

ENVIRONNEMENT

« La nappe n'est plus inépuisable »

La qualité n'est plus le seul motif d'inquiétude concernant la nappe phréatique d'Alsace. Elle a beau être l'une des plus importantes réserves en eau souterraine d'Europe, sa quantité est aussi, désormais, problématique, comme l'a démontré la 12^e Journée de l'Aprona organisée hier à Strasbourg.

C'est un immense don du ciel. Un château d'eau aussi gigantesque que naturel, placé juste là, quelques mètres sous nos pieds, entre Vosges et Rhin. La nappe phréatique rhénane est la plus grande d'Europe centrale et occidentale. Dans sa seule partie alsacienne, elle emmagasine environ 35 milliards de m³ d'eau.

La nécessaire préservation de ce que l'on croyait éternel

Une ressource infinie ? On l'a longtemps cru, forcément. Mais la double accélération du changement climatique et de la dégradation écologique est telle qu'il faut désormais se convaincre de l'impensable : ce réservoir « n'est plus seulement vulnérable d'un point de vue qualitatif, mais aussi quantitatif », alerte Christelle Lehry, présidente de l'Association pour la protection de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace (Aprona).

Professeure en hydrologie à l'université de Strasbourg, Carmen De Jong résume cette alarme en une phrase : « La nappe



Irrigation dans un champ de maïs en été en Alsace centrale. L'irrigation a le désavantage de solliciter la nappe phréatique quand elle est la plus vulnérable. Mais changer les pratiques est un long chemin... Photo archives DNA/Michel FRISON

n'est plus inépuisable. » Ces deux interventions ont lancé la 12^e Journée de l'Aprona, organisée ce mercredi matin à Strasbourg et consacrée à la nécessaire préservation de ce que l'on croyait éternel.

Une centaine de personnes, réunissant les différents acteurs concernés (institutions, élus, associations, etc.), ont participé à cette table ronde durant laquelle les différents intervenants (de l'Aprona, de la direction régionale de l'environnement, du conseil régional...) ont d'abord, graphi-

ques à l'appui, montré que ce constat n'avait rien d'une simple impression.

L'évapotranspiration l'emporte sur l'infiltration

La sécheresse de 2022 fut l'une des plus sévères et des plus longues de ces vingt dernières années et elle est intervenue dans la foulée d'années particulièrement rudes, telles que 2020, 2018 et 2015. Dans le Grand Ried, l'été qui vient de s'achever s'est caractérisé par les niveaux minimaux de la nappe les plus bas enregist-

trés, devant 1976, qui était jusqu'alors l'*annus horribilis* par excellence.

« La baisse de la nappe est de plus en plus forte et intervient de plus en plus tôt dans la saison », relève Carmen De Jong. Sans surprise, les assècs de rivière sont à l'avenant : ainsi, 67 % des étiages les plus sévères de la Lièpvrette sont intervenus ces quatre dernières années. Leur répétition finit par affecter la résilience des milieux naturels, et entraîne donc des ravages dans la biodiversité. En outre, désormais,

quand il pleut, la recharge de la nappe est nettement moins efficace : l'évapotranspiration l'emporte sur l'infiltration.

« Cette baisse de la nappe n'est pas naturelle, conclut Carmen De Jong. Elle est due à l'activité humaine ! Il faut notamment revoir les systèmes d'irrigation : depuis trente ans, on irrigue de plus en plus... »

La table ronde est alors entrée dans une nouvelle phase : après le constat sur lequel tout le monde peut s'accorder, est venu le temps des responsabilités éventuelles et, surtout, des solutions à engager, sur lesquelles les points de vue ont logiquement tendance à diverger selon les acteurs. L'universitaire a regretté que les mesures de restriction adoptées pour l'eau soient « insuffisantes et trop tardives », appuyé en cela par Daniel Reininger, vice-président d'Alsace Nature : « Cette année, il aurait fallu arrêter les pompages dans le Ried dès le 15 mai ! ».

Entre industrie, agriculture et alimentation en eau potable

À la fois patrimoine naturel et enjeu économique, la nappe est la cible de trois grands « préleveurs » humains : l'industrie, l'agriculture et l'alimentation en eau potable. Des représentants de ces deux premiers usages étaient présents, ce mercredi. Au nom des industriels (l'Association pour le bassin Rhin-Meuse des industriels utilisateurs d'eau), Pierre-Antoine Deetjen a assuré que ces entrepreneurs ont pleinement conscience de leur rôle, et

la volonté d'innover pour « optimiser les process », autrement dit faire aussi bien avec moins. Mais il a rappelé qu'à côté des « sciences dures », il y a les « sciences humaines »... L'économique, c'est aussi le social, et pour réussir à évoluer, il faut parvenir à accompagner.

« On ferme le robinet ? »

Membre de la Chambre d'agriculture d'Alsace, l'agriculteur Fabien Metz a tenu un discours similaire : oui à l'adaptation, mais il faut du soutien, et sans doute du temps, pour y arriver. « L'agriculture travaille avec du vivant, et l'animal comme le végétal ont besoin d'eau. Ce n'est pas aussi simple de dire "On ferme le robinet !" Il va falloir accompagner les changements de pratique... »

Comment réagir à la mesure de l'enjeu ? Des participants ont légitimement pointé le delta entre le constat effectué et les solutions proposées. « Il faut transformer les modèles, avancer de façon forte et collective », a conclu Patricia Mauvieux-Thomas, de l'agence de l'eau Rhin-Meuse. Vaste programme. Le problème est crucial et on peut le résumer ainsi : d'un côté l'urgence de la situation, de l'autre la lenteur des évolutions.

Hervé de CHALENDAR

Les présentations des intervenants de cette 12^e Journée de l'Aprona sont disponibles sur son site : www.aprona.net

Le changement climatique pisté à Strengbach

Dans le massif vosgien, sur fond de changement climatique, l'observatoire du bassin versant du Strengbach permet de suivre en continu depuis 1986 des données météorologiques, hydrologiques et géochimiques avec des objectifs de préservation des sols, des eaux et des systèmes forestiers. Un site de référence mondiale.

Le Strengbach, une rivière qui traverse la ville de Ribeauvillé avant de se jeter dans la Fecht, serait presque passé inaperçu si des scientifiques n'avaient pas décidé, en 1984, de créer sur son bassin versant, entre 800 et 1100 m d'altitude sur la commune d'Aubure, le site d'étude de l'Observatoire hydro-géochimique de l'environnement (OH-GE). Ce site expérimental forestier de moyenne montagne – rattaché à l'EOST (École et observatoire des sciences de la terre) et labélisé par le CNRS/INSU (Institut national des sciences de l'univers) en tant que service national d'observation – est un site de référence

mondial pour les scientifiques souhaitant disposer de données sur des temps longs.

À l'origine, cet observatoire avait été créé pour étudier le dépérissement forestier en lien avec les pluies acides.

Plus de pluie moins de débit d'eau

Ces pluies destructrices avaient diminué à partir de la fin des années 80 avec la limitation de la pollution au soufre. Est ensuite survenue la crise des scolytes qui déciment des forêts historiquement fragilisées par les pluies acides puis les sécheresses à répétition.

« Sur la parcelle attaquée par les scolytes en 2018-2019, il n'y a plus d'arbre aujourd'hui », constate amèrement Sylvain Weill, enseignant-chercheur à l'Engées et directeur adjoint de l'ITES (Institut terre et environnement de Strasbourg). Avant d'ajouter : « la disparition de la forêt qui retient l'eau entraîne une accélération des ruissellements ».

Les personnels de ce laboratoire, qui rassemble près de 200



Benjamin Belfort de l'Engées effectue un relevé des eaux pluviales recueillies à 30 cm de profondeur sur le site expérimental du Strengbach à Aubure. Photo L'Alsace/Herve KIELWASSER

personnes dont sept membres de l'Engées, suivent, étudient et surveillent en continu depuis 1986 les écosystèmes forestiers et leurs modifications en lien avec des perturbations naturelles ou anthropiques. « Les chercheurs mesurent la qualité et la quantité des précipitations, puis la qualité et la quantité d'eau

arrivant au sol sous les arbres. À l'aide de capteurs de flux de sève, nous estimons l'évaporation des arbres et nous faisons une estimation de la consommation en eau de la végétation », explique l'enseignant-chercheur Benjamin Belfort. Les scientifiques s'intéressent ensuite à la circulation de l'eau dans le sol, son

passage dans les sources et enfin à la qualité et la quantité d'eau de la rivière.

Dans un article du *Journal of Hydrology* paru en 2022, quatre chercheurs, dont Benjamin Belfort relèvent, à l'image du changement climatique constaté en Europe du Nord, que la température au Strengbach a augmenté à l'automne, en été et au printemps.

Tout le monde est concerné

« Une tendance haussière de 0,04 °C/an soit une hausse de 1,2 °C sur 30 ans », remarque Sylvain Weill. Les précipitations ont elles aussi augmenté en été et en hiver. Et pourtant. Les chercheurs ont enregistré entre 1988 et 2018 une diminution générale des débits d'eau « signifiant une modification de la relation pluie débit ».

Les changements des conditions climatiques ont bien un impact sur les ressources en eau en influençant le cycle hydrologique et l'activité biologique des forêts. « L'augmentation de la température au printemps augmente l'évaporation et prolonge

la période de croissance de la végétation » et donc l'évapotranspiration et l'interception des précipitations.

Les ravages des scolytes et les changements climatiques qui modifient le régime pluviométrique, la couverture neigeuse, la biodiversité... ont de lourdes conséquences sur le cycle et la qualité de l'eau qui n'ont pas encore toutes été mesurées.

En attendant, « beaucoup de communes de moyennes montagnes connaissent des problèmes d'alimentation en eau. L'eau potable de la commune d'Aubure vient en partie de la zone de l'observatoire », souligne Sylvain Weill.

Tout le monde est concerné. Servant à de nombreux projets de recherche en géochimie, hydrologie, écologie, géologie, géophysique, sylviculture... l'observatoire du Strengbach est également utilisé à des fins pédagogiques pour renforcer le lien enseignement-recherche, réaliser des sorties avec les étudiants, proposer des stages de recherche, sensibiliser les scolaires...

J.-F.C.

