

## **Rapport hydrogéologique concernant le forage de Novillars (syndicat de Roche les Beaupré)**

par le professeur Pierre Chauve  
Hydrogéologue agréé

### **Situation**

Le puits de Novillars se situe à l'entrée de l'agglomération entre la voie ferrée et la route nationale et à proximité du Doubs.

### **Contexte géologique et hydrogéologique**

Il s'agit d'un puits profond, foré en 1967, qui exploite une nappe qui se développe dans les calcaires du bathonien sous-jacent.

La coupe lithologique du forage est la suivante

- de 0 à 43 m : calcaires argileux gris-bleu de l'Argovien
- de 43 m à 91,7 m : marnes grises de l'Oxfordien s. s.
- de 91,7 à 120 m calcaires du Callovien puis calcaires blancs du Bathonien

L'aquifère s'étend au cœur de la structure synclinale qui suit sensiblement l'orientation de la route nationale. La nappe profonde est atteinte par d'autres forages dont certains sont encore en exploitation dans les papeteries. Leurs têtes de forage sont souvent assez mal protégées.

### **Vulnérabilité**

Le forage débute dans des marno-calcaires puis atteint une épaisse couverture marneuse surmontant l'aquifère calcaire. L'eau de la nappe est donc naturellement protégée par une couche marneuse qui arrête les infiltrations d'eau superficielles.

Les causes de pollution potentielles sont liées à un déversement dans l'orifice de l'ouvrage ou à une pollution plus lointaine des forages des papeteries qui exploitent le même aquifère. Il ne semble pas que la plate-forme soit inondable, si c'était le cas, il y aurait lieu de rehausser la tête du puits.

### **Equipement**

Le forage est cimenté et tubé jusqu'à trente mètres de profondeur ; la tête du puits est située dans un petit bâtiment de section carrée de 2 mètres de côté. Elle se situe à un peu moins d'un mètre de la surface du sol. Elle est raccordée directement et d'une manière étanche à la conduite de refoulement. Les pompes étagées se trouvent à environ 35 mètres de profondeur.

Le puits est en charge, la cote de l'eau est d'environ un mètre au-dessus du niveau du Doubs.

Un traitement est effectué par injection directe de chlore dans la canalisation de refoulement à l'entrée de Thise.

L'ouvrage de captage est enclos dans une parcelle grillagée et bordée par un mur de protection côté route nationale. La parcelle se poursuit à l'est vers une maison d'habitation. Entre la maison et le puits se trouve un parking.

Un traitement est effectué par injection directe de chlore dans la canalisation de refoulement à l'entrée de Thise.

### **Qualité des eaux**

Les analyses de première adduction ont montré une eau d'excellente qualité tant du point de vue chimique que bactériologique. On ne remarque pas de contamination par les eaux superficielles.

La turbidité reste toujours en dessous de la norme.

On ne note pas non plus de dépassement pour les teneurs en fer et manganèse. Les teneurs en nitrates sont faibles. Seules les teneurs en sulfates et en chlorures sont légèrement supérieures aux teneurs relevées dans les aquifères karstiques superficiels.

### **Protection**

Bien qu'il soit placé dans un contexte à priori défavorable car dans un contexte perturbé par les voies de communication, ce puits peut être protégé, la couverture marneuse étant suffisante.

La protection se limitera aux alentours immédiats du forage et aux points où la couverture marneuse est percée.

#### *Périmètre immédiat*

Il sera agrandi vers l'est de manière à s'étendre jusqu'à l'entrée de la propriété. On s'assurera du rejet vers le Doubs du réseau de drainage du parking. La canalisation actuelle ou à créer sera munie d'un clapet anti-retour pour éviter l'arrivée d'eau du Doubs en période de hautes eaux.

Son tracé figure en annexe 1

La surface du nouveau PPI est donnée en annexe 1. Il sera remis en état par apport de terre pour y établir un pré qui pourra être fauché mais ne recevra aucun engrais et aucun stockage. Son entrée sera réglementée et limitée aux seules personnes chargées de l'entretien et de surveillance

#### *Périmètre rapproché*

Il sera composé de deux périmètres.

Le PPRA s'étendra sur les parcelles 175,176 et 177. Le stationnement des véhicules sera limité aux besoins de la maison d'habitation. Un réengazonnement des parcelles est souhaitable.

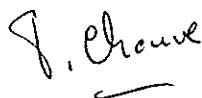
Au cas où la maison serait vendue, le syndicat pourrait s'en rendre acquéreur pour maîtriser le terrain.

Le PPRB concerne les têtes de puits des papeteries, la tête de puits des établissements Blondeau et les têtes de puits non répertoriées à ce jour.

On s'assurera de leur bon état, de leur élévation suffisante de manière à être à un niveau supérieur au niveau des inondations éventuelles et qu'aucun écoulement de la surface des sols ne puisse pénétrer à l'intérieur des forages et contaminer la nappe.

Enfin un plan d'alerte sera établi. La SNCF, la DDE et la Gendarmerie seront tenues de prévenir le syndicat des eaux et la compagnie fermière (CGE) de tout incident ou pollutions survenant sur la voie ferrée ou sur la route nationale.

Besançon le 5 décembre 2002



P. Chauve

P. J. plan parcellaire portant le PPI

Puits de Novillars (syndicat de Roche)

Plan cadastral avec  
du forage profon

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE (PPI)

