

DEPARTEMENT DE COTE D'OR

Commune de Hauteroche

Délimitation des périmètres de protection des 3 sources alimentant la commune d'Hauteroche : source Vignot, source Sous Rochaux, source Ruelle Brûlée

**Avis d'hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique**

**AVIS PREALABLE SUR LE CONTENU
DES INFORMATIONS TECHNIQUES DISPONIBLES**



Marc-Eric JOFFROY

9 février 2014

- SOMMAIRE -

I - CADRE DE L'INTERVENTION DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE	2
I.1 Intervenants	2
I.2 Visite de site	2
I.3 Documentation utilisée	3
I.4 Remarque préliminaire	3
II – INFORMATIONS MANQUANTES NECESSAIRES POUR LA DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION	4
II.1 Informations prises en compte et informations manquantes	4
II.2 Investigations demandées	4

I - CADRE DE L'INTERVENTION DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

I.1 Intervenants

A la demande de :

L'Agence Régionale de Santé (ARS)
Délégation Territoriale de la Côte d'Or
Le Diapason
2 rue des Savoirs
CS 73535
21035 DIJON Cedex

et pour le compte de la :

Commune d'Hauteroche
Rue de l'Ecole
21150 HAUTEROCHE

j'ai été sollicité par courrier en date du 18 décembre 2013 pour la définition des périmètres de protection des sources *Ruelle Brûlée*, *Vignot* et *Sous-Rochaux* sur le territoire communal d'Hauteroche (21) qui alimentent en eau destinée à la consommation humaine la commune d'Hauteroche.

I.2 Visite de site

La visite de site a eu lieu le 27 janvier 2014 en présence de :

- Monsieur Michel ANDRIOT, maire d'HAUTEROCHE,
- Madame Carole SIMONOT, technicienne sanitaire ARS 21,
- Monsieur Nicolas CHEYNET, Conseil Général de la Côte d'Or.

I.3 Documentation utilisée

Les documents suivants ont servi de base pour émettre mon avis, avec en complément la visite de site et des environs :

Documents	Emetteur	Référence	Date
Etude préliminaire à la nomination d'un hydrogéologue agréé	CPGF-HOROZON	12-079C/21	03/2013
Notices et cartes géologiques	BRGM	http://infoterre.brgm.fr/	-
Cartes topographiques, photographies aériennes et cadastre	IGN	http://www.geoportail.fr	-

I.4 Remarque préliminaire

Cet avis préalable sur le contenu des informations techniques disponibles m'est demandé sous les 15 jours suivant la visite de site. Le présent avis se focalisera donc sur les éléments manquants et leur justification. Le chapitre sur les principales caractéristiques des trois sources et des nappes captées sera développé dans mon avis final. Il prendra en compte les éléments suivants en plus de la définition des périmètres de protection :

- Situation géographique des sources
- Contexte géologique et structural
- Contexte hydrogéologique
- Caractéristiques techniques des ouvrages
- Origine des eaux alimentant les sources
- Débit et qualité des eaux
- Sécurité de l'approvisionnement en qualité et en quantité
- Appréciation de la vulnérabilité des ouvrages

II – INFORMATIONS MANQUANTES NECESSAIRES POUR LA DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

II.1 Informations prises en compte et informations manquantes

En prenant en compte la totalité des informations présentées dans l'étude préliminaire de CPGF Horizon, complété par les informations recueillies lors de la visite de site du 27 janvier 2014, dont notamment :

- La nature karstique des terrains d'où sont drainées les sources,
- La rapidité des transferts de polluants potentiels (résultats des opérations de traçages, impact immédiat de certains dépôts de fumiers, pic de turbidité, etc...)
- La vulnérabilité résultante des sources vis-à-vis des pollutions ponctuelles et diffuses,
- La présence récurrente de nitrates dans les eaux, dont des dépassements courant du seuil de potabilité fixé à 50 mg/l,
- Les aires d'alimentation des sources sont constituées soit de bois, soit de prairie, soit de terres cultivées,
- Les terres cultivées dans les bassins d'alimentation des sources ne représentent qu'un nombre réduit d'hectares ;

il apparaît que la clé d'une protection efficace des sources repose sur une gestion optimale des terres cultivées amont.

Une forte incertitude réside aussi dans l'absence de produits phytosanitaires détectés dans les sources, liée possiblement aux faibles fréquences d'analyses et à la rapidité de transfert des surplus d'intrants agricoles.

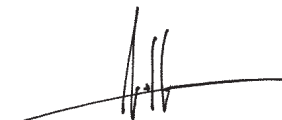
II.2 Investigations demandées

Les investigations demandées sont les suivantes au droit de l'ensemble des bassins versants amont (*correspondant à l'aire d'alimentation des captages*) des sources de Sous-Rochaux et Vignot, tels que définis dans l'étude préliminaire de CPGF Horizon (*bassin d'alimentation théorique, des figures 7a et 7b page 47*) :

- Pour les terres agricoles (prairies et terres cultivées) : étude agricole et pédologique à la parcelle permettant de disposer sur un cycle d'un an :
 - du détail des pratiques culturales (type de culture, rotation, épandage de fumier ou autres engrais organiques, engrais chimiques, détail des traitements en produits phytosanitaires, etc.),
 - des bilans azotés (intrant, récupéré par les cultures, surplus) en fonction du type de sol et des pratiques culturales,
 - simulations et recommandations des pratiques et types de cultures pour limiter de 25% et 50% les surplus azotés et les produits phytosanitaires dans les sols, permettant de garantir la conformité sanitaire quasi-permanente des sources vis-à-vis des nitrates et produits phytosanitaires.
- Pendant 1 an et une fois par mois, analyses des produits phytosanitaires au droit des 2 sources (Vignot et Sous-Rochaux). Si la dépense occasionnée est trop conséquente, possibilité de :
 - se limiter aux analyses des produits actifs utilisés (suite au recensement préalablement demandé),
 - se limiter à une analyse dans les 15 jours après un traitement, si le nombre de traitement annuel est faible,

Remarque : Les investigations complémentaires demandées **ne concernent pas la source de la « Ruelle Brûlée »**.

Fait à Saint-Julien, le 9 février 2014
Marc-Eric JOFFROY





Expertise hydrogéologique de la Source
de la Ruelle brûlée, commune de Hauteroche (21)

Protection de la source contre la pollution.

Je soussigné Maurice AMIOT, Collaborateur au Service de la Carte géologique de la France, déclare m'être rendu le 2 décembre 1966 à Hauteroche, en compagnie de Monsieur André CLAIR, Ingénieur à l'I.N.R.A. afin d'examiner la source de La Ruelle brûlée, actuellement captée pour l'alimentation en eau du village, et de déterminer les mesures à prendre pour en diminuer la pollution.

- SITUATION GEOLOGIQUE D'ENSEMBLE :

Comme beaucoup de sources de la région, la source de La Ruelle brûlée sourd au contact des marnes du Lias supérieur qui forment les pentes des vallées, et des calcaires du Bajocien inférieur qui constituent l'entablement du plateau. L'alimentation est formée par les eaux météoriques qui tombent à la surface de ce dernier, percolent dans les fissures du calcaire et viennent buter ainsi sur l'écran imperméable formé par les marnes. L'abondance du débit est dans ce cas directement proportionnelle à la surface du plateau versant, les fluctuations dans le débit étant

d'autant plus fortes que celui-ci est plus étroit.

Dans le cas particulier, le plateau qui domine Hauteroche se présente comme une langue étroite de 500 m de largeur environ, orientée NW-SE. Il ne s'agit bien sûr pas là de conditions favorables. D'autre part, comme le soulignait M. P.F. BULARD dans son rapport du 30 mai 1965, la source de La Ruelle brûlée jaillit à contre-pendage. En effet, transversalement au plateau, les couches montrent une légère pente en direction du N.E. et ce sont les rives gauches des vallées qui voient se former les sources les plus importantes.

- CAUSES DE POLLUTION DE LA SOURCE :

Comme nous l'avons vu, l'eau circule dans un système de diaclases où elle ne subit aucune filtration. Dans la mesure où cette source se charge en cours de route de bactéries par exemple, celles-ci sont restituées au captage.

La surface du plateau, plaquée d'une mince couche de limons et de marnes à Ostrea acuminata est cultivée, et c'est là que sont les causes principales de pollution.

Après une période prolongée de sécheresse en particulier, les premières pluies lessivent les substances accumulées dans les sols et pendant quelques jours la dilution est extrêmement faible. En même temps que des particules argileuses qui donnent à l'eau un aspect louche, est entraînée une partie des hormones et engrais divers, du purin épandu etc... Ainsi le prélèvement effectué lors de notre passage montrait une analyse bactériologique nettement mauvaise : le Laboratoire Corbet y mettait en effet en évidence 1 500 bactéries coliformes par litre, 175 *Escherichia coli*, 500 *Streptocoques* fécaux et 1 000 *Clostridium sulfito réducteurs*. Une mauvaise protection immédiate aggrave encore la situation.

- ETAT ACTUEL DU CAPTAGE ET POSSIBILITES D'AMELIORATION (cf. plan ci-joint).

est
Le captage constitué par une tranchée drainante enterrée à 4 m

de profondeur, situés parallèlement à La Ruelle brûlée et à 5 m environ de celle-ci. Une canalisation passant sous la rue de La Fontaine amène l'eau au réservoir. Enfin un regard situé en bordure de la rue permet de surveiller la tête de conduite.

Les abords du captage peuvent être notablement améliorés.

1 - Un périmètre de protection immédiat, clos et dont l'accès sera interdit sauf pour les besoins du service sera établi autour de la tranchée. Il s'appuiera à l'Est sur la Ruelle brûlée, au sud sur la rue de La Fontaine, et s'étendra au Nord et à l'Ouest à 10 m au moins des limites de l'Ouvrage.

2 - Un périmètre de protection rapproché prolongera le précédent vers l'Est jusqu'au rebord du plateau. Il n'est pas besoin de le clôturer, mais aucune installation ni aucun dépôt de nature à nuire à la qualité des eaux n'y seront tolérés (par exemple écuries, WC, fumier, dépôt d'ordures etc...).

L'exploitation du bois pourra y être autorisée.

3 - Le périmètre de protection éloignée comprendra la tête du vallon sur le plateau jusqu'à l'ancienne voie romaine (cf. extrait de carte ci-joint) on y interdira l'épandage des engrais d'origine animale en phase liquide tels que lisier, purin etc...

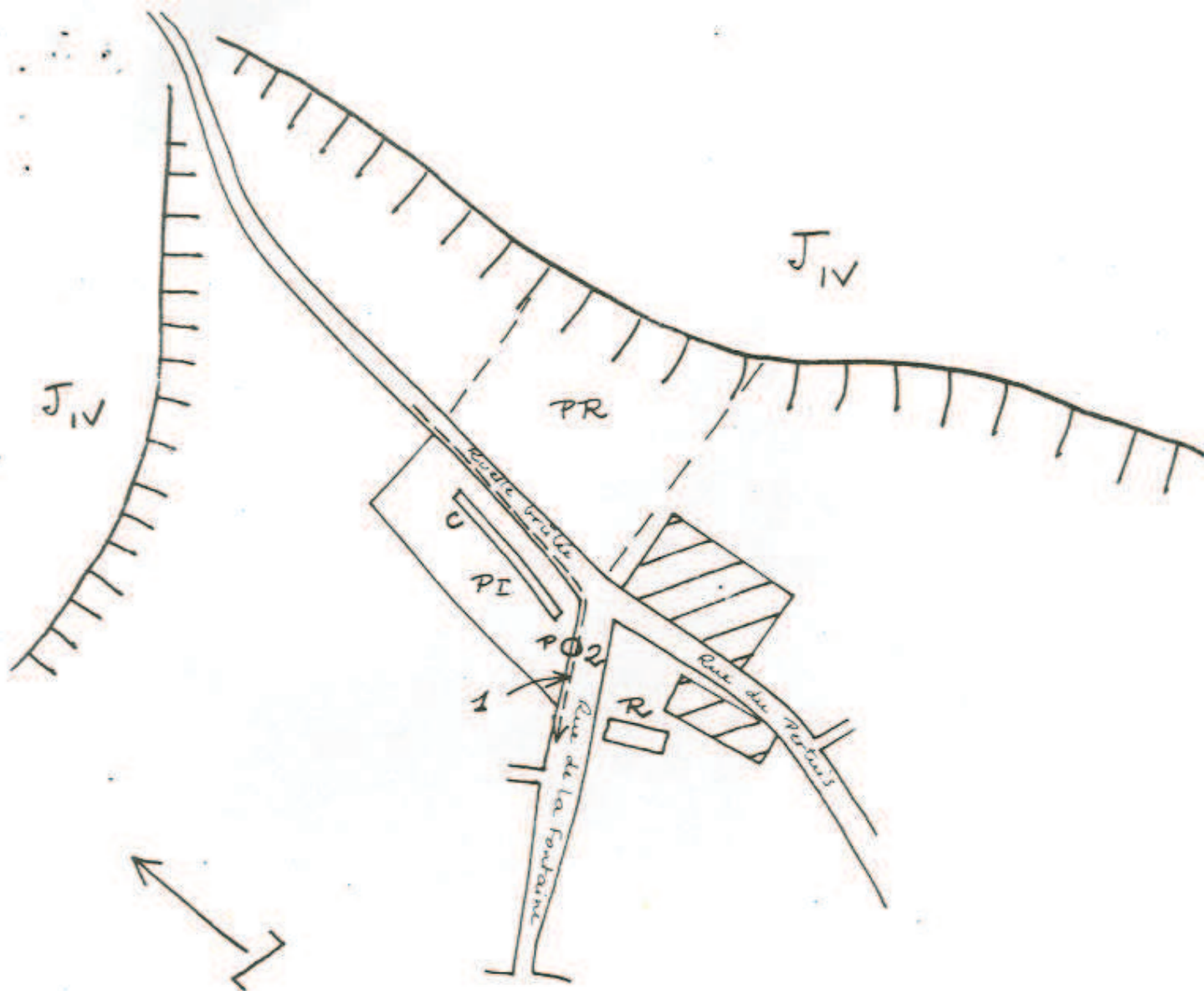
4 - Le système de fermeture du regard installé en bordure de la rue de La Fontaine sera modifié de façon à être rendu étanche, l'obturation actuelle étant assurée par une simple plaque de genre de celles utilisées pour les bouches d'égout..

5 - Le drainage de La Ruelle brûlée sera assuré au-dessus du captage par un caniveau cimenté se prolongeant rue de La Fontaine au delà du passage de la conduite. Dans la même optique la rue de La fontaine sera rendue étanche dans sa partie haute, depuis son croisement avec La Ruelle brûlée jusqu'au même point.

L'ensemble de ces mesures doit amener une amélioration certaine de la qualité de l'eau. Mais on ne peut toutefois les considérer comme suffisantes surtout en période de faible débit. Aussi une stérilisation reste-t-elle absolument nécessaire.

A Dijon, le 27 juin 1967


M. AMIOT



Echelle 1/1250^e env.

- C Tranchée de captage
- P Plaque obturant le regard
- R Réservoir
- PI Périmètre de protection immédiate
- PR Périmètre de protection rapproché
- 1 Caniveau à réaliser
- 2 Zone à rendre étanche

