



10012-2

COMMUNE DE ROSIERES-AUX-SALINES
Direction Départementale de l'Agriculture
de la Meurthe-et-Moselle

CHAMP CAPTANT DE VELLE-SUR-MOSELLE
ETUDE POUR LA REALISATION D'UN AMENAGEMENT
D'ALIMENTATION ARTIFICIELLE DE 10.000 m³/J

R. 547/E. 1377

Octobre 1983

AVANT-PROPOS

La commune de Rosières-aux-Salines est alimentée en eau de manière autonome à partir de son puits de Velle-sur-Moselle qui capte dans les alluvions de la Moselle un débit moyen de l'ordre de 1000 m³/jour, limité à 2000 m³/jour en pointe. L'installation et le réseau sont gérés par la Compagnie des Eaux et de l'Ozone.

Outre sa consommation propre, la commune de Rosières doit par ailleurs fournir contractuellement un débit de 1200 m³/jour à la ville de Dombasles, ainsi qu'un débit de 800 m³/jour à la Z.I. de Rosières-Dombasles.

Aussi envisage-t-elle d'accroître le prélèvement de Velle pour répondre non seulement à la demande actuelle, mais aussi à l'augmentation prévisible des besoins à moyen terme.

L'accroissement du prélèvement sur le champ captant actuel se heurte cependant à une double contrainte :

- sur le plan quantitatif, la baisse du niveau de la Moselle enregistrée ces dernières années, suite à l'exploitation intensive de son lit par les sablières, limitant d'autant les possibilités de réalimentation directe par la rivière, fait que le débit du champ captant actuel ne peut être augmenté notablement par la simple réalisation de nouveaux ouvrages de captage.

- sur le plan qualitatif, la qualité de l'eau prélevée à Velle est fréquemment affectée :

- par de fortes teneurs en sulfates en période de basses eaux de la Moselle lorsque, dans l'eau pompée, prédomine l'eau de la nappe alimentée à travers les terrains gypseux des coteaux (marnes du Keuper inférieur),

- par de fortes teneurs en fer, une forte turbidité et des indices de contamination bactériologique en période de hautes eaux de la Moselle lorsque, dans l'eau pompée, prédomine celle de la rivière rejoignant le captage à travers les alluvions (1).

Pour lever cette double contrainte, l'idée a été formulée d'exploiter les possibilités du site par la mise en oeuvre d'un dispositif d'alimentation artificielle de l'aquifère alluvial, constitué par des bassins d'infiltration recevant des eaux pompées en Moselle et simplement prédécantées.

Cette idée à tout d'abord fait l'objet de nombreux échanges entre la commune de Rosières, la Direction Départementale de l'Agriculture, la C.E.O et BURGEAP. Avant de la creuser par une étude détaillée, la commune de Rosières et la C.E.O ont demandé à BURGEAP d'établir un dossier montrant l'intérêt de la technique proposée, donnant un premier ordre de grandeur des coûts d'investissements et d'exploitation, et définissant les études préalables à entreprendre, pour un objectif de prélèvement de 2000 m³/jour en première phase et 8000 m³/jour en phase finale avec phases intermédiaires à 4000 et 6000 m³/jour.

Cette préétude (cf. rapport BURGEAP R. 517/E. 1313) ayant conclu favorablement et le principe de passer à la réalisation d'un aménagement d'alimentation artificielle ayant été admis, la commune de Rosières et la D.D.A nous ont demandé d'étudier plus finement le site alluvial de Velle et d'établir les bases d'un projet de 10.000 m³/j, ce qui fait l'objet du présent rapport.

*

*

*

(1) Ces phénomènes qualitatifs, plus sensibles depuis 1979, sont en partie liés, eux aussi, aux modifications intervenues dans le lit de la Moselle : baisse de niveau de la rivière entraînant une augmentation de la proportion d'eau de nappe sulfatée dans l'eau pompée, érosion très importante des berges au droit du captage ayant entraîné une nette diminution du pouvoir filtrant des terrains entre la rivière et le captage.

1. ETUDE DU SITE

(cf. situation géographique sur la planche 1)

1.1. Levé topographique

Un levé planimétrique et altimétrique à 1/500ème du site a été effectué par le Cabinet SIMONIN de St-Nicolas de Port.

On constate que la prairie paturée en quoi consiste actuellement le site est modelée en creux et en bosses mais de faible amplitudes, de l'ordre de 0,50 m. A l'amont, les altitudes sont autour de 236,50 NGF, à l'aval de 236 NGF.

Quelques points en fond de Moselle, à 10 m de la berge, donnent 233,65 NGF.

On note enfin, par comparaison avec les plans anciens, que la berge a en effet été fortement érodée, notamment à l'amont et en face du captage actuel.

1.2. Hydrogéologie

Les travaux de reconnaissance se sont déroulés du 4 au 21 juillet 1983. Ils ont comporté (cf. implantation sur la planche 2) :

- 17 sondages à la tarière mécanique, de 7 à 10 m de profondeur, dont 5 ont été transformés en piézomètres.

- 4 tranchées à la pelle mécanique de 4 m de profondeur.

- un forage d'essai, tubé en 400 mm, de 9,30 m de profondeur.

- deux essais de pompage, l'un d'étalonnage, l'autre pour la détermination de la perméabilité (débit 28 m³/h).

- 23 analyses granulométriques portant sur des échantillons de sols prélevés dans le forage et les 4 tranchées.

- 2 analyses de l'eau sur des échantillons prélevés au milieu et en fin d'essai de pompage. Notons, pour ne plus y revenir, que ces analyses ont confirmé l'existence de hautes teneurs en sulfates des eaux provenant du coté coteaux : plus de 525 mg/l, et une dureté élevée : 78 degrés français.