

- Syndicat des Eaux de la Vraine et du Xaintois -

**Etude de vulnérabilité
du captage
de Removille**

- SYNTHÈSE GÉNÉRALE -

SCIENCES **E**NVIRONNEMENT
6 Bd Diderot - 25000 BESANCON
☎ 03 8153 02 GO - Fax 03 8180 0108

Mars 1999

PRESENTATION DE L'ETUDE

L'usine de production d'eau potable de Removille fait partie du réseau AEP du Syndicat des Eaux de la Vraine et du Xaintois, qui est maître d'ouvrage de cette étude. La D.D.A.F. des Vosges en est le maître d'oeuvre, sous la responsabilité de Monsieur LERCHER.

Cette usine, gérée par la Compagnie Générale des Eaux, se trouve dans la vallée du Vair, à environ 700 m au Nord-Ouest du village de Removille.

Elle utilise plusieurs ressources en eau :

➤ La source de la Chavée, près d'**Attignéville**, et la source des Goules, au Nord de Removille : ces sources jaillissent dans le versant de la vallée, à la limite entre les calcaires du Bajocien et les marnes du Toarcien. Leurs débits sont généralement suffisants pour alimenter l'usine d'eau potable.

➤ Le puits **de Roche**, traversant les alluvions du Vair, et dans lesquelles se jettent les eaux captées de la **source Gérard** située de l'autre côté de la rivière. Le puits est également relié à **une prise d'eau dans le Vair**. L'eau du puits de Roche n'est pompée que lorsque les débits des sources de la Chavée et des Goules s'avèrent insuffisants, à l'étiage d'été. La prise d'eau sur le Vair, fermée par une vanne, n'est sollicitée qu'en cas d'assèchement sévère du puits de Roche, c'est-à-dire très rarement.

Une extension de l'usine de Removille est en cours de réalisation, depuis septembre 1998. Il est probable que l'augmentation des capacités de l'usine signifie- également une plus grande sollicitation du puits de Roche et de la prise d'eau, et une plus grande dépendance à leur égard.

C'est donc à l'occasion de ce projet que la question de la vulnérabilité de ce captage a été posée.

Considérant le fait que le puits traverse les alluvions du Vair, il était naturel de penser que le puits est alimenté (au moins en partie) par ces alluvions. Par ailleurs, une prise d'eau directe sur le Vair existe, même si elle n'est ouverte qu'exceptionnellement. On peut donc considérer **que la zone d'alimentation de ce captage est l'ensemble du bassin versant hydrographique en amont du captage**.

Sur cette base, une analyse de la vulnérabilité du puits de Roche et de la prise d'eau dans le Vair a été programmée.

Cette étude est orientée autour de trois volets :

- 1 - Faire un bilan de la qualité des eaux du Puits de Roche et du Vair.
Examiner les risques de pollutions à l'échelle du bassin versant (Vair, Vraine et affluents).
- 2 - Mettre au point un modèle permettant de déterminer, en cas de pollution accidentelle en amont, le temps de transfert du nuage polluant jusqu'à la prise d'eau de Removille, son temps de passage et la concentration maximale du polluant.
- 3 - Examiner les mesures de prévention à mettre en place.

SOMMAIRE

I – BILAN DE QUALITE DES EAUX	5
I.1 – <i>Données prises en compte</i>	5
I.2 – <i>Synthèse des résultats</i>	5
I.3 – <i>Conclusion</i>	6
II – SOURCES DE POLLUTION..	7
II.1 – <i>Rejets domestiques</i>	7
II.2 – <i>Pollutions d'origine agricole</i>	7
II.3 – <i>Rejets et risques d'origine industrielle ou artisanale</i>	9
II.4 – <i>Rejets et risques liés aux infrastructures</i> :.....	10
II.5 – <i>Conclusion</i>	11
III – CAS DE POLLUTION	12
IV – MODELISATIONS	12
V – ALIMENTATION DU Puits DE ROCHE	13
VI – MESURES DE PREVENTION	13
VII – ORIENTATIONS ET PRIORITES	14
VIII – CONCLUSION GENERALE	15

I – BILAN DE QUALITE DES EAUX

1.1 – Données prises en compte

Le bilan de qualité des eaux a été entrepris à partir des données fournies par l'exploitant (CGE), par l'Agence de l'Eau, par la DIREN et par la DDASS, mais aussi à partir des données acquises par Sciences Environnement pendant l'année 1998. Il s'agit à la fois d'analyses hydrobiologiques et d'analyses physico-chimiques.

1.2 – Synthèse des résultats

Aux stations du Réseau National de Bassin (RNB), les résultats sont ceux présentés dans les tableaux suivants :

Paramètres	DBO ₅	DCO	COD	MES
le Vair à Belmont-sur-Vair (de 1992 à 1996)	Entre 1,5 et 10 mg/l ; depuis 1995, presque toujours autour de 2-3 mg/l	Très variable entre 4 et 45 mg/l ; nombreux pics > 30 mg/l	Entre 1 et 16 mg/l ; depuis 1995, le plus souvent autour de 4 mg/l	Généralement entre 1 et 10 mg/l ; quelques pointes > 50 mg/l (crues ?)
la Vraine à Removille (de 1993 à 1996)	Entre 1 et 10 mg/l ; depuis 1995, souvent entre 1 et 3 mg/l	Très variable entre 5 et 50 mg/l ; < 30 mg/l depuis avril 95	Entre 1 et 15 mg/l ; depuis 1995, entre 1 et 9 mg/l	idem

Paramètres	Nitrates	Nitrites	Ammonium	Phosphore total
le Vair à Belmont-sur-Vair (de 1992 à 1996)	Variable entre 1 et 36 mg/l ; depuis 1995 , le plus souvent entre 5 et 15 mg/l	En 1992, teneurs souvent très fortes (0,3 à 2 mg/l) ; depuis 1993, presque toujours < 0,2 mg/l	Valeurs variables et souvent très fortes en 92-93 (de 0,5 à 6 mg/l) ; généralement < 0,5 mg/l depuis 1994	Entre 0,1 et 1,8 mg/l ; le plus souvent entre 0,1 et 0,5 mg/l depuis 1994
La Vraine à Removille (de 1993 à 1996)	Variable entre 0 et 35 mg/l ; depuis 1995, le plus souvent entre 2 et 15 mg/l	Toujours < 0,16 mg/l ; presque toujours < 0,1 mg/l	Généralement < 0,5 mg/l ; quelques pointes à 0,8 - 1 mg/l	Entre 0,1 et 1,6 mg/l ; le plus souvent entre 0,2 et 0,8 mg/l depuis 1994

En ce qui concerne **le bassin versant du Vair**, les sources potentielles de pollution sont tellement nombreuses et diverses qu'il est difficile d'envisager une solution réaliste, même à long terme.

On peut cependant suggérer quelques opérations prioritaires.

Pour le problème des **effluents domestiques**, il pourrait être demandé en priorité aux communes présentant le plus fort impact potentiel (*cf* partie II.1) et plus généralement aux communes les plus proches en amont du captage, **d'améliorer leur système d'assainissement** et ainsi de se mettre en conformité avec la « Loi sur l'eau » du 3 janvier 1992 (Articles 35 et 36).

Les **exploitants agricoles** pourraient être davantage informés des pollutions dont ils sont responsables puis aidés à **résoudre certains problèmes** (débordements de fosses, etc.) **et/ou incités à respecter certaines restrictions** à définir (doses limites sur les parcelles les plus sensibles au lessivage, maintien de bandes enherbées, etc).

Ces mesures concerneraient d'abord les exploitations les plus proches du captage et les parcelles les plus proches des rivières en amont.

La plupart des **entreprises** (y compris les agricoles et même en fait les particuliers) devraient être **sensibilisées aux** risques que représentent l'utilisation, le transport et le stockage de certains produits courants tels que les carburants, les huiles de vidanges, les solvants, etc. L'utilisation **de systèmes de rétention** pour les stocks et de **décanteurs-déshuileurs** pour les rejets, devrait se généraliser.

VIII – CONCLUSION GENERALE

Cette étude de vulnérabilité du captage de Removille montre qu'il y a probablement deux problèmes à distinguer.

D'une part, le prélèvement **par la prise d'eau sur le Vair** est totalement dépendant de la qualité de la rivière, qui est souvent médiocre. L'étendue de son bassin versant (35 000 ha) comprend un grand nombre de sources de pollution plus ou moins chronique et de multiples sources de risques de pollution de type accidentel.

D'autre part, il est presque certain que **le puits de Roche** capte un aquifère de type calcaire fissuré dont la zone d'alimentation s'étend sur le plateau, directement au Nord-Est du captage. Les activités agricoles qu'on observe sur cette petite surface sont très probablement à l'origine des quelques problèmes de qualité décelés dans le puits de Roche.

Une incertitude importante subsiste au sujet des **relations naturelles entre le Vair et le puits de Roche** : il se peut que le pompage dans le puits sollicite en partie les eaux du Vair par infiltration de la rivière vers l'aquifère calcaire. Cette hypothèse reste à tester et à quantifier, afin de **savoir dans quelle mesure le puits de Roche peut être sollicité indépendamment du Vair**.