



SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ETUDES POUR
LA PRODUCTION ET L'AMELIORATION DE
LA QUALITE DE L'EAU POTABLE
DANS LE CANTON DE FERRETTE (HAUT-RHIN)

Acidification des sondages de reconnaissance
Bouxwiller S1 (indice national 476-2-53)
Bendorf S2 (indice national 476-1-70)

11 avril 1990



n° 14574

M. GEORGE

R 30764 ALS 4S 90

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ETUDES POUR
LA PRODUCTION ET L'AMELIORATION DE
LA QUALITE DE L'EAU POTABLE
DANS LE CANTON DE FERRETTE (HAUT-RHIN)

Acidification des sondages de reconnaissance
Bouxwiller S1 (indice national 476-2-53)
Bendorf S2 (indice national 476-1-70)

R 30764 ALS 4S 90

Avril 1990

R E S U M E

Le SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ETUDES POUR LA PRODUCTION ET L'AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU POTABLE DANS LE CANTON DE FERRETTE a fait réaliser une campagne de sondages de reconnaissance dans les cailloutis du Sundgau et dans les calcaires jurassiques.

L'AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE a souhaité faire réaliser sur les forages positifs réalisés dans les calcaires jurassiques, des opérations d'acidification afin de déterminer quelle était l'augmentation de productivité à attendre de tels traitements.

Les ouvrages retenus pour réaliser ces tests sont les sondages de BOUXWILLER S1 et BENDORF S2. A la suite de premiers résultats très moyens, l'opération a été répétée sur le sondage de BOUXWILLER S1.

Les pompages d'essai effectués à l'issue des traitements d'acidification, montrent que les résultats à attendre d'une seule opération sont faibles à moyens (amélioration de productivité de 15 % environ). A l'issue d'une deuxième opération, l'amélioration globale est comprise entre 40 et 50 %, ce qui semble montrer l'intérêt de multiplier les traitements, les premiers favorisant le rendement des suivants.

Ces résultats permettront de définir au mieux les programmes de développement à appliquer à de futurs ouvrages de captage à créer dans un contexte lithologique similaire.

Rapport établi par M. GEORGE, Ingénieur hydrogéologue.

18 pages, 9 figures, 3 annexes.

S O M M A I R E

	Pages
1. INTRODUCTION	1
2. SONDAGE BOUXWILLER S1 (indice national 476-62-53)	3
2.1. Situation	3
2.2. Caractéristiques lithologiques et techniques	3
2.3. Acidification 1 (décembre 1989 -janvier 1990)	3
2.4. Pompage 1 (janvier 1990)	8
2.5. Résultats (janvier 1990)	8
2.6. Acidification 2 (mars 1990)	10
2.7. Pompage 2 (mars 1990)	10
2.8. Résultats (mars 1990)	10
3. SONDAGE BENDORF S2 (indice national 476-1-70)	11
3.1. Situation	11
3.2. Caractéristiques lithologiques et techniques	11
3.3. Acidification (mars 1990)	11
3.4. Pompage (mars 1990)	16
3.5. Résultats (mars 1990)	16
4. CONCLUSIONS	18

1. INTRODUCTION.

Le SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ETUDES POUR LA PRODUCTION ET L'AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU POTABLE DANS LE CANTON DE FERRETTE a réalisé, avec le concours financier du DEPARTEMENT DU HAUT-RHIN et de l'AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE, la DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET étant le Maître d'Oeuvre, un programme de recherche de nouvelles ressources en eau comprenant la réalisation de sondages de reconnaissance.

Le Service Géologique Régional Alsace du B.R.G.M. est intervenu dans ce programme en mission d'Ingénieur-Conseil. Ses prestations ont consisté en l'implantation des ouvrages, le suivi de leur exécution, la programmation des pompages d'essai et la réalisation d'analyses des échantillons d'eau prélevés. L'ensemble des résultats a été présenté dans un rapport (B.R.G.M. n° R 30058 ALS 4S 89).

Sur les six sondages réalisés dans les calcaires jurassiques, trois se sont révélés positifs : BOUXWILLER S1 (indice national 476-2-53), BOUXWILLER S2 (indice national 476-2-54) et BENDORF S2 (indice national 476-1-70 - cf. figure 1).

Désirant poursuivre les investigations, l'AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE a souhaité faire réaliser sur ces ouvrages des traitements par acidification afin d'apprécier l'efficacité de telles opérations qui doivent se traduire par une augmentation du débit extractible pour des baisses de niveau similaires.

Les travaux d'acidification ont été réalisés sur les sondages de reconnaissance BOUXWILLER S1 et BENDORF S2. Le sondage BOUXWILLER S2 n'a pas été retenu car l'équipement de cet ouvrage n'aurait pas permis d'exploiter l'augmentation de débit escomptée. Le présent rapport rend compte des travaux effectués et des résultats obtenus.

Ce résultat moyen pourrait s'expliquer par l'abondance de calcite observée lors des travaux de foration entre 93 et 108 mètres. La calcite aurait réagi préférentiellement avec l'acide, le neutralisant partiellement. Celui-ci, même s'il a bien pénétré dans les fissures du terrain, a ainsi vu son efficacité diminuer. Cette hypothèse semble confirmée par les fortes et rapides montées en pression observées à l'issue de chacune des injections d'acide.

4. CONCLUSIONS.

Des opérations d'acidification ont été réalisées sur deux des trois sondages de reconnaissance positifs effectués dans les formations calcaires du Jurassique (deux opérations sur le sondage de BOUXWILLER S1 et une sur le sondage de BENDORF S2).

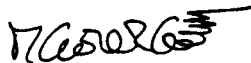
Les pompages d'essai effectués à l'issue des traitements, montrent que les résultats à attendre d'une seule opération sont faibles à moyens (de l'ordre de 15 %).

Il y a donc lieu de multiplier les opérations comme le suggèrent les résultats obtenus à BOUXWILLER, où, à l'issue de la deuxième opération, une amélioration supplémentaire de 35% a été observée. L'amélioration globale à l'issue des deux opérations, atteint 44 %, ce qui reste tout de même moyen.

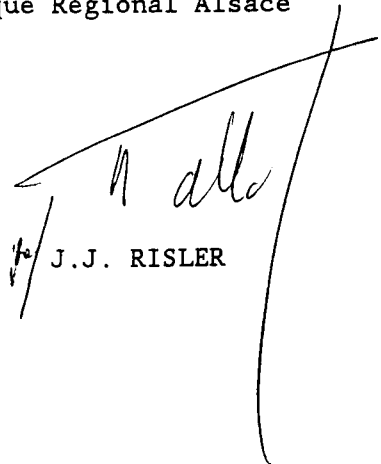
Ces résultats serviront à définir les programmes de développement de futurs ouvrages à créer dans un contexte lithologique similaire.

L'Ingénieur chargé d'étude

Le Directeur du Service
Géologique Régional Alsace



M. GEORGE



J.J. RISLER