

**RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE**

**CONCERNANT LA PROTECTION DES CAPTAGES D'ALIMENTATION**

**EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE D'OUVANS ( DOUBS ).**

---

**par Paul BROQUET**

**Hydrogéologue agréé pour le Département du Doubs**



**RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE**  
**CONCERNANT LA PROTECTION DES CAPTAGES D'ALIMENTATION**  
**EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE D'OUVANS ( DOUBS )**

---

La commune d'OUVANS ( 75 habitants est alimentée en eau potable par les sources de Beiche , situées 2,2 km au SSW du village , sur le territoire de la commune de Landresse , au point de coordonnées X = 914,50 ; Y = 2259,19 ; Z = 651m.

La consommation journalière moyenne varie entre 32 m<sup>3</sup> ( année 2001 - 11.717 m<sup>3</sup> ) et 41,77 m<sup>3</sup> ( année 2000 - 15.242 m<sup>3</sup> ). Plusieurs agriculteurs ( 4 GAEC - 150 à 160 têtes de bétail ) représentent environ 20% de la consommation annuelle ( 2500 m<sup>3</sup> ).

La population d'Ouvans ne devrait pas évoluer dans la décennie à venir , la consommation moyenne d'eau devrait donc se maintenir entre 30 et 40 m<sup>3</sup> / jour , néanmoins le débit d'étiage ( 52 m<sup>3</sup> / jour le 31.08.1999 ) pourrait s'avérer insuffisant si le rendement du réseau estimé à 65 % par le Cabinet Reilé n'était porté à 80 % . Rappelons que du 16.01.2002 au 11.09.2002 la quantité moyenne d'eau nécessaire a été de 57,5 m<sup>3</sup> / jour avec des pointes à 63,3m<sup>3</sup> / jour du 27.04 au 11.06 , le minimum étant atteint la première quinzaine d'Août ( 40,3m<sup>3</sup> / jour ).. ( mesures réalisées à la station de relevage d'Ouvans pour l'alimentation du réservoir ).

Lors de l'étiage très sévère de 2003 la commune d'Ouvans a d'ailleurs manqué d'eau et l'estimation de 2002 ( 52m<sup>3</sup> / jour ) qui correspond à un étiage moyen est à reconsidérer en cas d'étiage sévère .

## **CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE**

Le secteur concerné se trouve sur le plateau de Vercel où affleurent les terrains du Jurassique moyen et supérieur faillés et localement légèrement déformés . C'est ainsi que l'unité hydrogéologique qui nous concerne est représentée essentiellement par des calcaires et marno-calcaires de l'Argovo-Rauracien ( roche réservoir du Jurassique supérieur ) reposant sur des marnes oxfordiennes ( aquiclude ) , l'ensemble étant légèrement déformé en synclinal perché d'axe ENE - WSW à léger plongement NE .

Au sud de la structure concernée se développe l'anticlinal de Villers la Combe constitué par les calcaires du Dogger , l'ensemble étant jalonné par une faille directionnelle légèrement inverse.

Dans le cadre des études préalables à la protection des sources de Beiche , mais également de Nardal , de Colonveau et de Landresse , le Cabinet Reilé a réalisé une campagne de colorations qui a montré une absence de communication entre les aquifères du Jurassique moyen et supérieur qui sont séparés et délimités par la faille inverse qui borde au N l'anticlinal de Villers la Combe . L'aquifère du Jurassique supérieur est donc suspendu et limité au synclinal précité..

La circulation souterraine y est moyennement rapide ( 250 m / jour ) dans un système fissural dominant. En effet on note peu de dolines et de pertes en surface et on constate que les écarts entre les débits minimums et moyens sont assez faibles. La couverture de dépôts superficiels est faible , l'aquifère n'est donc pas ou très peu protégé en surface . Il doit receler d'assez faibles réserves et peut s'avérer peu productif lors des étiages sévères.

Notre protection concernera donc les sources appartenant à la stucture synclinale qui comporte les sources de Beiche et de Landresse qui appartiennent donc à la même unité hydrogéologique.

## **PRÉSENTATION DES OUVRAGES DE CAPTAGE**

Les venues d'eau captées apparaissent au pied d'un côteau boisé.

Le captage initial date de 1880 . Il s'agit d'un ouvrage maçonné où aboutit

une galerie cimentée creusée dans des éboulis de pente communiquant avec 2 galeries en Y de 38 m et 43 m de long , aboutissant au débouché de 2 drains karstiques à la base des calcaires argoviens ( voir rapport Reilé , 2003 ) . Au niveau de la prise d'eau quelques renardages méritent une réfection.

A vingt mètres du captage initial un second captage a été réalisé en 1975. Egalement maçonné il est constitué d'une galerie drainante ( 68,7 m ) accessible depuis la prise d'eau et au niveau de 3 puits d'accès. Il sert de bâche de reprise du captage de 1880. La prise d'eau est propre .

L'adduction d'eau d'Ouvans date de 1965 . Un stérilisateur U.V. a été installé en 1967 et remplacé en 2001 par un chloromètre.

Les 2 captages alimentent gravitairement un bâche de 30 m<sup>3</sup> munie de 2 pompes de 5m<sup>3</sup> / h . En sortie de bâche l'eau subit une désinfection au chlore gazeux . La gestion est municipale

## **QUALITÉ DE L'EAU - RISQUES ENVIRONNEMENTAUX**

Les analyses effectuées par la DDASS dans le cadre du contrôle sanitaire depuis 1996 révèlent que l'eau brute présente des germes bactériologiques témoins de contamination ce qui s'avère fréquent en milieu karstique et coïncide souvent avec des pics de turbidité . Il faut effectivement noter que la turbidité est trop élevée : maximum : 11,6 le 9.04.2001 , moyenne : 1,78 . Rappelons que la norme est désormais de 1 NTU . Le taux de nitrates est très satisfaisant ( moyenne 2,18 mg / l avec un maximum à 3,15 mg / l le 6.03.1997 ) .

L'eau distribuée est traitée au chlore gazeux , néanmoins il demeure une contamination bactérienne chronique ( 10.08.1999 ; 5.10.2000 ; 8.02.2002 ) probablement liée à des pics de turbidité . Un traitement futur de la turbidité devrait s'avérer nécessaire.

Nous ne possédons pas les résultats des analyses de première adduction.

## **Risques environnementaux.**

Le bassin d'alimentation des sources se trouve pour l'essentiel en zone boisée et les risques liés à l'exploitation forestière sont faibles . Il existe néanmoins quelques prairies au niveau desquelles il faudra contrôler les épandages fertilisants .

Trois bâtisses se trouvent dans l'emprise hydrogéologique du captage : les fermes des Morchiers et Cachot et la maison habitée de la Cote . Ces habitations ne sont pas équipées de dispositifs d'assainissement ( voir rapport Reilé , 2003 ) .

Une route ( D 120 ) traverse le secteur concerné .

Une perte très active ( gouffre ) au dessus des sources pourrait poser problème dans le futur. Elle sera incluse dans le Périmètre immédiat des sources. Des traçages ont été réalisés par le Cabinet Reilé ( 1999 ) notamment à partir des sources possibles de pollution . Ces traçages excluent une possible contamination des captages de Beiche par :

- la perte des effluents de Germéfontaine ( vers la source de la Creuse );
- la perte des effluents de Villers-la-Combe ( issue non reconnue );
- le rejet des effluents du hameau de Belue ( vers la source Noire );
- la perte de la lagune de Laviron ( issue non reconnue ).

Néanmoins les traçages ayant abouti aux sources de Beiche provenant des fermes des Morchiers ( V = 240m / jour ) et Cachot , ( visible sur fluocapteurs ) , il sera nécessaire de pourvoir à l'assainissement de ces habitations . La zone de diffluence marquant la limite entre les 2 bassins d'alimentation des sources se situe sensiblement au niveau de la ferme Cachot.

## **PROTECTION DES CAPTAGES.**

On appliquera la loi en vigueur aux périmètres définis.

### **1) Périmètre de Protection Immédiate ( P.P.I. )**

Il inclut les ouvrages de captage ainsi que les drains qui y aboutissent ( voir plan ). Situé sur les parcelles 678 et 679 section B lieu-dit " En Beiche " , il sera de forme trapézoïdale ( voir plan ) . Il sera acquis en pleine propriété par la commune . Il sera

nettoyé ; des arbres gênants pour le captage pourront être abattus . Il sera clôturé , demeurera propriété de la commune et un panneau signalera le captage à l'attention du public. Dans ce périmètre toutes les activités seront interdites sauf celles liées à l'exploitation de l'eau du captage et à l'entretien mécanique du terrain . Aucun épandage n'y sera autorisé.

## **2) Périmètre de Protection Rapprochée ( P.P.R.)**

Il concerne la zone immédiatement en amont hydrogéologique des sources ( petit synclinal perché de calcaires argovo-rauraciens sur substratum oxfordien ).

### 1) Délimitation

Il s'étend sur le territoire communal de Landresse ( voir plan annexé).

### 2) Prescriptions générales

- Les zones boisées seront maintenues en l'état ainsi que les prairies permanentes;

### 3) Activités interdites

- Les nouvelles constructions ;

- Les épandages d'effluents organiques liquides ( lisier, purin, boues issues du traitement des eaux usées );

- L'utilisation de phytosanitaires ;

- Les stockages et dépôts de matières susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau , qu'ils soient temporaires ou permanents ;

- Les excavations dans le sol , à l'exception des travaux nécessaires à l'exploitation du captage ;

- Les travaux de terrassement , de drainage et de remblaiement ;

- La création et l'exploitation de campings;

- La création d'étangs ;

- Le rejet d'effluents issus des activités industrielles , agricoles et domestiques .

### 4) Activités réglementées

- Les habitations et les établissements agricoles seront mis en conformité avec les règlements sanitaires du Doubs.

- Les prairies seront exploitées uniquement pour le fourrage et pour le pacage extensif

des animaux;

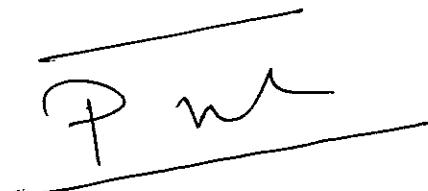
- Les épandages de fumier et d'engrais minéraux seront réalisés sous respect du Code des Bonnes Pratiques Agricoles défini dans l'arrêté du 22.11.1993 , et limités à l'entretien des prairies.

### 5) Activités futures

Toute autre activité susceptible d'altérer la productivité et la qualité de l'eau des captages pourra être interdite par arrêté préfectoral . A ce titre , la commune d'Ouvans préviendra l'Administration de tout projet pouvant concerner le périmètre de protection rapprochée.

La protection rapprochée concernant le bassin d'alimentation des sources , nous ne définirons pas de périmètre de protection éloignée.

Fait à Besançon le 30.12.2003

A handwritten signature consisting of the letters 'P' and 'W' written in cursive script, enclosed within a rectangular border formed by two intersecting lines.

P. BROQUET