

18/01/2020

Thomas RIBOULET

Situé sur les collines de Batilly, le château d'eau du Paradis alimente 26 500 personnes issues de vingt communes différentes du secteur Nord du Soiron.

Les pompes de sa station de production tournent 24 heures sur 24 dans les entrailles de la terre. Leur vacarme résonne jusque dans la colonne de 26 mètres du château d'eau pour envoyer près de 5 000 mètres cubes de fluide chaque jour dans les canalisations. Tout en haut de la structure, après avoir gravi les 162 marches de l'escalier en colimaçon, le grand bassin de mille mètres cubes se remplit en continu. L'eau traitée par la station de production de Batilly n'est pas puisée dans une source. Elle provient des mines. Ce système date de 1956. Il s'agissait à l'époque d'éviter l'inondation des galeries. Environ 10 % des eaux d'exhaure étaient alors consommées comme eau potable. La donne a changé depuis puisque les mines ont été définitivement ennoyées en 1995, créant ainsi un immense réservoir souterrain.

La station de pompage est située à deux cents mètres du château d'eau, à 210 mètres de profondeur dans les anciennes galeries de mines. C'est là, tout au fond du puits n°5 de la Mine du Paradis, que deux pompes font remonter tous les ans 1,8 million de mètres cubes d'eau. Avant de pouvoir être consommée par les habitants des environs, l'eau passe par plusieurs filtres à sable pour lui retirer le fer et le manganèse et par un dernier nano filtre à sulfates.



Les Réservoirs
D'Eau de France



L'eau ou la revanche du bassin ferrifère lorrain

Avec des réserves estimées à près de 500 millions de mètres cubes, le bassin ferrifère du Nord-Ouest lorrain constitue aujourd'hui une source potentielle d'alimentation en eau potable quasi inépuisable. Une manne incroyable à l'aube du réchauffement climatique annoncé. Chargée en sulfates, cette eau nécessite néanmoins un traitement conséquent.

Un siècle d'exploitation dans le bassin ferrifère Nord lorrain a permis d'excaver trois milliards de tonnes de matériaux et près de 40 000 km de galeries, représentant un volume total souterrain de 500 millions de mètres cubes. L'arrêt progressif de l'exhaure des eaux de mines a immédiatement entraîné l'ennoyage naturel par infiltration de l'ensemble de ces immenses réservoirs situés à plusieurs centaines de mètres sous terre. Cette décision inédite dans le monde, à cette échelle, a ainsi bouleversé l'environnement naturel et géopolitique de cette région de Lorraine et a occasionné un réel impact sur la gestion et la qualité des ressources en eau des milieux aquatiques.

Mais, rapidement identifiés comme des stocks importants d'eau potable pour les générations futures, ces réservoirs présentent cela dit quelques défauts, dans la mesure où ils sont encore particulièrement chargés en sulfates. Cet élément chimique se retrouve ainsi à des concentrations largement supérieures aux normes en vigueur, avec un pic enregistré à plus de 2 000 mg/L au cours des premières années d'ennoyage, pour un seuil maximal autorisé de 250 mg/L dans l'eau courante. Néanmoins, certains compartiments de mine complètement isolés ne rencontrent pas ce type de pollution. C'est notamment le cas dans les vallées de la Fensch et de la Crusne. Deux techniques s'avèrent nécessaires afin d'exploiter l'eau sulfatée des autres réservoirs du bassin ferrifère lorrain. D'une part la dilution avec des eaux de sources pauvres en sulfates, d'autre part la nanofiltration. Cette dernière méthode est effectuée via un passage dans des membranes semi-perméables et entraîne un surcoût énergétique non négligeable, qui est naturellement répercuté sur le prix de l'eau au consommateur. Retrouvée dans presque tous les réservoirs des mines du bassin ferrifère, la concentration élevée de sulfate était attendue par les experts. Créé à partir de l'oxydation à l'air humide de la pyrite de fer ou de la marcassite, le sulfate d'altération s'échappait des mines. On pouvait également le trouver sous forme de stalactites cristallisées. Dès l'ennoyage des mines, ce sulfate s'est dissous dans l'eau.

Toutefois, le temps devrait faire son œuvre. Heureusement. Ainsi, le Sud du bassin ferrifère, ennoyé depuis le début de l'année 1995, avait quasiment atteint des records en matière de concentration en sulfates. Aujourd'hui, les analyses régulièrement effectuées montrent une baisse généralisée de ce taux. Divisé par trois en l'espace de 15 ans, il avoisine de nos jours les 700 mg/L. Le bassin Centre ne réagit quant à lui absolument pas de la même manière que le Sud, dans la mesure où il présente d'importantes variations saisonnières. Ce phénomène est certainement lié à des courants souterrains.

Cette partie de la Lorraine s'est également dotée d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Celui-ci est ancré sur le périmètre des anciennes galeries des mines de fer, des aquifères et des bassins versants hydrographiques associés. Il couvre une superficie de 2 445 km², 258 communes et 380 000 habitants en Moselle, en Meurthe-et-Moselle et en Meuse. Le périmètre comprend trois bassins versants, à savoir la Chiers et ses affluents (la Crusne, la Pienne et l'Othain), l'Orne et ses affluents (la Fensch, le Veymerange et la Kiesel) et les parties lorraines de l'Alzette. A noter que notre territoire recense trois autres schémas d'aménagement et de gestion des eaux, avec ceux du bassin houiller, du Rupt de Mad Esche Terrouin et de la nappe des Grès du Trias inférieur. Bien plus profond que le bassin ferrifère, le bassin houiller n'a pas envisagé une utilisation de ses réservoirs ennoyés pour



une consommation d'eau courante, mais plutôt pour un usage de la géothermie. Entre 1 200 et 1 500 mètres de profondeur, l'eau s'y trouve en effet à 50°C.

Après le fer, cette nouvelle richesse généreuse attire et attise bien entendu des convoitises, notamment du secteur privé. Mais il s'agira cette fois dans les prochaines années, pour la Lorraine et les Lorrains, de ne pas se faire entuber par la France comme avec l'exploitation des mines. Car à l'avenir, ces réservoirs quasi-inépuisables représenteront bien plus qu'un enjeu et permettront d'alimenter en eau potable tout le bassin parisien par une simple conduite. Mais pas de quoi faire frémir les réserves estimées à 100 000 millions de mètres cubes du bassin ferrifère Sud, d'autant plus que ces dernières se reconstituent à hauteur de 25 % par an. Avec un taux de sulfate aujourd'hui tombé à 700 mg/L, l'échéance de l'utilisation brute de ces eaux de mines semble d'ailleurs assez proche. En effet, la baisse suit une courbe de type exponentiel qui, si elle se poursuit, pourrait conduire vers 2021 à un taux de sulfate dans les normes, c'est-à-dire à 250 mg/L. Le bassin ferrifère lorrain tient donc avec l'eau de ses mines ennuyées sa revanche. Comble de l'ironie, simple retour de manivelle. Rira bien qui rira le dernier.



Les Réservoirs
D'Eau de France

