

**COMMUNE DE VEUVEY SUR OUCHE**

**DETERMINATION**

**DES PERIMETRES DE PROTECTION DU**

**FORAGE F6**

---

**Expertise d'Hydrogéologue Agréé**

**en matière d'Hygiène Publique**

---

**par Florent VIPREY**

Hydrogéologue Agréé en matière  
d'Hygiène Publique pour le département  
de La Côte d'Or

Janvier 2012

# **SOMMAIRE**

## **I – INTRODUCTION**

## **II – PRESENTATION DU CAPTAGE**

**II.1 – Le système de distribution**

**II.2 – Le captage du forage F6**

## **III – QUALITE DE L’EAU**

## **IV – CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL**

**IV.1 – Contexte géologique**

**IV.2 – Environnement et occupation de sol**

## **V – DETERMINATION DES PERIMETRES**

**V.1 – Périmètre de protection immédiate**

**V.2 – Périmètre de protection rapprochée**

**V.3 – Périmètre de protection éloignée**

## **VI – CONCLUSION**

## **I – INTRODUCTION**

A la demande de l'Agence Régionale de Santé de Bourgogne, Délégation Territoriale de Côte d'Or, en tant qu'hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique, je me suis rendu le 7 janvier 2011 à la mairie de Veuvey sur Ouche.

La commune compte une population d'une centaine d'habitants au dernier recensement de 2007 avec une démographie qui a une tendance légère à l'augmentation. Les besoins en eau devraient rester stables.

La réunion avait pour objet la visite du nouveau captage constitué par le forage F6 afin de procéder sur place à l'expertise de la protection du captage d'alimentation en eau potable (Cf. Figure I).

La visite des captages s'est déroulée en présence de :

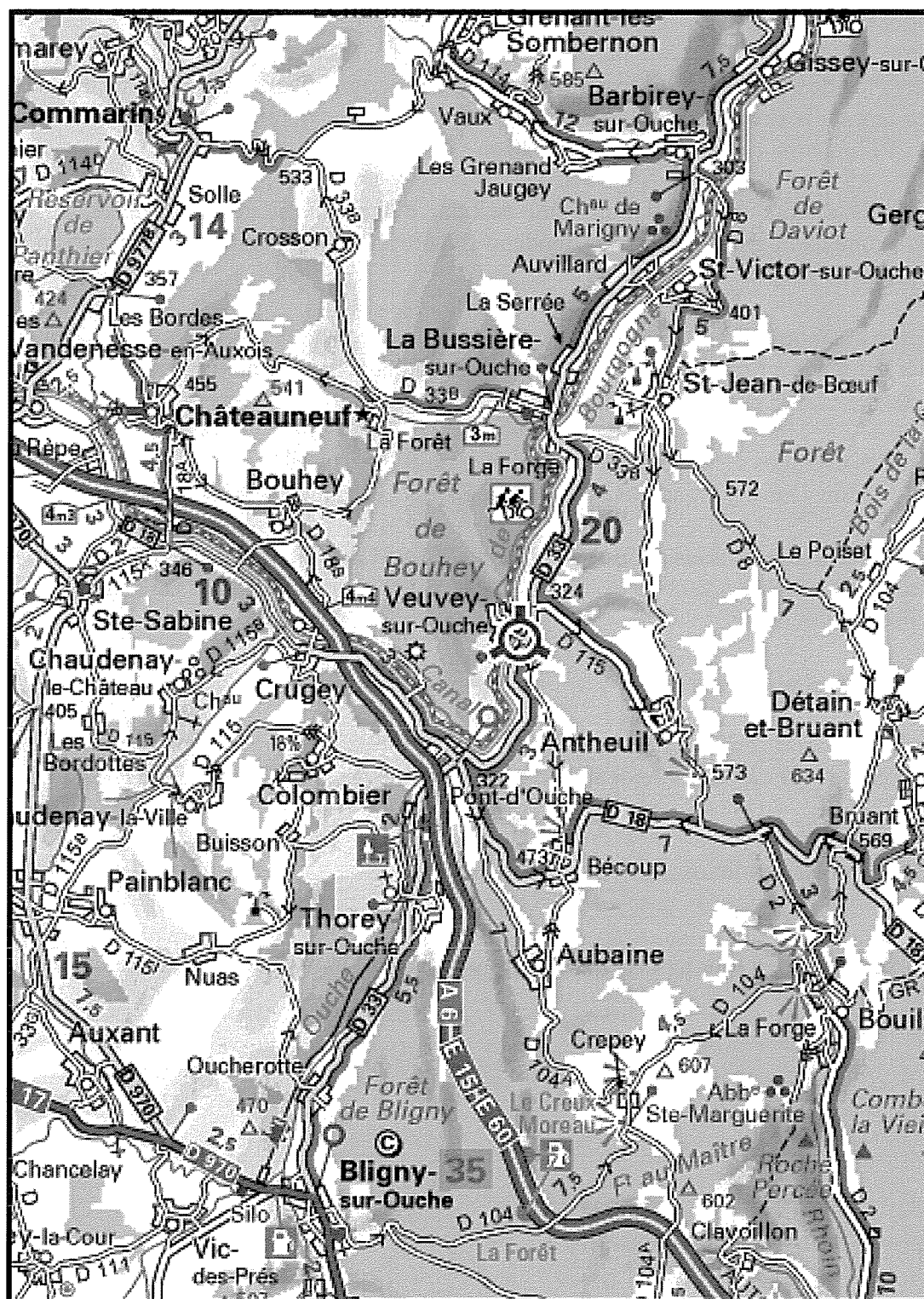
- Monsieur Christian GREGOIRE, Maire, accompagné de Monsieur ROCHE.

Au cours de la matinée, nous avons visité le nouveau et l'ancien puits ainsi que le réservoir. Le parcours du bassin versant de la source m'a permis de prendre connaissance de la géologie et de l'occupation du sol.

Cette expertise s'appuie sur :

- le rapport réalisé par le bureau d'études ANTEA : Commune de Veuvey sur Ouche – Forage F6 - Dossier de demande d'autorisation d'exploiter pour l'AEP – juin 2010 54886/A,
- la visite des lieux.

Cet avis se substitue à tout rapport qui aurait pu être établi antérieurement sur ce sujet.



**Figure I : Carte de situation**  
(Source : Géoportail)

## **II – PRESENTATION DU CAPTAGE**

### **II.1 – Le système de distribution**

La ressource en eau du village provient actuellement :

- de la source de versant des Roches qui alimente par gravité le réservoir,
- du puits superficiel dit de « Veuvey », implanté en fond de vallée à proximité de la rivière.

L'alimentation principale provient de la source, le puits est utilisé uniquement en période d'étiage pour compléter l'alimentation provenant de la source.

L'hydrogéologue agréé, chargé de la délimitation des périmètres de protection du puits de « Veuvey », a déclaré celui-ci improtégeable en raison de sa proximité avec le chemin communale.

La Mairie a donc décidé en 2002 de rechercher une nouvelle ressource pour disposer d'un complément en période sèche : soit en captant cette ressource à l'amont, soit en cherchant une autre ressource.

La société ANTEA était chargée de cette recherche d'eau : elle a effectuée une prospection géophysique puis des forages de reconnaissance et enfin le forage d'exploitation F6 foré en 2008.

La commune est alimentée uniquement par ces deux captages, elle est dépourvue d'interconnexion. Le réseau d'eau est géré en régie par la commune, la SAUR assure des prestations de service à la demande (réparation de fuite, pose de compteur...).

Sur la période 2003 – 2008, le volume d'eau prélevé est estimé à 14 000 m<sup>3</sup> par an avec des débits de pointes saisonniers à 60 m<sup>3</sup> par jour. La source des Roches correspond à l'alimentation principale, le puits de Veuvey est utilisé en complément avec 2 à 3 000 m<sup>3</sup> par an avec une pointe à 4 000 m<sup>3</sup> lors de la sécheresse de 2003. En période estivale, le prélèvement maximum sur le puits de Veuvey atteint 35 m<sup>3</sup>/j.

La demande d'exploitation du forage F6, en remplacement du puits de Veuvey, porte sur 5 m<sup>3</sup>/j avec un débit de pointe de 50 m<sup>3</sup>/j pour un volume de 5 000 m<sup>3</sup>/an.

### **II.2 – Le captage du forage F6**

Le forage est implanté sur le coteau à l'extrémité Nord du village. Il se trouve sous le réservoir, il sera nécessaire de construire une station de pompage et une canalisation de refoulement pour amener l'eau au réservoir. Une station de désinfection au chlore gazeux est installée sur l'eau sortant du réservoir.

Le captage se trouve sur un coteau occupé par des broussailles en lisière de la forêt dans un environnement favorable à la préservation de la ressource en eau. Seule une maison est située à l'amont, mais son système d'assainissement autonome a été refait récemment avec la pose d'une géomembrane pour éviter les infiltrations dans le sous-sol. Les eaux traitées sont évacuées par le réseau d'eau pluvial.

### **III – QUALITE DE L’EAU**

La qualité de l’eau est estimée à partir de l’analyse de « 1ère adduction » réalisée sur le forage F6 avec un prélèvement réalisé à l’issue du pompage longue durée le 23 septembre 2008.

La connaissance de la ressource est complétée par des analyses effectuées sur les piézomètres de reconnaissance et le puits :

- Pz5, le 7 septembre 2006 ,
- Pz3, les 22 mai et 11 novembre 2007,
- Puits de Veuvey, le 8 juillet 2009.

Les valeurs des références de qualité sont atteintes pour :

- **Bactériologie :**

Des bactéries sont présentes, mais ces analyses ont été réalisées avant la réhabilitation du système d’assainissement individuel de l’habitation située à l’amont du captage. De plus, la commune est équipée d’une désinfection au chlore gazeux.

La présence de bactéries dans les ressources karstiques est fréquentes.

- **Turbidité :**

Ce paramètre est lié à la nature karstique de la ressource et surtout à l’origine récente du forage dont les fissures sont encore partiellement occupées par de l’argile. Ces particules argileuses devraient s’éliminer progressivement au cours des pompages. Il est conseillé d’effectuer un pompage prolongé avant la mise en service de l’ouvrage.

- **Présence de métaux :**

La présence de métaux (Fer, Manganèse et Aluminium) a des teneurs inférieures aux normes de potabilité semble liée à la présence de particules argileuses. Ces particules sont aussi observées sous forme de turbidité, elles devraient se réduire lors de l’utilisation de l’ouvrage.

- **Nitrates :**

La teneur en nitrates est comprise entre 12 et 19 mg/l, ce qui est faible et illustre un environnement préservé.

- **Produits phytosanitaires :**

Aucune trace de ces produits n’est détectée.

## **IV – CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE**

### **IV.1 – Contexte géologique**

Veuvey sur Ouche est situé dans la haute vallée de l'Ouche qui entaille les plateaux calcaires du Jurassique moyen et inférieur de la Montagne Dijonnaise culminant à 600 mètres d'altitude. La vallée de l'Ouche s'écoule sur la commune à une altitude moyenne de 320 mètres et constitue un axe de drainage majeur du massif calcaire.

Les reliefs sont occupés par les calcaires du Bathonien sur lesquels s'infiltrant les eaux de pluies. Une partie de ces eaux donne naissance à de petites sources de versants au contact des marnes à Ostrea du Bajocien supérieur. La puissance réduite de ces marnes (10 m) permet à une partie de l'eau de s'écouler vers le Bajocien inférieur calcaire d'une épaisseur d'une quarantaine de mètres. Le substratum est constitué par les marnes du Toarcien qui occupent le fond de la vallée. Les versants de la vallée sont souvent occupés par des éboulis.

Le forage F6 a une profondeur de 18 mètres, il traverse successivement :

- 0 à 2 m : Terre végétale et éboulis,
- 2 à 5 m : Calcaire beige-ocre argileux (Bajocien),
- 5 à 7 m : Calcaire beige légèrement argileux,
- 7 à 9 m : Calcaire beige,
- 9 à 10 m : Calcaire beige ocre argileux,
- 10 à 12 m : Calcaire beige avec une fissure colmatée à 11 mètres,
- 12 à 13 m : Calcaire beige-ocre argileux,
- 13 à 15 m : Calcaire à entroques beige-ocre avec des traces d'oxydations et une fissure entre 13,2 et 13,6 m,
- 15 à 18 m : Calcaire marneux gris (Bajocien),
- 18 à 20,5 m : Marnes gris foncé (Lias).

Il est équipé d'un tube PVC plein d'un diamètre de 124 mm jusqu'à 9 mètres de profondeur puis d'un tube PVC crépiné de même diamètre jusqu'au fond du forage.

Les principales venues d'eau proviennent de la seconde fissure située à une profondeur voisine de 13,5 mètres.

Les couches géologiques ont un pendage vers l'Est en direction de la vallée : l'eau prélevée devrait suivre cette direction principale d'écoulement.

L'essai de pompage par paliers montre que le débit maximum d'exploitation ne doit pas excéder 10 m<sup>3</sup>/h. Le pompage longue durée de 25 heures, mené à l'étiage sur ces bases, met en évidence une stabilisation du niveau après 7 heures de pompage, ce qui laisse supposer la présence d'un limite alimentée ou à charge constante à une cinquantaine de mètres du forage. La source du lavoir et son alimentation par l'Ouche pourrait représenter cette limite alimentée.

Cette source du lavoir peut avoir des relations avec les eaux superficielles, ce qui expliquerait son débit élevé. Cette hypothèse est relayée par l'histoire d'un incendie à Pont-d'Ouche à la suite duquel des suies ont été retrouvées dans la source du lavoir.

## **IV.2 – Environnement et occupation du sol**

Le bassin versant hydrogéologique est formé par les reliefs à dominante forestière surplombant le puits. Ce type d'occupation de sol est favorable à la préservation de la qualité de la ressource en eau.

Une habitation isolée est présente une dizaine de mètres en amont du forage. Le système d'assainissement de l'habitation a été totalement repris à l'occasion de l'établissement des périmètres de protection de la source des Roches. L'assainissement comprend : une fosse septique, un lit drainé sur géomembrane et un rejet des eaux traitées dans le réseau d'eau pluviale. Cette habitation a donc un impact limité sur la ressource même, si la vigilance est de vigueur à son égard.

Une ancienne carrière de calcaire Bathonien, où sont déposés divers matériaux usagers (pneus, tôles...), pourrait être à l'origine d'infiltration d'eau de mauvaise qualité. Il faudra donc veiller à la réhabilitation de cette carrière ou au moins éviter le stockage de matériaux éventuellement dangereux.

L'histoire rapporte que suite à incendie à Pont d'Ouche, la source du Lavoir a été contaminée par des suies : il existerait donc une relation entre les eaux superficielles du secteur de Pont d'Ouche et les sources de la commune de Veuvey sur Ouche. Cette hypothèse est corroborée par le débit élevé de la source du lavoir qui s'explique uniquement par un apport d'eau superficielle.

Le principal risque de pollution provient donc du bassin superficiel de l'Ouche autour de Pont d'Ouche. Malgré, la présence des villages, le principal risque de pollution provient de l'autoroute A6, avec ses 24 kilomètres et ses deux aires de repos équipées de stations services, qui traverse ce bassin versant superficiel.



## **V – DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION STOP**

Les périmètres de protection sont établis conformément à l'article L 1321-2 du code de la Santé Publique.

Ils sont définis comme suit en fonction des caractéristiques géologiques, hydrogéologiques ainsi qu'en prenant en compte l'environnement et les risques potentiels de pollution.

### **V.1 – Périmètre de protection immédiate**

Le périmètre de protection immédiate correspond à l'intégralité de la parcelle n° 29. Cette parcelle est matérialisée d'un côté par la route et pour les autres côtés par des haies vives.

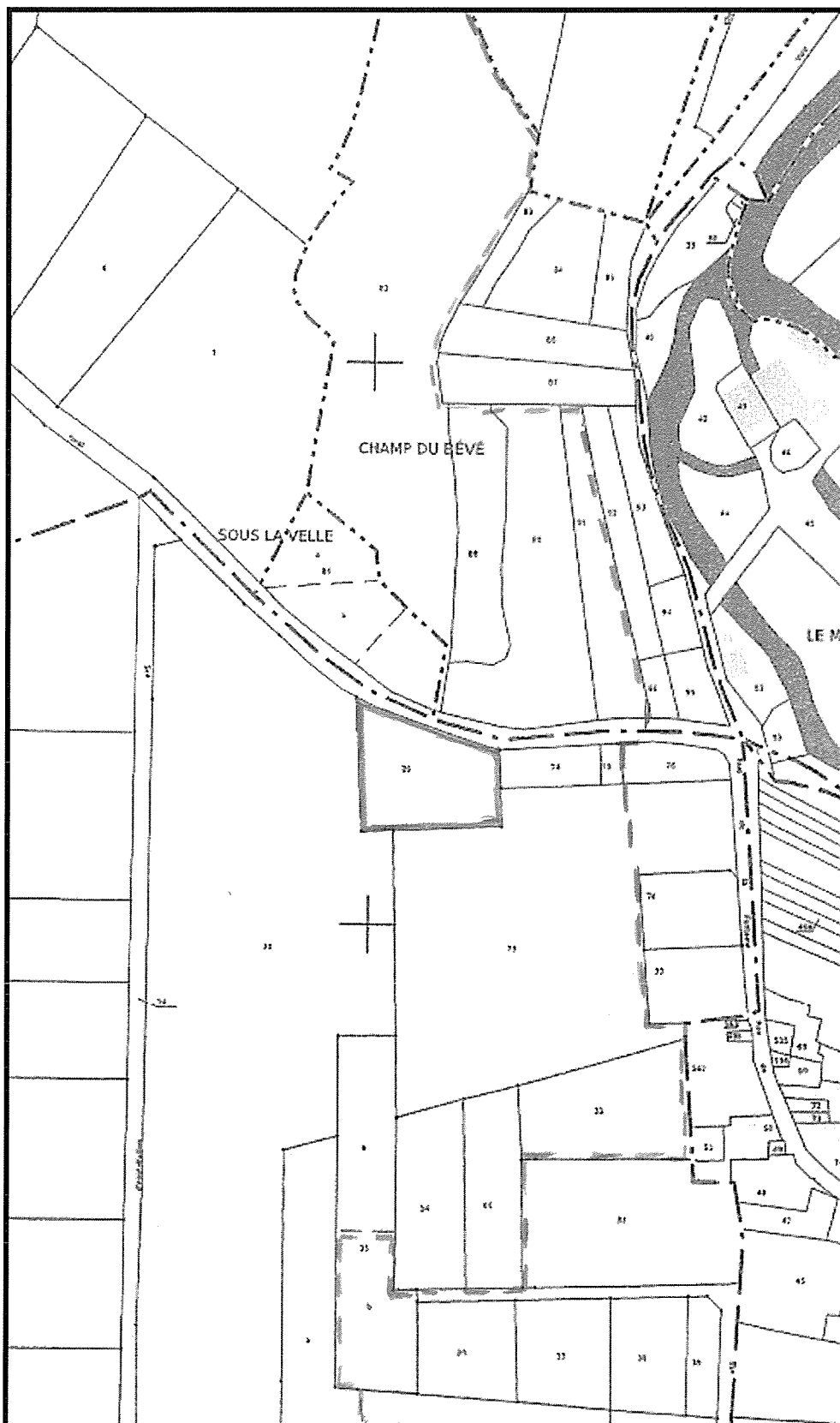
L'extrait cadastral de la figure II présente les limites du périmètre de protection immédiate.

Cette parcelle doit être équipée d'une clôture adaptée et d'un portail pour permettre l'accès au forage et à la station de pompage qui devra être créée.

Le périmètre de protection immédiat doit être acquis en pleine propriété par le bénéficiaire de la Déclaration d'Utilité Publique, clôturé et fermé à clé. Y sont interdits l'accès des personnes et toutes activités autres que celles nécessitées par l'entretien de l'ouvrage.

Dans ce périmètre sont interdits le stockage de produits (en particulier hydrocarbures et phytosanitaires), matériels et matériaux même réputés inertes, l'épandage d'engrais, produits chimiques ou phytosanitaires.

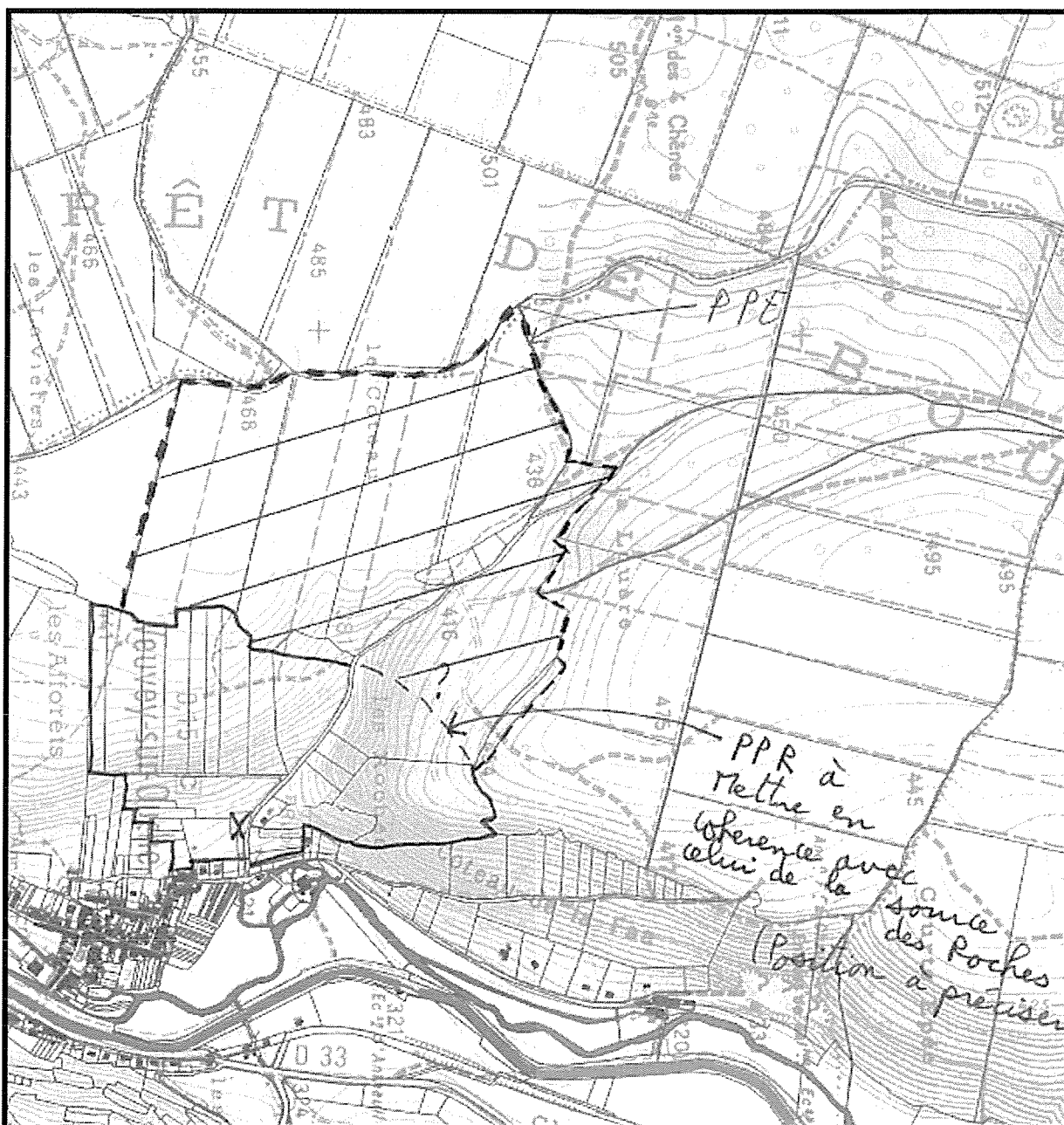
Le périmètre est actuellement occupé par une prairie, ce qui est très favorable à la préservation de la ressource en eau. La surface du périmètre doit être laissée en herbe ou peut être plantée d'arbres et arbustes.



Périmètre immédiat : ———

Périmètre rapproché : - - -

**Figure II : Périmètres de protection**



Périmètre rapproché : ———

Périmètre éloigné : - - -

**Figure III : Périmètres de protection**

## V.2 – Périmètre de protection rapprochée

Les limites de ce périmètre sont précisées sur la figure III, elles englobent une partie des lieux dit « les Roches » et « le Coteaux » et reprennent les contours suivants :

- *A valider avec l'ARS*

- 

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

- le forage de puits autres que ceux nécessaires à l'extension du champ captant et à la surveillance de la qualité,
- l'ouverture, l'exploitation et le remblaiement de carrières ou d'excavations,
- l'installation de dépôt, d'ouvrage de transport, de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau,
- l'épandage de lisiers, de sous-produits de station d'épuration et de produits phytosanitaires,
- l'infiltration des eaux usées, d'origine domestique ou industrielle,
- le stockage de matières fermentescibles, de fumier, d'engrais, de produits phytosanitaires,
- l'implantation de nouvelles installations classées, agricoles ou industrielle,
- le camping, le stationnement de caravanes, le création et l'extension de cimetière, la création d'étang,
- la création de nouvelles voiries, l'implantation de bassin d'infiltration,
- le défrichement de nouvelles parcelles boisées, le retournement de prairie permanentes,
- l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du captage,
- l'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail.

Sur ce périmètre, les coupes blanches sont interdites et la régénération naturelle de la forêt doit être menée afin d'éviter la mise à nu des sols.

Les travaux forestiers et l'exploitation des bois peuvent être à l'origine de risques de pollution de la source. Des précautions particulières doivent être prises : le Maire doit être informé des travaux qui ne concerneront qu'une partie de ce périmètre.

### V.3 – Périmètre de protection éloignée

Les limites de ce périmètre sont précisées sur la figure III, elles englobent :

- *A A valider avec l'ARS*
- 
- .

A l'intérieur de ce périmètre, la réglementation générale devra être appliquée avec une vigilance particulière. Les activités interdites dans le périmètre de protection rapprochée seront ici soumises à l'avis d'un hydrogéologue agréé.

Dans ce périmètre, les zones de forêt représentent l'occupation des sols dominante. Les pratiques sylvicoles seront donc adaptées à la préservation de la ressource en eau.

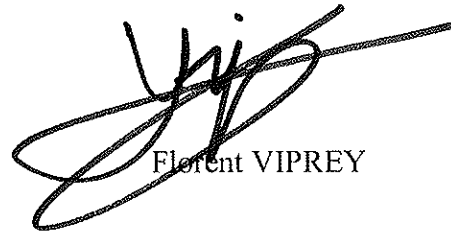
Sur ce périmètre, les coupes blanches sont déconseillées et la régénération naturelle de la forêt doit être privilégiée afin d'éviter la mise à nu des sols.

## VI – CONCLUSION

Je donne un avis favorable à l'utilisation de ce puits, associée aux périmètres de protection définis dans ce rapport, pour l'alimentation en eau potable.

Le périmètre de protection immédiate devra être clôturé et un portail avec une fermeture devra être installé.

L'Hydrogéologue Agréé en  
matière d'Hygiène Publique



Florent VIPREY