

## ENSEIGNEMENTS DE LA REUNION THEMATIQUE N°3 L'EAU DU RHÔNE, BON ÉTAT DES MILIEUX AQUATIQUES, CHANGEMENT CLIMATIQUE, IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Mardi 18 octobre 2011 à Montpellier

Qualité de l'eau du Rhône : jugée globalement bonne d'un point de vue réglementaire par les intervenants, mais des incertitudes demeurent ; de nombreuses inquiétudes exprimées ; certains participants se disent rassurés suite aux présentations des intervenants.

Les différentes interventions permettent d'établir un tour d'horizon des différents paramètres constitutifs de la qualité de l'eau du Rhône. Ces paramètres sont nombreux, complexes et inégalement connus, comme on le constatera dans les lignes qui suivent. L'Agence de l'eau dispose ainsi de 28 stations sur le fleuve, relevées 6 fois par an et permettant la recherche de 700 substances. La station d'Arles permet de plus de mesurer les quantités de polluants déversés à la mer. L'Agence régionale de santé (ARS) s'attache quant à elle à vérifier principalement la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine : les informations des paragraphes suivants relatives à la qualité sanitaire de l'eau proviennent, sauf mention contraire, de cette intervention.

< Pour l'ARS, l'eau brute pose des problèmes particuliers > (1) :

- risque d'utilisation directe pour des usages alimentaires ;
- en cas de vaporisation, où le risque de légionellose peut apparaître ;
- dérive due à la multiplication des stations de potabilisation (par miniaturisation de filières complexes) ;
- en raison du risque de retour d'eau brute dans les réseaux d'eau potable.

Qualité des milieux aquatiques : c'est le principal aspect étudié par l'Agence de l'eau, dont l'intervention ne porte ni sur la qualité sanitaire ni sur les aspects radiologiques. L'oxygène d'une part, les nutriments (azote, phosphore) d'autre part, se trouvent à des niveaux acceptables. L'importance et la constance du débit du Rhône sont des facteurs de qualité écologique ; inversement, celle-ci diminue en période d'étiage. La qualité écologique progresse depuis 40 ans, grâce aux efforts d'épuration entrepris. Certains secteurs font exception : les secteurs "court-circuités", au droit des barrages, connaissent un débit moins important et donc une qualité moindre. La quantité d'eau dans le fleuve est importante pour la qualité.

**ÉTAT CHIMIQUE** (hors substances particulières détaillés plus loin) : l'Agence de l'eau recherche 41 substances prioritaires. On observe un déclassement dû à des substances d'origine diffuse ou dispersée (pesticides, HAP, TST, DEHP, nonylphénols). L'origine de cette pollution est aussi dans notre vie quotidienne, le travail à la source est primordial pour lutter contre cette pollution. Certains participants s'étonnent de la coexistence d'un état écologique jugé satisfaisant et d'un état chimique non satisfaisant pour les paramètres toxiques ci-dessus.

**PESTICIDES** : les concentrations relevées dans le Rhône sont conformes aux normes applicables à l'eau brute. Néanmoins, en matière de qualité sanitaire, ces substances imposent des traitements plus lourds. En effet, l'eau superficielle destinée à l'alimentation en eau potable doit subir des traitements, dont l'ampleur est fonction de la qualité initiale de plusieurs paramètres, classés de A1 à A3. Or, si la majeure partie des paramètres classent l'eau brute du Rhône au niveau A1 (pour lequel un traitement léger suffirait), les pesticides sont classés au niveau A3.

La présence des pesticides (herbicides surtout) est un problème de longue date. L'agriculture n'est pas seule en cause : 30 % des pesticides proviennent des particuliers. BRL, qui réalise également ses propres contrôles depuis les années 1990, note une évolution des substances retrouvées : initialement, les triazines, (simazine, atrazine) étaient fréquemment retrouvées, alors qu'actuellement le glyphosate et surtout l'AMPA (produit de dégradation du précédent) dominant.

De manière générale, < les quantités de pesticides relevées dans l'eau du Rhône apparaissent plutôt régulières depuis qu'on les mesure d'après l'AERMC > (2).

**PCB** : les polychlorobiphényles s'accumulent dans les sédiments. On les retrouve d'ailleurs dans l'organisme des poissons de fond, ce qui a occasionné l'interdiction de leur consommation (mais pas dans celui des poissons d'eau vive). Cette présence dans les sédiments rend nécessaire le respect de certaines précautions lors des dragages. L'eau n'est pas la matrice des PCB.

Les PCB proviennent d'une pollution "historique" du Rhône, depuis les années 1940 jusqu'à leur interdiction en 1980. Chargée de mettre en oeuvre le plan national de lutte contre les PCB à l'échelle du bassin du Rhône, la DREAL Rhône-Alpes a analysé l'ensemble des cours d'eau du bassin versant et s'attache désormais à élaborer les modalités de leur suivi. Parmi ces cours d'eau, le Rhône se trouve dans un état intermédiaire, où la situation n'est pas considérée comme l'une des plus graves, malgré une pollution bien existante.

Concernant l'eau potable, la DREAL Rhône-Alpes indique que les inquiétudes ont été levées, bien qu'un suivi à long terme reste à effectuer. Du point de vue sanitaire, les teneurs en PCB ne dépassent pas le seuil de détection (substances lipophiles). Néanmoins, les inquiétudes de plusieurs participants restent vives quant aux effets de ces substances sur la santé et l'environnement.

Une étude réalisée en 2008 (DRAAF de bassin) a levé les inquiétudes sur les risques de transfert des PCB dans les végétaux irrigués par l'eau du Rhône.

#### **POLLUANTS ÉMERGENTS :**

< Nombre de ces polluants restent mal connus. Il existe 60 millions de substances chimiques enregistrées dans le monde : des choix sont nécessaires pour analyser prioritairement certaines substances en fonction de critères sanitaires. Beaucoup de molécules courantes ne sont pas réglementées, à l'image des résidus médicamenteux dont certaines traces peuvent être retrouvées dans l'eau brute. Leurs impacts sur la santé restent à prendre en compte dans divers domaines (eau potable, eaux de baignade, eaux en bouteille, eau d'irrigation), de même que leurs impacts sur les milieux. Des études pilotes sont en cours à l'échelle du bassin versant du Rhône, afin de mieux connaître la situation. A titre comparatif, l'Allemagne a choisi une voie différente, en fixant un seuil réglementaire de 0,1 µg/l. Néanmoins, l'intervenante qui a cité cet exemple, professeur à la faculté de pharmacie de Montpellier, estime que ce seuil empêche en réalité le débat, en dispensant les acteurs de connaître précisément l'état de la situation > (3).

L'impact de ces diverses substances sur les êtres vivants inquiète plusieurs participants, l'un d'entre eux citant à ce sujet les travaux du Professeur Sultan, du CHU de Montpellier. D'autres s'enquêtent des techniques pouvant être efficaces pour capter certaines molécules, citant les expérimentations menées par la ville de Lyon.

#### **RADIONUCLÉIDES :**

un intervenant de l'IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire) indique que des mesures réglementaires sont réalisées sur l'eau du Rhône. Le tritium représente 99% de la radioactivité du fleuve, se trouvant néanmoins à des taux 1000 fois inférieurs au seuil de potabilité.

Un participant rappelle néanmoins que la CRIIRAD ([www.criirad.org](http://www.criirad.org)) met en question les méthodes d'analyse.

< Un autre indique que les radionucléides peuvent être absorbés dans les sédiments et relargués à plus long terme > (4).

Le respect des normes réglementaires suffit-il à garantir l'absence de problème, s'interrogent certains participants ? L'évolution du niveau de présence des molécules et leur suivi sur le long terme mériteraient d'être mieux connus. Diverses questions sont soulevées (effet synergiques des médicaments, présence de bio-marqueurs), mais la complexité de ces variables rend leur étude extrêmement complexe, soulignent des intervenants. De même, les biomarqueurs (enzymes produites par les poissons en présence de pollution) sont un outil de recherche mais non de régulation, compte tenu de la complexité des facteurs influençant leur présence.

L'utilisation d'eau du Rhône pour la potabilisation soulève aussi la question du mélange des eaux, à Montpellier notamment. Un tel mélange pouvant faire varier le degré de dureté de l'eau (l'eau du Lez est plus dure que celle du Rhône),

< ce paramètre doit être pris en compte dans certaines utilisations telles que les dialyses > (5).

Pour cela, un arrêté impose l'information des personnes à risque lorsque la composition de l'eau potable atteint 10% d'eau du Rhône. C'est le fermier de l'agglomération, Véolia qui, disposant d'une liste des clients "sensibles", doit les informer. Le mélange entre eau du Rhône et eau du Lez est également évoqué au sujet des rejets de BRL dans le fleuve côtier. Nécessaire pour assurer un débit minimal depuis la suppression des rejets de la station d'épuration dans le Lez, une telle pratique n'est pas appelée à se reproduire ailleurs, assure BRL.

Un participant suggère que l'eau du Rhône soit traitée dès la prise d'eau. Pour BRL cependant, seule une partie de l'eau est destinée à la potabilisation et doit subir des traitements importants : traiter l'ensemble de l'eau prélevée serait un gaspillage de moyens.

La compagnie présente par ailleurs sa politique en matière de risques, constituée de mesures préventives destinées à maîtriser le risque, de dispositifs de surveillance tels que les truitomètres par exemple, et de procédures de gestion du risque pour limiter les répercussions d'éventuels incidents.

## LE DÉBIT DU RHÔNE ET L'INFLUENCE D'AQUA DOMITIA : BRL EST "LE PRÉLEVEUR PRINCIPAL" MAIS SUR DES VOLUMES QU'ELLE ESTIME SOMME TOUTE LIMITÉS.

Le débit du Rhône est marqué en 2011 par une période d'étiage historique, indique la Compagnie Nationale du Rhône. Le débit moyen du fleuve est de 1700 m<sup>3</sup>/s, et dépasse 500 m<sup>3</sup>/s en général 360 jours par an. Les périodes d'étiage, comme celle qu'a connue le fleuve en mai et juin de cette année, voient le débit tomber à 350 ou 400 m<sup>3</sup>/s. C'est une baisse modérée mais bien réelle, dont on peut se demander si elle n'est pas liée au changement climatique. A noter que les barrages hydroélectriques peuvent être mobilisés pour soutenir le débit du fleuve.

< Le volume d'eau prélevé par BRL représente un peu moins de 40% de l'ensemble des prélèvements réalisés sur le fleuve (non compris ses affluents), avec 105 Mm<sup>3</sup> sur un total de 280 Mm<sup>3</sup> prélevés > (6).

Les prélèvements d'EDF pour le refroidissement des centrales nucléaires sont bien plus importants (10 milliards de m<sup>3</sup>) mais retournent en majeure partie au fleuve. BRL est ainsi un "gros préleveur", mais dans des proportions très modestes au regard du volume total d'eau passant dans le Rhône (50 milliards de m<sup>3</sup>).

Du point de vue de l'intervenant d'EDF, le débit n'est pas la seule variable importante : la température de l'eau l'est également. Le maximum historique a ainsi été dépassé cette année. Entre 2003 et 2006, la température d'eau en amont des centrales a dépassé 28°C sur la moitié des sites de mesure, ce qui confirme une tendance à la hausse observée depuis 1977. En 2035, la totalité des sites devraient connaître de tels dépassements. La dynamique des températures du Rhône est complexe, dépendant notamment du Léman et des affluents. Par exemple, des lâchers d'eau estivaux au lac Léman contribuent à la baisse de la température du fleuve. L'intervenant estime à 1°C supplémentaire l'influence des centrales nucléaires sur la température du fleuve. Il ajoute néanmoins que de nombreuses incertitudes subsistent dans ce domaine.

Pour les exploitants de centrales nucléaires, les prélèvements d'eau destinés au refroidissement des installations, et leur rejet dans le fleuve, sont autorisés sous certaines contraintes de température. En cas de refroidissement par circuit ouvert, l'essentiel de l'eau prélevée est rejeté, mais avec un réchauffement de 10°C entre l'amont et l'aval. Le circuit fermé nécessite quant à lui beaucoup moins d'eau et occasionne moins de hausse de température ; en revanche, une grande partie de l'eau utilisée s'évapore.

### **AQUA DOMITIA ET LES MILIEUX AQUATIQUES DU LANGUEDOC-ROUSSILLON : LES IMPACTS DU PROJET À COMPARER AUX IMPACTS DÉJÀ SUSCITÉS PAR LES POLLUTIONS LOCALES : DE NOMBREUSES INQUIÉTUDES EXPRIMÉES**

Le bon état des milieux aquatiques doit être atteint en 2015 voire 2021 pour la plupart des masses d'eau de la région, indique une intervenante de la DREAL. L'état des milieux (eaux de surface comme eaux souterraines) est directement lié à la pression des activités humaines. Ainsi, pour cette intervenante, Aqua Domitia ne contribuera au bon état des milieux que si le projet est accompagné d'une politique d'aménagement du territoire permettant d'alléger ces pressions. Y a-t-il un risque de pollution des milieux languedociens par l'apport d'eau du Rhône ? Cette question soulève de nombreuses inquiétudes dans la salle. Entre autres craintes, ont été par exemple cités le

< ruissellement d'eaux d'irrigation jusqu'aux étangs littoraux > (7).

ou l'infiltration d'eau d'irrigation dans les karsts. Dans le second cas, BRL déclare n'avoir constaté en 50 ans aucune pollution de ce type dans les zones irriguées par l'eau du Rhône. De manière générale, la compagnie précise que les impacts cités par les participants sont avant tout le fait des pollutions locales existantes (rejets de stations d'épuration dans les étangs ou épandage agricole des boues par exemple). Un participant s'inquiète par ailleurs des éventuels impacts de l'exploitation de gaz de schistes sur les affluents du Rhône.

Au sujet des karsts, d'ailleurs, les positions des participants diffèrent. Si certains hydrogéologues les considèrent comme une ressource à mieux connaître, voire exploiter, d'autres participants appellent à la réalisation d'Aqua Domitia en substitution à des projets d'exploitation de sources, aux Cent-Fonts par exemple. Un hydrogéologue suggère également l'injection d'eau de surface dans les nappes souterraines afin d'obtenir une filtration naturelle par le sol. Néanmoins, nuance BRL, les résultats sont incertains et les risques de pollution élevés, d'où une réglementation contraignante.

< En revanche, la compagnie considère que la faible pente de ses 100 km de canaux permet une décantation naturelle de l'eau et son exposition aux ultraviolets solaires > (8).

Un intervenant de l'Office national des milieux aquatiques (ONEMA) insiste sur la nécessaire maîtrise du risque de pollution pendant le chantier, lors des traversées de cours d'eau notamment. Il juge néanmoins Aqua Domitia pertinent, au regard notamment de l'objectif de bon état des milieux aquatiques, mais à la condition qu'il intervienne en substitution à des prélèvements locaux plutôt qu'un apport d'eau du Rhône dans les milieux naturels. Il préconise de laisser couler l'eau naturelle dans les rivières de la région.

Les riziculteurs de Camargue craignent l'influence des prélèvements d'eau du Rhône sur leur activité, touchée cette année par une forte remontée de la nappe salée, due à un débit du fleuve particulièrement faible. 2000 ha ont ainsi été touchés, dont 600 ont été ressemés. A l'heure actuelle, les riziculteurs déplorent d'une part un manque d'eau, d'autre part l'obligation faite à la Camargue "d'absorber" le trop plein d'eau de l'amont en cas de crue. Appelant à une meilleure prise en considération de leur territoire, ces intervenants réclament une commission d'études sur les besoins en eau de la Camargue. Accroître les prélèvements en amont, au motif que leur niveau resterait compatible avec des besoins agricoles pourtant estimés sur des bases périmées, ferait selon eux peser un risque sur les besoins futurs de la Camargue.

Interrogé à ce sujet, l'intervenant du service navigation Rhône-Saône, chargé d'instruire les demandes de prélèvements, indique que les autorisations sont accordées projet par projet au vu des études d'impact, mais qu'une vision plus globale demeure à construire. L'AERMC va lancer prochainement une étude sur la capacité globale du Rhône à répondre aux prélèvements à terme.

< Sur la problématique particulière du sel, la Compagnie nationale du Rhône indique que le seuil de Terrin bloque la remontée de sel depuis la Méditerranée dans le fleuve à hauteur d'Arles. Néanmoins, objectent les intervenants camarguais, ce seuil a été aménagé pour le passage des bateaux. BRL estime par ailleurs que ses prélèvements n'ont aucun impact sur la remontée du biseau salé, dans la mesure où le débit du Rhône varie quotidiennement en des proportions importantes (variations de 200 à 300 m<sup>3</sup>/s d'un jour à l'autre). En matière de salinité, la remontée du niveau de la mer est un autre facteur à prendre en considération > (9).

## CHANGEMENT CLIMATIQUE ET RESSOURCES EN EAU

Un intervenant du bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) expose les différents modèles d'évolution climatique, réalisés avec une précision croissante par les experts. Si ces modèles convergent vers une hausse prévisible des températures, leurs conclusions sont bien plus diverses

< quant à l'évolution de la pluviométrie. On peut s'attendre à une diminution du débit estival des eaux de surface ; la tendance est moins facilement prévisible en hiver. Concernant les eaux souterraines, les conséquences varient en fonction du type de ressource (alluvions, karsts, nappes sédimentaires) > (10).

Certains participants estiment qu'Aqua Domitia accompagne le changement climatique davantage qu'il ne permet de s'y adapter. Certains considèrent qu'une mutation importante des activités agricoles sera de toute façon indispensable, tandis que d'autres s'interrogent sur le maintien de certains usages, les piscines par exemple. On retrouve ici des positions déjà exprimées dans d'autres réunions publiques :

- BRL et d'autres partisans du projet rappellent qu'Aqua Domitia s'inscrit dans une gestion de l'eau plus large, où la recherche d'économies est prioritaire ;
- d'autres, s'attachant notamment au bon état des milieux aquatiques, accordent au projet un intérêt certain, mais jugent indispensables des mesures d'accompagnement importantes en matière d'aménagement du territoire : il faut éviter la mise en place d'une logique de l'offre qui accroîtrait les pressions humaines sur les milieux ;

- enfin, d'autres participants, dont certaines associations, considèrent qu'Aqua Domitia est une réponse à un modèle de développement inadapté, que le projet accompagne plus qu'il n'infléchit : mieux vaut selon eux adapter le développement de la région aux ressources existantes plutôt que d'apporter des ressources extérieures.

Certains participants soulignent que le changement climatique peut non seulement se constater par le biais de critères météorologiques, mais également par des mesures biologiques.

(1)

Ajustement par BRL et la Région  
le 10 novembre 2011 à 16 : 30  
Cette formulation est très limitative.  
Au contraire, il est ressorti de la présentation de l'ARS que l'eau du Rhône est parfaitement potabilisable, même si les eaux profondes doivent être privilégiées pour l'AEP. C'est dans un deuxième temps que l'ARS a précisé que l'eau brute pose aussi quelques problèmes particuliers.

(2)

Complément par BRL et la Région  
le 10 novembre 2011 à 16 : 31  
BRL a précisé que sur les analyses de l'eau brute qu'elle distribue, elle observe que les quantités de pesticides identifiés sont plutôt en baisse, et avec des molécules plutôt moins toxiques (AMPA).

(3)

Complément par BRL et la Région  
le 10 novembre 2011 à 16 : 32  
Mme le professeur de la faculté de pharmacie a également précisé que ces polluants étaient identifiés à des quantités très faibles et que leur toxicité faisait encore l'objet de travaux de recherche. Elle a bien expliqué qu'en l'absence de risque patent mis en évidence pour la santé publique, la France a choisi d'approfondir la connaissance de ce sujet par la recherche plutôt que de s'abriter derrière une réglementation qui "coupe court au débat"

(4)

Complément par BRL et la Région  
le 10 novembre 2011 à 16 : 33  
Une réponse a été donnée par l'IRSN à cette remarque: la radioactivité liée aux sédiments ne représente que 1% de la radioactivité totale. Elle n'est plus liée au tritium, mais à d'autres éléments présents à des doses encore plus faibles.

(5)

Précision par BRL et la Région  
le 10 novembre 2011 à 16 : 34  
L'ARS a bien précisé que cette précaution n'est justifiée que par un écart de dureté de l'eau et ne sous-entend aucunement que l'eau du Rhône potabilisée puisse être nocive.

(6)

Modération par BRL et la Région  
le 10 novembre 2011 à 16 : 36  
Le SNRS n'a présenté que les prélèvements d'eau brute effectués directement sur le fleuve Rhône. Cela ne comprend pas tous les prélèvements dans la nappe d'accompagnement du Rhône, ni tous ceux faits sur les affluents, ce qui représentent la grande majorité des prélèvements. Cette présentation laisse penser que BRL représente 40% des prélèvements totaux sur ce fleuve, ce qui ne reflète pas la réalité.

(9)

Précision par BRL et la Région  
le 10 novembre 2011 à 16 : 39  
BRL a indiqué que ses prélèvements ont fortement été réduits depuis 20 ans: de 30 Mm<sup>3</sup>. Le nouveau prélèvement envisagé pour Aqua Domitia est donc inférieur à cette baisse antérieure des prélèvements. Pour autant, le problème soulevé par les riziculteurs est tangible, et trouverait sa solution par l'aménagement de barrages antisel.

(7)

Complément par BRL et la Région  
le 10 novembre 2011 à 16 : 37  
BRL a répondu que ce risque n'était pas patent. La qualité de l'eau distribuée par BRL ne fait pas courir ce risque aux milieux. Et il faut rajouter que les quantités d'eau apportées par l'irrigation sont limitées, en particulier sur la vigne.

(10)

Complément par BRL et la Région  
le 10 novembre 2011 à 16 : 40  
L'intervenant du BRGM a toutefois précisé que les ressources en eau pouvaient être réduites de 20% à 40% à l'échelle de l'année.

(8)

Ajustement par BRL et la Région  
le 10 novembre 2011 à 16 : 38  
Cette réponse a été faite à la remarque d'un participant qui souhaitait que l'eau du Rhône soit décantée et filtrée à l'entrée du canal. Il a été répondu qu'il n'était pas pertinent de traiter l'ensemble des volumes à l'entrée du canal alors que les usages en aval ne le nécessitent pas. Pour autant, il a été signalé que le cheminement dans le canal (avec une vitesse d'écoulement assez lente) permettait d'obtenir une décantation naturelle de l'eau et un abaissement de sa bactériologie du fait de son exposition aux ultraviolets solaires.