

Département de la Côte d'Or (21)

**Commune de Nantoux**

**Avis hydrogéologique relatif à la définition des périmètres de protection du captage de la source de la Combotte (ou source aux Loups) - n° BSS 0526-5X-0014/source**

Avis du 20/10/15

**Pierre LOUÉ**

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Côte d'Or

## Sommaire

Présentation .....	2
I- Données générales .....	3
La collectivité et le service d'eau .....	3
Situation géographique .....	3
II- Caractéristiques du captage de la source de la Combotte.....	3
Situation .....	3
Caractéristiques techniques du captage .....	5
III- Caractéristiques de la ressource sollicitée par le captage .....	6
Géologie .....	6
Hydrogéologie .....	7
Bassin d'alimentation .....	8
Vulnérabilité intrinsèque de la ressource .....	9
Qualité de la ressource .....	9
Occupation du sol et activités .....	10
Disponibilité de la ressource .....	10
IV- Aménagements du captage et définition des périmètres de protection .....	10
Périmètre de protection immédiate .....	10
Périmètre de protection rapprochée .....	12
Périmètre de protection éloignée .....	15
Conclusions.....	19

## Présentation

La commune de Nantoux, est membre de la Communauté d'Agglomération de Beaune Côte et Sud (CABCS). La CABCS dispose de la compétence Eau. La commune dispose de deux captages pour son alimentation en eau potable : le forage Sous La Roche et la source de Combotte (appelée également source aux Loups). Actuellement, la source n'est plus utilisée en raison de la dégradation de sa qualité ; seul le forage permet l'alimentation en eau potable de la commune. Cependant, la collectivité souhaite conserver cette ressource "en secours".

Le captage de la source de la Combotte ne dispose d'aucune protection réglementaire. La procédure devant mener à l'obtention de la Déclaration d'Utilité Publique du captage n'a jamais été engagée et aucune définition des périmètres de protection du captage n'a été réalisée par un hydrogéologue agréé.

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 affirme l'obligation pour les collectivités locales de mettre en place des périmètres de protection destinés à protéger les captages d'alimentation en eau potable. Afin de se mettre en conformité avec la réglementation en vigueur, la CABCS s'est engagée dans la procédure de mise en place des périmètres de protection du captage de la source de la Combotte.

Sur proposition de l'hydrogéologue agréé coordonnateur pour le département de la Côte d'Or, l'Agence Régionale de Santé m'a désigné pour émettre un avis relatif à la définition des périmètres de protection du captage de la source de la Combotte. Cette mission est définie dans le code de la santé publique :

*"L'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel en vue de la consommation humaine par une personne publique ou privée est autorisée par arrêté du préfet, pris après avis du conseil départemental d'hygiène [...]. Le dossier de la demande d'autorisation doit contenir l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, spécialement désigné pour l'étude du dossier par le préfet, portant sur les disponibilités en eau et sur les mesures de protection à mettre en œuvre et, dans le cas de travaux de prélèvement d'eau soumis aux dispositions de l'article L 1321-2 du code de la santé publique, sur la définition des périmètres de protection".*

Le présent avis a été rédigé sur la base :

- D'une visite sur site en date du 18/08/2015. Le but de cette visite était d'apprécier les caractéristiques du captage et de son environnement.
- De la bibliographie suivante :
  - CPGF-HORIZON (juin 2014) : Étude préliminaire à la nomination d'un hydrogéologue agréé. Étude 13-095B/21;
  - A. Pascal (avril 1991) : Rapport géologique et hydrogéologique sur la délimitation de la source de Sous La Roche captée pour l'alimentation en eau potable de la commune de Nantoux;
  - BRGM : Carte géologique au 1/50 000<sup>ième</sup> de Beaune – n°526 ;
  - I.G.N. : Carte topographique au 1/25 000<sup>ième</sup>
- Des éléments suivants :
  - Plans cadastraux
  - Photographies aériennes
  - Résultats des analyses du contrôle sanitaire

Le présent rapport a été rédigé selon les dispositions réglementaires en vigueur et dont les principaux textes sont :

- ✓ Arrêté du 31 août 1993 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.

## **I- Données générales**

### **La collectivité et le service d'eau**

Le réseau communal dessert 195 habitants / 99 abonnés. La consommation annuelle moyenne est de l'ordre de 8 000 m<sup>3</sup>. La commune n'envisage pas d'augmentation prochaine et significative de la population.

Le réseau d'adduction en eau potable est géré en régie directe par la CABCS.

Il n'existe pas d'interconnexion entre le réseau communal et ceux des collectivités voisines.

### **Situation géographique**

La commune de Nantoux est située au Sud du département de la Côte d'Or, au cœur de l'arrière Côte. Elle est implantée à la confluence des ruisseaux du Rouhot et de la Combe.

## **II- Caractéristiques du captage de la source de la Combotte**

### **Situation**

La source est implantée sur la parcelle n°593 de la section ZB.

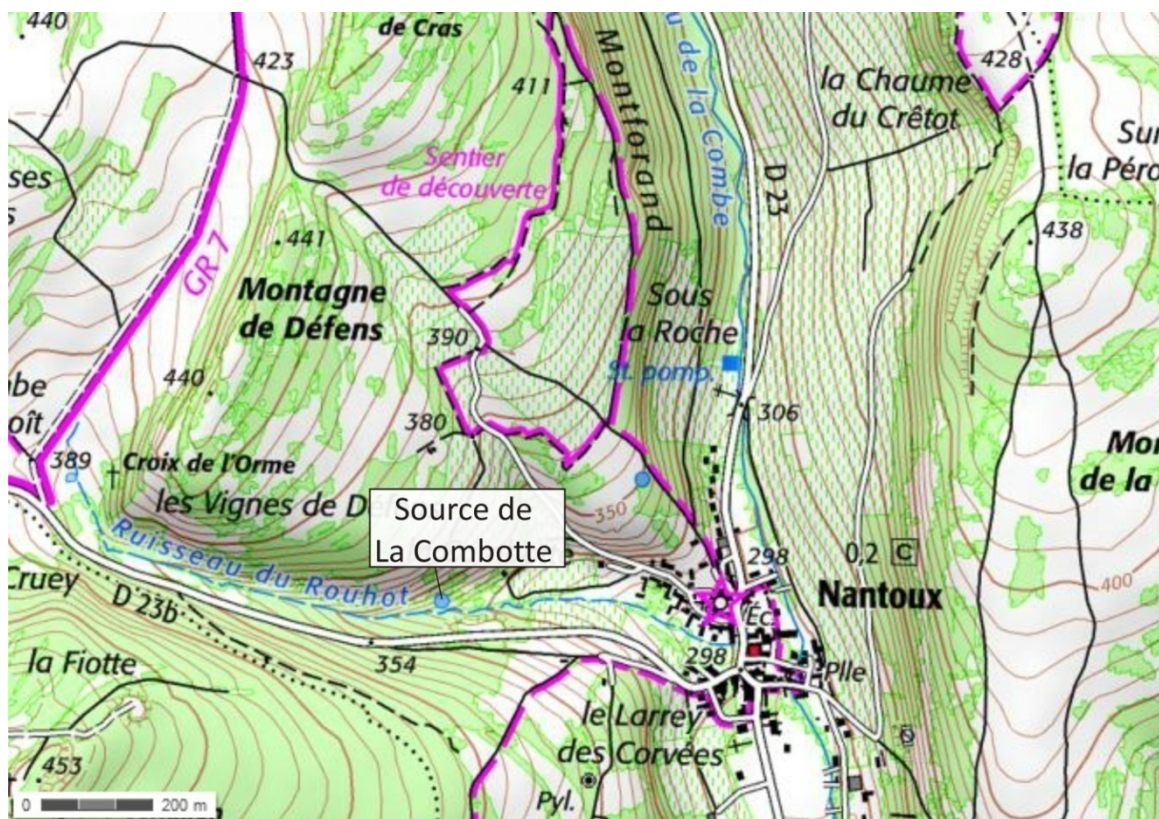
Les coordonnées Lambert 93 du captage sont :

- X : 833 110 m
- Y : 6 660 745 m
- Altitude : 340 m

Son numéro d'identification à la Banque du Sous-Sol est : n° BSS 0526-5X-0014/source

Le plan de situation général suivant donne la localisation de l'ouvrage.





Extrait de la carte IGN de 1/25 000<sup>ème</sup>.

Le captage est situé à flanc de versant d'un plateau calcaire, à environ 500 m à l'Ouest du bourg. Les eaux du trop plein, lorsqu'il fonctionne, viennent gonfler celles du ruisseau du Rouhot en contrebas. L'exutoire du trop plein n'a pas été observé lors de la visite.

Le captage trouve place au niveau d'une zone boisée ; propriété de la commune. L'ouvrage n'est protégé par aucune clôture.

Depuis le captage, les eaux gagnent le réservoir de la Combotte de façon gravitaire. Le réservoir de la Combotte alimentait 1 abonné jusqu'en 2012 et pouvait alimenter le réseau de la commune.



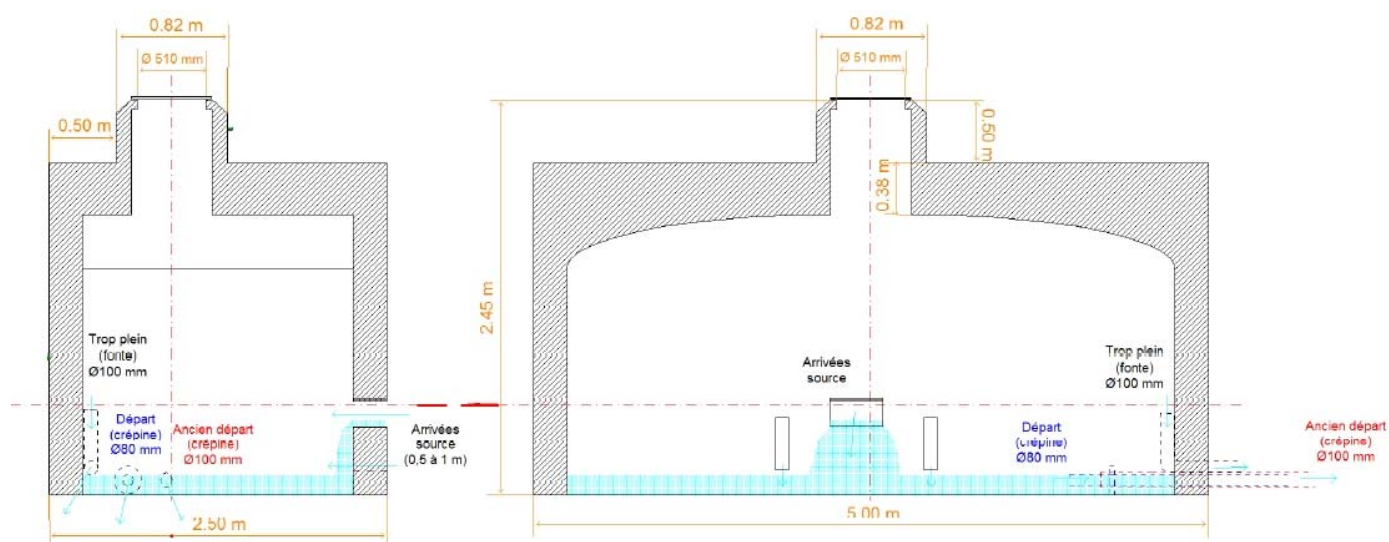
Le captage de la source de la Combotte et son environnement immédiat.

## Caractéristiques techniques du captage

Le captage, rudimentaire, est constitué par :

- une chambre de captage ;
- 3 barbacanes qui l'alimentent ;
- Un départ vers le réservoir (pourvu d'une crépine) ;
- Une crépine pour la vidange ;
- Un trop plein ;
- Un tampon fonte cadenassé en condamnant l'accès.

Le schéma établi par CPGF illustre la nature des installations.



*Captage de la source de la Combotte– vue en plan (source : CPGF Horizon, Étude 13-095/21C).*

L'ouvrage apparait comme en bon état et faisant l'objet d'un entretien satisfaisant.

### III- Caractéristiques de la ressource sollicitée par le captage

#### Géologie

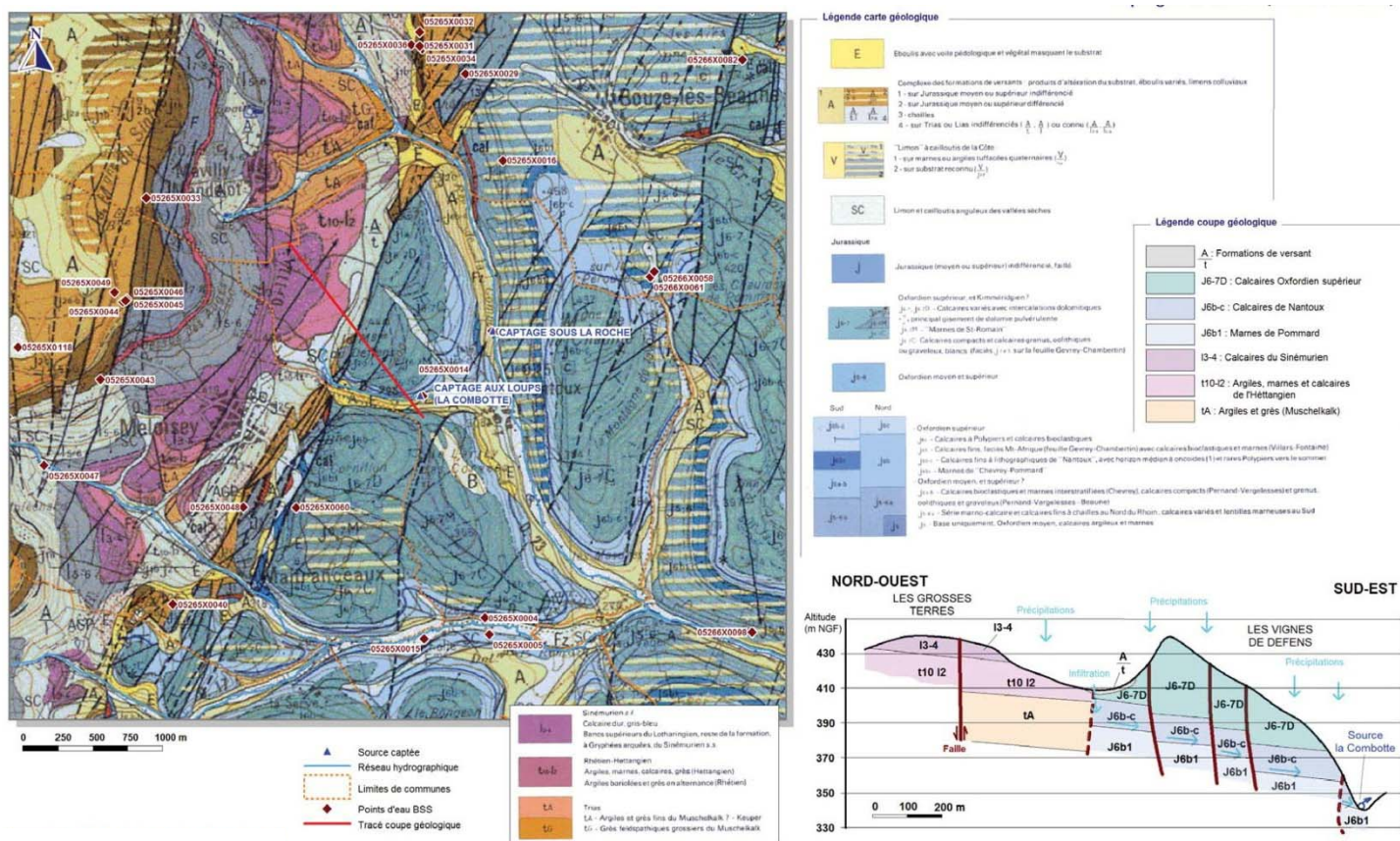
Ce secteur s'intègre dans la bordure Sud-Est du Bassin parisien, plus précisément sur l'auréole jurassique. La géologie locale est caractérisée par une alternance de terrains calcaires et marneux datés du Lias jusqu'au Jurassique supérieur.

Les formations géologiques observées, des plus récentes aux plus anciennes sont :

- Calcaires de l'Oxfordien supérieur et Kimméridgien (J<sub>6-7</sub>) : Ils constituent tout ou partie de l'entablement calcaire.
- Calcaires de l'Oxfordien supérieur (J<sub>6b-c</sub>) : Bajocien supérieur. Cette formation à dominante argileuse est constituée par une alternance de marnes et de calcaires argileux d'une épaisseur totale de 5 à 30 m.
- Marnes de Pommard (J<sub>6b1</sub>) : Epaissees d'une quinzaine de mètres, elles constituent le substratum imperméable du plateau calcaire. La couche est constituée par une alternance de calcaires argileux et de marnes.
- Calcaires compacts du Sinémurien (l<sub>3-4</sub>) : Cette formation est constituée de calcaires durs, gris foncé à bleu-noir, fins et souvent microcristallins, à débris d'organismes et valves entières de *Gryphaea arcuata*. Elle est coiffée par des bancs calcaires moins épais avec des intercalations marneuses plus importantes.
- Calcaires compacts du Sinémurien (t<sub>10-l2</sub>) : Alternance d'argiles, marnes, calcaires et grès de l'Hettangien sur 15 à 18 m. Le Rhétien est constitué d'une alternance de grès et d'argiles (10 à 15 m). Les argiles sont bariolées. Les grès, en petits bancs lenticulaires, se délitent en plaquettes rousses (oxydes de fer, faciès grès blonds). Leur ciment peut être calcaire, argileux, ou dolomitique.
- Argiles et grès fins du Muschelkalk -Keuper (t<sub>a</sub>) : Les argiles sont grises, vertes, bariolées, lie-de-vin. Les grès, en plaquettes, présentent des pseudomorphoses de sel gemme. Quelques intercalations calcaréo-argileuses ou dolomitiques se manifestent également. Viennent au-dessus des argiles gypsifères et dolomitiques attribuées au Keuper. Environ 25 m.

Ces formations sont ponctuellement recouvertes de dépôts plus récents et de natures diverses : éboulis, complexe des formations de versants.





Extrait de la carte géologique de Beaune au 1/50 000<sup>ème</sup> (source : CPGF Horizon, Étude 13-095/21C).

Le contexte structural se caractérise par une structure tabulaire affectée par une intense fracturation des terrains du Jurassique. La direction dominante pour les failles est NNE/SSW.

## Hydrogéologie

La source de la Combotte, qui sourd au pied du versant du plateau calcaire, est un exutoire du réservoir constitué par les calcaires du Jurassique. Le mur de cet aquifère est constitué par les marnes de Pommard. La nappe est de type "libre" et le mode d'émergence de la source est le "débordement". Le réservoir est drainé par la vallée du Rouhot qui débouche sur le bourg. La localisation de l'émergence vis-à-vis des formations géologiques est délicate à apprécier compte tenu de la présence des placages de formations de versant qui peuvent induire une importante diffusion.

L'aquifère est caractérisé par un fonctionnement karstique. Les eaux souterraines y cheminent à la faveur de fissures élargies par la dissolution. Les cassures peuvent favoriser telle ou telle direction de circulation voire engendrer la naissance d'exurgences. L'alimentation de l'aquifère s'effectue par l'infiltration des eaux météoriques tombées sur le plateau où l'impluvium correspond aux zones d'affleurement des calcaires. Les eaux ruisselées sur les terrains imperméables du Trias s'infiltrent également au niveau du contact avec les calcaires du Jurassique à la faveur de la fracturation.

Le régime de la source est caractéristique d'un fonctionnement karstique avec des variations significatives du débit. Toutefois, la turbidité reste globalement faible.



Les traçages des eaux souterraines réalisés sur le plateau au cours de l'hiver 2014 ont mis en évidence des vitesses de circulation des eaux souterraines importantes avec des vitesses moyennes comprises entre 150 m/j et 1 500 m/h.

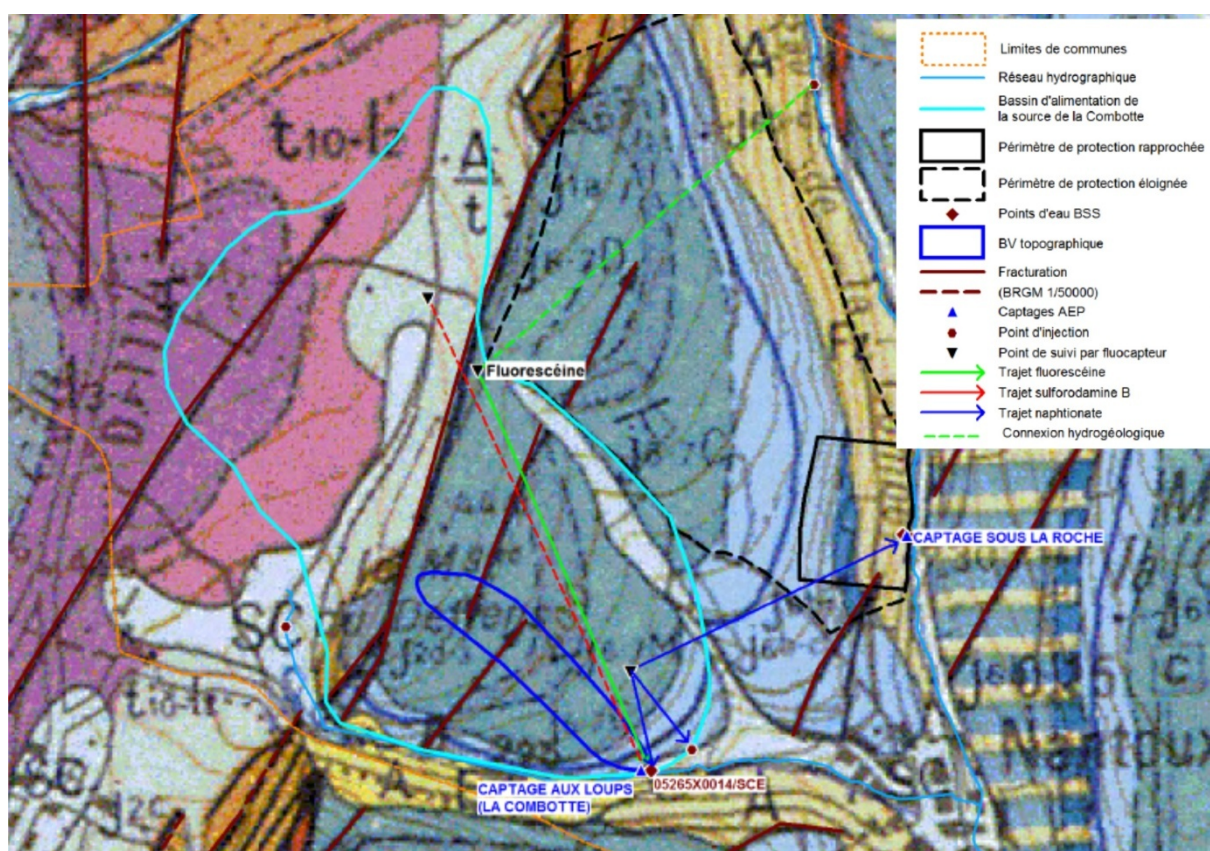
D'après les informations obtenues lors de la visite sur site, la source est pérenne. Aucune diminution significative de son débit mettant en péril l'alimentation en eau potable n'a été signalée.

Un suivi réalisé entre décembre 2013 et mai 2014 par CPGF Horizon a donné les valeurs suivantes :

- Débit d'étiage : 1,5 m<sup>3</sup>/h ;
- Débit moyen : 10 m<sup>3</sup>/h ;
- Débit en hautes eaux : < 50 m<sup>3</sup>/h.

## Bassin d'alimentation

Les traçages des eaux souterraines menés par le bureau CPGF au cours de l'hiver 2013/2014 ont permis de préciser les limites du bassin d'alimentation de la source ainsi que son fonctionnement. De plus, sur la base du bilan hydrogéologique, le cabinet a pu estimer la taille du bassin d'alimentation de la source comme étant de l'ordre de 1 km<sup>2</sup>.



Bassin d'alimentation théorique de la source de la Combotte – (source : CPGF Horizon, Étude 13-095/21C).

L'alimentation de l'aquifère est assurée par l'infiltration des eaux météoriques sur le plateau calcaire. Au Nord, l'eau y circule aisément via la fracturation et le karst jusqu'au mur de l'aquifère constitué par les marnes de Chevrey-Pommard. Par ailleurs, les traçages ont mis en évidence que dans la partie occidentale de l'aire d'alimentation de la source, les ruissellements au droit des terrains triasiques s'infiltraient au niveau de la combe à la faveur de la fracturation. Les eaux infiltrées participent à l'alimentation de la source. L'analyse des débits classés et la chimie des eaux vont également dans le sens de l'hypothèse d'une participation des terrains triasiques.

## Vulnérabilité intrinsèque de la ressource

L'aquifère affleure directement sur la majeure partie du bassin d'alimentation. Les formations pédologiques sont très peu développées. Ces horizons confèrent à la ressource une protection naturelle très limitée. En surface, les calcaires s'altèrent facilement sous l'effet des conditions climatiques (précipitations, gel/dégel). La vulnérabilité de la ressource est accentuée par la présence de nombreuses failles. Les circulations souterraines se font via des diaclases, failles et drains karstiques ne présentant aucun pouvoir épurateur, que ce soit du point de vue de la filtration ou de la rétention.

Globalement, compte tenu de la faible présence de formations superficielles propres à une protection et du caractère karstique de l'aquifère, la ressource s'avère très vulnérable à toutes pollutions et notamment celles d'origine agricole.

## Qualité de la ressource

La source n'est plus utilisée depuis début 2013. Les résultats des analyses passées effectuées par l'Agence Régionale de Santé dans le cadre du contrôle sanitaire permettent d'apprécier la qualité de la ressource. De plus, une analyse de type CEE a été réalisée en novembre 2014. Globalement, l'eau est de type bicarbonatée calcique, de dureté assez élevée, peu sujette à la turbidité, et très impactée par les pratiques agricoles. Les analyses (valeurs moyennes des analyses eaux brutes et production) mettent en évidence les caractéristiques suivantes :

- Dureté : 34,089°F ;
- Conductivité à 20°C : 641,5 µS /cm ;
- pH : 7,427 ;
- Turbidité : 0,937NTU ;
- Sulfates : 23,4 mg/l ;
- Chlorures : 11,025 mg/l ;
- Fer : 21,667 µg/l ;
- Manganèse : 3,5µg/l ;
- Nitrates : 13,511 mg/l ;
- Micropolluants : des produits issus de la culture de la vigne (et leurs métabolites) sont régulièrement retrouvés avec ponctuellement des dépassements de la norme ;
- Bactériologie : L'eau brute montre la présence occasionnelle de bactéries aérobies revivifiables, de coliformes, d'entérocoques et d'Escherichia Coli ;
- Absence d'hydrocarbures aromatiques polycycliques et de polychlorobiphényles ;
- Traces de fluoranthène (0,05 µg/l) en mars 2010
- Valeurs de radioactivité conformes à la réglementation.

Les paramètres physico-chimiques de la ressource sont en conformité avec les limites de potabilité en vigueur fixées par le Code de la Santé Publique pour les eaux destinées à la consommation humaine, exception faites des micropolluants. La présence de vignes sur le bassin d'alimentation impacte la qualité de la ressource du fait de l'usage qui y est fait de micropolluants. Les concentrations en chlorures et sulfates témoignent de la participation d'eau ayant été en contact avec les terrains du Trias.

## Occupation du sol et activités

La zone d'alimentation supposée se partage entre :

- vignes au niveau de la bordure Est ;
- bois et friches dans la partie centrale ;
- zones cultivées dans la partie Ouest (combe St-Benoît).

## Disponibilité de la ressource

Le présent avis et la définition des périmètres de protection sont déterminés pour les prélèvements suivants :

- Volume annuel : 11 000 m<sup>3</sup>
- Volume journalier : 30 m<sup>3</sup>
- Débit : 1,3 m<sup>3</sup>/h

## IV- Aménagements du captage et définition des périmètres de protection

### Périmètre de protection immédiate

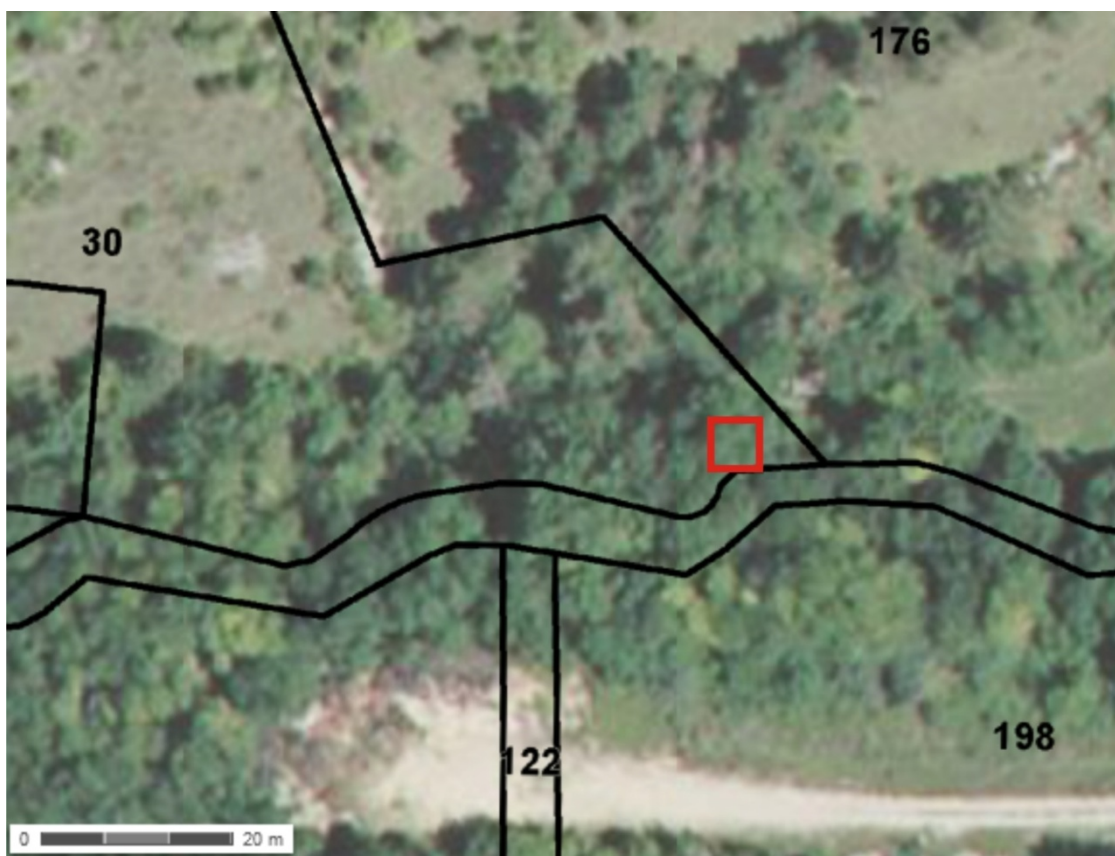
Les limites du périmètre de protection immédiate sont établies de façon à interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation du captage.

Le périmètre de protection immédiate s'inscrira *pro parte* sur la parcelle n° 30 de la section ZB. De forme carrée (5 x 5m).

Au sein du périmètre de protection immédiate, toutes activités autres que celles nécessaires à l'exploitation, l'entretien ou la sécurisation du captage sont interdites. Celui-ci devra être entretenu régulièrement, cependant tout amendement organique ou minéral ainsi que l'utilisation de produits sanitaires y seront interdits. Les produits issus de l'entretien du périmètre (déchets verts) seront évacués.

Afin d'optimiser la protection du captage, il apparaît nécessaire de :

- Restreindre l'accès à l'ouvrage par la mise en place d'une clôture matérialisant le tracé du périmètre de protection immédiate. L'accès à l'ouvrage sera permis par un portail muni d'une fermeture sécurisée ;
- Maitriser par des moyens mécaniques la végétation au sein de ce périmètre et de ses abords immédiats ;
- D'équiper (si nécessaire) l'exutoire dirigeant les eaux du trop plein vers le ruisseau d'une grille anti-intrusion interdisant l'accès à la petite faune. La maille de la grille sera de l'ordre du centimètre.



*Périmètre de protection immédiate de la source de la Combotte.*



## Périmètre de protection rapprochée

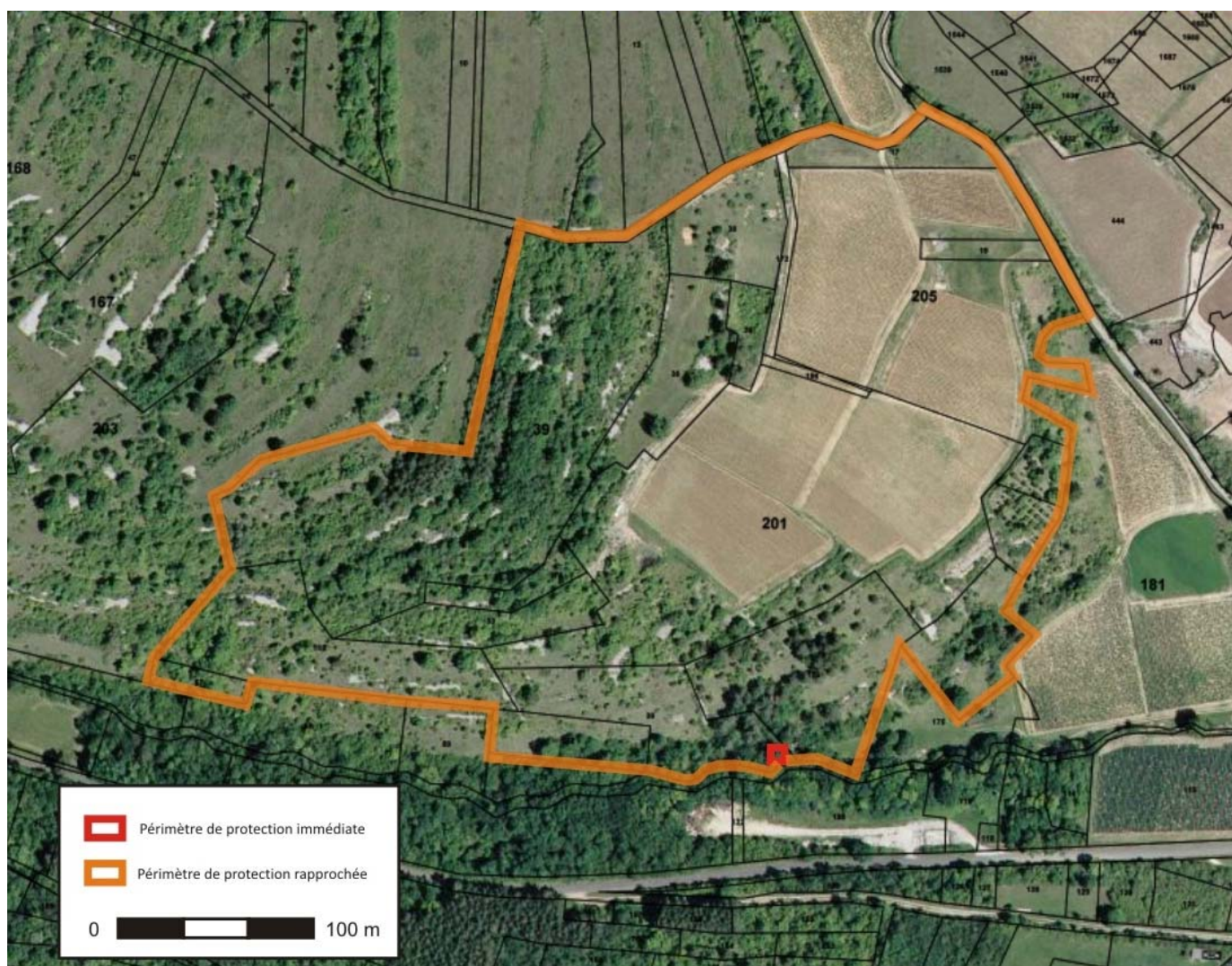
Le périmètre de protection rapprochée doit protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes.

Le dimensionnement du périmètre de protection rapprochée doit offrir un délai de réaction suffisant vis-à-vis de la migration souterraine de substances polluantes. Son étendue est déterminée en prenant notamment en compte :

- les caractéristiques physiques de l'aquifère et de l'écoulement souterrain ;
- la vulnérabilité ;
- l'origine et la nature des pollutions contre lesquelles il est nécessaire de protéger les eaux souterraines.

Le dimensionnement du périmètre prend en compte une alimentation de la source par la nappe karstique des calcaires du Jurassique de l'Oxfordien. L'extension du périmètre vers le Nord-Ouest se justifie par les résultats des traçages.

Les limites du périmètre de protection rapprochée défini sont présentées sur la figure suivante.



*Périmètre de protection rapprochée de la source de la Combotte.*

Au sein de ce périmètre, afin de limiter les risques de pollution liés à la vulnérabilité élevée de la ressource, outre la réglementation générale, certaines activités devront être interdites ou disposer d'une réglementation particulière au titre de la réglementation spécifique liée à la protection de la ressource en eau.

▪ **Excavations/remblayage**

La création de carrières, de galeries ou de tout travail du sol en profondeur (>1,5 m) sont interdits.

Le remblaiement de carrières, fouilles, tranchées, excavations sera réalisé à l'aide de matériaux naturels inertes. Ces travaux de comblement doivent être déclarés auprès de l'exploitant du captage.

▪ **Voies de communication**

La création de nouvelles voies de communication routières ou ferroviaires est interdite. La modification du tracé et les travaux sur les routes existantes restent autorisés dans la mesure où ils visent à réduire les risques de pollution vis-à-vis du captage d'eau potable.

L'entretien des talus, des fossés, des accotements des routes et voiries avec des produits phytosanitaires est interdit. Les talus de bords de routes devront être entretenus mécaniquement ; les résidus de fauchage mécanique des bords de route et pouvant être pollués par des hydrocarbures devront être collectés et stockés hors du périmètre de protection rapprochée.

Un panneau informatif sera installé aux extrémités des chemins qui parcourent le périmètre de protection rapprochée. Leur accès par des véhicules motorisés sera réservé aux usagers des parcelles desservies.

▪ **Points d'eau**

La création de nouveaux points de prélèvements d'eau (source ou forage) est interdite à l'exception de ceux bénéficiant à la collectivité.

La création de plan d'eau, de mare ou d'étang est interdite.

▪ **Activités agricoles et viticoles**

Le stockage de fumiers, engrais organiques ou de synthèse 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 sont interdits (y compris les stockages de bout de champ).

Les prairies et friches devront conserver leur vocation et ne pourront pas être converties en zones de cultures.

Concernant l'élevage, le pacage est autorisé sous réserve qu'il reste de type extensif, qu'il ne génère pas de lisier avec risque d'infiltration des jus. Il convient également de maintenir les surfaces en herbe avec maîtrise du pâturage. L'abreuvement du bétail directement dans la doline de Champ Pouly est interdit.

Les engrais minéraux et organiques, les produits phytosanitaires, les biocides et les défoliants ne sont pas interdits, mais il est impératif de sensibiliser les agriculteurs/viticulteurs à la vulnérabilité de la ressource et à l'intérêt collectif d'adapter leurs pratiques culturales ; l'idéal étant à terme la suppression définitive des traitements phytosanitaires. Les parcelles pourront être cultivées dans la mesure où cet usage n'est pas préjudiciable à la qualité de la ressource. A cet effet, l'utilisation d'engrais minéraux se fera à *minima* sur les bases du Code de bonnes pratiques agricoles. De plus, les itinéraires techniques et les apports respecteront les conditions suivantes :

- Le Programme d'action départemental fixant le programme d'actions en zone vulnérable en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.
- L'usage des produits phytosanitaires homologués se limitera au plus strict nécessaire.
- Les produits phytosanitaires les moins dangereux pour l'environnement (faibles toxicité et rémanences) seront systématiquement privilégiés.

L'exploitant tient à la disposition du maître d'ouvrage et de l'autorité sanitaire un plan de fumure détaillant les parcelles réceptrices, leur surface, les dates et les quantités utilisées. Il tient à jour également un cahier de chargement des parcelles pâturées et des traitements phytosanitaires.

L'installation de nouvelles zones de culture est interdite.

▪ **Construction- urbanisme-habitat**

La création de zones de construction est interdite dans la zone de protection rapprochée.

La création de camping et de terrain de sport est interdite.

La création de cimetière est interdite.

▪ **Stockage à risques et dépôts**

La création de zones de dépôts d'ordures ménagères et de tout déchet susceptible d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement est interdite dans l'ensemble du périmètre de protection rapprochée.

L'enfouissement de cadavres d'animaux est interdit.

La mise en place de réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques est également à proscrire dans la zone de protection rapprochée. Les stockages existants et ne répondant pas aux normes en vigueur feront l'objet des modifications nécessaires.

▪ **Eaux superficielles**

Les fossés, les haies, les talus, les surfaces en herbes seront maintenus.

▪ **Canalisations**

Est interdit l'établissement de toute canalisation, superficielle ou souterraine, contenant tout produit et matière, de toute nature et de toute origine, susceptibles d'altérer la qualité des eaux par ruissellement ou infiltration, sauf celle liée à l'exploitation du captage ou visant une amélioration de la protection de la ressource en eau.

▪ **Rejets**

Les rejets d'eaux usées domestiques, industrielles ou agricoles sont interdits.

Les rejets d'installations collectives d'eaux usées sont soumis à autorisation. Le service compétent précisera l'implantation du point de rejet, la filière de traitement et les modalités de contrôle.

Les bassins d'infiltration d'eaux pluviales sont interdits.

▪ **Sylviculture**

La suppression des boisements (défrichage, dessouchage, écobuage) et les coupes à blanc sont interdites, cependant l'exploitation du bois reste possible.

La création de nouvelles pistes forestières est interdite.

L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des zones d'exploitation forestière et le traitement des bois sont interdits.

La fertilisation de synthèse ou organique des sols forestiers est également interdite.

▪ **Loisirs**

La création et l'entretien de souilles ainsi que l'agrainage du gibier sont interdits.

### ▪ *Plan d'intervention d'urgence*

La collectivité établira un plan d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle au sein du périmètre de protection rapprochée. Il sera basé selon ce schéma de principe, donné à titre indicatif :

- Caractérisation de la pollution :
  - Cause de l'accident
  - Volume
  - Type de cheminement jusqu'au captage : ruissellement, infiltration, écoulement
  - Dangerosité pour le consommateur : nature du polluant, données toxicologiques
- Alerte : communication des faits : pompiers, gendarmerie, Agence Régionale de Santé, préfecture, consommateurs
- Actions :
  - Empêcher infiltration/ruissellement/écoulement
  - Neutralisation des polluants si possible
  - Au besoin, pompage et évacuation des eaux polluées
  - Stockage/enlèvement des terres souillées
  - ...

Les coordonnées des différents services de l'état et entreprises concernées par une intervention figureront dans le document qui sera actualisé régulièrement (1 fois/an).

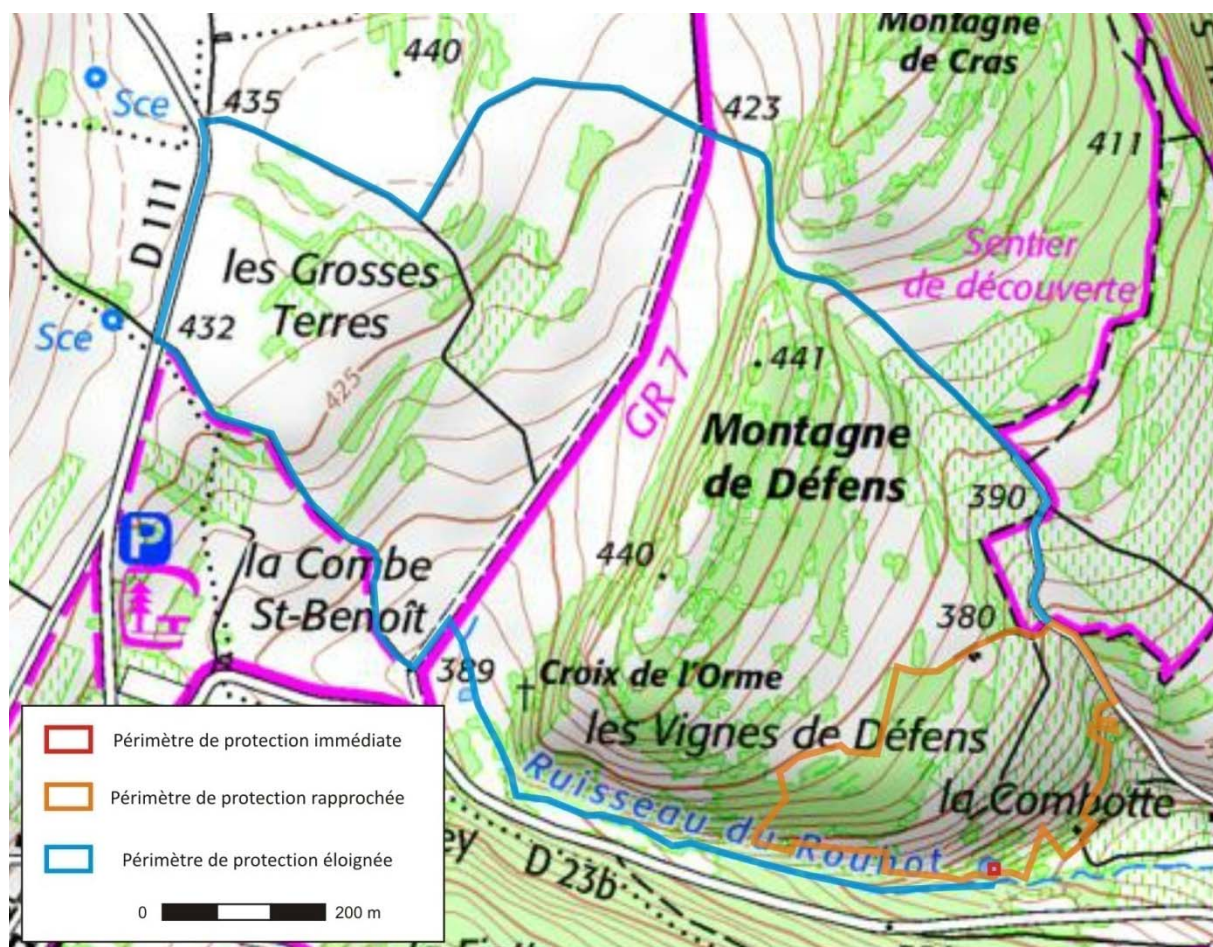
## Périmètre de protection éloignée

Classiquement il est créé si l'on considère que l'application de la réglementation générale, même renforcée, n'est pas suffisante, en particulier s'il existe un risque potentiel de pollution que la nature des terrains traversés ne permet pas de réduire en toute sécurité, malgré l'éloignement du point de prélèvement.

Au regard de la vulnérabilité de la ressource, un périmètre de protection éloignée est proposé. Il prolonge le précédent pour renforcer la protection contre les pollutions permanentes ou diffuses. Ses limites sont déterminées pour couvrir la majeure partie de l'aire d'alimentation théorique de la source.

Au sein de ce périmètre, afin de limiter les risques de pollution liés à la vulnérabilité de la ressource, outre la réglementation générale, certaines activités devront disposer d'une réglementation particulière au titre de la réglementation spécifique liée à la protection de la ressource en eau.





Tracé du périmètre de protection éloignée de la source de la Combotte.

#### ■ **Boisements**

L'exploitation de ce secteur devra éviter la présence d'une surface trop importante de coupe à blanc. Le dessouchage y est également déconseillé.

#### ■ **Excavations/remblayage**

Les sondages de reconnaissance (minier, pétrole, ...) pénétrant (ou traversant) l'aquifère capté seront soumis à autorisation et rendus étanches au droit de l'aquifère.

L'ouverture d'excavations de plus de 2 m de profondeur est subordonnée à la mise en place d'une étanchéité de protection des eaux souterraines et d'un drainage des eaux superficielles en dehors de l'excavation.

#### ■ **Voies de communication**

L'entretien des talus, des fossés et des accotements des routes et voiries avec des produits phytosanitaires est vivement déconseillé ; une action mécanique sera privilégiée.

#### ■ **Points d'eau**

Les forages d'eau de tiers captant le même aquifère seront implantés et exploités de telle sorte qu'ils ne puissent, en aucun cas, modifier les écoulements actuels de la nappe au droit du point d'eau. A ce titre, l'implantation de tout nouveau forage captant le même aquifère que le captage devra être soumise à l'avis d'un hydrogéologue agréé. Les ouvrages feront l'objet de protections spécifiques : cimentation dans la zone non saturée, margelle, capot de fermeture cadenassé.

Si la pompe est mue par un moteur thermique, la réserve de carburant sera installée dans un bac de rétention.

▪ **Activités agricoles / viticoles**

Les engrais minéraux et organiques, les produits phytosanitaires, les biocides et les défoliants ne sont pas interdits, mais il est impératif de sensibiliser les agriculteurs à la vulnérabilité de la ressource et à l'intérêt collectif d'adapter leurs pratiques culturales ; l'idéal étant à terme la suppression définitive des traitements phytosanitaires. Les parcelles pourront être cultivées dans la mesure où cet usage n'est pas préjudiciable à la qualité de la ressource. A cet effet, l'utilisation d'engrais minéraux se fera à *minima* sur les bases du Code de bonnes pratiques agricoles. De plus, les itinéraires techniques et les apports respecteront les conditions suivantes :

- Le Programme d'action départemental fixant le programme d'actions en zone vulnérable en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.
- L'usage des produits phytosanitaires homologués se limitera au plus strict nécessaire.
- Les produits phytosanitaires les moins dangereux pour l'environnement (faibles toxicité et rémanences) seront systématiquement privilégiés.

Les usages de l'azote et des produits phytosanitaires devront donc se faire dans le cadre de pratiques raisonnées, tant pour les professionnels du monde agricole que pour les particuliers et les collectivités locales.

▪ **Assainissement- non collectif**

Les dispositifs d'assainissement individuel font l'objet d'un contrôle strict de leur conformité par le SPANC, de leur fonctionnement et de leur entretien. Les dispositifs d'assainissement non collectifs non visités par le SPANC devront l'être. Les propriétaires de dispositifs non conformes devront se mettre en conformité avec la réglementation en vigueur.

Le rejet en puits filtrant est interdit.

▪ **Stockage à risques et dépôts**

La création de locaux ouverts pour stockage de produits agricoles (légumes, céréales, oléagineux, protéagineux...) sans dépôt de déchets aux abords (pelures, refus,...) est autorisée.

La création de silos produisant des jus d'écoulement est autorisée, sous réserve d'assurer l'étanchéité de la plate-forme et la récupération des jus.

Les dépôts de produits polluants et de déchets solides seront réalisés sur des aires étanches avec récupération des jus.

Les stockages d'eaux usées industrielles seront réalisés dans des bassins étanches. Les procès verbaux d'essais d'étanchéité seront effectués avant la mise en service des ouvrages. Le maître d'ouvrage, ou à défaut l'exploitant, fera procéder tous les 5 ans à une expertise de l'ouvrage par un contrôleur technique.

Les stockages d'hydrocarbures liquides de plus de 2 m<sup>3</sup> seront équipés d'une cuve double paroi ou installés dans une petite fosse bétonnée et étanche.

Les stockages d'effluents d'élevage et de produits organiques destinés à la fertilisation des sols de longue durée (> 6 mois) ou toujours situés au même endroit s'effectueront sur une aire étanche avec récupération des jus.

Les stockages temporaires (< 6 mois) d'effluents d'élevage et produits organiques destinés à la fertilisation des sols en bout de champ seront en quantité limitée aux besoins des parcelles à épandre. Pas de stockage deux années consécutives au même endroit.

Les stations d'épuration, lagunages, les bassins de décantation d'effluents industriels ou urbains devront être étanches. Le trop-plein sera acheminé par canalisations ou fossés étanches en dehors des périmètres de protection en respectant les autorisations délivrées en application de la loi sur l'eau.

- ***Canalisations***

Toutes les canalisations véhiculant des liquides potentiellement polluants seront étanches. Les procès verbaux d'essais d'étanchéité seront réalisés avant la mise en service des nouvelles conduites. Les canalisations feront l'objet par l'exploitant d'un contrôle quinquennal. Des vannes d'isolement seront placées aux extrémités du tronçon de canalisation traversant le périmètre de protection.

- ***Rejets***

Les rejets d'eaux usées industrielles ou agricoles sont soumis à autorisation. Le service compétent précisera l'implantation du point de rejet, la filière de traitement et les modalités de contrôle.

Bassins d'infiltration d'eaux pluviales : Les eaux transiteront au préalable dans un débourbeur - déshuileur. Les bassins seront équipés en aval d'un forage de contrôle de la qualité de la nappe et d'un puits de sécurité en cas de déversements accidentels (afin de pouvoir effectuer un pompage et circonscrire la pollution).

- ***Dispositions générales***

L'intégralité des dispositions de la réglementation générale en vigueur en lien avec la préservation de la ressource doit être strictement appliquée (pas de possibilité de dérogation).

Globalement, toute activité ou action pouvant porter atteinte à la qualité des sols et par voie de transfert à la qualité des eaux souterraines doit faire l'objet d'une vigilance particulière.

Tout incident susceptible d'impacter la qualité de l'eau du captage doit être signalé au responsable du réseau de distribution de l'eau et à l'ARS.

## Conclusions

Le captage de la commune de Nantoux est implanté dans un contexte hydrogéologique de type karstique. Le captage est très vulnérable à toute pollution du fait de vitesses de transfert élevées et l'absence d'autoépuration du milieu. Cependant, l'eau brute est de bonne qualité pour l'ensemble des paramètres exception faite des micropolluants d'origine agricoles rencontrés occasionnellement et parfois en dépassement des normes fixées par le Code de la Santé Publique.

Les eaux distribuées devront être désinfectées au préalable. En complément de la désinfection, les eaux brutes de la source de la Combotte nécessiteraient un traitement compte tenu de la présence régulière de molécules phytosanitaires à une concentration supérieure à la norme. Le respect des normes pourra également être obtenu par dilution avec les eaux du second forage de la commune. Cependant, ces solutions ne traitent pas l'origine de la présence des micropolluants. Le diagnostic des pratiques et l'accompagnement des exploitants vers des pratiques plus vertueuses est nécessaire. Cela pourra être fait dans le cadre d'une étude du bassin d'alimentation du captage.

Au regard des connaissances actuelles relatives au fonctionnement de la source et sous réserve de la mise en place des mesures de protection proposées, j'émet un avis favorable à l'exploitation du captage de la source de la Combotte en vue de l'alimentation en eau potable.

Les différents travaux de mise en conformité du périmètre de protection immédiate seront idéalement menés par temps sec.

Les captages et leurs abords feront l'objet d'un entretien régulier. Pour les ouvrages, l'entretien consistera à un curage et une désinfection périodique à l'eau javellisée des chambres de captage.

Fait à CHARENTENAY, le 20 octobre 2015

Pierre LOUÉ

*Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique  
pour le département de la Côte d'Or*

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pierre Loué', with a long horizontal stroke extending to the left.