

Préface

Une eau polluée, c'est l'environnement qui souffre mais aussi l'économie

L'eau se situe au croisement des problématiques environnementales, économiques et territoriales. Pour de nombreuses activités économiques, il n'y a pas de développement possible sans une eau de qualité et en quantité.

Le monde industriel l'a compris et a fortement réduit ses pollutions sur les 50 dernières années. Sous la pression sociale et la contrainte réglementaire, l'industrie a investi pour changer ses procédés, améliorer la gestion de ses déchets, recycler les eaux. Des opérations d'ampleur ont permis d'abattre de grandes quantités de polluants dont les métaux. Aujourd'hui, 86 % des établissements industriels du bassin Rhône-Méditerranée, dans le grand quart sud-est de la France, traitent leurs effluents avant de les rejeter ou sont raccordés à une station d'épuration.

La directive-cadre européenne sur l'eau de 2000 a donné une forte impulsion en ce sens, accompagnée par le système d'aides et de redevances des agences de l'eau selon le principe « Qui pollue paie, qui dépollue est aidé ». L'agence de l'eau investit en moyenne 25 millions d'euros par an en faveur de la dépollution industrielle.

La traque aux substances dangereuses

Les substances d'origine industrielle sont désormais mieux connues grâce à l'inventaire des rejets de substances dangereuses mené lors de la campagne de surveillance initiée en 2005 et complétée en 2010. Par exemple, sur le bassin Rhône-Méditerranée, cette opération a permis de cibler 175 sites industriels sur lesquels des opérations de réduction des rejets doivent être menées. Métaux ou solvants chlorés constituent les flux de pollution les plus importants à éliminer. Ils sont concentrés sur les grands axes (Rhône, Saône, Isère et Durance) mais aussi sur certains fleuves côtiers (Aude, Orb, Hérault, Argens), ainsi que sur les affluents de l'étang de Berre.

Ne pas relâcher les efforts, c'est la demande de l'opinion publique

Pour 68 % des Français, les principales causes de dégradation de l'eau sont les substances dangereuses difficiles à traiter comme les rejets industriels et les résidus de médicaments, au même titre que les pesticides; une priorité très fortement identifiée, donc, loin devant les aménagements qui perturbent le fonctionnement des rivières, les impacts du changement climatique ou encore l'accroissement de la demande en eau (source: résultat du baromètre d'opinion « Les Français et l'eau » réalisé en novembre 2015 par les agences de l'eau, l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques et le ministère de l'Écologie).

Innover en faveur de technologies propres, sobres et économiquement viables

Les solutions en faveur de la dépollution sont multiples et à adapter à chaque industrie. Réduire les émissions passe dans un premier temps par une prise de recul et un diagnostic du fonctionnement des outils de production. C'est ce qui a été réalisé en Franche-Comté pour réduire les émissions de micropolluants d'industriels.

Deux exemples sont marquants. Dans la filière du traitement de surface, les projets baptisés Métaldex et Nirhofex, fruit d'une collaboration active entre les chercheurs de l'université de Franche-Comté et un réseau de huit industriels, ont réussi à concilier efficacité chimique, gain environnemental et équilibre économique. Tous les produits chimiques utilisés dans ces entreprises ont d'abord été passés au peigne fin ainsi que les procédés de production, avant d'envisager une solution de traitement à la fois efficace chimiquement, viable économiquement et intéressante écologiquement. Les résultats sont probants. C'est, par exemple, pour l'un des industriels pilotes du projet, 3 fois moins de flux journaliers de chloroforme tout en tenant compte de ses contraintes économiques, et une diminution importante de l'impact sur le bio-indicateur daphnies. Ces entreprises ne sont pas des labos, toutes les solutions des universitaires ont été confrontées aux préoccupations des entrepreneurs. Les retours d'expérience montrent une fois encore que les réductions entreprises le plus en amont possible sont finalement assez peu coûteuses sur le long terme.

Autre exemple dans le domaine pharmaceutique, un laboratoire vétérinaire a limité ses émissions de résidus médicamenteux en optant pour une solution innovante de traitement: la pérozonation, un traitement qui conjugue l'effet de l'ozone et du peroxyde d'hydrogène pour casser les molécules.

Accroître encore la connaissance

D'autres défis nous attendent. La diminution des rejets ne répond pas à tout, même si désormais les rejets respectent les normes. Nous nous intéressons par exemple désormais aux effets cocktail de plusieurs substances qui combinées ensemble peuvent être toxiques. Là, il ne s'agit plus de mesurer des flux mais l'écotoxicité. Analyser l'effet des micropolluants sur des bio-indicateurs tels que les gammars, de petites crevettes, c'est l'un des défis de la connaissance des prochaines années. Les études en ce sens démarrent.

L'ouvrage *Eaux industrielles contaminées*

Ce livre arrive tout à fait à point pour les acteurs de l'eau et il est particulièrement précieux pour les industriels, les chercheurs et les étudiants. Rédigé par trente-huit spécialistes, il fait le point d'une part sur les réglementations, les paramètres chimiques et les bio-indicateurs pour caractériser la qualité des eaux industrielles, et d'autre part sur les méthodes innovantes pour améliorer les traitements des effluents industriels et diminuer leur impact sur l'environnement. Ce livre trouvera naturellement sa place dans les bibliothèques des laboratoires de recherche, des établissements d'enseignement supérieur et d'organismes d'état, et dans les industries.

Félicitations aux coordinateurs de l'ouvrage.

Laurent Roy
Directeur général de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse

