



**BURGEAP**

EAU - SOI. - ENVIRONNEMENT

Région Centre Est - Agence de STRASBOURG

15 rue du Parc - OBERHAUSBERGEN  
67088 STRASBOURG CEDEX 2 - FRANCE  
Tél : 03.88.56.05.30 - Fax : 03.88.56.85.31  
E-mail : bgpest@media-net.fr

DOCUMENT



n° 22823

**SYNDICAT DES EAUX D'AUDUN LE ROMAN**  
**COMPAGNIE GÉNÉRALE DES EAUX**  
*Centre Régional Alsace-Lorraine*  
*Secteur Lorraine Ouest et Sud*

**CAPTAGES DE FILLIERES DU SYNDICAT DES EAUX D'AUDUN LE ROMAN (54)**

*Étude du fonctionnement hydraulique et relation avec la rivière La Crusnes*

Note technique intermédiaire

## SOMMAIRE

1. OBJECTIF DE L'ÉTUDE	5
2. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	5
3. CONTEXTE HYDROLOGIQUE	6
3.1 PLUVIOMÉTRIE ET BILAN HYDRIQUE	6
3.2 LA CRUSNES	6
3.2.1 Présentation générale - Historique -	6
3.2.2 Relation nappe-Crusnes à l'échelle du secteur et Qualité de l'eau	7
4. PRÉSENTATION ET ÉTUDE DES CAPTAGES	9
4.1 DESCRIPTION DU SITE D'ÉTUDE	9
-1.2 LES SOURCES	10
4.2.1. Description générale	10
4.2.2. Débits	10
4.2.3. <b>Etude de l'évolution des niveaux dans la source SI</b>	10
4.2.4 Qualité de l'eau	12
-1.3 DESCRIPTION DU PUIS	13
4.4 FONCTIONNEMENT HYDROGEOLOGIQUE DU SITE DE FILLIERES	13
-1.4.1 Interférence entre le puits de secours et les sources	13
4.4.2 Bassin versant d'alimentation	14
5. SYNTHÈSE ET CONCLUSION PROVISOIRES	16

## 1. OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Le syndicat des Eaux d'Audun le Roman dispose pour son alimentation en eau potable d'un champ captant situé sur le territoire de la commune de Fillières (54). (CC plan de situation générale en figure 1).

Les captages interceptent la ressource en eau souterraine de la nappe des calcaires. Ils sont constitués d'un système de drainage de sources et d'un puits dit « de secours ».

Sur les plans quantitatifs et qualitatifs, l'exploitation du champ captant est influencée directement par le régime hydrodynamique des eaux souterraines et indirectement par les eaux superficielles de la Crusnes voisine.

L'objectif de cette étude est d'analyser le fonctionnement hydraulique des captages de Fillières afin d'en déduire les indicateurs de gestion, notamment en fonction de l'exploitation des sites de pompage situés dans le même bassin versant hydrogéologique.

## 2. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

La structure géologique du secteur est caractérisée par des formations marno-calcaires disposées en couches de faible pendage complètes par des formations ferrugineuses en profondeur (figures a, b et c de l'annexe 1). Une coupe type des formations du plateau situé au nord-est de Fillières est la suivante :

Désignation	Épaisseur (m)	Nature
Oolithe de Doncourt	20	Calcaire perméables
Clappes	2	Marnes peu perméables
Oolithe de Jaumont	20	Calcaires perméables
Marnes de Longwy		Marnes peu perméables
Bajocien moyen et inférieur	100	Calcaires à polypieds perméables
Marnes micacées	10 à 20	Marnes peu perméables
Formations ferrifères	15 à 65	Formations ferrifères calcaires et siliceuses

Les formations de surface contiennent de petits aquifères, rechargés directement par les précipitations qui s'égouttent vers les formations calcaires perméables plus profondes.

Les formations du Bajocien moyen et inférieur sont grossièrement perméables en grand (fissurées et fracturées) et sont le siège d'une nappe importante dont les exutoires

aval de Moulin au Bois alimente les eaux souterraines et plus particulièrement en période d'étiage. Si cet apport est stoppé, il en résulte une baisse généralisée du niveau de la nappe et par voie de conséquence de la production à Fillières.

➤ **L'exploitation de la ressource** : Elle est à mettre dans son contexte général notamment par rapport au captage t i c Moulin au Bois pour les besoins du Syndicat Fensch-Moselle.

i l'arrêté interpréfectoral du 2 1 décembre 1994 autorise un prélèvement de 14400 m<sup>3</sup>/jour réduit à 12500 m<sup>3</sup>/jour en moyenne hebdomadaire suite à l'arrêté du 3 1 mai 1996 fixant une période de 6 mois et c c compte tenu d e l'étiage prolongé observé à cette époque.

Par ailleurs e e l'arrêté précisait que : "Le niveau du rabattement sera surveillé par l'exploitant. En tout état de cause, i l ne devra en aucun cas dépasser le toit des marnes micacées".

Les marnes micacées constituent la base tic la nappe du Dogger soit (-30 m) par rapport au niveau du terrain naturel. A la mi-juin 1996, au moment de la baisse de production sur les captages tic Fillières décrite précédemment, le niveau de la nappe était mesuré à (-44,2 ni) (d'après le service de la police de l'eau - DDE) entraînant un rabattement généralisé du niveau de l a nappe en aval.

➤ **La qualité des eaux** : Depuis 1970, ic suivi des teneurs en sulfates au niveau des captages de Fillières a montré la sensibilité de cc paramètre vis à vis tics a p p o r t s de la Crusnes. Les augmentations de ces teneurs seraient mises en relation avec des augmentations des sulfates dans la rivière pendant des périodes d'étiage. Effectivement, lors de tel épisode, l'apport global d'eau, le long du tronçon Moulin au Bois - étang Bodson, de la rivière vers la nappe est favorisé et l a dilution naturelle moins importante. Sur cet a p p o r t, on pourrait rajouter la réalimentation induite vers le puits de secours sollicité en renforcement.

### 5.3 Conclusion générale

La quantité et la qualité de l'eau exploitée sur le champ captant de Fillières sont tributaires de l'équilibre g l o b a l de l a ressource à l'échelle du Bassin versant hydrogéologique. Les baisses de production observées sur les captages de Fillières sont à relier à l'effet combiné de la sous-alimentation de la nappe par les précipitations (période d'étiage) c l de son exploitation déséquilibrée par des gros captages situés en amont hydraulique. Dans e e contexte global, l a Crusnes j o u e un rôle tampon stratégique notamment en ce qui concerne le renforcement de l'alimentation de l a nappe entre le Moulin au Bois et ic site de captage de Fillières. La réalimentation d e s eaux souterraines par les eaux d e la Crusnes influence directement la qualité d e l a nappe.