

La nappe phréatique rhénane

Eaux azurées d'un lagon d'une île du Pacifique? Non, gravière de la région mulhousienne. Lorsque sables et graviers sont extraits, la nappe phréatique est mise à nu.

La Haute-Alsace a la chance d'avoir sous ses pieds la partie amont de la plus importante réserve d'eau souterraine d'Europe

Circuler, il n'y a rien à voir

Elle n'est visible que très ponctuellement, dans le grand Ried d'Alsace centrale ou à l'occasion du creusement d'une gravière. Et pourtant, elle est présente partout sous nos pieds, sous la quasi-totalité de la surface de la plaine d'Alsace. Dans nombre d'esprits, le terme de nappe phréatique évoque des images de fleuves souterrains ou de gouffres, inspirées certainement par des scènes d'explorations spéléologiques. Non, beaucoup plus prosaïquement, la nappe phréatique rhénane est un empilement de sables et de graviers gorgés d'eau. Des masses d'alluvions

tellement considérables qu'elles constituent le siège de la plus importante réserve d'eau souterraine d'Europe.

L'âge de glace

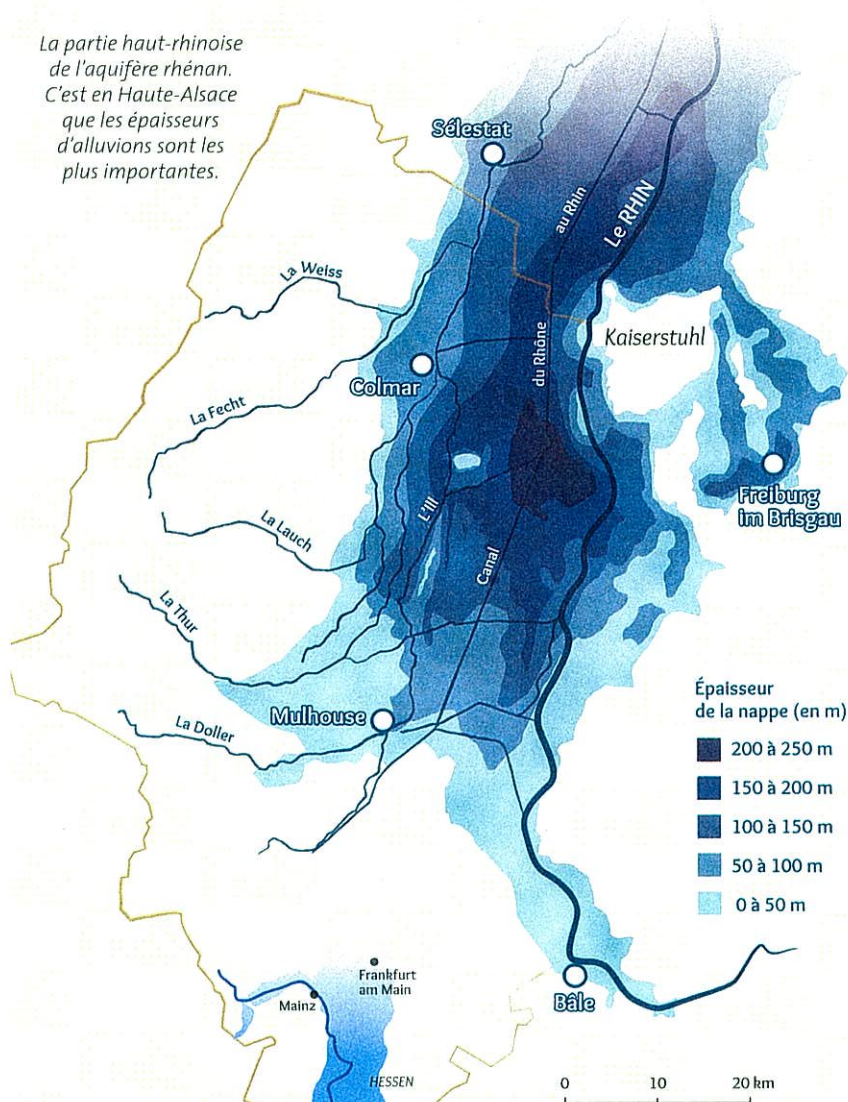
C'était il y a 12-15 000 ans, vers la fin de la dernière des 4 grandes glaciations qui ont touché l'Europe. Il ne faisait alors pas bon vivre en Haute-Alsace. Toute la moitié septentrionale de notre continent est entièrement couverte de glaciers dont la fonte va transformer le Rhin, à son débouché dans la « plaine d'Alsace », en un gigantesque torrent de montagne de plusieurs kilomètres de large. Fougueux et sauvage, il charrie une impressionnante quantité d'alluvions. Ces sables et ces graviers vont s'accumuler au cours des millénaires sur des épaisseurs atteignant par endroit plus de 250 m ! Ce sont eux qui constituent le siège de la nappe phréatique rhénane, le plus puissant aquifère d'Europe occidentale.



***S Owerelsàss hât s
Glick fer unter sina
Fias s Stromufwarts-
teil vo dr greeschta
Resarva Grundwässer vo
Europa z'hà.***

Le Département est très soucieux de la préservation de son patrimoine aquatique. Chaque année il investit 10 millions d'euros pour assainir les eaux avant qu'elles ne s'infiltrent dans la nappe et s'engage par ailleurs pour la protection des zones humides et des bords de rivières.

La partie haut-rhinoise de l'aquifère rhénan. C'est en Haute-Alsace que les épaisseurs d'alluvions sont les plus importantes.

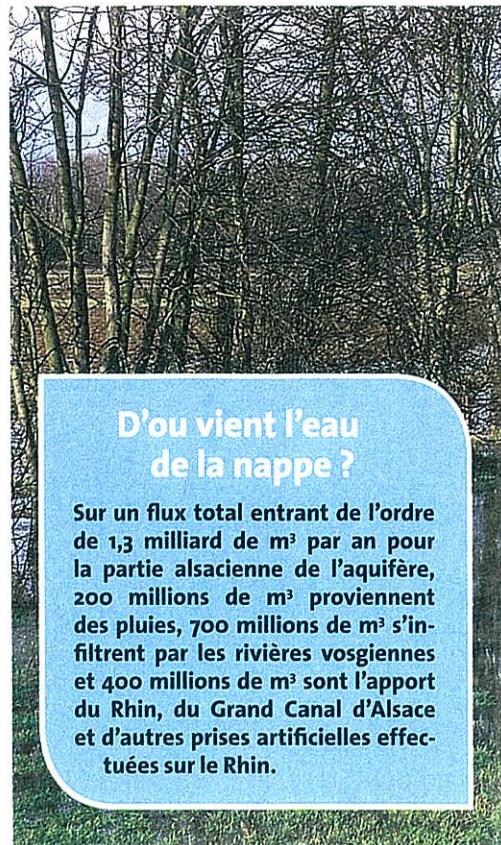


L'extension de la nappe phréatique dans l'espace du Rhin Supérieur



Au pays des sources vives

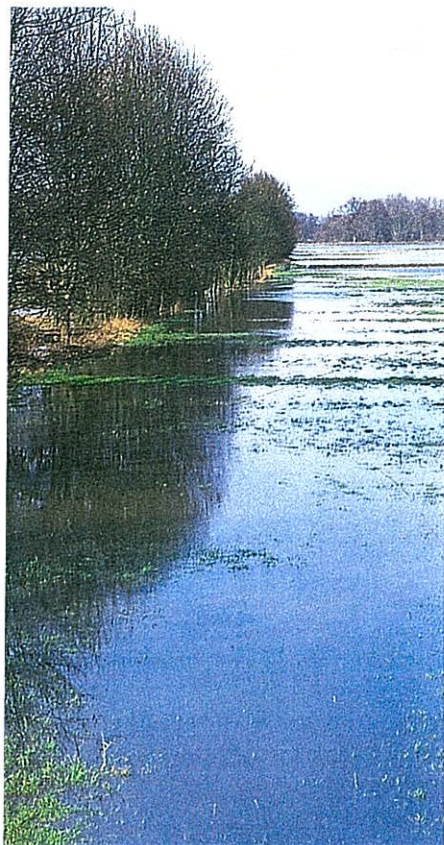
Dans le territoire du Rhin Supérieur la nappe phréatique a donné naissance à l'une des plus vastes zones humides de vallées fluviales d'Europe centrale et occidentale. Le Ried, il ne faisait pas bon y vivre avant l'aménagement du Rhin et des cours d'eau alsaciens. Mais en dépit des risques d'inondation et au prix d'un travail intense, des générations successives d'agriculteurs ont transformé et aménagé ce milieu, donnant naissance à un paysage d'une étonnante harmonie, une fine marquerie de champs et de prés entrecoupés de haies et de bos-



D'où vient l'eau de la nappe ?

Sur un flux total entrant de l'ordre de 1,3 milliard de m³ par an pour la partie alsacienne de l'aquifère, 200 millions de m³ proviennent des pluies, 700 millions de m³ s'infiltrent par les rivières vosgiennes et 400 millions de m³ sont l'apport du Rhin, du Grand Canal d'Alsace et d'autres prises artificielles effectuées sur le Rhin.

quets, parcouru par un dense chevelu de sources vives. Le Ried, en effet, abrite le plus vaste et le plus riche réseau de rivières phréatiques d'Europe. Il existe bien quelques cours d'eau de ce type dans la vallée du Danube, mais aucun n'est aussi beau que l'Orschbach ou le Riedbrunnen. Les cours d'eau phréatiques de la plaine d'Alsace sont désignés par le terme extrêmement parlant que Brunnenwasser, ce qui, traduit littéralement, signifie eau de fontaine. Les populations du Ried ont de tout temps été fascinées non seulement par la limpidité cristalline des eaux des Brunnenwasser mais également par leur faible variation de température. Comme ces rivières drainent les eaux de la nappe phréatique dont la température est constante et se situe autour de 11-12 degrés, l'eau des Brunnenwasser paraît glaciale en été et tiède en hiver. Ces eaux ne gèlent donc jamais, ce qui fait le bonheur des oiseaux piscivores comme le héron et le martin pêcheur qui sont assurés de pouvoir y pêcher toute l'année, mais aussi des meuniers qui, jusqu'à une période récente, pouvaient mouler en plein hiver alors que partout ailleurs la glace bloquait les roues à aube.



Des jacuzzis naturels

C'est à la géologie qu'il faut faire appel pour comprendre la manière tout à fait étonnante dont les Brunnenwasser surgissent de terre. Très localement dans le Ried, la nappe phréatique est recouverte d'un sol argileux imperméable. L'eau souterraine y est donc légèrement maintenue sous pression. Il lui arrive pourtant, dans des sortes de cuvettes, là où les argiles et les limons sont les moins épais, de pouvoir percer cette couche imperméable. L'eau s'écoule alors par petits jaillissements, spectacle peu ordinaire et réellement fascinant. Ne sachant quelles forces naturelles ou surnaturelles avaient bien pu engendrer ces puits, les habitants de la région dénommèrent ces sources « Donnerlöcher », les trous du tonnerre.

Le sel de l'amer

C'est une pollution historique. Non pas la plus grave, mais la plus importante pollution qui n'a jamais touché la nappe phréatique rhénane. La plus emblématique aussi et un formidable cas d'école qui illustre de manière exemplaire le principe de responsabilité intergénérationnelle. Voici les faits : dès les débuts



Puit de captage de la ville de Mulhouse. La pureté bactériologique et le parfait équilibre physicochimique de l'eau de la nappe phréatique lui permet (dans sa qualité initiale) d'être livrée à la consommation sans traitement.

de l'exploitation des mines de potasse vers 1910, les chlorures de sodium extraits en même temps que la potasse, sont accumulés sous forme de gigantesques terrils. Or le ruissellement en ravine les flancs, l'eau se charge de sel dissous et s'infiltré. Rapidement on mesure dans la nappe phréatique aux abords des terrils des teneurs en sel largement supérieures à celles de l'eau de mer. La langue salée progresse vers le nord à la vitesse d'écoulement de la nappe, soit 1 à 2 km par an. De nombreux captages d'eau potable doivent être déplacés. Jusqu'à la mise en place à partir de 1976 de puits de fixation et de dépollution, 130 000 tonnes de sel s'infiltrèrent chaque année dans la nappe. Au total les spécialistes estiment que l'aquifère en contient 3 millions de tonnes et que sa dépollution complète n'interviendra pas avant 1 ou 2 siècles.

La guerre de l'eau aura-t-elle lieu ?

Chlorures, nitrates, micropolluants métalliques, organochlorés, produits phytosanitaires... Des pollutions multiples et diverses rendent impropres à la consommation un tiers de la surface de la nappe. Faut-il craindre, comme l'affirmait Byron, que, jusqu'à ce que la douleur le lui enseigne, l'homme ne sait pas quel trésor est l'eau ? On peut parier sans grand risque que l'Alsace ne manquera jamais d'eau. Le problème est de savoir de quelle qualité d'eau nous allons disposer demain. Notre région, si nous n'y prenons garde, risque de vivre le plus cruel paradoxe, celui d'avoir à gérer avec parcimonie une ressource initialement présente en abondance mais fortement dégradée !



Lorsque sables et graviers sont extraits, la nappe phréatique est mise à nue... ce qui a pour conséquence d'augmenter sa vulnérabilité.

La nappe, elle assure !

Pour l'ensemble du Rhin Supérieur, la nappe phréatique assure 80% des besoins en eau potable et plus de 50% des besoins des industries, grandes consommatrices d'eau de qualité. Les prélèvements sont évalués à quelques 550 millions de m³ par an dont :

- 68% par les industriels
- 20% par les collectivités pour l'alimentation en eau potable
- 12% pour les usages agricoles.

Pour en savoir plus

Association pour la Protection de la Nappe phréatique de la plaine d'Alsace (APRONA)
www.aprona.net