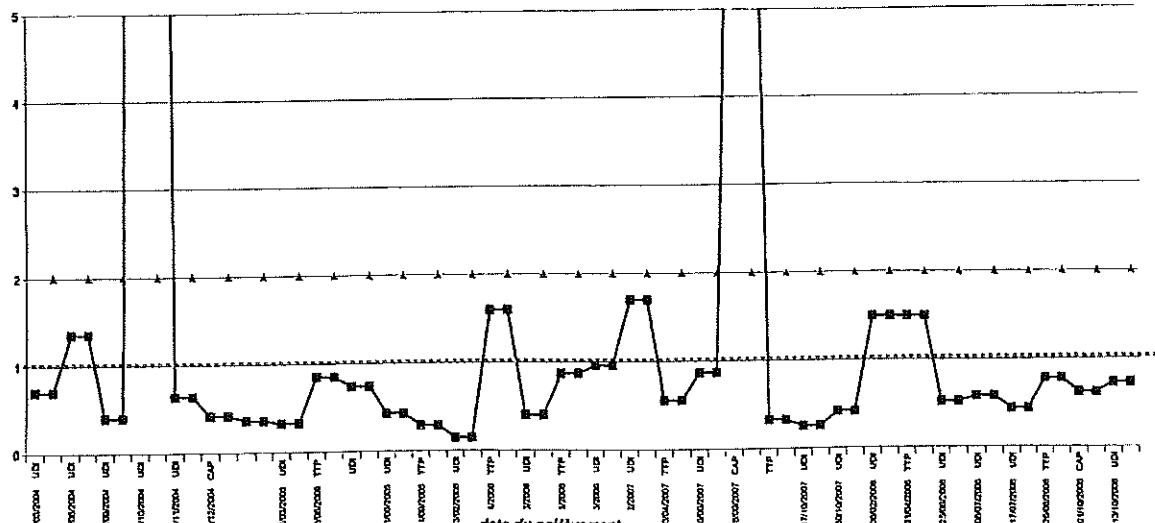


Liste des installations prises en compte :

Limite de qualité pour le paramètre : 1

Nom de l'UGE	Type d'HS	Nom de l'Installation
ADD.COMM. DE DOYE	CAP	SAINT JOSEPH 1 ET 2
	TTP	SAINT JOSEPH 3
	UDI	DOYE

DOYE - Turbidité - période 2004 à 2008



DDASS 39 - service Santé Environnement

12/12/2008

Liste des installations prises en compte :

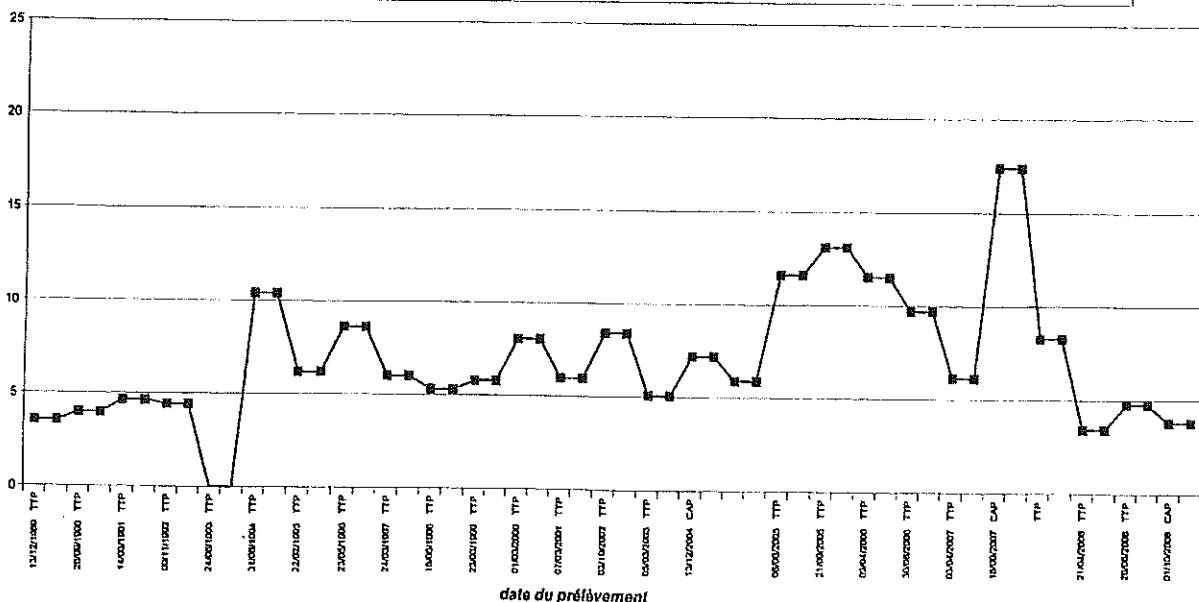
Limite de qualité pour le paramètre :

< 50 mg/l

Nom de l'UGE	Type d'HS	Nom de l'Installation
ADD.COMM. DE DOYE	CAP	SAINT JOSEPH 1 ET 2
	TTP	SAINT JOSEPH 3
	UDI	DOYE

mg/L

DOYE - Nitrates - période 1989 à 2008



DDASS 39 - service Santé Environnement

12/12/2008

## **QUALITE DE L'EAU . RISQUES ENVIRONNEMENTAUX**

Les analyses réalisées aux captages par la DDASS entre 1989 et 2008 révèlent une qualité bactériologique médiocre avec présence périodique d'Entérocoques et d'Escherichia Coli aux captages SJ1 et SJ2 . Elles révèlent également une turbidité comprise entre 0,4 et 10 entre 2004 et 2008 ainsi qu'un taux de nitrates compris depuis 1989 entre 3,8 et 17,4 mg/l (voir tableaux joints) révélant un impact agricole (notamment sur SJ1 et SJ2). A noter la présence de fer et de manganèse (460 microgrammes par litre et 80 microgrammes par litre), à des taux supérieurs à la norme lors d'une analyse sur l'eau brute de SJ1 et SJ2 ; mais globalement les teneurs sont inférieures aux normes tolérées en distribution .

La turbidité des sources est très variable mais son évolution est favorable sur les périodes récentes (2004 – 2008 – voir graphique joint ) et montre une tendance proche de 1 NTU en 2008. Il en est de même pour la teneur en nitrates (voir graphique joint).

Après mise en place des Périmètres de protection tous ces paramètres devraient s'améliorer , en particulier par le contrôle des épandages, par la rénovation des ouvrages de captage qui seront rehaussés et permettront d'éliminer l'influence des ruissellements superficiels et donc de faire baisser la turbidité. Enfin le réglage du turbidimètre sera fait de manière à respecter la valeur guide de 1 NTU.

Toutes ces données justifient le traitement obligatoire de l'eau ( chloration et turbidimètre). Les analyses de première adduction réalisées sur SJ1 + SJ2 et sur SJ3 le 13.12.2004 confirment les données antérieures. Il s'agit d'une eau de minéralisation moyenne conforme aux normes en vigueur appliquées aux eaux brutes pour l'ensemble des paramètres mesurés. Il y a absence de métaux lourds , d'hydrocarbures aromatiques, de pesticides et les taux de fer et de manganèse dissous sont normaux.

### **Risques environnementaux**

Il s'agit d'un système karstique superficiel, peu étendu, mal protégé en surface et donc aisément polluable par des épandages. Le bassin d'alimentation des sources est couvert de prés et de champs avec un bosquet et des haies. Le risque principal est donc lié aux épandages agricoles qui se traduisent dans l'eau des sources par des effets bactériologiques et une teneur en nitrates non négligeable. On s'appliquera donc à respecter de bonnes pratiques agricoles sur les champs et prés concernés.

## **PROTECTION DES CAPTAGES**

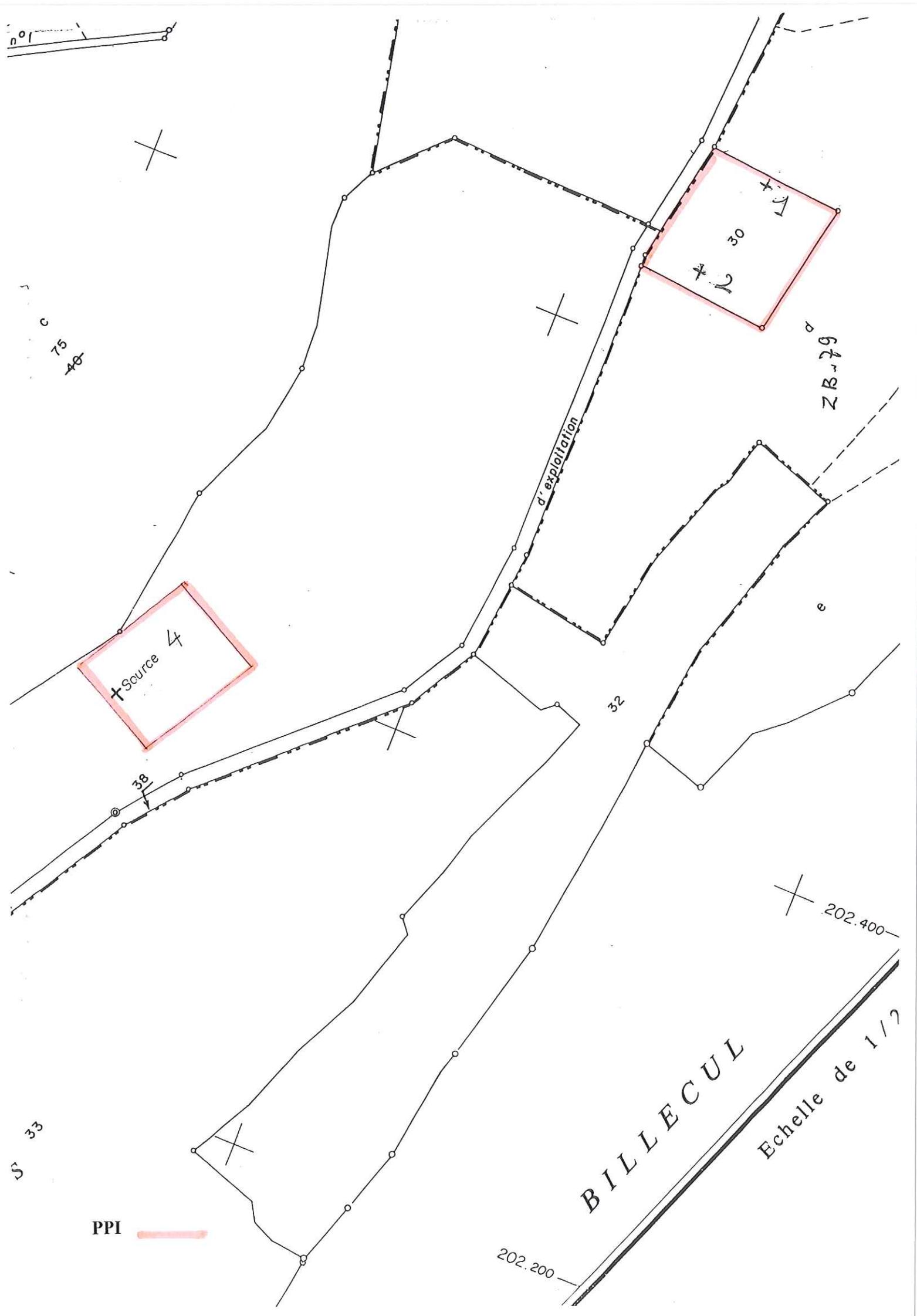
On appliquera la loi en vigueur aux périmètres définis.

### **1. Périmètres de protection immédiate (P.P.I. voir plans)**

Ceux-ci sont destinés à interdire l'accès aux captages. Ils doivent empêcher les pollutions aux abords immédiats des captages. Ils sont situés sur le territoire de la commune de Rix.

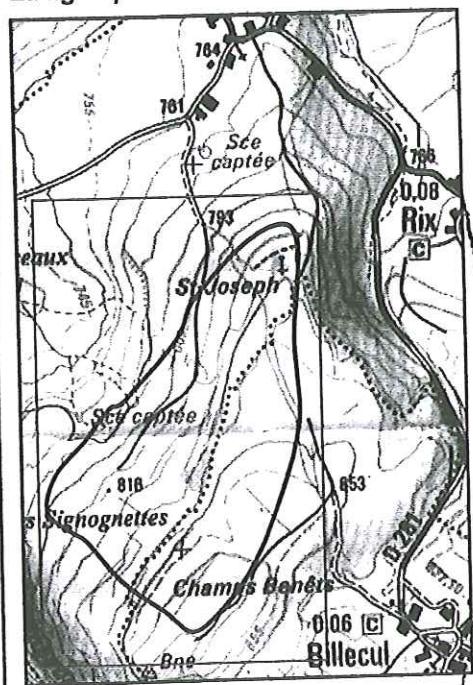
- Saint Joseph 1 et 2

Situé sur la parcelle ZB 30, lieu-dit « Aux Champs de la Doye », il comprendra les captages et les drains qui y conduisent. Il aura une forme sensiblement carrée (63m x 64m). Il sera clôturé et appartiendra en pleine propriété à la commune de Doye.

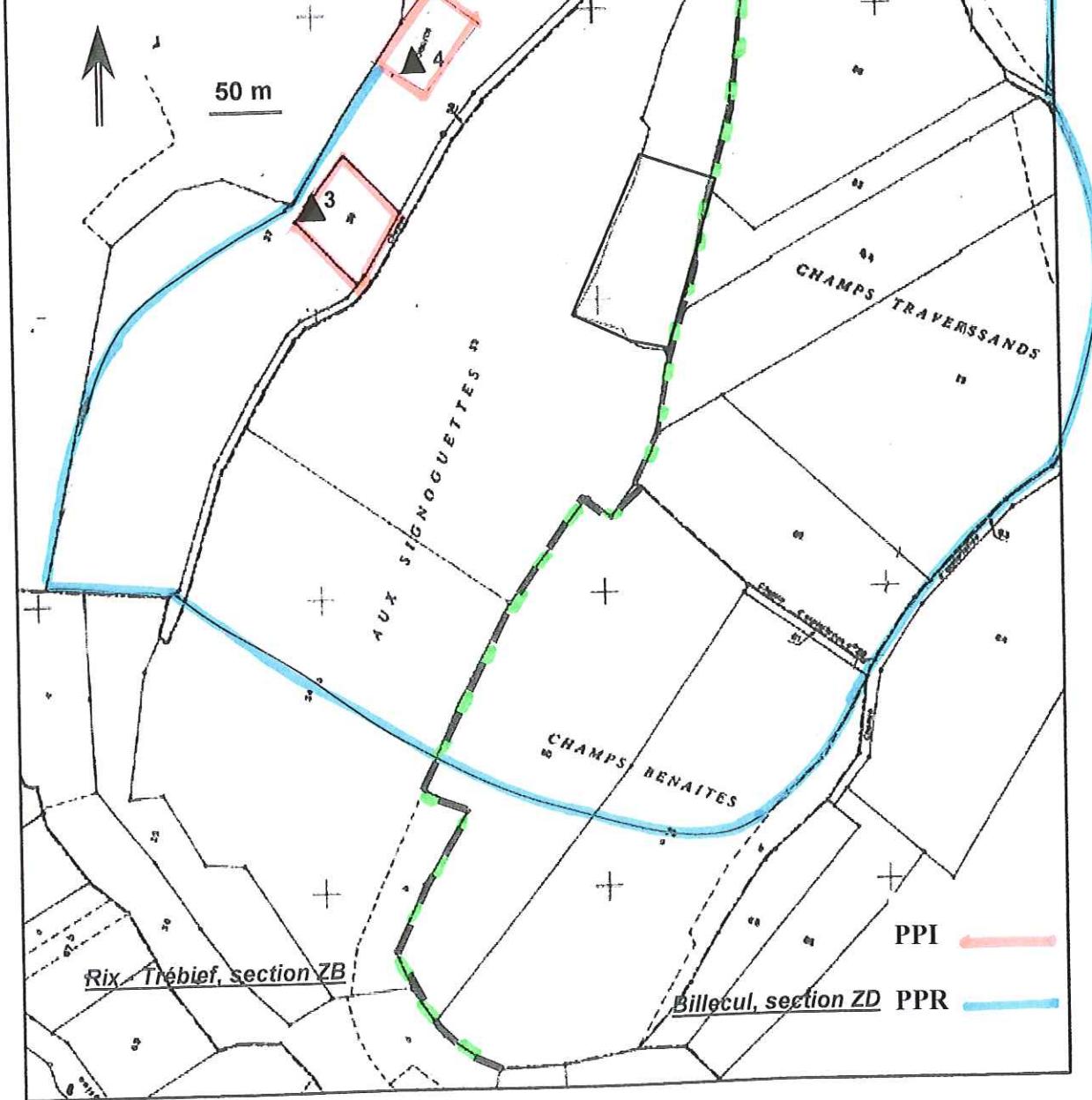


Limites présumées du bassin d'alimentation des sources St Joseph - 1 / 5 000

**La ligne pointillée verte sépare les deux communes**



Nord



Les épandages de fumier et d'engrais minéraux seront réglementés, strictement contrôlés et réalisés sous respect du Code des Bonnes Pratiques Agricoles défini dans l'Arrêté du 22.11.1993 et limités à l'entretien des prairies ;

La forêt sera exploitée sans travail du sol et sans création de nouvelles pistes à l'exception de celles envisagées dans le cadre de desserte locale après avis du Préfet ;

Les coupes à blanc seront réalisées de manière à maintenir autant que possible le couvert forestier, par une exploitation en « damiers », chaque case étant d'une superficie inférieure ou égale à 1 hectare ; un délai minimal de 5 ans sera laissé entre 2 coupes à blanc de cases juxtaposées.

### **Activités futures**

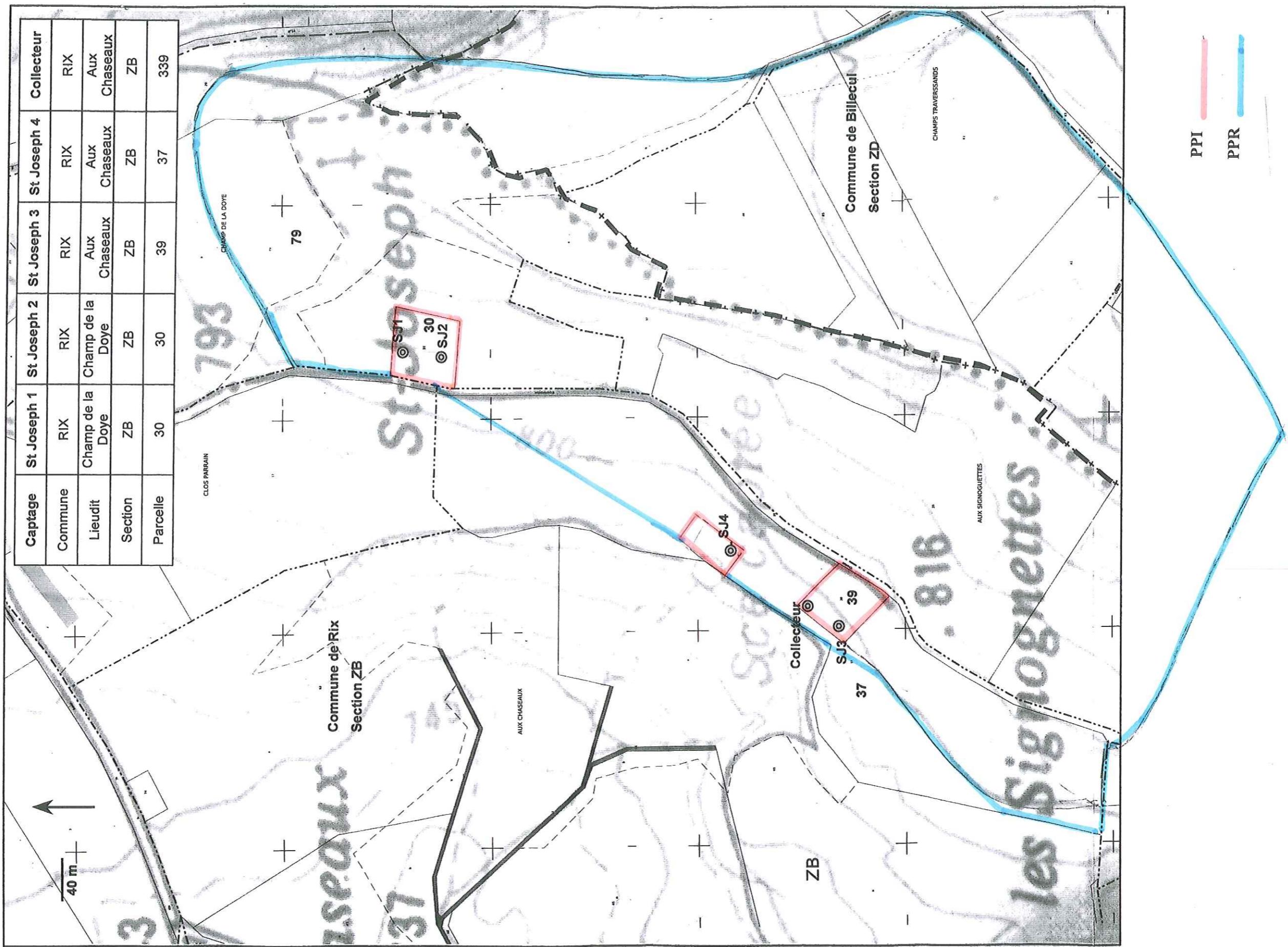
Toute autre activité susceptible d'altérer la productivité et la qualité de l'eau du captage pourra être interdite par Arrêté Préfectoral. A ce titre les communes de Doye, Rix et Billecul préviendront l'Administration de tout projet pouvant concerter le périmètre de protection rapprochée. Rappelons que le périmètre de protection rapprochée concerne l'ensemble du bassin d'alimentation présumé.

Le P.P.R. couvrant l'ensemble du bassin d'alimentation présumé des sources nous ne définirons pas de périmètre de protection éloignée.

Besançon le 10.04.2009

A handwritten signature in black ink, appearing to read "P. BROQUET", is enclosed within a thin rectangular line.

P. BROQUET



## PERSELLO, Laetitia

---

**De:** BROQUET <paul.broquet@wanadoo.fr>  
**Envoyé:** mardi 11 juillet 2017 11:46  
**À:** PERSELLO, Laetitia  
**Objet:** Re: Commune de DOYE : protection des sources de Saint-Joseph  
  
**Importance:** Haute

En réponse à la demande de Monsieur le Maire de Doye concernant la source Saint-Joseph 3, le P.P.I. peut-être légèrement translaté vers l'amont à la condition de bien maintenir le captage à l'aval du P.P.I. et à l'intérieur de celui-ci. Cordialement. Paul BROQUET.

Le 18 mai 2017 à 09:41, [Laetitia.PERSELLO@ars.sante.fr](mailto:Laetitia.PERSELLO@ars.sante.fr) a écrit :

Monsieur Broquet,

Monsieur le maire de Doye m'a fait part de sa demande concernant la modification du périmètre de protection immédiate de la source Saint-Joseph n°3 (identifiée n°4 dans votre rapport du 10 avril 2009), pour des soucis d'accès et d'exploitation des parcelles adjacentes. Pouvez-vous me donner votre avis sur cette demande et proposer si vous en êtes d'accord une modification de ce PPI ?

Je vous remercie d'avance.

Bien cordialement,

*Laëtitia PERSELLO*  
*Technicienne Sanitaire*  
Unité Territoriale Santé Environnement du Jura  
Direction de la Santé Publique - Département Santé Environnement

---

● ● Agence régionale de santé (ARS) Bourgogne Franche-Comté  
24 rue des Ecoles | CS 60152 | 39004 Lons-le-Saunier CEDEX  
Tél. : 03.84.86.83.53 | Fax : 03.81.65.58.65  
[www.ars.bourgogne-franche-comte.sante.fr](http://www.ars.bourgogne-franche-comte.sante.fr)

---

**De :** M. le Maire de Doye [<mailto:mairie-doye@wanadoo.fr>]  
**Envoyé :** lundi 27 février 2017 07:11  
**À :** paul broquet  
**Cc :** julien girardot  
**Objet :** Protection des captages Source Saint Joseph DOYE

M. BROQUET,

Dans le cadre de nos protections de captage des différentes sources Saint Joseph, nous souhaiterions afin d'acquérir le terrain manquant voir avec vous la possibilité de modifier la zone 3 (seul zone dont nous ne sommes pas encore en pleine propriété).

En effet, nous souhaiterions qu'il puisse y avoir un passage entre la barrière et la zone de protection, pour des commodités d'exploitation.

Peut-être, si possible une zone moins large ou déplacer en remontant sur le coteau.

Dans l'attente de vos commentaires.

Veuillez agréer, Monsieur BROQUET, mes sincères salutations.

**Jean-Paul LEBLOND**

**Maire de DOYE**

[mairie-doye@wanadoo.fr](mailto:mairie-doye@wanadoo.fr)

**06.87.83.88.18**

<Plan Saint Joseph.pdf>

