

# Aqua Domitia

## 3<sup>ème</sup> réunion thématique :

### Réchauffement climatique : bon état des milieux aquatiques ; impact sur l'environnement, l'eau du Rhône

## Sommaire

<b>Introduction</b>	<b>3</b>
Philippe Marzolf	3
Président De La Commission Particulière Du Débat Public (Cpdp)	3
<b>Présentation du projet Aqua Domitia</b>	<b>8</b>
Christian Bouille	8
Conseiller Régional Délégué A L'eau Et A Ad	8
<b>Table ronde n°1 (première partie)</b>	<b>11</b>
<b>L'eau du Rhône est-elle une ressource suffisante, pérenne et de qualité ?</b>	<b>11</b>
I. Le milieu Rhône : présentation et mesures du réseau de suivi ; situation et contrôle des rejets industriels et des stations d'épuration ; capacité du Rhône à terme (quantités)	12
II. Les PCB : état des connaissances, suivi et mesures réalisées, enjeux du programme PCB 2011-2013, transfert des PCB dans les sols et dans les nappes par irrigation	15
III. Volet sanitaire de la qualité de l'eau du Rhône – traitement de potabilisation	18
IV. Les contaminants non réglementés (résidus médicamenteux et micropolluants émergents) : état des connaissances, démarches en cours	20
<b>Débat avec le public</b>	<b>23</b>
<b>Table ronde n°1 (suite)</b>	<b>35</b>
I. Débits d'étiage du Rhône (historique, situation actuelle, perspectives), remontée de la langue salée, impact des dragages sur la qualité de l'eau du Rhône	35
II. Situation des centrales hydroélectriques (et leur contribution au débit du Rhône) ; refroidissement des centrales nucléaires	38
III. Réseau de suivi de la qualité et d'alerte	41
<b>Débat avec le public</b>	<b>44</b>

<b>Table Ronde N°2</b>	<b>49</b>
<b>Les impacts du projet sur le territoire : changement climatique et ressources en eau ; les exigences de bon état des milieux aquatiques impacts sur l'environnement</b>	<b>49</b>
I. Contexte climatique prévisible et impact du changement climatique sur la ressource en eau (superficielle et souterraine)	49
II. Objectifs de bon état des milieux aquatiques – impact du projet sur les milieux aquatiques	52
III. Panorama des prélèvements d'eau actuels dans le Rhône (volumes, usages)	54
IV. Salinité du Rhône et sécheresse : témoignage de représentants de l'agriculture camarguaise	56
<b>Débat avec le public</b>	<b>52</b>

*La séance est ouverte à 18 heures 10.*

## **Introduction**

**Philippe MARZOLF**

**Président de la Commission Particulière du Débat Public (CPDP)**

Mesdames, Messieurs, si vous le voulez bien, on va commencer cette réunion publique.

Pour commencer, je donne la parole tout de suite au premier adjoint du maire de Montpellier qui va nous faire le traditionnel accueil républicain.

### **Serge FLEURENCE - 1<sup>er</sup> adjoint au Maire de Montpellier**

Merci. Monsieur le Président de la commission, Messieurs les responsables de BRL, cher collègue Christian Bouillé, Mesdames et Messieurs, au nom de Madame Mandroux, Maire de Montpellier, j'ai le plaisir de vous accueillir dans cette salle communale. Vous allez poursuivre le débat sur une question importante, l'eau – on dit que l'eau c'est la vie – et importante pour une région comme la nôtre, où nous connaissons la plus forte poussée au niveau de la population, la plus forte poussée de France. Donc, bien sûr, ça implique des défis, notamment celui de sécuriser nos besoins en eau et de préserver nos espaces naturels qui font la qualité de vie de notre région. Et puis, ça se passe dans un moment où il y a aussi des changements climatiques qui font que l'on a un déficit de précipitations. Cela compromet quand même le débit d'étiage des cours d'eau. Donc, la démarche de la région avec BRL, la démarche d'Aqua Domitia, doit effectivement répondre à ces défis et je pense que ça se fera ...que vous êtes capables de le faire, capables de répondre aux besoins en eau sur l'ensemble du territoire de la région, en amenant l'eau aux populations.

Tout le monde est d'accord sur cet objectif, mais il est possible que ce ne soit pas aussi compliqué que pour la ligne grande vitesse ou le déplacement de l'autoroute A9. Parce que si tout le monde est d'accord sur les objectifs, après quand même, on se pose des questions. On a quelques craintes, quelques oppositions quand on se rend compte que l'on va peut-être traverser votre territoire. Mais il est intéressant de se rendre compte que ce débat, comme ceux précédents sur la ligne grande vitesse ou l'autoroute A9, intéresse beaucoup de monde. Les acteurs y participent, des conseils généraux, des syndicats mixtes, les syndicats viticoles, des associations aussi – notamment Paillade Mosson Coulée Verte que je connais bien et qui fait beaucoup de travail sur l'eau. Et finalement, avec l'apport de tous ces cahiers d'acteurs, je pense que vous allez retrouver les bonnes solutions.

Pourquoi un tel engouement ? Je crois que cela répond, cet exercice de démocratie participative, à l'attente que les citoyens et les citoyennes qu'ils manifestent pour l'eau, mais aussi politiquement quand on leur demande leur avis. Donc, je souhaite que cette concertation aboutisse à des solutions durables, comme cela a abouti pour l'autoroute A9, pour la ligne grande vitesse.

Même si les débats ont été rudes sur ces deux dossiers très importants, ce qui est essentiel, et je pense qu'il en sera de même pour l'eau et, ce qui est essentiel, c'est que c'est toujours l'intérêt général qui est retenu, et les décisions qui sont prises en tenant compte de cet intérêt général reçoivent une large approbation de la population et de toutes celles et tous ceux qui ont été consultés. Je vous souhaite un excellent débat.

**Philippe MARZOLF - Président de la Commission Particulière du Débat Public (CPDP)**

Merci. Pour ceux qui n'avaient pas entendu, c'était Monsieur le premier adjoint au maire de Montpellier qui faisait un accueil républicain, parce que nous sommes dans la ville de Montpellier. Alors, merci à tous d'être présents ce soir. C'est la troisième réunion thématique sur le changement climatique, le bon état des milieux aquatiques, l'impact sur l'environnement, et bien sûr l'eau du Rhône, sa qualité et sa pérennité.

On va tout de suite avancer, si j'ai la main. Voilà. Donc, on va déjà commencer par une première table ronde - mais je vous le représenterai après : sur l'eau du Rhône. Est-elle une ressource suffisante, pérenne et de qualité ? L'agence de l'eau, la DREAL, l'ARS, l'Agence Régionale de la Santé, qui va nous parler aussi de sa qualité bien sûr, Université Montpellier I. Et après également, les différentes personnes qui utilisent cette eau-là, dont notamment BRL exploitation, sur le suivi de la qualité de l'eau. Et après, on verra les impacts sur le territoire avec le changement climatique, mais également l'exigence de bon état des milieux aquatiques, et l'impact sur l'environnement même du projet.

Je vous rappelle, Philippe Marzolf. Je suis président de la commission du débat public, nommé par la CNDP. Je suis entouré de Cécile Valverde, de Sylvain Lopez, et Mireille Leteur, qui sont les autres membres de la commission particulière. Je vais y revenir, mais je vous rappelle que nous sommes une commission indépendante et neutre. Nous n'avons pas d'avis à donner sur le projet. Nous sommes là pour organiser le débat et pour que tout le monde soit informé et puisse s'exprimer.

Le débat public : pourquoi il y a un débat public ? Parce que c'est la loi du 27 février 2002. C'est une loi qui oblige tous les maîtres d'ouvrage publics ou privés à saisir la CNDP en fonction des projets qu'ils ont. Là, c'est un décret qui dit que si le volume de transfert d'eau est supérieur à 1 m<sup>3</sup>/s, le maître d'ouvrage doit saisir la CNDP, Commission Nationale du Débat Public, qui est chargé en France par cette loi de veiller au respect de la participation du public, c'est-à-dire de vous tous, au processus d'élaboration des projets d'aménagement et d'infrastructure des territoires du moment qu'ils sont d'intérêt national. C'est aussi bien les autoroutes et les TGV que le transfert d'eau, par exemple.

En février 2011, elle a décidé d'organiser un débat public sur le projet. C'est elle qui nomme le président, les membres de la commission particulière et, je vous le rappelle, pour organiser le débat en toute indépendance, des acteurs ou du maître d'ouvrage, et en toute neutralité, c'est important, nous n'avons pas d'avis à donner. Si vous voulez convaincre quelqu'un, il faut convaincre le maître d'ouvrage – BRL ou la Région – de la véracité de vos arguments. Nous, nous sommes là pour les prendre en compte et en considération dans un compte-rendu.

Alors, les objectifs justement de ce débat public, c'est de permettre au public de s'informer sur le projet pour connaître, d'obtenir des réponses à des questions et notamment quand les questions sont posées sur Internet, nous relisons les réponses pour voir si elles sont bien complètes, si ça correspond à ce que BRL a déjà dit. Il permet de donner son avis bien sûr, de faire des contributions, mais ce qui est important également, à la différence d'une concertation qui est plutôt sur les caractéristiques d'un projet, le débat public remet en débat l'opportunité même du projet. D'abord, avant de savoir comment faire, c'est : faut-il le faire ? Pour quel objectif ? Pour quoi faire ? Apporter quel type d'eau, où, etc. ? Et ensuite, les principales caractéristiques. On commence toujours par d'abord faut-il le faire avant de savoir comment le faire.

Le débat public, c'est du 15 septembre, du 27 septembre, enfin début septembre, pardon jusqu'à fin décembre, quatre mois. Dans les deux mois qui suivent, la commission particulière que nous sommes va élaborer un compte-rendu sur ce que vous avez dit, vous public, dans le débat, sur les différents arguments que vous avez échangés, en tirer les principaux enseignements. La CNDP en tire un bilan, et ensuite, c'est important, après avoir débattu, après avoir pris en considération ce que vous avez dit, le maître d'ouvrage doit décider dans les trois mois qui suivent les principes et les conditions de poursuite de son projet. Est-ce que je l'abandonne ? Est-ce que je le modifie, en poursuivant, en continuant les études ou pas ? Donc, là, c'est le principe même du débat public. Et après bien sûr, il y aura une suite si le projet se continue.

Les principes du débat public : Trois principes importants. Principe de transparence qui n'est pas toujours facile à mettre en place, mais tout ce qui va être dit, tout ce qui a déjà été étudié est rendu public. Et donc tout le monde doit pouvoir le lire sur Internet ou dans les bureaux de la commission.

Deuxième principe, le principe d'équivalence. Toute personne concernée par le projet peut s'exprimer, quelle que soit sa représentativité. Ce que nous cherchons, c'est que toutes les personnes s'expriment, soient informées, et puissent s'exprimer. Comme on le dit souvent, Madame ou Monsieur Michu, habitant de Montpellier, peuvent aussi bien s'exprimer que Monsieur le premier adjoint au maire. Nous sommes là, la commission, pour les écouter au même niveau.

Par contre, ce que l'on cherche, ce sont des arguments. Tout le monde peut dire : « Je suis pour, je suis contre ». On vous dira à chaque fois pourquoi vous êtes pour, pourquoi vous êtes contre, et si vous êtes contre, est-ce que vous avez des solutions alternatives. Il faut que toutes les expressions que vous faites soient des questions ou des avis argumentés. Et c'est à la fin la somme des arguments qui arrivera à en tirer les enseignements du débat.

Les documents du débat, vous avez pu les voir à l'entrée. Vous avez le journal du débat édité par la commission, qui présente son organisation. Un dépliant. Un site Internet bien sûr. Il y a une lettre d'information. Le dossier du maître d'ouvrage, 120 pages, sa synthèse, et toutes les études bien sûr qu'il a déjà réalisées sont disponibles sur le site Internet, ou dans les bureaux de la commission particulière.

Les contributions en cours de débat : toutes les personnes concernées peuvent donner un avis, peuvent faire une contribution, écrites ou audiovisuelles. Vous avez vu qu'il y a des panneaux. Vous pouvez si vous voulez à la fin de la réunion vous faire interviewer au niveau de l'audiovisuel sur votre avis sur le projet, qui sera retransmis bien sûr sur le site Internet. Mais il y a aussi également des délibérations si les collectivités font des délibérations. Des cahiers d'acteur : vous avez déjà vu que l'on a déjà 16 cahiers d'acteur. Ce sont souvent des quatre pages. C'est en fin de compte l'expression d'un acteur comme une contribution. La commission particulière transforme un cahier d'acteur avec une mise en page particulière. Ils ont tous la même mise en page, en laissant bien sûr l'expression sur la responsabilité de chacun des acteurs. Ça permet d'avoir vraiment un argumentaire complet sur l'opportunité, les objectifs et les caractéristiques de ce projet. Et bien sûr, en cours de route il y aura des études complémentaires et des documents complémentaires qui sont également publiés.

Le site Internet, vous avez l'adresse ici. L'accès aux informations. Un système question-réponse. Vous pourrez poser toutes les questions, et vous aurez les réponses. Des espaces de discussion thématique sur les cinq thématiques que nous avons organisées, mais également territoriaux par rapport aux cinq maillons. Et ce soir, par exemple, on a les sept premières réunions qui sont retransmises sur Internet. Là, on est en direct sur Internet. Les gens peuvent vous suivre et vous

Montpellier, le 18 octobre 2011

poser des questions, et nous relayons les questions sur Internet. Et les interviews vidéo, je vous en ai déjà parlé.

Il y a eu une couverture médiatique importante, 14 campagnes dans la presse, parution dans les journaux et les magazines des collectivités et des acteurs du territoire. Je tiens à les remercier, parce que ce sont souvent eux qui font les relais d'information pour que tout le monde soit au courant du débat public.

Après avoir rencontré pendant les six premiers mois de l'année 2011 à peu près 80 acteurs, fait une consultation sur Internet pour demander aux gens justement quels étaient les thèmes sur lesquels ils voulaient débattre... Parce que c'est vous, public, qui faites le débat, ce n'est pas nous. On organise simplement. On a élaboré les différentes questions qui nous semblaient les plus importantes. D'abord, quels sont les besoins en eau des territoires susceptibles d'être desservis par le projet ? Le projet apporte-t-il une réponse adéquate à ces besoins ? Si oui, à quelles conditions ? Si non, quelles sont les autres solutions à retenir ? On est donc bien dans l'opportunité par rapport aux différents objectifs.

Pour ceci, on a organisé le débat sous forme de 13 réunions publiques. Bien sûr, vous avez aussi le site Internet, des contributions écrites et toute autre forme pour vous exprimer, mais les 13 réunions publiques sont importantes quand même pour structurer un petit peu l'argumentation. Cinq réunions thématiques, six réunions territoriales, une réunion de clôture. On a déjà fait la première réunion thématique sur : est-ce que Aqua Domitia est un projet d'aménagement du territoire pour répondre aux besoins liés à la croissance démographique, à l'économie et au développement touristique.

La semaine dernière, c'était : quelle incidence le projet aurait sur le prix de l'eau et sa gestion ? On a parlé de gouvernance également, comment ça va être décidé après. Et aujourd'hui, on est à la troisième réunion thématique : l'eau du Rhône est-elle une ressource suffisante, pérenne, de qualité ? Et le projet Aqua Domitia permet aux territoires de s'adapter au changement climatique et contribue-t-il au maintien du bon état des milieux aquatiques ? Donc, vous voyez, on est plutôt là dans les impacts environnementaux, et surtout sur l'eau du Rhône.

Jeudi, on aura également une réunion sur les autres solutions. Quelles autres solutions on peut envisager ? Tout ce qui a été étudié ... Est-ce qu'il y a des ressources assez connues par exemple qu'on pourrait étudier ? Les économies d'eau. Les autres ressources. On fera le tour avec les intervenants de différentes origines.

Et ensuite, on aura une réunion à Capestang le 3 novembre, justement sur les besoins agricoles. On a attendu que toutes les vendanges soient finies, que tous les agriculteurs et les vigneron soient disponibles début novembre, pour qu'ils puissent participer. Quels sont les besoins en eau actuels et à venir pour l'agriculture languedocienne ? Est-ce que ça va permettre de développer des cultures ? Maraîchage, fruits, ... est-ce qu'il y en a besoin ? Et également des questions sur l'irrigation de la vigne. Savoir s'il faut réellement irriguer cette vigne dans le Languedoc Roussillon, notamment avec une vision un peu plus large sur tout le Sud de l'Europe.

Ensuite, on aura six réunions territoriales, parce qu'il y a cinq maillons qui sont proposés par le maître d'ouvrage, BRL et la région. Mais on s'est dit qu'il fallait quand même laisser les gens des Pyrénées Orientales, qui nous l'ont demandé aussi, de faire une réunion à Perpignan, même si pour l'instant, Perpignan n'est pas concernée par le projet. Il faut quand même qu'ils puissent s'exprimer pour dire si oui ou non, ils veulent de ce projet-là, ou si ça suffit avec les Pyrénées comme château

d'eau pour leur alimentation. Et ensuite bien sûr, une réunion de clôture à Narbonne le 15 décembre. On y tirera déjà les premiers enseignements qu'on partagera avec le public.

On a également fait des actions spécifiques auprès des étudiants et je remercie... Je suis à mon septième débat public, et plus d'une centaine de réunions animées. Je n'ai jamais vu autant de jeunes dans les salles de réunion de débat public. Je suis très content. Nous avons travaillé aussi pour aller les chercher et les intéresser. On a même un tout jeune qui ne va même pas à l'université d'ailleurs. Donc, l'université Polytech de Montpellier II, les lycées 21 qui sont en démarche également de développement durable dans la réflexion grâce à la région pour associer les jeunes à la démarche. C'est important. Ce sont souvent des projets sur lesquels on a organisé le débat public, qui vont avoir lieu s'ils sortent 10, 15, 20 ans après. C'est donc plutôt les jeunes actuels qui verront notre projet un jour peut-être.

Donc, il va y avoir l'organisation d'un débat au sein de l'université, le 9 novembre, de mémoire. Et également dans les classes de lycée, il y a un programme pédagogique sur la démocratie en général bien sûr, le débat public, mais aussi sur cette question d'eau. Vous voyez que c'est intéressant par rapport à cette dynamique des jeunes.

Egalement, on s'est aperçu après avoir rencontré les acteurs qu'il semblait qu'il y avait des questions sur est-ce qu'on connaît assez bien les ressources vraiment hydrauliques de la région, notamment celles souterraines. Donc, on s'est dit : « On va donner la possibilité aux experts hydrogéologues de la région, régionaux, de se réunir entre eux pour essayer d'échanger entre eux, voir déjà quelles sont les études qui ont été faites pour connaître ces ressources ? Est-ce qu'elles sont à leur avis suffisantes ? Sinon, quelle autre étude serait nécessaire ? ». Ils se sont réunis trois fois, et jeudi prochain, vous aurez en primeur une note globale de ces 15 ou 16 hydrogéologues régionaux qui donnent leur avis sur les ressources connues, les ressources à chercher, et un avis également un peu directement sur le projet. Donc, on tenait à les saluer pour tout le travail qu'ils ont fait, justement, et ils vont rendre leurs conclusions publiques jeudi prochain. Et cela leur a tellement plu de se réunir entre eux qu'ils ont décidé de continuer, de se voir entre eux, le club des hydrogéologues de la région. C'est bien comme initiative.

Voilà. Vous avez ici les coordonnées de la commission particulière. Vous avez le mail. Vous avez l'adresse du site Internet pour vous connecter et pour poser des questions.

Est-ce que justement, sur l'organisation même du débat, sur les questionnements, est-ce que vous avez des questions ou des précisions à voir ? Mais ça peut être tout à fait très clair pour tout le monde.

Voilà ... si c'est clair pour tout le monde. De toute façon, vous aurez bien sûr... Vous avez vu le programme. Même si c'est une réunion thématique, il y a pas mal d'intervenants, acteurs, experts qui viennent apporter les connaissances. Dans la dynamique d'un débat public, c'est important que dans un premier temps, les gens reçoivent des connaissances, puissent réfléchir par rapport à une problématique beaucoup plus large, et après donner leur avis dans les réunions territoriales sur les différents maillons.

Donc, ce que je vous propose, c'est passer tout de suite la parole à Monsieur Christian Bouillé, qui est le représentant de la région. Mais avant qu'il ne parle, il y a un film de BRL qui présente le projet. Et après, Monsieur Bouillé aura dix minutes pour donner l'avis de la région.

Si on peut voir le film, c'est parfait.

*Un document vidéo de présentation du projet Aqua Domitia est projeté.*

## **Présentation du projet Aqua Domitia**

**Christian BOUILLE**  
Conseiller régional délégué à l'eau et à AD

C'est la troisième séance thématique concernant ces problèmes disons d'Aqua Domitia. Chaque fois, je fais la même remarque. C'est un plaisir de voir ce film remarquable qui est court, mais qui pose la problématique de l'eau, et esquisse des solutions pour répondre aux questions qui sont posées. BRL, bravo.

Ensuite, je voudrais quand même féliciter Polytech, les jeunes qui se sont déplacés, et qui prennent à bras-le-corps ces problèmes de l'eau. Ils sont d'une université que je connais bien. J'y ai fait toute ma carrière avant de prendre ma retraite depuis trois ans. Et donc, bravo les jeunes. C'est vous qui réaliserez ce qu'on n'aura pas pu faire actuellement. Voilà.

Alors, je voudrais aussi dire un petit mot sur la politique développée par la région. Depuis 2004 avec Georges Frêche et 2010 avec Christian Bourquin, la région a mis en place une politique de l'eau en général, une politique de l'eau très volontariste et très efficace qui se fixe trois objectifs, le premier étant de fournir de l'eau potable de qualité et en quantité suffisante à chaque Languedocien, en tenant compte bien sûr de la situation aujourd'hui, mais aussi celle de demain, où il y aura 700 000 habitants de plus d'ici 2030.

Le deuxième, c'est la lutte contre les inondations. Ce n'est pas notre thème aujourd'hui, mais sachez que dans le cadre du projet Etat-Région, des sommes considérables sont affectées à cette lutte contre les inondations.

Enfin, Aqua Domitia est le trait d'union qui va relier l'Hérault, l'Aude, tous ceux qui aujourd'hui ont besoin... Est-ce qu'on sera d'accord ou pas, on va le voir. Mais je tenais quand même à le dire.

Alors, en ce qui concerne maintenant Aqua Domitia, on peut poser une question fondamentale. Aujourd'hui, ce qui compte, c'est le débat. Ce n'est pas des discours. Aqua Domitia permet-il aux territoires de s'adapter au changement climatique ? C'est une question essentielle. C'est bien pour nous un de ses objectifs. Vous le savez. La région Languedoc-Roussillon a adopté son plan climat. Il comprend un volet Adaptations, et dans tous les travaux que nous avons conduits en préalable, il est apparu que le changement climatique allait faire peser une contrainte sur les ressources en eau. Donc, il faut réagir, et il faut s'adapter à cette contrainte.

Une adaptation qui passe bien sûr par des économies d'eau. Dans les séances précédentes, on a largement développé ce secteur – c'est essentiel, plus important encore qu'Aqua Domitia – chez tous les utilisateurs. Mais ça ne suffira pas. Il faut mobiliser de nouvelles ressources, et c'est ça le projet Aqua Domitia. C'est une ressource complémentaire. Tout ce que je dis était dans le film, mais la pédagogie, c'est de répéter les choses pour que ça rentre dans les crânes. Et ensuite, on peut faire des propositions. C'est pour ça que je n'ai pas la moindre appréhension à redire ce que j'avais dit déjà.

Alors, le changement climatique, aujourd'hui, c'est déjà une réalité. On constate depuis plusieurs années effectivement une augmentation de la température moyenne de notre région. Aujourd'hui, on  
Montpellier, le 18 octobre 2011

est dans un pays viticole. Les vendanges ont lieu de plus en plus tôt. C'est un signe (puisque les vendanges, ça dépend essentiellement du climat). Et nous avons une table ronde aujourd'hui à ce sujet. Les hypothèses sur lesquelles nous avons travaillé nous montrent qu'il faut s'attendre à plus de contrainte sur la ressource en eau. Les sécheresses sont de plus en plus longues. L'évapotranspiration plus forte. Les débits d'étiage dans les rivières risquent de diminuer. D'ailleurs, on a des exemples récents. Cet été, en Lozère, il n'y avait pas d'eau, alors que la Lozère est considérée comme le département des sources, comme le château d'eau de la France, avec le reste du massif central. Le Président Bourquin a fait 7 ou 8 déplacements en Lozère pour essayer de trouver des solutions ... et évidemment ce n'est pas Aqua Domitia qui va aller en Lozère mais il n'y a pas qu'Aqua Domitia.

Alors, c'est une question bien sûr qui est très complexe, et la région est associée aux différentes initiatives de recherche dans ce domaine. Notamment, il y a un programme qui est dû à la mission d'étude et de développement des populations interrégionales, qui fait de la prospective sur le grand quart sud-est de la France, pour estimer en effet les conséquences de cette augmentation de la sécheresse. Il y a des pays où c'est encore plus dramatique. Je pense au Chili où la sécheresse est plus pérenne et où les zones bien sûr se réduisent de plus en plus, les zones agricoles qui sont dépourvues d'eau.

Alors, effectivement, dans ce contexte, avoir recours à l'eau du Rhône, c'est pour nous une assurance qui est importante. Bien sûr, le Rhône, comme les autres fleuves, comme les autres cours d'eau, sera aussi touché par le changement climatique. Mais quand on compare le débit du Rhône à l'étiage, c'est-à-dire son niveau le plus bas, il est de l'ordre de 350 m<sup>3</sup>/s, et les prélèvements que nous ferons si Aqua Domitia se fait, sont d'un niveau nettement inférieur puisque c'est 1 % du débit à l'étiage. C'est négligeable. Mais d'un autre côté, ça explique qu'on pourra faire du développement durable, puisqu'on prélève peu d'une manière continue. Ça, c'est un atout important.

Maintenant, la deuxième table ronde va s'organiser sur la qualité de l'eau du Rhône. Il y a des aspects positifs, des aspects qui le sont peut-être moins. Je crois que là, il y aura un débat serré qui nous intéresse tous. Tout d'abord, il faut savoir que la qualité de l'eau est une préoccupation fondamentale au niveau national. L'eau est une préoccupation. Pourquoi ? Parce que malheureusement, on constate qu'il y a des nitrates, des pesticides, des métaux lourds, qui touchent l'eau superficielle, mais aussi des nappes phréatiques. Et on s'empoisonne tout seul. Ce n'est pas une épreuve d'intelligence et d'efficacité. Il faut cesser. Mais quand on se rend compte qu'il faut prendre des mesures, c'est bien souvent trop tard. Ce n'est pas le cas actuellement, mais il faut être très prudent.

Donc, la priorité de notre politique de l'eau, c'est de préserver et de retrouver une bonne qualité des ressources en eau, afin qu'elles continuent à être exploitables. Il faut arrêter de s'empoisonner. Je ne serai pas plus long pour laisser la place au débat. Je veux simplement conclure en disant que ces questions de changement climatique, la qualité des eaux, sont des préoccupations journalières pour nous, politiques. Et nous y veillons de très près. Donc, voilà les deux thèmes de nos tables rondes.

J'excuserai mon collègue Yves Pietrasantra qui est un spécialiste, un écologiste spécialiste de l'environnement. Il a des problèmes de santé mais nous sommes assez nombreux à la région pour se substituer à ceux qui sont défaillants et à qui je souhaite prompt rétablissement.

**Philippe MARZOLF**

Merci Monsieur.

## **Table ronde n°1 (première partie)**

### **L'eau du Rhône est-elle une ressource suffisante, pérenne et de qualité ?**

*Participaient à la table ronde :*

*Laurence CLOTTE, Chef de service Grand Milieu Rhône – Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse (Comité Plan Rhône)*

*Claude PUTAVY, Chef de projet de la DREAL, Direction Régionale d'Environnement, d'Aménagement, de Logement Rhône-Alpes*

*Jeanne CLAUDET, Responsable du service Santé Environnement de l'Agence Régionale de la Santé Hérault*

*Claude CASELLAS, Professeur Environnement-Santé à l'Université Montpellier I – Faculté de pharmacie*

#### **Philippe MARZOLF**

Merci Monsieur. Nous allons commencer par la première table ronde, où il y a quatre intervenants. Je vais appeler Laurence Clottes, qui est le chef de service Grand Milieu Rhône à l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse, le Comité Plan Rhône sur le milieu Rhône.

Ensuite, les PCB bien sûr, qui ont posé beaucoup de questions. Allez-y, mettez-vous plutôt là-bas. Les PCB qui posent beaucoup de question. On va demander à Claude Putavy, chef de projet de la DREAL, Direction Régionale d'Environnement, d'Aménagement, de Logement Rhône-Alpes, l'état des connaissances sur les PCB, les suivis et mesures réalisées, et également le transfert des PCB dans le sol et les nappes par irrigation.

Ensuite, le volet sanitaire de la qualité de l'eau du Rhône, traitements de potabilisation avec Jeanne Claudet, responsable du service Santé Environnement de l'Agence Régionale de la Santé Hérault.

Et également, quatrième intervenant, Claude Casellas, professeur Environnement-Santé à l'Université Montpellier I, qui va nous parler des contaminants non réglementés, parce qu'il y en a qui sont réglementés et d'autres qu'on découvre tout le temps, notamment les résidus médicamenteux et les micropolluants émergents, l'état des connaissances et les démarches en cours.

Vous voyez que c'est très porté bien sûr sur l'eau du Rhône. Est-elle de qualité ? Est-elle une ressource suffisante et surtout de qualité ? On va beaucoup parler de la qualité de l'eau du Rhône.

Alors, Madame Laurence Clottes, vous avez tous pu remarquer qu'il y a un compteur en haut à droite. Chacun a sept minutes. Et au bout de sept minutes, je commence à m'impatienter sur ma chaise et les gens sont obligés d'arrêter. A vous Madame.

## **I. Le milieu Rhône : présentation et mesures du réseau de suivi ; situation et contrôle des rejets industriels et des stations d'épuration ; capacité du Rhône à terme (quantité)**

**Laurence CLOTTE** - Chef de service Grand Milieu Rhône – Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse (Comité Plan Rhône)

Bonsoir à ceux qui se sont déplacés pour cette soirée. Je suis effectivement en responsabilité du fleuve Rhône au sein de l'Agence de l'eau.

Mon objectif est de vous présenter dans les très grandes lignes quelques éléments relatifs à la qualité du fleuve, et puis également aux actions qui sont faites en fonction. Dans un premier temps, je rappelle que l'Agence de l'eau est un établissement public de l'Etat qui est chargé de gérer la qualité de l'eau en France. Gérer la qualité, cela veut dire la suivre, la connaître et ensuite orienter les actions. Vous voyez le bassin hydrographique en France, la qualité de l'eau se gère par grand bassin hydrographique. Les fleuves et les rivières ne connaissent pas les limites administratives. Et on travaille sur le principe du pollueur-payeur, avec la perception de redevances et la concession d'un budget qui permet ensuite d'agir en fonction des priorités. Nous avons comme priorité première de mettre en œuvre la directive-cadre sur l'eau pour l'atteinte du bon état des cours d'eau en 2015.

Pour ce qui est du Rhône lui-même, l'Agence de l'eau suit effectivement la qualité des milieux à l'échelle du bassin, à la fois sur les eaux superficielles et sur les eaux souterraines, sur les eaux superficielles et les sédiments. En ce qui concerne les eaux superficielles, nous avons 729 stations sur le bassin, sur lesquelles, lorsqu'on passe – on passe six fois par an – on recherche plus de 700 substances.

Sur le Rhône, nous avons 28 stations de suivi pour les eaux superficielles. Je vais m'orienter principalement sur les eaux superficielles ce soir. Et nous avons en particulier une station d'observation du Rhône à Arles, qui est particulièrement remarquable et exemplaire dans la mesure où elle permet de mesurer les flux, c'est-à-dire les quantités de polluants qui arrivent à la mer.

Dans un premier temps, je vais vous parler des paramètres relativement classiques tels que l'oxygène ou les nutriments. Alors, l'oxygène, vous savez que c'est un paramètre important à suivre dans la mesure où il permet de savoir si les milieux comportent suffisamment d'oxygène pour permettre la vie des espèces. Je dois dire que mon intervention porte sur la qualité des milieux aquatiques au niveau de l'Agence de l'eau. Et dans le cadre de la DCE, nous sommes sur la qualité des milieux, pas sur l'aspect sanitaire. Je n'irai pas non plus sur la radioactivité, par exemple.

**Philippe MARZOLF**

Il y a d'autres gens qui interviendront sur la question.

**Laurence CLOTTE**

Parfait, absolument. Donc, sur la qualité du milieu en tant que tel, en tant que milieu aquatique. Et puis en termes de nutriment, c'est caractéristique des apports notamment d'azote et de phosphore.

Donc, qu'est-ce qu'on voit ? Vous voyez les couleurs de manière classique. On part du bleu qui est très bon pour aller au rouge qui est mauvais. Qu'est-ce qu'on voit sur le Rhône ? L'oxygène et le *paramètre nutriments* varient entre en gros du bleu et du vert. On a très peu de stations en jaune. En général, la station en jaune, ça signifie qu'on est sur des tronçons qui sont de très faible débit. Vous savez que sur le Rhône, on a un certain nombre de barrages – on en a 20 en l'occurrence. Et ces 20 barrages font l'objet de tronçons court-circuités.

Sur ces tronçons, il y a très peu de débit. Puisque par exemple si on parle des tronçons comme celui de Montélimar ... lorsqu'on a un débit moyen de 1000 m<sup>3</sup>/s, dans le tronçon court-circuité il reste 10 à 20 m<sup>3</sup>/s. Sur ces très faibles débits, on a des qualités d'eau forcément qui sont moins bonnes que sur le cours principal du Rhône.

Donc, on voit quoi sur ces paramètres-là ? On a une qualité qui est tout à fait acceptable, je pense. Si on revient en arrière, très rapidement, ce qui est important aussi, c'est que le Rhône a un débit qui est relativement constant dans l'année, bien soutenu dans l'année grâce aux glaciers et aux manteaux neigeux. C'est un facteur très important aussi de la qualité du fleuve Rhône. J'y reviendrai.

Là, c'était un graphique qui permet de voir la qualité du fleuve depuis 1969 pour aller jusqu'en 2007. On voit que la courbe bleue augmente de manière très importante. L'important là, c'est de voir qu'il y a eu énormément d'efforts sur le bassin de manière générale, et sur le Rhône en particulier, en termes d'épuration, que ce soit de la part des industriels ou de la part des pollutions domestiques donc des stations d'épuration, ce qui permet d'avoir une qualité qui est particulièrement bonne dans ce paramètre-là, je parle bien du paramètre oxygène.

Je reviens en arrière, parce que simplement, il faut faire attention... La quantité dans le fleuve est importante pour travailler sur la qualité aussi. 1976, année très sèche ... très vite ça marque au niveau de la qualité. Et là, on parlera du changement climatique etc ... L'état écologique est un élément intégrateur qui relève de la directive cadre sur l'eau, et qui prend en compte à la fois les deux paramètres que je vous ai montrés plus des paramètres liés aux poissons, plus des paramètres liés à la biologie. Et on voit que l'état écologique n'est pas mauvais. On voit qu'il est de couleur verte et peut-être jaune sur les secteurs qui sont court-circuités avec de faibles débits.

Mais vous voyez, un état général qui n'est pas alarmant par rapport à la qualité à caractère – je dirais - classique.

Alors, quand on s'attaque ensuite à l'état, ce qu'on appelle « l'état chimique » qui caractérise la présence de polluants, 41 substances prioritaires, polluants à caractère toxique. Dans le fleuve Rhône, là c'est une autre histoire, parce que vous voyez que les stations dont je vous ai parlé tout à l'heure, les stations, on en a beaucoup en rouge. On en a plus en rouge qu'en bleu, et donc là c'est caractéristique de dépassement effectivement de normes de qualité. Mais il faut savoir que ces dépassements-là sont dus à des polluants qui sont à caractère diffus. Je veux dire par là que ce sont des polluants qui sont par exemple des HAP, des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques – qui sont issus de la combustion, ou des glyphénols qui sont issues de l'eau de nos lessives. C'est-à-dire qu'en fait, globalement, on est tous responsables de ces rejets-là. On en a d'autres ... Les TBT qui sont issus des peintures antisalissure pour les bateaux, ou les DEHP qui sont issus des matières plastiques. Là, on est sur des polluants qui sont vraiment à caractère diffus, et pour lesquels la lutte est relativement difficile. Il va falloir plutôt travailler à la source que d'essayer de combattre le mal sur le terrain, et en recherchant une source ponctuelle, on n'y arrivera pas. Voilà.

**Philippe MARZOLF**

Sept minutes.

**Laurence CLOTTE**

Je vais faire très vite. Je vais avancer sur les pesticides. Je n'en parle pas, tant pis, ce n'est pas grave. Je vais juste parler de d'Arles.

**Philippe MARZOLF**

Un mot quand même sur les pesticides : il y en a ? Il n'y en a pas ?

**Laurence CLOTTE**

Sur les pesticides, simplement, ce que je voulais signaler, c'est que lorsqu'on compare la consommation en pesticides aux normes d'eau brute pour pouvoir l'utiliser en potabilisation, il faut que la concentration en pesticides soit inférieure, soit à 2 µg/l par substance, soit inférieure à 5µg/l pour l'ensemble des substances. En l'occurrence sur le Rhône, pour toutes les stations, on ne dépasse pas. Heureusement, on a quand même des débits de l'ordre de 1000 m<sup>3</sup>/s mais il se trouve qu'on ne dépasse pas. C'est donc une eau qui pourra être utilisée pour la potabilisation à titre d'information.

Je vais maintenant sur la station d'Arles, qui a le mérite de donner les quantités de polluants qui arrivent à la mer. Très rapidement, pour ce qui concerne la pollution dissoute, j'ai mis en évidence la chose suivante. Là, on a trois années : 2008, 2009, 2010. Les métaux sont prépondérants au niveau de la présence dans le fleuve. Et on a des métaux qui sont d'origine humaine, mais aussi des métaux d'origine naturelle. Des métaux qui sont issus du socle. Les métaux sont de l'ordre de 3 000 tonnes. Les micropolluants en dessous sont de l'ordre au maximum de 60 tonnes. Et enfin on a les pesticides, les HAP et d'autres micropolluants notamment organiques.

Pour ce qui est des flux particuliers ... ces micropolluants peuvent être soit dissous, soit en suspension parce qu'ils ne sont pas solubles dans l'eau. Là aussi, je voulais attirer l'attention sur les métaux. Au niveau particulaire, on peut avoir des quantités de l'ordre de 200 000 tonnes, en général plutôt 30 000 tonnes je dirais. A comparer aux micropolluants organiques qui sont en dessous ou divers éléments tels que les pesticides, les HAP également, où l'on est plutôt de l'ordre de 0 à 5-6 tonnes. Il faut donc relativiser. En même temps, on voit la petite trace des PCB qui est de l'ordre de 100 à 200 tonnes par année dans ce qu'on mesure.

**Philippe MARZOLF**

C'est justement un très bon lien...

**Laurence CLOTTE**

Une transition pour la suite.

Je voulais simplement vous dire que vous avez tous ces éléments-là et bien plus dans la brochure qui est éditée chaque année, et qui se trouve sur notre site <http://www.eaurmc.fr/espace-dinformation/brochuresdinformation/qualite-des-eaux-boues.html>. Allez voir ça. Je n'en ai pas apporté parce qu'on sort la nouvelle brochure en décembre. Et également, vous pouvez consulter tous les résultats station par station, paramètre par paramètre, sur le site <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/surveillance/index.php>.

Dernière chose très rapidement, sur le Rhône, on a un Plan Rhône ... c'était pour vous dire qu'on n'est pas dans la nature par rapport à ces problématiques qu'on a mesurées. Il y a toute une gestion qui est faite, tout un suivi et un programme d'actions qui est mis en place. Je ne rentre pas dans le détail, si vous voulez y revenir on y reviendra.

**Philippe MARZOLF**

D'accord, merci beaucoup.

## **II. Les PCB : état des connaissances, suivi et mesures réalisés, enjeux du programme PCB 2011-2013, transfert des PCB dans les sols et dans les nappes par irrigation**

**Philippe MARZOLF**

D'accord, merci beaucoup.

Justement, vous avez commencé par parler des PCB. Et là, c'est une question que beaucoup de personnes se posent. Madame Claude Putavy, de la DREAL va nous donner l'état des connaissances, de suivi, et des mesures réalisées sur ces questions des PCB. Et merci de respecter les sept minutes.

**Claude PUTAVY – Chef de projet, DREAL Rhône-Alpes**

Je vais essayer.

**Philippe MARZOLF**

C'est pour que le public puisse poser des questions après.

**Claude PUTAVY**

Très rapidement, on se situe là dans un cadre national, puisqu'on a un plan national qui a été lancé en 2008 sur la problématique des PCB, et qui est copiloté par trois ministères. Nous, on intervient au niveau local. Il y a un programme bassin qui a été lancé en 2008, et on en est au deuxième programme, un programme qui a été lancé récemment en avril 2011.

C'est dans ce cadre que moi j'interviens, puisque la DREAL de bassin qui se situe à Lyon coordonne le programme. Cela ne veut pas dire que l'on mène toutes les actions, loin de là. Je dois citer là l'ensemble de nos partenaires, je ne vais pas faire une liste car ce serait trop long ...

Cependant, je dois quand même citer les services de l'Etat. La DREAL, la DDT interviennent, la DRAAF. Beaucoup de porteurs d'action sont aussi là, dont l'ONEMA, l'Agence de l'eau qui vient de citer ses actions sur les matières en suspension, toutes les ARS du bassin. On a aussi l'ANSES. C'est un sujet qui concerne le sanitaire d'un côté, et l'environnemental de l'autre. Du coup, on regroupe beaucoup d'établissements publics ou d'organismes qui touchent à tous ces sujets-là. On a aussi un appui du CEMAGREF, du BRGM, du CNRS, etc.

Je dois citer aussi les appuis financiers qui sont importants, et en particulier dans le cadre du plan Rhône, puisqu'on a un certain nombre d'actions qui sont portées dans le cadre du plan Rhône, et qui sont financées du coup aussi par les régions.

J'arrête un peu sur le cadrage. C'est important aussi de resituer tout ça, les actions de tous.

Les instances. Du coup, on a des instances de bassin qui permettent de réunir tout ce monde-là, et de pouvoir aussi avoir un débat ouvert et transparent sur ces questions de PCB, donc qui fonctionnent depuis maintenant cinq ans.

On diffuse aussi de l'information. Je cite juste le fait qu'il y a un site Internet sur l'ensemble des questions. Je ne pourrai pas balayer le tout en sept minutes. Mais toutes les informations, et en particulier les données qui sont issues du programme, sont des données publiques. Et dès lors qu'elles sont validées, elles sont en fait mises sur ce site Internet que vous pouvez consulter. Elles sont téléchargeables pour les scientifiques, et bien sûr exploitables, l'intérêt étant que tout le monde puisse avoir une interprétation et nous faire part aussi des analyses sur ces données.

Le programme en lui-même comporte un certain nombre d'axes, dont certains sont très spécifiques, ceux qui sont situés en haut.

Par exemple sur la réduction des rejets, cela a été un axe très fort du premier programme, des contrôles sur les poissons qui sont destinés à la consommation, bien sûr. Et puis des actions vis-à-vis des pêcheurs. Je ne vais pas tellement m'étendre là-dessus.

Par contre, il y a des axes qui sont plus transversaux. En particulier, l'axe sur la connaissance scientifique. Là-dessus, on a de nombreuses actions de recherche et d'études qui ont été lancées, et qui sont finalisées. Et puis des actions aussi plus spécifiques sur les risques sanitaires. Et là, je vais plus en parler, parce que cela touchera plus peut-être le questionnement lié au projet que vous débattiez aujourd'hui.

Juste un petit mot sur la réduction des rejets, parce que c'est quand même dans le fond très important sur ce sujet-là. Et c'est une action qui a été lancée très tôt, et qui n'est pas finie, puisque les rejets, globalement, sur les PCB, nous sommes sur une évolution historique. On paie en gros nos utilisations de ces substances, leur production depuis les années 30 jusqu'aux années 80. Et la première grande mesure de réduction de rejets, ça a été finalement l'interdiction de sa production dans les années 80, et progressivement des utilisations. Ce qu'on fait maintenant, c'est plus fin. C'est-à-dire qu'il faut qu'on aille rechercher les sites et sols pollués qui sont susceptibles d'émettre encore. Il y a encore deux sites qui émettent par leur activité en PCB, qui sont des sites qui détruisent les PCB. Mais ces deux sites-là, on les a regardés de très près. On est maintenant à des

niveaux de rejet qui sont du gramme par an. Cela devient maintenant un travail de fourmi pour essayer de minimiser les rejets qui sont encore habituellement actifs sur le milieu naturel.

De façon générale, sur les recherches, les investigations, voilà un peu l'effort qui a été conduit depuis le début du programme. Vous pouvez voir les évolutions de connaissances. Là, je ne vais pas détailler trop la légende. Vous voyez à peu près le niveau de connaissance que l'on pouvait avoir en 2008, et où on en est aujourd'hui, on a investigué tous les cours d'eau sur lesquels on a des suspicions au départ, du fait des historiques industriels ou des connaissances d'études scientifique qui avaient particulièrement ciblé le PCB.

Maintenant, on en est plus à un stade où l'on se dit : « Comment on va suivre maintenant les secteurs qu'on a effectivement diagnostiqués comme pollués ? Comment on gère maintenant les secteurs qui sont bien pollués ou en demi-teinte ? »

Alors, parlons du Rhône, puisque c'est notre sujet de discussion. Sur le Rhône, on est effectivement dans une situation intermédiaire, puisque les poissons qui sont les poissons de fond qui sont très bio-accumulables, c'est-à-dire qui progressivement s'accumulent, enfin accumulent cette substance-là, ceux-là sont interdits à la consommation. Et par contre, les poissons d'eau vive ou de pleine eau, enfin qui sont en surface, ceux-là sont consommables, du type les brochets, les sandres, .... Donc sur le Rhône, on n'est pas en situation très grave, mais on est quand même en situation de pollution. Et ça veut dire que cela va être quelque chose qui sera à gérer à long terme.

Comment faire pour gérer maintenant, et suivre l'évolution de la pollution ? Il y a une doctrine dragage qui a été mise en place dès 2009. On fait attention dès qu'on manipule les sédiments du fleuve. Je dois maintenant faire un petit point d'information. Les PCB, la physico-chimie, la configuration de ces substances fait qu'elles vont avoir des affinités surtout avec les sédiments, et dans les matières en suspension.

Donc, je vais en venir finalement à beaucoup d'études qui ont été faites sur les transferts et les flux, parce qu'on pensait bien que la contamination venait des sédiments vers les poissons, et pas tellement en suspension dans l'eau.

Pour confirmer quand même ces aspects taux, il faut quand même que vous sachiez qu'il y a eu beaucoup d'analyses qui ont été faites. Les ARS se sont mobilisées très tôt sur cette question de PCB dans l'eau pour répondre aux questionnements des populations, même si techniquement, au niveau scientifique, on avait eu des assurances. On était sûr qu'il y avait des quantités très faibles dans l'eau du fait de la physico-chimie des substances. Mais ça, ça a été confirmé... On a souhaité que ce soit confirmé par des analyses. Ces analyses sont faites annuellement, on a plus de 35 000 analyses par an. Donc, au-delà de ça, on a aussi des études sur l'imprégnation des populations humaines.

Pour finir, je parlerai d'une étude qu'on a faite sur les végétaux irrigués par les eaux du Rhône. De la même façon, sur les végétaux, les informations qu'on avait au niveau scientifique, c'était que les PCB avaient très peu tendance à s'accumuler dans les végétaux. Ils passaient difficilement en fait par les voies racinaires ou cuticulaires. On a quand même souhaité confirmer ces données-là. Cela a été fait dès 2008, et on a à peu près 70 analyses qui ont été faites sur les végétaux, en prenant différents types de culture, en considérant différentes façons d'irriguer, et surtout en prenant les plus pénalisantes à notre sens.

Et finalement, cette étude, elle a montré... D'abord, on n'arrivait pas à faire de relation entre les PCB dans le sol et les PCB dans les végétaux. Il n'y a pas de relation directe, ce qui laisse à penser qu'il y a peut-être plus d'imprégnation des plantes par des voies atmosphériques que par la voie racinaire. Et puis elle a montré aussi qu'on aurait peu de valeurs de référence, en tout cas que les valeurs de référence ne sont pas dépassées. Elles sont en général même assez loin des concentrations que l'on peut trouver.

En conclusion, voilà où l'on en est. Sur le Rhône, je ne vais pas reciter tout ce qui est indiqué là. Globalement, sur l'eau potable, on a levé les inquiétudes qu'on pouvait avoir. Les PCB sont situés essentiellement dans les sédiments. Quand on fait des carottes, on voit bien que le secteur où il y a le plus de PCB, ce sont les couches qui correspondent aux années 80, et maintenant on est en diminution sur les concentrations dans les sédiments, cela n'empêche pas qu'il faut faire attention aux remobilisations de sédiments.

Après, les études se poursuivent pour suivre cette pollution. Je m'arrêterai là.

**Philippe MARZOLF**

Merci en tout cas pour cette clarification sur le risque PCB.

### **III. Volet sanitaire de la qualité de l'eau du Rhône – Traitement de potabilisation**

**Philippe MARZOLF**

Maintenant, on va voir le risque autre, le volet sanitaire de la qualité de l'eau du Rhône, avec les traitements de potabilisation, avec la responsable du service Santé Environnement de l'ARS, Agence Régionale de Santé de l'Hérault.

**Jeanne CLAUDET – Responsable du service Santé Environnement, ARS Hérault**

Bonjour. En fait l'Agence Régionale de Santé assure le contrôle sanitaire de l'eau potable, et instruit les dossiers pour le compte du Préfet de stations de traitement d'eau.

Je vais aborder différents points dans cette présentation, à la fois une présentation générale sur l'utilisation des eaux du Rhône pour l'alimentation en eau potable, pour voir quelles sont les stations de traitement qui existent. Comment est assurée la sécurisation de l'eau potable ? Quels sont les traitements des eaux superficielles, ce que dit à la fois la réglementation et quelles sont les techniques ? Après, qu'est-ce qu'on obtient dans le cadre du contrôle sanitaire de l'eau potable, de l'eau du Rhône ? Quelques résultats sur les paramètres émergents, mais on complétera cette intervention par celle de Madame Casellas sur les résidus de médicaments. Et puis, je finirai sur la problématique plus générale de l'utilisation de l'eau brute.

En ce qui concerne l'utilisation de l'eau du Rhône, vous avez un petit tableau qui présente en fait quelles sont les stations de traitement sur le Rhône. Vous avez un canal principal, le canal Philippe-Lamour, où il y a déjà deux stations de traitement qui servent pour le Gard, la station de Port

Camargue vers le littoral, la station de Gallargues-le-Montueux plus au nord, et puis sur l'Hérault, qui se situe en jaune, la station la plus ancienne est la station de Vauguière qui alimente la Grande Motte. La station de BRL au Crès qui alimente le Syndicat de Salaison. La station François Arago qui sert en appoint en secours de la Communauté d'agglomération de Montpellier. La station Portali qui sert en secours pour Montpellier toujours. La future station de Fabrègues sur le Syndicat du Bas Languedoc, et puis sur un canal plus au nord, le canal des Costières, le canal campagne, il y a les stations qui servent pour le Gard. La station de Bouillargues qui alimente la Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole, la station de Nîmes Ouest et une station de Beauvoisin.

Un petit plan que j'ai pris, une illustration de BRL, pour montrer ces différentes stations de traitement. Celles en jaune sont gérées par BRL, et celles en bleu sont gérées par d'autres sociétés. On voit le canal principal et les différents sites de traitement.

En ce qui concerne la sécurisation de l'eau brute, on a différents types de sécurisation, déjà par les périmètres de protection des captages, enfin du captage qui a été mis en place en 2001, par des accès qui sont contrôlés et par une surveillance humaine de canaux. Et puis des stations d'alerte en rivière. Je crois que cette intervention sur les stations en rivière va être complétée par Monsieur Blanchet avec des mesures en continu, à la fois un truitomètre, à la fois des mesures en continu d'hydrocarbures par sonde, des mesures de conductivité, des mesures de matières en suspension, de carbone organique total, qui permettent d'être des indicateurs de variation de qualité. Et puis la turbidité en eau brute qui est à peu près suivie sur toutes les stations de traitement. Et puis il y a aussi des auto-contrôles qui sont réalisés par BRL lui-même.

Et puis en ce qui concerne la maîtrise de l'eau transportée, il y a aussi des dispositifs d'oxygénation dans le transport. Il y a trois points de mesure, et deux points d'oxygénation.

En ce qui concerne le traitement des eaux superficielles, qu'est-ce que dit la réglementation et que sont les techniques ? La réglementation dit qu'en fait, en fonction du type d'eau douce superficielle qu'on sollicite, il y a différents groupes de qualité : le groupe A1, où en fait un traitement physique simple et une simple désinfection suffisent. Le groupe A2 où on a un traitement normal physique, chimique et une désinfection. Et puis un traitement plus complet qui est le groupe A3, où on a un traitement physique et chimique poussé, avec un affinage et puis une désinfection.

Alors, des petits schémas pour présenter tout ça. Vous voyez qu'en fait, plus la qualité devient en A3, et plus se complexifient en fait les traitements avec, pour la qualité A3, des pré-traitements : une clarification, un affinage et une désinfection.

Alors, en ce qui concerne l'eau de BRL à la Méjanelle, je vous ai présenté un tableau qui reprend à la fois l'aspect réglementaire qui figure en noir, c'est-à-dire en fonction du groupe de paramètres. On a pour les différents paramètres sélectionnés, en fait les niveaux pour le groupe A1, pour le groupe A2, et pour le groupe A3. Et j'ai mis en rouge comment se situait l'eau de BRL par rapport à ces niveaux de qualité sur l'eau brute.

En fait, on voit par les chiffres en rouge que, globalement, par rapport à ces paramètres-là, l'eau de BRL est essentiellement déclassée par les pesticides. On a indiqué précédemment qu'on a une limite de qualité eau brute sur les pesticides qui... Si on voulait être en qualité A2, il faudrait à 0,1 µg/l c'est-à-dire la limite de qualité sur les eaux distribuées qu'on a actuellement. Et comme on dépasse cette limite de qualité, en fait, on est en qualité A3.

Voilà le type de traitement par exemple qu'on a à Vauguière, où on a en fait le type de filière, où on a un enchaînement de préozonation de floculation décantation, filtration sur sable, et puis filtration sur charbon actif en grains. La dernière station de traitement de Fabrègues qu'on a autorisée dernièrement est encore plus sophistiquée, puisqu'on a un système de flottation, et qu'on a un traitement d'oxydation brick-point qui permet un traitement plus affiné de l'eau.

En ce qui concerne le contrôle sanitaire de l'ARS, on a un programme qui est défini en fonction du type d'installation, du type de ressource, du débit et de la population. En ce qui concerne les mesures qu'on fait, on fait une analyse RS qui est très complète une fois par mois, qui comprend 184 paramètres, dont les pesticides. Et en ce qui concerne les pesticides, on a déjà 104 molécules, et on suit de fait depuis qu'il y a le plan Rhône sur les PCB. On suit les PCB.

En ce qui concerne la radioactivité aussi, on a des mesures sur les stations de traitement.

En ce qui concerne les résultats sur les pesticides pour aller rapidement, on a un respect sur l'eau traitée. Sur les PCB, on est toujours inférieur au seuil de détection. Et en ce qui concerne la radioactivité, on est inférieur à la dose totale indicative.

En ce qui concerne les paramètres émergents, je vais simplement indiquer les résultats qu'on obtient sur l'eau de BRL. En ce qui concerne l'eau brute, on voit qu'on a des traces de neuroleptiques et de métaboliques non quantifiables. On a bien sûr un peu de caféine qui trace aussi l'usage humain. Et puis en eau traitée, on ne retrouve aucune présence sauf la caféine.

Pour finir, je finirai sur la problématique de l'eau brute qui ... pour rester attentif au risque d'utilisation directe de l'eau brute sur les usages alimentaires qui peuvent arriver en ce qui concerne certaines habitations s'il y a des mélanges entre les deux réseaux. Aussi, sur le risque légionnelle, si on l'utilise en vaporisation, par exemple, l'eau brute pour nettoyer les rues, surtout si la température augmente. L'autre difficulté, ce serait la multiplication des stations de potabilisation, parce que vous avez vu la sophistication des stations de potabilisation. Et on ne peut pas miniaturiser ces stations de potabilisation. Et puis aussi le risque de retour d'eau, puisqu'on a un maillage d'eau brute qui reste, et qui existe. Et il faut éviter que cette eau brute ne se mélange avec l'eau potable.

### **Philippe MARZOLF**

Merci Madame. On sait tout un peu sur cette question-là. En synthèse, ce sont surtout des pesticides qui sont présents dans l'eau brute.

## **IV. Les contaminants non réglementés (résidus médicamenteux et micropolluants émergents) : état des connaissances, démarches en cours**

### **Philippe MARZOLF**

Pour finir sur tous ces contaminants, il y a des contaminants qui sont non réglementés, ce qui est un peu bizarre, vous allez nous expliquer peut-être pourquoi ... notamment les résidus médicamenteux et les micropolluants émergents. Et là, nous avons demandé à un professeur d'environnement-santé à l'université de Montpellier I, de la Faculté de pharmacie, de nous en parler.

**Claude CASELLAS – Professeur Environnement-Santé, Montpellier 1, Faculté de pharmacie**

Bien, merci. Bonjour à tous. Claude Casellas. Je suis enseignant chercheur, et ma contribution à ce débat public, c'est information. Où en est la recherche sur les contaminants qui ne sont pas réglementés. Pourquoi ils ne sont pas réglementés ? C'est évident que tout ne peut pas être réglementé. Il faut que vous fassiez des choix. Alors, juste pour vous donner une idée, il y a 60 millions de substances chimiques qui sont enregistrées dans la base de données internationale. Concernant donc leur utilisation, nous utilisons beaucoup de produits. Chaque jour, il y a des développements de nouvelles molécules, etc. Donc, il faut faire des choix, et des choix en fonction de critères sanitaires. Et la réglementation, Madame Claudet le dira mieux que moi, était partie il y a quelques années d'une quarantaine de paramètres. Maintenant, on est à un nombre bien plus élevé. Et lorsque ces molécules, ces substances sont ajoutées, c'est pour des raisons sanitaires. Donc, il y a la recherche au niveau national, mais également surtout international, qui éveille des soupçons sur telle ou telle molécule. A ce moment-là, il y a une recherche plus approfondie pour justifier oui ou non de sa réglementation.

Des molécules qui ne sont pas réglementées. On a beaucoup de choses qui sont maintenant dans le domaine de la recherche, et je vais vous parler un peu plus en détail de l'action concernant les résidus de médicaments, et il n'y a pas que ça. Il y a par exemple des écrans UV, des retardateurs de flamme, etc. C'est-à-dire vous me direz des produits qui ont un usage tout à fait particulier. Ce n'est pas le cas. Nous en avons même dans nos habits : les retardateurs de flamme pour éviter que les tissus flambent, les écrans UV et les écrans solaires sur les habits également pour maintenir la couleur, etc. Donc, ce ne sont pas juste des molécules qui sont rares. Il y a des usages tout à fait particuliers. Il y a également actuellement les nanotechnologies qui développent des substances qui sont à étudier. Donc, beaucoup de choses qui sont du domaine encore de la recherche, et tellement que même au niveau international, c'est encore en cours d'étude.

Plus précisément, concernant les résidus de médicaments, c'est une question qui a émergé il y a une vingtaine d'années. Pour vous dire que dans ce domaine-là, en termes de recherche, si on n'est pas encore arrivé à réellement réglementer ça, c'est probablement parce que ce sont des concentrations extrêmement faibles et que ce sont les techniques d'analyse qui ont permis maintenant d'identifier des concentrations extrêmement faibles.

Maintenant, est-ce qu'il y a un impact sur la santé ? Sur la santé, il y a plusieurs niveaux. On parle de réglementation mais en fait, il y a : l'eau potable, l'eau de baignade, les eaux embouteillées qui ont encore une autre réglementation, et les eaux d'irrigation qui, elles, aussi peuvent avoir des spécificités plutôt de réglementation en quantité qu'en qualité. Pour les résidus de médicaments, il y a également le bon état écologique du milieu qu'il faut également prendre en compte.

En fait, pour résumer, concernant les résidus de médicaments, en France, on a choisi d'avoir une démarche d'évaluation des risques. Le plan national santé environnement a établi une action spécifique concernant les résidus de médicaments dans les eaux, qui s'est traduite par un plan national résidus de médicaments, dans lequel un groupe de travail va établir des zones ateliers pour étudier la problématique au niveau de bassins versants, et pas uniquement au niveau d'une analyse ponctuelle à un endroit donné, mais réellement mettre un effort de recherche à un niveau de bassin-versant. Et actuellement, notre région, ici, nous avons dans le PRSE, c'est-à-dire le Plan Régional Santé Environnement, la déclinaison régionale du plan national, une action spécifique concernant les résidus de médicaments.

D'autres pays ont fait d'autres choix en Europe, notamment. Par exemple, l'Allemagne a choisi de réglementer à 0,1 µg/l les résidus de médicaments dans l'eau potable. C'est une action, et nous l'avons bien vu à travers les congrès, qui est beaucoup plus faite pour arrêter le débat plutôt que de résoudre un problème, puisque 0,1 µg/l, c'est une valeur qui assure en fait la santé des populations, mais surtout rassure la population.

En France, nous avons fait un choix d'approfondissement de connaissances concernant ce point-là, avec un effort de recherche dans ce domaine qui est structuré par les ministères, que ce soit la santé ou l'environnement. Je fais économiser 30 secondes.

*Applaudissements.*

### **Philippe MARZOLF**

Ca compense avec les autres personnes qui ont pris plus de temps. C'était important quand même, même si c'est un petit peu peut-être assez technique, etc., d'avoir ces informations-là par des gens qui font des études sur ces sujets-là.

Moment de débat, d'échanges et de questions. Est-ce que ce que ces personnes vous ont dit vous a éclairé, vous a rassuré ? Vous avez d'autres questions ? Monsieur ? Vous levez votre main, vous dites votre nom, et votre question ou votre avis.

## **Débat avec le public**

### **Union Fédérale des consommateurs**

Je suis très rassuré. Tout va bien. On est en dessous des normes ce qui ne veut pas dire que ce n'est pas néfaste ... mais enfin on est en-dessous des normes alors tout va bien. Ma question n'était pas là. Tout à l'heure, l'adjoint au maire de Montpellier a dit une chose que je ne peux pas laisser passer. Ce n'est pas vrai. Il a dit que tout le monde est d'accord sur les objectifs. Or, tout le monde n'est pas d'accord sur les objectifs. J'ai lu et j'ai regardé Internet. J'ai écouté les gens. J'ai lu beaucoup de choses. Je me suis aperçu qu'il y a des gens qui ne sont pas du tout d'accord avec ce projet. Alors je voulais le signaler, parce que le dire publiquement et l'affirmer comme ça comme une vérité, ça ne passe pas.

### **Philippe MARZOLF**

Très bien. Merci, Monsieur. D'autres questions sur la qualité des eaux ? Monsieur, allez-y monsieur.

### **Yves CLOTTE**

Je m'adresse à vous quatre concernant la qualité des eaux dans le Rhône, et en particulier les pesticides. Vous pensez que les agriculteurs utilisent des pesticides, mais ils utilisent aussi d'autres substances, comme des anticryptogamiques, des désherbants. Alors, deux questions. Première question : concernant les pesticides, est-ce que l'évaluation de la quantité de pesticides dans le Rhône est suivie et depuis combien de temps ? Est-ce qu'elle augmente ? Est-ce qu'elle diminue ? Deuxième question : est-ce qu'on tient compte aussi dans ce bilan des autres polluants venant de l'agriculture, de la viticulture, de l'arboriculture et d'autres activités agricoles ?

### **Laurence CLOTTE**

Au niveau de la qualité de l'eau du Rhône, par rapport au suivi qui est fait, nous suivons à peu près 450 substances pesticides. Dans les pesticides, on a à la fois les herbicides, les fongicides et puis les insecticides. Les insecticides sont relativement peu présents. Ce qui est surtout présent dans le milieu, ce sont les herbicides. Cela correspond aussi à la quantité qui est utilisée par les agriculteurs au niveau pourcentage.

Là, je ne serais pas en mesure de vous dire si le pesticide augmente. En tout cas, ce qu'on peut dire, c'est qu'ils sont présents depuis longtemps, et que ça dure. Je n'ai plus mon schéma sous les yeux. En l'occurrence, sur les trois années alors, c'est difficile de... La concentration dans le milieu est toujours dépendante évidemment des années. On a des années qui sont plus ou moins pluvieuses. Je ne vais pas pouvoir rentrer plus dans le détail que ça. Je n'ai pas mon schéma par rapport aux pesticides tout à l'heure. Sur les années 2008, 2009 et 2010, je ne sais pas si on peut le remettre... C'était l'avant-dernière image

**Philippe MARZOLF**

La première représentation de Madame Clottes ? Il y a un histogramme avec un retour en arrière depuis 1997...

**Laurence CLOTTE**

Les pesticides, on en a à la fois dans le particulaire et dans le dissout. On en a surtout dans le dissout. On voit les pesticides sur les différentes années 2008, 2009 et 2010. Ce n'est pas forcément dépendant d'ailleurs là en l'occurrence de l'aspect hydrologique de l'année en question. Ils sont présents de l'ordre de 30 à 40 tonnes ces années-là.

**Philippe MARZOLF**

Mais vous avez certainement des études qui remontent plus en arrière.

**Laurence CLOTTE**

Oui, tout à fait. Au niveau des pesticides, il y en a beaucoup. Là, il se trouve que c'est la quantité, mais non pas la concentration. C'est la quantité qui arrive à Arles, ça nous permet quand même d'avoir une idée de ce qui arrive. Là, on a une évolution plutôt favorable mais cela ne veut rien dire. Je pense qu'au niveau des pesticides, on a une quantité qui pour le moins régulière en tout cas.

**Philippe MARZOLF**

Et les actions spécifiques qui sont faites au niveau national pour les réduire ? Il y a eu le Grenelle de l'Environnement où il y avait un engagement ... on ne sait plus où il est maintenant ...

**Laurence CLOTTE**

Oui. Il y a des programmes qui sont engagés avec les agriculteurs et aussi avec les utilisateurs tels que nous, les jardiniers amateurs. Il ne faut pas se leurrer. On est aussi responsable en une grande partie (disons 70-30) de ce qui part au fleuve. On doit aussi, en tant que particuliers, faire très attention à ce que nous faisons. Il y a donc des actions notamment qui visent à réduire, dans les collectivités aussi, la quantité de pesticides utilisés. On a des villes le long du Rhône et sur le bassin qui sont à 0 pesticide. La ville de Lyon est à 0 pesticide, la ville d'Avignon est à quasiment 0 pesticide, je crois, et la ville de Valence s'y engage, etc. Il y a des actions en ce sens, et les agriculteurs y travaillent, mais c'est plus difficile.

**François LEDORET - Responsable de la qualité des eaux, BRL Exploitation**

Au niveau local du canal, nous faisons aussi des suivis à notre échelle. On a commencé à suivre les pesticides... Les premières analyses RS, des contrôles sanitaires de pesticides, doivent dater du début des années 90, peut-être, ou de la fin des années 80, ou un peu avant. Nous, on en fait aussi en auto-contrôle depuis environ 1995. Donc, ce qu'on peut dire, c'est que l'on trouve essentiellement

les herbicides. La grosse différence qu'on peut voir si on fait une photo 1995 et une photo 2010, c'est que l'on a un changement des molécules. C'est-à-dire que dans les années 95, on avait essentiellement les Triazines, Sinazines et Atrazines, avec des niveaux de pics assez fréquents qui étaient entre 0,6 et 0,9 µg/l. Actuellement, c'est *de l'AMPA, du glyphosate*. On a eu une valeur à 0,8 qui a été signalée par Madame CLAUDET tout à l'heure, mais sinon après, sur 250 mesures de AMPA qui ont été faites entre 2004 et 2009 sur le canal, il y en a une à 0,8, six qui sont entre 0,5 et 0,8, 197 qui sont entre 0,1 et 0,5, et les autres qui sont inférieures à 0,1. Ce qu'il faut dire aussi, ce qu'il faut compléter, c'est que le niveau de toxicité de ces molécules par rapport à l'homme n'est pas du tout le même, puisque si on parle de recommandation OMS en termes de teneur maximale de ces molécules dans l'eau potable. La réglementation française, c'est 0,1 µg pour toutes les molécules. Au niveau de l'OMS, pour les Triazines, Sinazines, de mémoire, c'est quelque chose comme 2 ou 5 µg/l. L'AMPA c'est 900 µg/l de mémoire. Il y a un rapport de 1 à 20 entre la toxicité de ces différentes molécules

### **Philippe MARZOLF**

Les molécules ont changé, mais les quantités sont à peu près...

### **François LEDORET**

Nous, ce qu'on observe à notre échelle, c'est que cela baisse plutôt en niveau, et des molécules plutôt moins toxiques.

### **Agnès GIZARD-CARLIN - membre d'Europe Ecologie-les Verts**

Bonsoir, Agnès Gizard-Carlin, membre d'Europe Ecologie-les Verts. Je vais reprendre par rapport au sujet des polluants et de leur évolution. On a dit qu'il y avait des modifications de molécule, mais j'aimerais avoir des données sur la durée de vie de ces molécules et sur leur évolution, puisqu'on les mesure à Arles, mais le fleuve continue sa course. Il y a eu une carte qui a été présentée par Madame Putavy qui était intéressante, puisqu'elle montrait également des traces le long du Littoral, jusqu'à Perpignan, et de l'autre côté jusqu'à Menton. Comment ces polluants arrivent aussi loin ? *A priori*, il y a déjà quand même une certaine irrigation. L'eau du Rhône arrive quand même jusqu'à Béziers, au moins.

### **Un intervenant**

C'est l'eau de l'Orb, ce n'est pas l'eau du Rhône.

### **Agnès GIZARD-CARLIN**

C'est l'eau du Bas-Rhône, *a priori*.

### **De la salle**

C'est faux.

**Un intervenant**

BRL s'est étendu dans toute la région et même dans d'autres pays, mais l'eau du Rhône s'arrête à Montpellier.

**De la salle**

C'est le bassin versant de l'Orb.

**Agnès GIZARD-CARLIN**

Ce n'est pas de l'eau potable.

**Un intervenant**

Ce n'est pas de l'eau du Rhône. C'est de l'eau brute.

**De la salle**

C'est le bassin versant de l'Orb.

**Agnès GIZARD-CARLIN**

D'accord, merci. Et j'aimerais avoir une précision. Il y avait un point du côté de Carcassonne également.

**Un intervenant**

C'est l'Orb aussi. Ce n'est pas l'eau du Rhône.

**Agnès GIZARD-CARLIN**

Alors question : pourquoi tous ces points dépendent de l'étude du bassin du Rhône ?

**Philippe MARZOLF**

Parce que c'est le bassin de l'Agence de l'eau. Elle va vous expliquer cela.

**Agnès GIZARD-CARLIN**

Il y a donc quelque chose qui m'interpelle à ce sujet-là.

J'avais une autre question également sur les méthodes de floculation de l'eau. Est-ce que l'alumine est utilisée ou pas ? Est-ce qu'il y a des traces d'alumine dans l'eau du Rhône, puisque l'alumine détruit la barrière hémato-encéphalique, et donc est dangereuse pour la santé ? On m'a précisé qu'il y avait des concentrations très faibles notamment de molécules, de médicaments non réglementés. J'aurais aimé savoir s'il y avait des études sur l'effet synergique des médicaments, parce que les concentrations faibles, c'est tant mieux. Mais il y a des interactions entre les différentes molécules.

Puis, j'ai été au contact de différentes études, et il n'a pas été parlé des bio-marqueurs. Il existe des enzymes dans les êtres vivants, notamment dans les poissons, produites par le foie. Quand les animaux sont en présence de toxine, l'organisme réagit contre ces polluants et produit des enzymes spécifiques qui servent de bio-marqueurs. Et d'après une étude que j'ai consultée, ces enzymes augmentent dans de nombreux poissons au niveau du Rhône. Donc, comme le monsieur l'a dit, *a priori*, on peut se réjouir. L'eau du Rhône est extrêmement propre. Comment se fait-il que ces bio-marqueurs augmentent dans les poissons ?

Le dernier point...

**Philippe MARZOLF**

On ne va pas pouvoir tous les passer, Madame.

**Agnès GIZARD-CARLIN**

Je finis. Je ne comprends pas...

**Philippe MARZOLF**

Vous pouvez poser les questions sur internet. Vous aurez les réponses par écrit.

**Agnès GIZARD-CARLIN**

Je ne comprends pas pourquoi on a parlé d'état écologique et d'état chimique

L'état chimique, *a priori*, n'est pas excessivement bon, et on annonce un état écologique bon. Donc, il me semble qu'il y a quand même des choses un petit peu antagonistes dans tout ça.

**Philippe MARZOLF**

Alors, des précisions. Il y a eu beaucoup de questions. On les a marquées, j'espère que vous les avez marquées aussi.

**Laurence CLOTTE**

Rapidement, sur le programme PCB, effectivement, c'est le programme du bassin Rhône-Méditerranée. On couvrirait donc les cinq régions du bassin Rhône-Méditerranée, ce n'est pas que le bassin du Rhône.

Sur l'ensemble des régions, on a demandé en fait... On s'est appuyé sur les DREAL et les DDT. On a listé ensemble une soixantaine de cours d'eau au départ qui sont finalement montés à plus de 120, sur lesquels on a fait des investigations. Ce n'est donc pas lié en fait au bassin du Rhône. Ce qui explique que sur le Languedoc-Roussillon, il y a effectivement un certain nombre de points qui ont été faits. Je n'ai pas eu le temps de détailler la carte. Les points sont plutôt bons à part sur le secteur de la Têt où il y a des poissons qui dépassent les seuils, c'est plutôt lié à des activités locales, ce n'est pas lié à l'eau du Rhône.

### **Claude CASELLAS**

Il y a une question sur l'utilisation du sulfate d'aluminium pour le traitement de l'eau potable. Je pense que dans les stations de traitement, effectivement, il y a l'usage du sulfate d'aluminium. Ce que l'on surveille, c'est qu'effectivement, au niveau de l'eau distribuée, on ne dépasse pas en aluminium la limite de qualité. Maintenant, les distributeurs sont libres de changer de flocculant s'ils le souhaitent, et s'il y a une demande des usagers. Mais, il y a respect actuellement de la réglementation.

### **Jeanne CLAUDET**

Je peux ajouter concernant la synergie et les bio-marqueurs. Concernant la synergie entre molécules, c'est clair. Ce n'est pas spécifique au médicament. Toutes les molécules peuvent avoir des effets synergiques. La question de la synergie est une question qui est abordée par les chercheurs. Il n'y a pas d'outil pour réellement mesurer les... Je vous ai dit un nombre de molécules important. Les synergies, ce n'est donc pas deux à deux qu'on peut les faire en laboratoire. Ce qu'il y a, c'est qu'on étudie beaucoup plus et beaucoup plus facilement des sites qui sont anthropisés c'est-à-dire dans lesquels l'activité humaine est plus intense, ou au niveau de la proximité de sites industriels par rapport à des molécules spécifiques. Mais la réglementation ne peut pas aborder ces questions de synergies. Par contre, il peut y avoir des alertes pour arrêter certaines productions, en tout cas certains rejets. Cela s'est fait en termes de qualité globale de la rivière en question qui reçoit des rejets qui peuvent avoir des effets sur l'état écologique du milieu. On n'a donc pas d'outil pour réellement travailler sur cette question en termes de réglementation.

Ce n'est pas une question. Ce sont 1 001 questions, puisque je vous dis, les mélanges, il y en a en quantités extrêmement importantes. Et il faut se dire que c'est également toute notre vie qui fait que nous le rejetons, et c'est la responsabilité de chacun. C'est clair que les meilleures solutions sont les actions à la source. Ça, c'est évident. Mais par contre, il est clair qu'actuellement, l'anthropisation est de plus en plus importante puisque les villes... l'occupation du sol, l'occupation des espaces, se fait plutôt par une concentration dans les villes. Et donc bien sûr, il y a les solutions à trouver.

Concernant les bio-marqueurs, j'ai presque la même réponse, parce que justement, ce sont de bons outils de recherche, mais ils n'ont jamais été normalisés parce qu'ils dépendent en fait d'un niveau de base qui est dépendant du milieu. Il y a des facteurs type température du milieu qui peuvent influencer l'activité enzymatique, et qui n'ont rien à voir avec le contaminant en question. Si vous voulez, ce sont des outils de recherche mais pas tellement pour être réglementés.

**Philippe MARZOLF**

D'accord, merci Madame. J'ai une question au fond et plusieurs questions, allez-y.

**Hubert BORG – Collectif unitaire pour la défense de l'eau souterraine du Larzac-Sud**

Bonsoir. Hubert Borg. Je suis le porte-parole d'un groupement de collectifs pour la défense de l'eau du Larzac sud, la défense de l'eau souterraine du Larzac sud. Ce sont les débats qui sont à Montpellier. Il faut savoir que Montpellier est une ville qui ne cesse de s'agrandir, et que les gens ont besoin de boire, de se laver, d'aller aux toilettes, de remplir des piscines, de laver des voitures, d'arroser des jardins. Il y a un besoin d'eau qui est flagrant. La question, ce soir, n'est pas de savoir si l'Aqua Domitia est indispensable ou ne l'est pas, ou de savoir si la molécule de tel ou tel produit est dangereuse ou pas. La question de ce soir est de savoir comment, dans une situation d'urgence, on va pouvoir amener de l'eau à des populations qui sont dans le bassin méditerranéen côté France. Aqua Domitia répond à une demande qui est de sans cesse flagrante. Aqua Domitia, je pense, et je ne peux pas me tromper, déjà alimente en eau la ville de Montpellier. Il y a deux stations : Portali et Arago. Donc, les gens qui sont à Montpellier et au-delà de la conurbation peuvent avoir de l'eau du Bas Rhône dans l'eau de leur robinet.

**Philippe MARZOLF**

Actuellement, c'est 10 %.

**Hubert BORG**

Je pense que de déporter de l'eau d'un bassin-versant à un autre, ce n'est pas très bien. Mais on est dans une situation d'urgence, et je pense que Aqua Domitia est une chance pour ce pays, pour cette région, pour le sud de la France, est indispensable avant d'arriver au dessalement de l'eau de mer qui viendra d'ici 15, 20 ou 30 ans. C'est le premier point.

**Philippe MARZOLF**

Je ne sais pas si vous avez beaucoup de points, mais...

**Hubert BORG**

Je voulais juste rebondir sur l'environnement. C'est que c'est très important pour les garrigues nord montpelliéraines, le Larzac sud, toutes les zones de garrigues, parce que la ville de Montpellier s'est bâtie autour de la source du Lez qui ne répond plus aux besoins importants d'eau. Il faut être dans cette optique.

Alors, moi je pense qu'Aqua Domitia va dans son esprit, dans son essence même, faire en sorte que l'impact sur l'environnement va pouvoir être plus ou moins sauvegardé, notamment avec ce qui se passe. Je voulais juste indiquer qu'avant que Aqua Domitia soit officielle, les politiques se sont servis de la garrigue et de la nature pour faire des impacts de politiques politiciennes sur des sources karstiques, notamment sur le bassin-versant de l'Hérault et la source des Cent-Fonds dans le

département de l'Hérault. Et nous, je finirais là-dessus, nous avons toujours donné comme solution alternative, Aqua Domitia. Donc c'est très bien que vous soyez là, et j'espère que le conseil général de l'Hérault, qui est un prédateur de l'environnement, va abandonner le forage à scandale de la source des Cent-Fonds. Je voudrais que les techniciens et les personnes qui sont en charge de ce débat ne méprisent pas les gens et les citoyens qui disent la vérité. On ne doit pas prélever l'eau de Pierre pour donner à boire à Paul parce que sur l'arrière-pays, sur les garrigues, si on prend les zones humides, la sécheresse et les milieux humides, les écosystèmes vont être très endommagés.

**Philippe MARZOLF**

D'accord, merci Monsieur pour votre avis et votre contribution. J'ai repéré les gens qui veulent poser des questions. Après, il y a les questions internet, il y a la deuxième table ronde. Je vous repasserai la parole après.

**Anne LIEUTAUD, AgroParisTech**

Bonjour, j'ai trois questions. Le premier point est sur les techniques actuelles de traitement des résidus médicamenteux. Est-ce qu'il y en a ? Est-ce que cela commence à s'intégrer dans les stations d'épuration ou pas ? On voit ... maintenant on est capable de les mesurer dans l'eau ... du coup ça veut dire qu'on les consomme si on ne les traite pas.

J'ai une deuxième question qui concerne le sujet de la table ronde qui ne m'a pas semblé être abordé, qui concerne la pérennité de la ressource, c'est-à-dire la quantité...

**Philippe MARZOLF**

C'est la deuxième table ronde. C'est la deuxième partie. Vous poserez la question après.

**Anne LIEUTAUD, groupe AgroParisTech**

Je la reposerai tout à l'heure. J'ai une troisième question qui concerne l'Espagne. Moi j'avais compris qu'Aqua Domitia, à un moment donné, concernait aussi l'Espagne. Je n'en ai jamais entendu parler. Est-ce que c'est une erreur de ma part ?

**Philippe MARZOLF**

Vous avez peut-être lu le dossier du maître d'ouvrage. Il y a l'explication au début. C'était prévu pour aller jusqu'en Espagne et à ce moment donné, les Espagnols ont préféré prendre la solution dessalement. C'est donc un nouveau projet qui est sorti de BRL et la Région. Vous avez l'explication dans ce qui est du débat du maître d'ouvrage. Sur les résidus médicamenteux, il y a des traitements ? Non ? Oui ? Oui ou non ?

**Claude CASELLAS**

Oui, alors, en fait, il n'y a pas de oui et non. La diversité des molécules fait que dans tous les cas, les stations d'épuration, en termes de station d'assainissement de traitement des eaux usées, il y a des abattements, mais pas pour toutes les molécules. On les retrouve dans le milieu naturel et après, en termes d'eau, de la ressource, il y a eu une campagne nationale concernant l'eau potable. On en trouve très rarement et à des concentrations très faibles, mais on en retrouve. Mais attention, la campagne a été faite sur des traitements différents, qui peuvent uniquement être de la chloration ou du traitement plus avancé. Et c'est clair que les traitements plus avancés permettent d'éliminer ces molécules-là, à savoir l'ultra-filtration, osmose inverse, etc ... Ce sont donc des traitements poussés, alors qu'on entre dans une question des inégalités environnementales, à savoir que ce sont des régions dans lesquelles l'eau est considérée comme bonne, mis à part ces critères, ces paramètres-là. Donc, c'est vraiment un débat réel. Mais les traitements peuvent être efficaces pour certaines molécules, pas pour d'autres.

**Philippe MARZOLF**

J'avais une question pour Madame Claudet. On a eu une question au début, dans la réunion de lancement justement, un arrêté qui oblige tout exploitant distributeur d'eau, dès qu'à un moment il y a un mélange avec 10 % de l'eau du Rhône, d'informer la population. Est-ce que vous pouvez confirmer cet arrêté ? Et pour quelle raison y a-t-il un tel arrêté ?

**Jeanne CLAUDET**

Quand on a pris l'arrêté pour la station de traitement sur Montpellier, dans l'arrêté, on a intégré le fait qu'il y a une dureté différente entre l'eau du Rhône et l'eau du Lez. Et comme il y a des installations de traitement à domicile pour les dialysés, et que dans certaines maisons de retraite et autres, il y a des traitements de l'eau, c'est de façon à ce que ces usagers particuliers puissent adapter leur traitement lié au changement de la dureté de l'eau. Et cela se fait par palier en fait, les premiers 10 %, et puis après...

**Abel DUMONT – Eau Secours 34**

Je conteste cette interprétation.

**Philippe MARZOLF**

Une dernière question, et on passe à la deuxième table ronde. Je vous passe la parole après, Monsieur.

**Abel DUMONT**

Je conteste cette interprétation. Il suffit de lire l'arrêté pour voir qu'il s'agit non pas des cafetières, mais des personnes sensibles qui doivent être...

**Philippe MARZOLF**

Elle a parlé de dialyse.

**Abel DUMONT**

D'accord mais les cafetières n'ont rien à voir là-dedans dans la mesure où dès le 1er % de l'eau du Rhône, déjà, on doit avertir à cause des personnes sensibles. C'est ce que dit l'arrêté. Et tous les 10 %, on doit faire une nouvelle alerte, chose qui n'a jamais été faite jusqu'à maintenant. C'est un point.

Et j'ai une autre question en très peu de temps. Sur les radionucléides, on va passer allègrement...

**Philippe MARZOLF**

EDF parle dans la deuxième table ronde.

**Abel DUMONT**

En ce qui concerne les radionucléides, la CRIIRAD soulève le problème d'une façon particulière en faisant des analyses qui montrent qu'on en trouve dans certaines analyses de l'eau du Rhône. Et deuxièmement, la CRIIRAD pose d'une façon plus globale le problème des méthodes d'analyse sur les radionucléides en France, et a interpellé le ministre de la santé sur ce sujet. Vous pouvez trouver tout cela sur le site de la CRIIRAD. C'est quand même par elle que l'on est alerté sur ces problèmes, et je crois qu'il faut le dire.

**Philippe MARZOLF**

Merci, une réponse sur les radionucléides ? Madame Claudet, voulez-vous dire quelque chose ?

**Jeanne CLAUDET**

Non, ce que je voulais dire, c'est simplement que l'on a rédigé l'arrêté. Donc c'était dans le sens que je vous indiquais. Et parallèlement, on s'est calé avec BRL pour qu'il y ait une bonne compréhension de l'arrêté. Il n'y a donc pas de double lecture de l'arrêté.

**Claude-Sylvain LOPEZ**

Par quelle modalité prévient-on les gens ... ?

**Jeanne CLAUDET**

Je crois que vous le faites par mail actuellement.

**Eric BELLUAU - BRL**

Ce n'est pas une obligation qui s'impose à BRL mais au distributeur de l'eau potable, donc en fait à l'opérateur de l'agglomération maintenant, de l'agglomération Montpellier, donc en fait de Veolia. C'est la Communauté d'agglomération qui demande à Veolia de prévenir les clients sensibles.

**Philippe MARZOLF**

Uniquement les clients sensibles, ce n'est pas tous les Montpelliérains ?

**Eric BELLUAU**

Oui, il y a une liste de clients sensibles.

**Philippe MARZOLF**

C'est donc vrai que les Montpelliérains ne sont pas informés quand il a 10, 20 ou 30 % de mélange dans l'eau du Rhône.

**Eric BELLUAU**

Tout à fait. Cet arrêté concerne bien les clients dits sensibles, donc les gens qui ont des process particuliers, dont les dialyses.

**Philippe RENAUD – Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire**

Effectivement, l'eau du Rhône fait l'objet d'une surveillance comme la plupart des grands cours d'eau français, même des petits d'ailleurs. Nous mesurons régulièrement les radionucléides dans l'eau du Rhône. Il y en a un certain nombre. Le principal d'entre eux est le tritium, à des niveaux qui sont aux alentours de mille fois moindres que le seuil de potabilité. Par ailleurs, la principale caractéristique de l'eau du Rhône, c'est qu'on mesure effectivement de la radioactivité artificielle à des niveaux très bas. Mais l'eau du Rhône est plutôt moins chargée en radionucléides naturels, notamment en uranium et en radium. Voilà.

**Philippe MARZOLF**

Et en radioactivité non naturelle, comme celle des centrales ?

**Philippe RENAUD**

Alors, la radioactivité artificielle, on mesure un certain nombre de radionucléides, dont le tritium qui représente à peu près 98-99 % de la radioactivité de l'eau du Rhône.

**Philippe MARZOLF**

Merci. Merci Mesdames en tout cas pour votre réponse.

## **Table ronde n°1 (suite)**

*Participaient à cette deuxième partie :*

*Michel CARRET, Directeur Régional de la Direction Régionale d'Avignon – Compagnie Nationale du Rhône*

*Patrick SAMBARINO, Directeur délégué à la coordination de l'eau Alpes-Méditerranée (EDF DPIH)*

*Jean-François BLANCHET, Directeur général de BRL Exploitation*

### **Philippe MARZOLF**

On va passer à la deuxième demi-table ronde de la première table ronde, sur le débit d'étiage du Rhône. C'est Michel Carret, qui est de la Compagnie Nationale du Rhône, et également Patrick Sambarino, directeur de l'agence de coordination de l'eau Alpes-Méditerranée chez EDF, donc pour voir la situation également des centrales hydroélectriques et leur contribution au débit du Rhône, et le refroidissement des centrales nucléaires, ainsi que Jean-François BLANCHET, Directeur général de BRL Exploitation, sur les réseaux de suivi justement de la qualité du Rhône qui est utilisé.

Monsieur Michel Carret, un petit peu les questions sur le débit d'étiage, justement, et la pérennité du débit du Rhône ?

### **I. Débits d'étiage du Rhône (historique, situation actuelle, perspectives), remontée de la langue salée, impact des dragages sur la qualité de l'eau du Rhône**

#### **Michel CARRET - Directeur régional, Direction Régionale d'Avignon – Compagnie Nationale du Rhône**

Bonsoir à toutes et à tous. Je me présente, Michel Carret, Directeur régional de la Compagnie Nationale du Rhône. La Compagnie Nationale du Rhône est le concessionnaire choisi par l'Etat depuis 1933 pour assurer trois missions, rapidement celle de production d'électricité avant tout bien évidemment avec l'eau du Rhône, les missions de navigation, et puis celle qui nous intéresse plus particulièrement, celle de l'irrigation des terres agricoles. Pour cela, on utilise donc un certain nombre de centrales hydroélectriques et de barrages qui créent la chute.

Alors, on va continuer d'avancer un petit peu. Les thématiques que j'avais l'intention d'aborder ce soir étaient celles autour de ces débits du Rhône, leur historique, la situation que l'on vit en ce moment, et éventuellement se risquer à quelques perspectives.

Egalement, question qui m'était posée autour de cette langue salée qui, dans certaines situations, remonte par l'aval depuis la Méditerranée. Et puis également, quels sont les impacts des dragages sur la qualité de l'eau du Rhône ?

Une petite précision toutefois : l'aménagement hydroélectrique sur le Rhône, c'est avant tout une usine à laquelle est accolée une écluse, l'usine étant l'ensemble de production, et l'écluse pour passer les bateaux. Et puis, on a parlé du Rhône court-circuité où les débits sont plus faibles. Il y a Montpellier, le 18 octobre 2011

donc un barrage, mais un barrage qui n'est pas un barrage avec une chute importante. Sur le Rhône, il s'agit d'évacuateurs de crue dont le rôle est de créer la chute permettant aux centrales de turbiner cette eau. Les évacuateurs de crue sont là pour s'effacer au-delà d'un débit important, les débits de crue très soutenus de grande ampleur, de manière à ce qu'on retrouve ensuite des lignes d'eau qui étaient celles du Rhône avant l'aménagement hydroélectrique. Autrement dit, il n'y a pas d'effet négatif sur le passage des crues, et donc sur les inondations des terres.

C'était un petit point de précision. Venons-en donc au débit de ce Rhône. Là, les indications sont données à la station de Beaucaire, qui est donc le point de mesure en aval des aménagements hydroélectriques que nous exploitons, Gardon compris. C'est assez proche de la zone qui nous intéresse. La valeur moyenne sur les années 1929-2011 est celle que vous connaissez en principe, autour de 1 700 m<sup>3</sup>/s. On voit sur cette courbe tout en bas à droite que l'on a un débit moyen sur le Rhône qui est supérieur à 500 m<sup>3</sup>/s, et l'essentiel de l'année, pratiquement 360 jours par an, il arrive qu'on soit en situation d'étiage autour de 350-400 m<sup>3</sup>/s. Et on l'a rencontré tout particulièrement cette année.

Cette année d'ailleurs est une année un petit peu atypique. Alors, je vous fais grâce de toutes ces courbes, toutes ces quantiles qui montrent que les années les plus fastes, entre guillemets, parce que certains s'en plaindront du fait qu'elles sont synonymes de crues, et de crues importantes, les débits peuvent être relativement importants, notamment sur premier quart et dernier quart de l'année. Et puis les années comme on en vit en ce moment sont des années de débit d'étiage. Et là, c'est la petite courbe orangée qui représente 2011. On se situe pratiquement sur les moyennes historiques, moyennes historiques que l'on a déjà rencontrées dans le passé si on fait référence aux années 1921, 1949 et 1976, qui ont été des années à très très faible hydraulité.

Je me suis risqué justement à regarder comment évoluait le débit moyen journalier, en moyenne annuelle sur le Rhône. Alors une petite explication : en abscisse, vous avez les années. Tout à gauche, 1952. C'est la moyenne des années 1920-1952, en moyenne annuelle débit à Beaucaire. On avait donc de l'ordre de 1 745 m<sup>3</sup> à peu près sur une trentaine d'années écoulées.

Et on a regardé, chaque fois en rajoutant une année dans la moyenne, comment évoluait ce débit du Rhône pour voir un petit peu quelle pouvait être la tendance. Est-ce que cette tendance-là avait tendance à aller dans le même sens que ce que l'on peut observer en termes de réchauffement climatique ? La tendance est plutôt oui, quand même, puisque si on fait la moyenne sur cette fois-ci 1920-2011, on observe que la tendance naturelle est plutôt à une baisse de ce débit moyen annuel. Cela dit, la baisse est à relativiser, puisque si on regarde quelle est la pente entre les années 60 et les années 2000-2010, donc années 50 à 2010, on est sur 60 ans sur 10 m<sup>3</sup> moyens de baisse entre les années 50 et les années 2000. Alors 10 m<sup>3</sup>, vous allez me dire que c'est beaucoup. C'est 4 fois le prélèvement du projet BRL. Mais ce n'est jamais que très peu ramené aux 1 700 m<sup>3</sup> moyens que je citais tout à l'heure sur le Rhône.

Cela dit, c'est une baisse qu'il faut noter, et que je vous indique ce soir. Alors, ces infos-là, elles sont présentes sur le site inforhone de CNR. Vous pouvez consulter les informations en temps réel. Cette petite page-là représente d'ailleurs la situation de cet après-midi. Concrètement ; à 15 heures, on avait à hauteur de Beaucaire un peu plus de 700 m<sup>3</sup>/s qui passaient au droit de la station de Beaucaire.

Vous avez les moyens, avec ce site Internet, de consulter à la fois les historiques et les informations en temps réel.

**Philippe MARZOLF**

Et là, les 80 m<sup>3</sup>/s c'est la Saône, Couzon ?

**Michel CARRET**

Oui, c'est ça. C'est la Saône à Couzon, effectivement. Ensuite le Rhône à Ternay, ainsi de suite ... A la confluence de l'Isère bien évidemment, on a un petit peu plus. Et ainsi de suite au gré de la descente du Rhône et de sa confluence avec ses principaux affluents.

Le transparent suivant est une image simplement pour situer où était la prise BRL qui se situe autour du point kilométrique 276 et quelques. C'est pour aborder la question suivante qui est relative à cette langue salée. Le phénomène de remontée d'eau salée depuis la Méditerranée, à la fois sur le petit Rhône et sur le grand Rhône, est un phénomène classique très connu sur lequel les aménageurs du Rhône se sont penchés. Et dans le cahier des charges de la compagnie, il y avait notamment la nécessité de créer un seuil. Et c'est le fameux seuil de Terrin qui est présenté un petit peu en bas à gauche, en orangé. Ce seuil de Terrin a pour fonction de faire une forme de barrage anti-sel, avec une complexité, parce qu'il faut aussi permettre à des bateaux d'un certain gabarit de remonter le Rhône depuis les écluses, et notamment pour certains bateaux qui ont un enfoncement important, de remonter au port de ...

Donc, malgré tout, il y a ce barrage anti-sel qui a une vraie fonction, au-delà de stabiliser un certain niveau à l'aval de Vallabrègues, également de retenir la remontée de cette langue salée. On a des stations de mesure à l'aval et à l'amont. Et en fonction de l'observation des mesures faites sur ces stations, on a tout un dispositif de prévu en relation avec bien évidemment au premier rang les riziculteurs, mais également les institutionnels, sous-préfectures, collectivités locales, pour mettre de l'information à disposition, mais également adapter nos dispositions en fonction de la criticité de cette situation, situation que l'on a rencontrée d'ailleurs cette année. On ne la rencontre pas tous les ans. On l'a rencontrée de manière très furtive là, dans ce courant du mois d'octobre, pas plus tard que la semaine dernière, mais de manière beaucoup plus aiguë et difficile à gérer pour les riziculteurs à ce printemps. Alors habituellement, c'est une situation que l'on rencontre pendant l'étiage, autrement dit plutôt l'été. Là, on l'a rencontrée car l'hydraulicité du Rhône était très faible dès les mois de mai et juin. Et on l'a rencontrée à un moment tout à fait défavorable pour l'agriculture. Et donc, on était en situation...

**Philippe MARZOLF**

Les riziculteurs vont parler à la prochaine table ronde. Moi, je pense qu'il faut conclure, Monsieur, vous avez dépassé votre temps.

**Michel CARRET**

Le dragage, on sera peut-être un peu questionné sur le sujet ... La fonction de ces dragages est multiple, elle est d'abord d'assurer les passages des bateaux sur le chemin navigable. Elle est bien sûr de maintenir les conditions d'écoulement de crues, puis également de permettre aux prises d'eau de fonctionner. Les dragages, c'est très peu d'eau turbide mise en mouvement dans le Rhône. Cela représente seulement 3 % du transport solide qui est en suspension. Et pour réaliser ces dragages, je

conclurai là-dessus, on assure un certain nombre de suivis, des suivis hydromorphologiques, mais surtout des suivis physico-chimiques avant (par des prélèvements éprouvettes) et pendant la phase de dragage, et puis également des suivis sur l'incidence éventuelle sur l'habitat, la faune et la flore. Je vais m'arrêter là-dessus. Le reste ce n'était que de l'illustration sur nos activités de dragage.

### **Philippe MARZOLF**

Merci Monsieur. Alors justement, un représentant d'EDF. On a parlé des radioéléments. Mais vous allez plutôt nous parler de la situation des centrales hydroélectriques, leur contribution au débit du Rhône, et également bien sûr le refroidissement des centrales nucléaires.

## **II. Situation des centrales hydroélectriques (et leur contribution au débit du Rhône) ; refroidissement des centrales nucléaires**

### **Patrick SAMBARINO – Directeur délégué coordination de l'eau Alpes-Méditerranée, EDF DPIH**

Bonsoir à tous. Patrick Sambarino. Je suis en effet le Directeur délégué à la coordination de l'eau pour le bassin Rhône Alpes-Méditerranée, en charge de coordonner en effet pour EDF les activités de production nucléaire et hydroélectrique.

Sur le Rhône, il y a un facteur important, lorsqu'on parle de la gestion des débits. Ce n'est pas simplement regarder les débits. On a parlé de la qualité de l'eau aussi. Mais un autre paramètre physique est la température. Ce qui est important de surveiller, en fait, c'est le couple débits/températures que l'on essaie de suivre et de gérer en fonction de la réglementation, et en fonction des process également de production nucléaire.

Très vite, Michel Carret vient de parler du débit du Rhône. C'était là aussi pour illustrer que l'on suit en permanence les débits journaliers moyens que l'on a dans le Rhône, à différents niveaux. Et on voit en effet, avec la courbe bleu foncé dessous, qu'on est plutôt en ce moment – surtout en 2011 - vers les minimums historiques. Mais donc, de la même manière, un autre paramètre important est la température de l'eau. Et la température de l'eau, les pointillés sont le niveau historique bas. Et en rouge, c'est le niveau historique haut connu de 1977 à 2009. Et on voit que cette année encore, et depuis plusieurs années, on est plutôt maintenant vers une température de l'eau du Rhône plutôt chaude.

Il faut peut-être rappeler quand même qu'il y a deux façons de refroidir les centrales nucléaires. D'abord, selon l'équipement. On a soit des centrales qui sont refroidies avec des circuits ouverts. Ou bien on a également des centrales à circuits fermés. La différence, c'est que dans le premier cas, on prélève beaucoup d'eau dans la rivière pour refroidir le réacteur, et on rejette la totalité de cette eau, mais c'est vrai avec un delta de température relativement important, de l'ordre de 10 degrés entre l'amont et l'aval de la centrale.

Lorsqu'on utilise des circuits fermés, avec les tours réfrigérants, l'avantage est en effet que l'on prélève beaucoup moins d'eau puisque c'est beaucoup... Mais en revanche, il y a une consommation d'eau puisqu'il y a de l'évaporation d'une part. Mais le gros intérêt c'est moins de

prélèvement, et puis simplement quelques degrés d'augmentation de température entre l'amont et l'aval.

Comme je le disais, il y a plusieurs points importants que l'on a à notre disposition pour suivre. D'abord, la première chose à respecter, c'est la réglementation. Et tout cela fait l'objet d'autorisations pour les centrales nucléaires, des autorisations de rejet, qui sont surveillées bien sûr par les exploitants des sites, mais également les autorités de sûreté qui contrôlent ça en permanence. Cette réglementation est basée jusqu'à présent sur la directive qualité des eaux piscicoles de 1978, qui va évoluer dès 2013, en l'application purement de la directive-cadre sur l'eau. Et puis quand même rappeler, puisqu'on a parlé de changement climatique, que les bases scientifiques étaient anciennes puisqu'à l'époque, on ne parlait pas de milieu observé, de la température de l'eau du Rhône, supérieure à 28 degrés Celsius. Or, il s'avère qu'aujourd'hui, entre 2003 et 2006, on a relevé pour 50 % des sites, en amont des sites, cette température a été dépassée. Et on prévoit que d'ici 2035, pratiquement tous les sites auront une température amont qui pourra parfois dépasser les 28 degrés. Donc, cela montre bien qu'on est aussi dans une évolution, et qu'il faut aussi adapter non seulement la réglementation, mais les process de tout cela.

Point important : il y a une dynamique des températures qui sont influencées, influencées à la fois par le Léman, mais aussi par la géographie. Donc, si vous voyez les courbes ici, on s'aperçoit que jusqu'à... En fonction de la température de l'air, plus on descend vers le sud, en effet, plus la température de l'eau du Rhône a tendance à augmenter sous l'effet de la température de l'air. Mais on voit bien que lorsqu'on lâche de l'eau du Léman, la température rebaisse effectivement. Et puis quand on passe l'Isère, par l'apport d'eau, je dirais de l'affluent, c'est cette fois l'Isère qui vient refroidir naturellement, je dirais, l'eau du Rhône. Donc, tout ça pour dire que ces paramètres-là ne sont pas une science exacte. Il faut bien tenir compte à la fois de l'influence qu'il peut y avoir des lâchers d'eau qui sont faits soit directement depuis le Léman, soit par l'apport, les conséquences, l'impact qu'apportent les affluents comme l'Isère. Donc, tout ça pour dire qu'en fait, l'importance de la surveillance de la gestion du Rhône pour le process, notamment de refroidissement des centrales nucléaires, on se base énormément sur la surveillance et le contrôle. Il y a 12 stations qui sont installées sur le Rhône, ce qui permet aussi de constater, et d'abord de vérifier, de constater que finalement de l'amont vers l'aval, naturellement je dirais, il y a une augmentation des températures. Mais ce qui est encore plus remarquable, c'est de voir qu'au cours des décades qui se passent, on a une tendance importante à l'augmentation des températures sur tous les sites. Ce n'est pas simplement, enfin bien évidemment, l'effet des centrales nucléaires puisque dans cette augmentation de température, l'effet des centrales nucléaires est estimé de l'ordre de un degré. Alors que là, ce sont plusieurs degrés qui sont estimés, qui sont liés plutôt aux évolutions du changement climatique.

Tout cela pour dire qu'en fait, ce n'est pas une science exacte et que malgré la réglementation et malgré la surveillance, malgré le process, il faut en permanence faire de la recherche, continuer à comprendre et à améliorer la connaissance. Et on a amélioré... On a engagé d'énormes phases d'étude, des programmes de recherche importants, soit directement au sein même de la direction d'études et de recherche d'EDF, mais surtout en concertation, en collaboration avec l'université, et les laboratoires de recherche également. Il y a une importante étude nationale, et particulièrement aussi sur le Rhône, sur la thermie des grands fleuves, et sur la thermie du Rhône qui non seulement permet de comprendre les choses, mais aussi de voir l'impact que peuvent avoir ces évolutions de température sur la faune et sur la flore.

Et puis pour finir, puisqu'on me l'avait demandé également, l'eau est liée ... les centrales nucléaires ne peuvent pas fonctionner sans eau, puisque la source froide est quelque chose d'important, d'où toute la complémentarité aussi des centrales hydroélectriques et les affluents sur lesquels sont installés ces aménagements hydroélectriques. On parlait bien sûr de l'Isère. Il y a également la Durance. Il y a l'Ain, la vallée de l'Ain. A l'amont, on a le lac Léman qui intervient. Et tout ça pour prendre un exemple : comment on gère ces retenues qui viennent soutenir et apporter leur contribution à la gestion du Rhône ? On a tout un tas de dispositifs d'anticipation de mesure sur les différents bassins versants qui permettent d'avoir une gestion que l'on essaie de maîtriser au mieux pour répondre à tous les usages, qu'ils soient des usages bien sûr énergétiques, des usages d'irrigation, d'eau potable, industriels, tout cela avec le respect des contraintes environnementales.

Donc voilà par exemple pour finir la courbe de Serre-Ponçon qui permet de voir le type de gestion que l'on a, à partir de tous ces éléments qui nous sont donnés, et que l'on essaie de respecter au mieux. C'est lorsqu'on a besoin de soutenir l'étiage des grands fleuves comme le Rhône que l'on peut utiliser aussi, et le faire intervenir avec ses grandes capacités de retenue, pour pouvoir améliorer, gérer au mieux, et respecter toutes les obligations que l'on a réglementaires. Ça, c'est la gestion théorique. Dans la réalité, c'est bien plus complexe en fait, puisque d'une année sur l'autre, évidemment, l'hydraulicité est différente, et on doit s'adapter en permanence. Tout le travail que l'on doit avoir est un travail d'anticipation, de prévision, par de la mesure et de la surveillance, ensuite du respect d'application de la gestion, et puis surtout des programmes de recherche, parce que vous avez vu que ce sont des phénomènes qui évoluent de façon importante. Il n'y a donc rien de figé. Il faut être en permanence à trouver de nouvelles solutions.

### **Philippe MARZOLF**

Merci. Vous n'avez pas parlé du tout des perspectives d'évolution dans les années à venir.

### **Patrick SAMBARINO**

Nous avons de grands programmes de recherche sur les changements climatiques, sur l'ensemble du bassin du Rhône en général, qui non seulement permettent de voir, à des horizons 2030-2050, comment risque d'évoluer la ressource en eau, tout simplement, mais également comment coupler cela à l'évolution des usages.

### **Philippe MARZOLF**

Pour l'instant, c'est de la recherche, d'accord ... Monsieur Blanchet, vous, de BRL Exploitation, vous allez parler justement du réseau de suivi de la qualité de l'eau de BRL que vous utilisez, l'eau du Rhône, et des systèmes d'alerte.

### III. Réseau de suivi de la qualité et d'alerte

#### Jean-François BLANCHET – Directeur général, BRL Exploitation

Tout à fait. Au niveau de BRL Exploitation, on assure l'exploitation du service de l'eau, depuis la prise au Rhône qui est représentée sur cette image jusqu'à l'heure actuelle au pourtour de Montpellier, avec l'ambition d'aller plus loin avec le projet Aqua Domitia.

Autant dire que la question de la qualité de l'eau, ce sont vos questions, mais ce sont aussi nos préoccupations. C'est-à-dire qu'au quotidien, au travers d'une équipe qui est composée de dizaines de techniciens de traitement, et d'un ingénieur responsable de la qualité de l'eau que vous avez vu tout à l'heure, nous organisons et nous suivons au travers d'un programme de surveillance l'ensemble de la qualité de l'eau telle que l'on peut la mesurer au travers des programmes d'analyse.

A la source, pour que l'eau respecte un certain nombre de critères de qualité, il faut que le Rhône par lui-même ait déjà une qualité à la base qui soit satisfaisante. Je crois que les experts qui sont intervenus tout à l'heure nous ont globalement rassurés sur cet aspect-là, même s'il restedes sujets à approfondir. L'ouvrage collectif « Le Rhône en 100 questions » relate même que la qualité de l'eau du Rhône est globalement bonne, globalement meilleure que celle des grands fleuves français. Donc, en cela, on a une ressource qui, au travers de programmes de dépollution au niveau urbain, au niveau industriel et au niveau agricole, au fil du temps, s'est globalement améliorée.

Pour autant, une fois que l'eau a été prélevée au niveau de Fourques, elle se poursuit en termes d'écoulement à travers une centaine de kilomètres de canaux, et ensuite un système d'adduction d'eau. Il importe au niveau de BRL que sur ce parcours-là, il n'y ait pas de risque additionnel. Pour cela, nous avons développé une stratégie globale qui repose sur trois piliers, pour maîtriser les risques de pollution. Tout d'abord, des mesures préventives qui visent à limiter la circulation le long des pistes de l'ensemble des canaux, également qui visent à limiter les déversements, qu'ils soient d'origine pluviale, ou d'origine industrielle, puis par ailleurs à assurer, sur un deuxième volet, la surveillance de ces risques au travers de systèmes de détection, notamment d'hydrocarbures, ou de surveillance avec ce que l'on appelle des truitomètres dans le jargon, c'est-à-dire des bébés truites qui sont très sensibles aux pollutions notamment organiques et dont le seuil de mortalité permet de déclencher des alertes et le cas échéant d'intervenir..

Et enfin, comme on ne peut pas exclure qu'il puisse y avoir une pollution au niveau du Rhône, nous avons développé et organisé un système de gestion de risques. En clair, qu'un événement indésirable ne devienne pas une catastrophe. Pour cela nous avons des procédures qui sont décrites, et un personnel qui est formé à la gestion de ces événements.

Un point particulier également, qui est cité en bas de la diapositive, c'est la capacité que nous avons à nous affranchir en quelque sorte de la ressource Rhône, notamment lorsqu'il y a des précipitations et des crues importantes, avec un dispositif de fermeture télécommandé de cette prise.

Pourquoi c'est important ? C'est important, d'abord pour qu'il n'y ait pas d'entrée, d'inondation dans le secteur que nous gérons. Et puis, secondairement, on sait qu'une partie de la pollution est fixée sur les sédiments. Et donc par là-même, on évite que ces sédiments ne viennent polluer une partie des premiers kilomètres des canaux. C'est un élément vraiment stratégique de notre système et de notre dispositif.

Au-delà de ces mesures préventives et de suivi, on a un dispositif d'auto-surveillance qui complète ce que l'ARS vous a exposé tout à l'heure. L'administration sanitaire diligente un certain nombre de mesures. Nous-mêmes, dans le cadre d'un auto-contrôle poussé, nous procédons aux analyses correspondantes. Les six petites images en dessous représentent l'ensemble des paramètres qui sont mesurés. Il y en a 182. L'ARS parlait de 184, parce qu'il y a également les sommes de pesticides totaux qui sont reprises en considération. Aujourd'hui, l'ensemble des limites de qualité sont respectées au niveau de l'eau que nous distribuons, notamment vis-à-vis de la potabilité qui est l'activité la plus exigeante en matière de qualité.

Pour donner également une illustration, il faut savoir que 20 ans en arrière, dans les années 90, les analyses réglementaires, c'était à peu près 90 paramètres mesurés. Aujourd'hui, c'est 180. Alors, on peut avoir deux niveaux de lecture par rapport à cela, comme par exemple que c'est plus dangereux qu'auparavant. C'est cependant tout simplement que l'état des connaissances s'est amélioré. Il importe aujourd'hui, au travers de nouveaux produits qui peuvent sortir, notamment au niveau des pesticides, des micropolluants organiques, d'aller tracer toutes les molécules identifiées à ce jour comme pouvant avoir une toxicité. Le niveau de surveillance de la qualité des eaux du Rhône et notamment celle que nous utilisons, n'a jamais été aussi bon qu'aujourd'hui.

Evidemment, le risque zéro n'existe pas. L'idée est de savoir si le risque est acceptable. Pour cela, le seul indicateur fiable que nous pouvons avoir, ce sont les limites que fixe l'administration, qui sont respectées au travers du suivi que nous assurons. Un point important. Comme tout système de surveillance, cette maîtrise des risques ... on ne peut jamais se reposer sur ses lauriers et dire « Circulez, il n'y a rien à voir ». Comme on vous l'a indiqué dans la table ronde précédente, il y a des problématiques émergentes. Il y a des sujets sur lesquels il faut rester vigilant. Pour cela, au-delà des études qui sont faites au niveau des universités ou au niveau de l'Etat, nous avons-nous même diligenté un certain nombre de réflexions notamment avec l'IRSN. Sur la radio-écologie des eaux des canaux, on a pu observer des valeurs qui sont au moins mille fois inférieures aux limites réglementaires, ce qui là aussi est un élément rassurant. Sur les PCB, au-delà des analyses qui sont faites au niveau du Rhône, nous-mêmes effectuons un certain nombre d'analyses le long des canaux. Et là aussi, les valeurs que nous avons obtenues sont inférieures aux seuils réglementaires, avec une absence de risque pour l'eau potable et de l'agriculture.

Les pesticides : on parlait tout à l'heure de la présence de ces sous-produits. Il faut savoir que pour traiter les berges des canaux qui eux-mêmes ont de la végétation, aujourd'hui, nous utilisons uniquement les méthodes thermiques et mécaniques, sans emploi de produits chimiques. Ce n'était pas le cas il y a une trentaine d'années, nos méthodes et nos techniques se sont affinées en même temps que les préoccupations environnementales, elles-mêmes devenaient plus exigeantes. Aujourd'hui, nous n'utilisons aucun produit indésirable pour le faire.

Puis enfin, les résidus médicamenteux. Là, je n'aurai pas de réponse toute faite. Je crois que l'intervention de tout à l'heure de Madame CASELLAS était très pertinente. On en est au début des réflexions. Ce qui est rassurant quelque part, c'est que justement les milieux universitaires s'en préoccupent, et que l'ARS et les autres organismes d'Etat sont également présents sur cette réflexion-là. Toujours est-il que sur l'analyse dont nous disposons à l'heure actuelle au niveau de Méjanelle, nous sommes en dessous des seuils de quantification, ce qui est pour le moment un élément plutôt rassurant. Il reste la caféine ... mais là ce sera difficile de la faire disparaître.

Voilà ce que je voulais vous dire. J'ai gagné à peu près sept secondes.

**Philippe MARZOLF**

C'est marrant, ceux qui gagnent du temps le disent, ceux qui le dépassent ne le disent jamais. Alors, des questions. Il y avait un monsieur là-bas tout à l'heure qui voulait poser des questions.

## **Débat avec le public**

### **Pierre BIBET– Etudiant en géographie et aménagement, université de Montpellier**

Bonsoir, Pierre Bibet, de l'université de Montpellier. Je suis étudiant en géographie. En fait, ma question s'adresse à Madame CLOTTE de tout à l'heure. Elle a parlé du pollueur-payeur. Et en fait, je voulais savoir simplement votre avis et vos impressions sur le rapport de la Cour des comptes de 2010 qui « fusille » la politique de l'eau en France, notamment avec un bilan décevant et un manque de volonté des agences de l'eau. Simplement, je voulais connaître votre avis sur ce rapport.

### **Philippe MARZOLF**

On a plusieurs représentants de l'Agence de l'eau ici. Vous pouvez redonner le micro à madame ?

### **Laurence CLOTTE**

Je pense que la Cour des comptes a mis le doigt sur sans doute... Je n'ai pas précisément les résultats. Peut-être que notre délégué qui est ici aura quelques éléments. Je suis à l'agence de l'eau depuis 1996, et ce que je vois, c'est qu'on a une implication permanente sur cette tentative d'amélioration en tout cas. On voit des résultats sur le milieu. Et c'est une réaction de quelqu'un qui pratique.

### **Philippe MARZOLF**

Ce n'est pas forcément le sujet, mais il y a forcément des questions de fonctionnement à l'agence de l'eau.

### **Michel DEBLAIZE - Agence de l'Eau**

Des questions sur le fonctionnement, peut-être pas forcément. Mais il y a des sujets qui sont difficiles. Effectivement, l'efficacité pour l'atteindre, c'est particulièrement difficile. Il y a des sujets sur lesquels on est pointé du doigt mais on n'est pas les seuls. Je pense notamment à la pollution par les nitrates de manière générale en France. C'est vrai que le système des agences n'a pas forcément permis d'avancer sur le sujet. Il y a tout un tas de raisons.

Effectivement, quand la Cour des comptes fait un tel rapport, elle est en droit de dire que l'on a répondu à une obligation de moyens, et que l'on n'a pas les résultats. C'est vrai sur un certain nombre de redevances. Lorsque le cas se présente, on essaie d'y remédier. Encore une fois, nous percevons les redevances. Nous les redistribuons pour des actions. Mais on n'a pas toutes les clés du dispositif.

**Anne LIEUTAUD - AgroParisTech**

J'ai bien eu des réponses sur l'approvisionnement quantitatif. On l'a vu tout à l'heure sur la qualité. Ma question concerne en fait les usages. Je sais bien qu'il y a un débat qui est prévu sur les solutions alternatives, puisque du coup, j'ai regardé le papier.

Mais ma question ne traite pas des solutions alternatives. Elle est plutôt en termes de solutions d'accompagnement. C'est-à-dire que si on pose Aqua Domitia comme étant une réponse à une problématique du changement climatique, c'est-à-dire une solution d'adaptation, il y a de l'accompagnement à faire en termes d'usages. Il me paraît assez choquant que l'on se positionne en disant : « On va rester tout pareil qu'avant. On augmente la population dramatiquement. On ne change surtout pas les usages. On reste pareil ». Et en fait, c'est une situation d'urgence que d'amener l'eau de Rhône pour remplir nos piscines.

Moi, il y a quelque chose qui me dérange dans le discours, même dans la position institutionnelle.

**Philippe MARZOLF**

Y a-t-il une réaction de la région ou de l'agglomération, ou plutôt de la région sur la politique générale avec notamment les économies qui sont prévues d'après ce que dit le maître d'ouvrage ?

**Philippe BAUCHET - BRL**

Si vous avez compris qu'Aqua Domitia était la réponse aux problèmes de l'eau en région, c'est que l'on s'est mal exprimé. Aqua Domitia est un des éléments de la politique de l'eau en région, et comme Monsieur Bouillé l'a exprimé tout à l'heure, ce n'est pas l'élément principal. L'élément principal de la politique de l'eau en région, ce sont les économies d'eau. C'est sur les économies d'eau, que ce soit au niveau de la distribution municipale, au niveau des usagers particuliers, au niveau des usagers chez les agriculteurs, au niveau des usages des municipalités, qu'on va faire le plus de gain dans les quinze ans qui viennent. On va faire plus de gain en économies d'eau, en volume, qu'on en apportera via Aqua Domitia. Collectivement avec l'agence de l'eau, l'Etat et les cinq départements, on va dépenser beaucoup plus d'argent dans les quinze ans qui viennent pour faire des économies d'eau, que pour réaliser Aqua Domitia. Qu'on prenne le problème quantitativement ou en matière de financement, le gros de la solution au problème de l'eau en région, ce sont les économies d'eau, les changements d'usages que vous appelez de vos vœux.

**Philippe MARZOLF**

Vous avez des chiffres qui ont été donnés à la première réunion de lancement. Globalement, de mémoire, il faut 60 millions de m<sup>3</sup> de plus d'eau d'ici 2030, dont 40 millions par les économies et 15 par Aqua Domitia, 15 d'autres ressources. Vous avez tous les chiffres sur le système.

**Philippe MARZOLF**

Vous souhaitiez parler, peut-être Monsieur ?

**Jean-Claude FAVIER – Eau Secours 34**

Jean-Claude Favier, de l'association Eau Secours 34. Il y a des permis qui ont été donnés pour exploiter le gaz de schiste. On sait que le gaz de schiste est exploré à partir de l'explosion de la roche qui entraîne des dégâts. Pour cette technologie, à peine 250 produits chimiques différents. Deux permis ont été remis en cause. On sait que dans le Languedoc, il y a encore des permis valables. La source du Lez est impactée si jamais on exploite le gaz de schiste dans son environnement. Je voudrais donc savoir si les gaz de schiste impactent les affluents qui arrivent dans le Rhône. Et si oui, il faut savoir que dans les 250 produits chimiques qui sont utilisés, la liste n'est pas divulguée. Il est donc impossible de trouver un produit qu'on ne connaît pas.

**Philippe MARZOLF**

Vous auriez dû poser la question au Président Sarkozy quand il est venu dans les Cévennes, parce que là, je ne vois pas qui pourra répondre.

**Jean-Claude FAVIER**

Mais vous savez que c'est difficile de l'approcher.

**Philippe MARZOLF**

Je ne sais pas s'il y a quelqu'un pour répondre par rapport à cela, mais je crois que...

**Jean-Claude FAVIER**

Est-ce que les permis du gaz de schiste impactent l'environnement du Rhône ?

**Philippe MARZOLF**

Pour l'instant, d'après ce que j'ai lu dans la presse, ils ne vont pas être mis en exploitation. La loi dit que s'il y a fracturation hydraulique, ce n'est pas possible de l'utiliser. Vous posez la question sur le système question-réponse. On essaiera de trouver quelqu'un qui pourra nous répondre.

**Jacques CORNET – Hydrogéologue**

Jacques Cornet, hydrogéologue. J'ai une question concernant la qualité de l'eau. Est-ce qu'il ne serait pas intéressant d'avoir une eau de bonne qualité dès le départ ? C'est-à-dire qu'à ce moment-là, le traitement de l'eau, au lieu de le faire en cours de route, on le ferait au départ de la prise d'eau. Et si on ne fait pas la totalité de ce traitement au départ de la prise d'eau, on pourrait déjà se contenter de faire simplement de la décantation, décantation-filtration, puisqu'on s'est rendu compte qu'il y a beaucoup de pollution qui est fixée sur les particules en suspension, et éventuellement dans les sédiments du Rhône.

Et ensuite, pour avoir une eau de très bonne qualité, à mon avis, il faudrait terminer par une expérience comme celle qui s'était faite à Aubergenville où l'on réinjectait de l'eau de surface dans les aquifères pour la transformer en eau souterraine. Donc, *in fine*, éventuellement réinjecter cette eau dans certaines nappes alluviales. Voilà. C'est peut-être une piste.

Autrement, ce qui me préoccupe, c'est de savoir au niveau des radionucléides si on les mesure justement sur les dépôts solides dans le Rhône, parce qu'effectivement, ils peuvent être adsorbés et ensuite relargués à l'occasion. Est-ce qu'on mesure vraiment la réalité en ne mesurant que la qualité de l'eau ?

### **Philippe MARZOLF**

Réponse par rapport à la première question ?

### **Jean-François BLANCHET**

Il y a quatre questions dans la question. Je vais essayer de traiter les trois premières, et laisser la quatrième à Philippe Renaud de l'IRSN qui sera plus compétent et qualifié, et indépendant en plus pour vous répondre.

Sur le traitement à la source, il faut savoir que l'on prélève environ 150 millions de m<sup>3</sup> dans le Rhône. La part destinée à la potabilisation est à peu près de l'ordre du quart au cinquième. En clair, si on traitait l'ensemble de l'eau, pour plus des trois quarts des usages, on aurait un traitement qui serait inutile. Or, traiter de l'eau, c'est consommer des produits chimiques. Ce n'est pas tellement du développement durable. Pour cela, il apparaît inopportun, même si l'idée peut être séduisante à la base, de potabiliser l'ensemble de la ressource.

### **Philippe MARZOLF**

Monsieur avait plutôt parlé de décantation.

### **Jean-François BLANCHET**

Il y avait l'aspect traitement en premier. La deuxième question était la décantation. On peut considérer que les 100 kilomètres de canaux aujourd'hui constituent un très grand décanteur, puisque la vitesse d'écoulement est inférieure à environ 0,5 m/s. On observe d'ailleurs un effet granulométrique, c'est-à-dire que la taille de ce qui se dépose au fond des canaux est plus grossière au départ du Rhône, et très fine à la fin. Ce système de décantation est donc déjà naturellement opérant au niveau du dispositif des canaux, avec un effet additionnel d'ailleurs, qui est les éléments ultraviolets, c'est-à-dire le rayonnement solaire, qui améliorent l'état bactériologique de la ressource en eau.

La troisième question dans la question concernait la partie réinjection. Il y a eu un certain nombre d'expériences, qui ont été conduites à partir du réseau hydraulique régional, de réinjection, sur la commune de Vauvert notamment, à titre expérimental, puisque la réglementation sur le sujet est relativement ... je n'ose pas dire contraignante – c'est une qualification – mais on va dire restrictive, de sorte à éviter d'avoir d'une part des intrusions de polluants externes... Autant une

pollution sur un cours d'eau superficiel passe en même temps que s'écoule l'eau, autant lorsqu'elle pénètre un système qui est plus confiné, il devient très difficile en fait, si jamais il y en a une, de pouvoir l'éliminer.

Pour cela, et pour aussi l'évolution naturelle du système de filtration qu'est le sol en fait, et qui lui-même se colmaterait ou prendrait un certain nombre d'éléments indésirables par une réinjection relativement longue, il apparaît aujourd'hui peu opportun de poursuivre au-delà des expériences qui ont été faites. Peut-être Jeanne Claudet peut compléter.

### **Jeanne CLAUDET**

On a quand même des restrictions réglementaires du fait que c'est une méthode assez délicate et on ne sait pas par la suite comment la qualité de l'eau évolue...

### **Philippe MARZOLF**

Monsieur de l'IRSN ?

### **Philippe RENAUD**

Effectivement, les radionucléides circulent dans l'eau Rhône sous deux formes : il y a la forme dissoute. C'est notamment le cas du tritium. Il y a également une forme particulaire. C'est le cas par exemple du césium 137. Nous mesurons bien les deux formes, que ce soit dissoute ou particulaire. Nous avons notamment sur le Rhône une station extrêmement performante, que nous exploitons en collaboration avec le cofinancement de l'agence de l'eau, qui nous permet de mesurer ces fractions dissoutes et particulaires à des niveaux extrêmement bas, et nous permettant aussi de quantifier les flux de radionucléides qui transitent dans le Rhône.

Ces mesures performantes nous permettent même de recalibrer ces observations de flux avec les déclarations des principaux exploitants nucléaires. De manière générale, cela colle bien. Oui, nous mesurons suffisamment correctement pour retrouver dans le Rhône tout ce qui est rejeté.

### **Philippe MARZOLF**

Merci. Nous allons passer à la dernière table ronde. Je vous passerai la parole après.

## Table ronde n°2

### Les impacts du projet sur le territoire : Changement climatique et ressources en eau Les exigences de bon état des milieux aquatiques Impacts sur l'environnement

*Participaient à cette table ronde :*

*Yvan CABALLERO, Hydrogéologue régional au BRGM Languedoc-Roussillon*

*Zoé BAUCHET, Chef de service adjoint au Service Biodiversité, Eau et Paysage à la DREAL Languedoc-Roussillon*

*Mathias PIBAROT, Chargé de missions Police de l'Eau au Service Navigation Rhône Saône*

*Bertrand MAZEL, Président du Syndicat des Riziculteurs de France et filière*

*Jacques RAMAIN, Agriculteur à Aigues-Mortes (13), représentant de la Chambre de l'Agriculture du Gard*

#### **Philippe MARZOLF**

Yvan Cabarello, hydrogéologue, va nous parler du contexte climatique prévisible, du changement climatique. Il peut-être aura des éléments à nous dire sur la raison pour laquelle la température du Rhône augmente de cette manière. Ensuite, ce sera Zoé Bauchet, de la DREAL, sur les objectifs de bon état des milieux aquatiques. Il y a également Mathias Pibarot, du Service Navigation Rhône Saône, pour un panorama des prélèvements d'eau actuels dans le Rhône. On a également fait venir des gens de la Camargue, le Président du syndicat des riziculteurs et un représentant la Chambre d'agriculture du Gard, pour la salinité du Rhône et la sécheresse, pour savoir comment cela a évolué et ce qui est prévu dans les années à venir.

#### **I. Contexte climatique prévisible et impact du changement climatique sur la ressource en eau (superficielle et souterraine)**

##### **Yvan CABALLERO - Hydrogéologue régional au BRGM Languedoc-Roussillon**

Bonsoir à tous. Je vais vous présenter assez rapidement un sujet qui est quand même assez complexe à présenter. J'espère que ce ne sera pas trop rapide. On pourra revenir dessus le cas échéant. Je vais essayer de donner les éléments de la manière avec laquelle, aujourd'hui, la communauté scientifique traite la question du changement climatique, et aussi fournir des éléments de résultat en termes d'impacts sur les ressources en eau de surface et les ressources en eau souterraine.

Je voudrais commencer en fait cet exposé en disant, en replaçant la situation actuelle dans un contexte général à l'échelle des temps historiques et à l'échelle des temps géologiques, pour dire que le climat, qui est en fait l'ensemble de variables météorologiques qui sont listées là (les

principales : température, précipitations, rayonnement, vent), varie à l'échelle des temps historiques et géologiques. Il y a eu des climats plus chauds et des climats plus froids que ceux que l'on a actuellement. Par exemple, l'optimum climatique médiéval, où on avait des températures plus élevées. Ou encore la période du petit âge glaciaire, qui était donc une période de glaciation. C'est quelque chose qu'il faut avoir à l'esprit. On a des variations de climat qui sont connues depuis longtemps. Ce qui est particulier depuis une vingtaine ou une quinzaine d'années, ou une trentaine d'années au sens large, c'est la vitesse avec laquelle la variation que l'on observe du climat se produit. Vous voyez là que l'on a quelque chose qui n'a jamais été observé jusqu'à présent. C'est la raison principale pour laquelle des inquiétudes ont été levées sur cette question-là.

Comment est-ce qu'on traite cette question du changement climatique ? On est obligé de mettre en place des outils de modélisation, les modèles de climat. Ces modèles de climat, leur objectif, c'est d'arriver à reproduire l'ensemble des processus qui constituent le comportement de notre planète. Vous voyez là que c'est très complexe et très hétérogène. Ce sont des outils extrêmement compliqués. Ils ont subi une évolution qui s'accélère, en même temps que les préoccupations liées à cette question augmentent. Vous voyez là en gros l'évolution depuis les années 90 jusqu'à aujourd'hui. Des modèles de climat. C'est-à-dire des outils de calcul mathématique qui décrivent en fait la superficie de la planète et son interaction avec l'eau de l'atmosphère sur des mailles en fait dans lesquelles des équations mathématiques sont mises en œuvre. Et vous voyez que la résolution spatiale de ces mailles était de l'ordre de 500 km dans les années 90, pour passer à une résolution de l'ordre de 100 km aujourd'hui. Donc, maintenant, une amélioration des calculs. Beaucoup plus de détails à la fois en spatial et en vertical puisqu'on prend en compte l'atmosphère.

Et puis une réflexion qui s'accompagne, enfin des travaux qui s'accompagnent d'une réflexion qui est maintenant organisée au sein du GIEC qui a eu un Prix Nobel, et qui fournit des rapports que j'ai listés ici. Ce sont les quatre rapports qui ont été édités par ce groupement scientifique dont l'objectif est de faire la synthèse pour produire des résultats qui puissent être acceptés par la communauté scientifique de manière consensuelle, et qui sont diffusables.

Ces modèles sont utilisés pour produire des prévisions de ce que sera le climat futur. Je vais rapidement vous donner les principaux résultats que l'on peut en tirer à l'heure actuelle sur nos territoires. Et bien évidemment, on pourra zoomer un peu sur la partie sud.

Ce que je voudrais montrer ici, c'est premièrement le fait que cette résolution spatiale, vous la voyez ici. Voilà ce que représente une maille d'un modèle de climat. Vous voyez bien que par rapport à notre région, on est en gros compris dans une maille. Donc, il y a quand même encore des améliorations à faire. Il y a tout un tas de méthodes qui sont mises en œuvre, qui sont assez lourdes et entachées d'incertitudes. Il faut donc bien avoir conscience de cette question-là quand on considère les projections des modèles de climat dans le futur.

Que nous disent ces modèles ? Je vais d'abord vous parler de la température, et ensuite de la précipitation. Ce qu'on voit, c'est qu'à l'heure actuelle, les modèles de climat prolongent la tendance d'augmentation de la température qui est en gros de l'ordre de 1,5° depuis une trentaine d'années dans le futur. On a donc une augmentation, vous voyez ici, pour les régions qui nous concernent. On est dans l'orange, dans le rouge. D'ici 2050, on s'attend à une augmentation de l'ordre de 1,5 à 2°, voire plus, de la température.

Vous voyez qu'ici, ce sont des sorties des différents modèles produits dans différentes communautés en France et à l'étranger. Vous voyez que les résultats sont relativement cohérents. Ce n'est plus forcément le cas lorsqu'on s'intéresse à la précipitation.

Je vous présente d'abord ce qui se passe ici en été. On a encore quelque chose de globalement cohérent entre les différents modèles qui pointent un déficit de précipitation, c'est-à-dire une diminution des précipitations estivales. Les précipitations estivales n'étant pas les plus importantes, ce n'est pas forcément ce qu'il y a de plus grave. Voyons ce qui se passe en hiver. Là, en hiver, on a globalement une tendance qui est difficile à définir, puisque certains modèles ne prévoient rien de particulier. D'autres vont prévoir une augmentation de précipitations en hiver, et d'autres peut-être plutôt une diminution. Un élément important, si vous voulez, des questions concernant les projections sur le changement climatique, c'est qu'il y a une relative incertitude concernant les précipitations en hiver.

Alors, qu'est-ce que donnent ces scénarios que je vous ai présentés peut-être trop rapidement, j'espère que ce n'est pas le cas, sur les eaux de surface, en fait, sur les eaux de surface et souterraines. Là, je vous présente un travail qui a été réalisé par un docteur qui a rédigé sa thèse sur cette question sur l'ensemble du territoire. Il a mis en place toute une chaîne de modélisation allant de modèles de climats jusqu'à un modèle qui permet de reproduire le comportement des rivières, et donc de simuler les débits des rivières. Et il a soumis ces outils de calcul à des scénarios tels que ceux que je vous ai présentés. Voici donc les résultats de ce travail. Vous voyez qu'il a simulé le comportement des débits en un certain nombre de stations de mesure sur le territoire. Et vous avez ici en bas l'échelle. En gros, on est du côté négatif qui veut dire que les scénarios de climat que je vous ai présentés là, se traduisent très globalement par une diminution des écoulements à l'échelle annuelle. Pour les ordres de grandeur, vous voyez que l'on est ici, pour les années 2050, suivant les secteurs, entre 20 à 40 %.

Ce que je voulais montrer, c'est tout à fait parlant. En fait, le résultat précédent était un constat global de diminution probable des écoulements dans le futur. En fait, lorsqu'on regarde les choses un petit peu plus en détail pendant la période hivernale, on n'a pas tellement de résultat, puisque je vous rappelle qu'on a des incertitudes importantes sur la pluviométrie hivernale, qui évidemment se traduisent aussi sur les débits de manière assez logique.

Qu'est-ce que cela donne pour les eaux souterraines ? Alors là, on est dans des cas qui vont... Le résultat de ces analyses va dépendre un petit peu du type d'aquifère, puisque les aquifères peuvent fonctionner un petit peu comme des filtres qui vont venir modifier la réponse à un scénario climatique par rapport à ce que fait une rivière.

Alors, si je prends trois grands types d'aquifère qu'on a dans la région, si je commence par les aquifères alluviaux, galets sur lesquelles s'écoulent les rivières, on va avoir quelque chose qui va être très probablement proche de ce qui se passe dans les rivières.

Maintenant, si on regarde ce qui se passe au niveau d'aquifères un petit peu plus particuliers, très emblématiques de la région que sont les karsts, les karsts des Causses, les karsts du nord de Montpellier, on va avoir des comportements qui risquent d'être proches, des impacts qui seront proches de ce que l'on observe sur les rivières, mais avec peut-être un petit peu plus de possibilité de réagir et de s'adapter à ces impacts, grâce aux possibilités de gestion qu'offrent ces aquifères.

Et enfin, pour ce qui concerne les aquifères sédimentaires, comme par exemple l'aquifère Astien de la plaine de Sète ou bien l'aquifère de la plaine du Roussillon qui sont des milieux sédimentaires dont la caractéristique principale est qu'ils sont protégés par une couche argileuse qui les rend un petit peu moins vulnérables aux infiltrations depuis la surface. Cette protection va bien sûr perturber la manière dont ils vont réagir au scénario de climat qu'on a présenté. Cela peut donc être très variable de ce fait.

Donc pour conclure, ce qu'on peut dire, je voudrais conclure juste sur quatre points. Le changement climatique est une réalité. Il convient de s'y adapter. Il convient de s'y préparer. Ce qui est net, c'est qu'il y a un impact négatif sur la ressource en eau de surface, et que l'impact sur les eaux souterraines dépend de nos systèmes et est plus compliqué à quantifier. Mais en tout état de cause, il faut garder à l'esprit que les scénarios, sur la base desquels ces résultats sont produits, évoluent en fonction des connaissances scientifiques, et qu'à l'heure actuelle, il y a toujours beaucoup d'incertitudes et notamment sur les pluies.

### **Philippe MARZOLF**

Merci Monsieur Caballero pour cet exposé en neuf minutes sur le changement climatique, ce n'est pas facile. Le projet a beaucoup d'objectifs. On aborde maintenant un autre objectif, à savoir l'objectif de bon état écologique des milieux aquatiques. On va demander à Zoé Bauchet qui est chef de service adjoint au Service Biodiversité, Eau et Paysage à la DREAL Languedoc-Roussillon, de nous en parler justement. Qu'est-ce que cela va pouvoir apporter ou pas au niveau du bon état écologique ?

## **II. Objectifs de bon état des milieux aquatiques – Impact du projet sur les milieux aquatiques**

### **Zoé BAUCHET – Chef de service adjoint, Service Biodiversité, Eau et Paysage, DREAL Languedoc-Roussillon**

Merci. Bonjour à tous. Je vais vous parler d'un concept qui a fait beaucoup parler surtout dans les années 2000, en fait à l'époque de la promulgation de la directive-cadre sur l'eau, puisque l'on avait promulgué cette directive. On l'a traduite en droit français ensuite, et on ne savait toujours pas, jusqu'en 2005, quel était effectivement le bon état, et ce que l'on sous-entendait derrière ce concept ? Il y a eu des débats publics à l'époque. Et dans ces débats publics revenait souvent cette problématique de « qu'est-ce qu'on met là-dessous ? ».

Ce sont les transparents que certains d'entre vous ont peut-être déjà vus. En tout cas ceux qui s'intéressent à la ressource en eau les ont vus, puisque ce sont les schémas que l'on utilise de manière assez classique pour décrire ce qu'on met sous le concept de bon état écologique, non-dégradation et bon potentiel... On aura un autre transparent sur les eaux souterraines en suivant. Celui-là décrit ce qu'on met dessous le bon état des eaux de surface, eaux de surface au sens large, que ce soit les eaux qui circulent dans les cours d'eau, ou que ce soit celles que l'on retrouve dans les plans d'eau.

Deux concepts, deux éléments importants. C'est la petite révolution qu'a amenée l'Europe. On a du coup dans la table 1 déjà parlé de ces concepts d'état écologique et d'état chimique. L'intérêt de bon état, c'est qu'on s'appuie sur ces deux aspects-là. On s'appuie sur l'état écologique, le but étant d'avoir une vision intégratrice de la qualité de l'eau en utilisant et en jugeant... Dans l'état écologique, on juge plusieurs compartiments, le compartiment biologique, avec notamment la liste des invertébrés qu'on retrouve dans les eaux. Suivant le type d'invertébré que l'on retrouve, on aura une qualité plus ou moins bonne des eaux. On analyse cela aussi au niveau de la flore qu'on retrouve, notamment avec les diatomées. Et ensuite, on utilise aussi des critères

hydromorphologiques pour juger de l'état, de la continuité finalement du cours d'eau. Cet état écologique a l'intérêt d'être assez intégrateur.

L'état chimique, lui, c'est plus classiquement un seuil. C'est-à-dire que ce sont des molécules qui sont analysées. Et soit on dépasse le seuil, soit on ne dépasse pas le seuil. On est plus dans une approche de tout ou rien. Là, pour cet état chimique, là où je voulais insister, c'est sur le fait que la directive-cadre sur l'eau n'a pas apporté grand-chose, puisqu'on évalue à peu près une quarantaine de molécules. On a vu dans la table ronde 1 qu'on parle de jusqu'à 65 millions de substances que l'on peut retrouver dans le milieu. Donc finalement, on analyse ici, pour juger l'état chimique au titre de la directive-cadre sur l'eau, qu'une douzaine de pesticides. Par exemple les PCB que l'on a évoqués tout à l'heure ne sont pas une des substances qui est analysée. Cela ne fait partie de ces substances de l'état chimique DCE. Au vu de cet état écologique et de cet état chimique, on classe les masses d'eau. Tout se fait à l'échelle des masses d'eau, des masses d'eau DCE, donc des linéaires de cours d'eau ou des aquifères karstiques.

Ce transparent vous permet de faire un focus sur la grille d'évaluation utilisée. C'est une grille d'évaluation à nouveau standardisée par l'Europe. Le très bon état, c'est les conditions de référence. C'est en fait l'état du milieu dans lequel l'activité humaine n'a pas eu de conséquence importante sur la faune et la flore. C'est vraiment ce qu'on qualifie de conditions de référence du milieu. Sur ces milieux-là, en très bon état, il y a un point important : c'est la non-dégradation de ces milieux. Ce qu'apporte la DCE, c'est qu'il ne faut pas toucher à l'état de ces milieux. Il faut les laisser en très bon état.

Ensuite, il y a le bon état. Alors le bon état, cela fait peur. On se dit toujours : « Est-ce qu'on va y arriver en 2015 ? » Déjà, il y a des délais, puisqu'il y a un délai à 2015, mais il y a aussi éventuellement possibilité de report de délai si on considère que dans l'état actuel des pressions, on n'arrivera pas à les réduire suffisamment pour atteindre ce bon état. D'autre part, ce n'est pas impossible à atteindre. En Languedoc-Roussillon, on s'est toujours placé dans la possibilité qu'on pourrait atteindre ce bon état. A part sur des masses d'eau particulièrement modifiées comme peut l'être le Rhône, par exemple, en Languedoc-Roussillon, on est plutôt dans une logique d'essayer d'atteindre le bon état en 2015 ou en 2021, si vraiment il y a des pressions qui existent.

Là où je vais insister aussi, c'est que le bon état correspond pour la DCE à une perte possible de 25 % de la biodiversité. Vous voyez donc qu'on est dans une évaluation qui laisse quand même une certaine latitude. Alors, je vous ai parlé donc des masses d'eau souterraines. Les masses d'eau souterraines sont aussi évaluées au titre du bon état. Ici, deux compartiments à nouveau. On évalue l'état qualitatif de la ressource souterraine. Est-ce qu'elle respecte les normes et les valeurs seuils de qualité, notamment il y a une directive fille européenne qui s'intéresse spécifiquement aux eaux souterraines ? Et ce que l'on regarde aussi, c'est que ces eaux souterraines n'entraînent pas un impact sur les milieux superficiels qu'elles sont susceptibles d'alimenter notamment les nappes alluviales.

L'important aussi, c'est d'autant plus important qu'on parle ici d'Aqua Domitia et de gestion de la ressource. On juge la bonne qualité d'une eau souterraine aussi sur des critères quantitatifs. Alors, ce qu'on regarde, c'est si l'équilibre est assuré. C'est-à-dire qu'il n'y a pas plus de prélèvement sur la ressource que ce qui est possible. Sinon, petit à petit, on n'aurait plus d'aquifères sur cette zone. L'idée est donc d'assurer le bon renouvellement de cet aquifère. Ce qu'on juge aussi, c'est important dans une région côtière comme la nôtre, c'est s'il y a ou pas intrusion d'eaux salées sur les secteurs littoraux que l'on peut avoir ici. Et enfin, à nouveau, le lien avec les milieux

superficiels. Donc là, à nouveau, il faut que les deux critères soient bons pour que le bon état soit qualifié.

C'est juste une carte qui va... Pour exprimer en fait la suite, et peut-être ouvrir le débat là-dessus, c'est qu'en fait l'état de la ressource en eau est très lié aux pressions. Et finalement, on retrouve notre activité humaine au travers de ces cartes-là. C'est-à-dire que sur le littoral, on a des eaux de moins bonne qualité là où on a le plus de pression. Notez aussi que c'est aussi les zones en aval des cours d'eau.

Alors, je finis donc et j'ouvre le débat sur finalement le projet Aqua Domitia, et l'impact sur le bon état. Moi, j'y vois des aspects positifs en tant que technicienne qui s'occupe de l'eau, qui sont effectivement l'allègement de la pression sur la ressource locale. C'est souvent ce que présentent la région et BRL, effectivement, avec un apport en dehors du bassin-versant sur un secteur qui a beaucoup de pression, et qui a du mal à renouveler ses nappes, par exemple. C'est un aspect positif à l'échelle du bassin-versant, et qui ira dans le sens du bon état de la ressource locale.

L'autre point positif, c'est ce qui a été soulevé par la région tout à l'heure. C'est la logique sous-jacente qui est derrière, qui est évoquée, la logique d'économies d'eau. C'est que ce n'est pas un projet unique d'apport d'eau supplémentaire. C'est de la sécurisation. En tout cas, c'est comme cela qu'il est présenté, avec une logique sous-jacente inévitable d'économies d'eau, et pas de surdimensionnement de cet apport.

Point de vigilance : ne pas tomber dans une politique d'offre. Cela a été évoqué à la réunion de lancement. Donc ne pas tomber dans une politique d'offre avec un apport supplémentaire. Et puis l'autre problématique plus forte, c'est que qui dit apport supplémentaire dit éventuellement pression supplémentaire. Cela a été d'ailleurs présenté dans le film du début. Dans l'idée de développer, il y a aussi peut-être plus de stations d'épuration, peut-être plus d'agriculture. Et s'il y a plus d'agriculture, il faut que ce soit une agriculture qui limite les intrants puisque là, l'eau peut être impactée par ces intrants, nitrates, pesticides, par exemple. Donc, en conclusion, Aqua Domitia doit être associé à une politique d'aménagement du territoire adaptée aux enjeux milieu, notamment sur la ressource en eau.

### **Philippe MARZOLF**

Merci. Deux derniers intervenants. Jusqu'à présent, on a parlé beaucoup du débit d'étiage du Rhône, mais on n'a pas parlé concrètement de quels étaient les prélèvements dans le Rhône ? C'est Mathias Pibarot, du service navigation Rhône Saône qui va nous éclairer un petit peu sur qui est-ce qui pompe de l'eau, et combien ?

## **III. Panorama des prélèvements d'eau actuels dans le Rhône (volumes, usages)**

### **Mathias PIBAROT – Chargé de missions Police de l'Eau, Service Navigation Rhône Saône**

Je vais essayer de raccourcir. Les prélèvements d'eau qui sont exercés directement sur le Rhône représentent 280 millions de m<sup>3</sup> aujourd'hui, dont 175 millions de m<sup>3</sup> sur la partie qu'on appelle Rhône aval c'est-à-dire à l'aval de Bollène-Montélimar pour être plus parlant.

Les prélèvements de BRL, c'est 105 millions de m<sup>3</sup>. Cela représente 40 % des prélèvements totaux qui sont exercés sur le Rhône, et 60 % des prélèvements sur le Rhône aval. En termes de répartition, les prélèvements pour l'eau potable en eau de surface sur l'ensemble du Rhône représentent 20 %. Ils sont à peu près stables puisque sur le Rhône aval, on est à 10% et sur BRL on est à 20%. Les prélèvements d'eau à usage industriel représentent 30 % sur le Rhône, que ce soit sur l'ensemble du Rhône ou sur le Rhône aval, et ne représentent que 10 % sur la partie BRL.

En revanche, concernant l'irrigation, on constate que plus on descend vers le sud, plus les prélèvements à l'usage d'irrigation augmentent, qui sont à 50 % sur l'ensemble du Rhône, 60 % sur le Rhône aval, et 70 % pour les prélèvements exercés par BRL.

Pour les prélèvements industriels, il est marqué « hors EDF », parce qu'une grande partie des prélèvements qui sont réalisés par EDF sont prélevés et rejetés.

Le projet Aqua Domitia, c'est 20 millions de m<sup>3</sup> supplémentaires prélevés, ce qui porterait les prélèvements de BRL à 125 millions de m<sup>3</sup>, ce qui est tout à fait relatif par rapport aux 50 milliards de m<sup>3</sup> qui transitent par le Rhône, et aux 10 milliards de m<sup>3</sup> qui sont utilisés par EDF aux fins de refroidir les centrales. On peut donc voir qu'en termes de besoins en eau, le besoin le plus important aujourd'hui, c'est le besoin nécessaire au refroidissement des centrales.

**Philippe MARZOLF**

Je découvre cela. Vous dites que BRL, c'est 40 % du prélèvement de l'eau dans le Rhône, total Rhône, depuis la source ? Même en Suisse ?

**Mathias PIBAROT**

Non.

**Philippe MARZOLF**

France ?

**Mathias PIBAROT**

Oui.

**Philippe MARZOLF**

BRL est quand même à 40 %. C'est donc quelques tout petits mètres cubes par seconde.

**Mathias PIBAROT**

Sur les eaux de surface.

**Philippe MARZOLF**

C'est la première ligne, le total.

**Mathias PIBAROT**

BRL prélève au total 40 % de tous les prélèvements sur le Rhône en France, hormis les prélèvements qui sont des prélèvements d'EDF, qui sont prélevés et rejetés sans utilisation.

**Philippe MARZOLF**

Merci pour ces informations très précises et très rapides.

Alors pour finir, on a parlé déjà des eaux salées qui remontaient. Là, on a fait venir justement des gens qui sont directement intéressés, les riziculteurs de France, le président du syndicat des riziculteurs et un représentant de la Chambre d'Agriculture du Gard. Comment cela se passe chez vous, déjà actuellement, et quelles sont les prévisions ?

**IV. Salinité du Rhône et sécheresse : témoignage de représentants de l'agriculture camarguaise****Bertrand MAZEL – Président du syndicat des riziculteurs de France et filière**

Alors, ce que je voudrais dire, c'est surtout un témoignage ce soir de ce qui s'est passé cette année sur la récolte de riziculture.

La surface de toute la Camargue, c'est 150 000 hectares. 50 % d'espaces naturels et 20 000 hectares de riz. Des aménagements hydrauliques ont été réalisés depuis le XIX<sup>e</sup> siècle. On a une très faible altitude de l'eau à cinq mètres, et la nappe salée est à très faible profondeur. Concernant les remontées de nappe salée, cette année, il y a eu un déficit hydrique... Le déficit hydrique est très important. Il y a 600 mm d'eau par la pluie, et 1 000 mm d'eau par évaporation. Voilà ce qui se passe si on n'irrigue pas des cultures. Vous avez des remontées de sel, et bien sûr que c'est impropre à la production.

Ce qui s'est passé cette année, c'est que l'étiage du Rhône était tellement bas que le sel est remonté et sur la partie du grand Rhône, et sur la partie du petit Rhône. Et sur la partie du grand Rhône, il est remonté jusqu'au seuil de Terrin. Tout à l'heure, Monsieur Carret a dit que c'était un seuil qui était artificiel. En fait, il est naturel. Il a été dragué et raboté pour le rendre fluvial d'après mes souvenirs. C'est donc la première fois depuis que la riziculture existe que nous avons eu des remontées de sel à ce niveau-là. C'est lié aussi à des débits très bas aux mois de mai, juin et juillet. Et on n'avait jamais connu cela, avec des degrés de 4 g/l – 5 g/l. Là, nous voyons les débits moyens du Rhône sur les années 2011 par rapport à une moyenne mensuelle normale entre 1990 et 2005. Et ça, ce sont les zones qui ont été impactées par le sel cette année. Il y a donc eu pratiquement 2 000 hectares de touchés et 600 hectares de re-semis. Ça, ce sont les exploitations qui ont été touchées par le Rhône.

**Jacques RAMAIN**

On a décidé, avec la chambre d'agriculture du Gard, de faire une communication que je vais vous lire, parce qu'il est très difficile de parler de la Camargue en quelques minutes. On a beaucoup parlé quand même, ce soir, je voulais le dire, du Rhône jusqu'à Beaucaire. Beaucoup de prélèvements se font à Beaucaire. Beaucoup de calculs de mesure se font à Beaucaire. Il faut savoir qu'au-dessous de Beaucaire, il y a 150 à 180 000 hectares, et c'est la Camargue. On n'en a pas trop parlé ce soir quand même...

**Philippe MARZOLF**

C'est pour cela que l'on vous a invité.

**Jacques RAMAIN**

Vous m'en avez parlé jeudi. De jeudi à aujourd'hui, pour préparer quelque chose, cela a été quand même un peu compliqué. Alors parler de la Camargue en quatre minutes, je vais essayer, mais je préfère vous le lire et ensuite, nous en discuterons si vous voulez bien.

*« Les agriculteurs de Camargue, pour la zone Sud d'Arles et la Camargue Gardoise, suite aux réunions de travail avec le syndicat des riziculteurs et la chambre de commerce du Gard, ont demandé à faire une communication lors de ces réunions thématiques sur le manque récent d'eau dans la zone géographique Camargue.*

*La Camargue, en 1804, pour une grande partie de son territoire, était salée, impropre à la culture, et sa population était misérable. A partir de 1860, époque de l'endiguement du Rhône, la Camargue a toujours été une zone de conflit entre des territoires utilisés pour l'agriculture et des territoires utilisés pour l'industrie, les uns utilisant l'eau douce, les autres utilisant l'eau salée. Ainsi, l'eau du Rhône a permis à la Camargue, très pauvre et très insalubre, d'accéder à un certain équilibre économique et culturel pendant ces 200 dernières années. Certains pouvaient penser qu'avec le contrat de Delta 2006, un certain rapport de force allait disparaître, et que les équilibres en place allaient apprendre à mieux travailler ensemble.*

*Malheureusement, l'agriculture en Camargue, Espace Petit Rhône et Grand Rhône, pour ce qui nous concerne, manque cruellement d'eau, alors que les besoins en 1960 étaient trois fois supérieurs à ceux qu'ils sont aujourd'hui. Paradoxalement, vous nous proposez de prélever plus dans le Rhône, argumentant que cela aurait été dix fois inférieur à ce qu'aurait été le projet de Barcelone si vous l'aviez réalisé. Les arguments par différents organismes, pour répondre à cette situation : la sécheresse, OUI ; la montée de la mer, existe aussi.*

*La courbe dans le Petit Rhône est incontestable. On manque d'eau parce que les prélèvements depuis 1960 sont devenus multiples, en amont, et beaucoup plus conséquents pour des projets et des besoins toujours plus justifiés les uns que les autres. Ce qui est sûr, c'est que tous ces projets réalisés prélèvent de l'eau du Rhône qui est parfois vendue à l'extérieur de la zone Rhône, prélèvement en amont au détriment de l'aval.*

*Par contre, dans les périodes d'inondations renouvelées, 1992, 1993, 2002, 2003, on demande à la Camargue d'être bassin-versant et d'absorber les excès d'eau pour sauver l'amont de la catastrophe. Le Préfet de Bassin en 2003 nous a dit « solidarité Amont/Aval ».*

*La Chambre d'agriculture a initié le regroupement de 14 ASA du Gard. Et c'est suite au dossier qu'elle avait monté en décembre 2003 sur le pompage des eaux d'inondation par les agriculteurs mettant à disposition, bénévolement, des dizaines de tracteurs avec pompe mobile, que leur intervention a été reconnue d'utilité publique par le premier ministre RAFFARIN.*

*Le nouveau projet est de prélever 2,5 m<sup>3/s</sup> de plus. Qui va le contrôler ?*

*Il est curieux de constater qu'il y a des réunions préparatoires de concertation partout dans le Languedoc Roussillon, mais qu'il n'y en a pas eues dans le Gard. Aujourd'hui, le développement du territoire Petit Rhône nécessite une gestion de l'eau répondant à de multiples activités qui contribuent à définir l'identité du territoire : chasse, pêche, élevage, riziculture, roselière, viticulture, asperges, prairie, maraîchage, (carottes, pommes de terre des sables), pisciculture, et pourquoi pas des cycles agricoles futurs non exploités à ce jour.*

*La plupart des cycles agricoles durent en général 25 ans, parfois deux ou trois fois 25 ans. Il faut être prévoyant, et ne pas priver l'agriculture de Camargue d'un potentiel d'eau (basé sur les besoins de la période 1910 à 1965) pour l'assainissement et l'irrigation, et risquer de voir ses terres devenir un désert salé. Exemple en est le canton des Saintes-Maries-de-la-Mer. On ne peut pas commercialiser l'eau douce du Rhône en risquant de priver une région de son potentiel naturel sans lequel elle serait très déshéritée. Aujourd'hui, l'eau en Camargue est un droit historique à exister.*

*Ainsi, en présence des différents organismes qui ont exposé grâce à ces tables rondes, nous demandons de mettre en place une commission d'étude, avec un cabinet d'engineering privé, sur les besoins en eau de la Camargue, tous usages confondus, pour qu'elle puisse continuer à maintenir son fonctionnement spécifique, et ce avec un prévisionnel sur 20 ans.*

*Le Syndicat des riziculteurs, les Chambres d'agriculture 13 et 30, l'union des ASA d'assainissement pourraient participer à ces travaux. »*

Voilà ma communication et je suis prêt à répondre à vos questions.

### **Philippe MARZOLF**

Monsieur Pirabot, qui êtes au service de contrôle de tous ces prélèvements, est-ce qu'à un moment donné, vous avez donné une autorisation, ou tout le monde peut prélever, et à la fin, les Camarguais n'ont plus d'eau ?

### **Mathias PIBAROT**

Cela ne marche pas tout à fait comme cela. Les prélèvements sont soumis à partir d'un certain volume à déclaration ou à autorisation. Dès lors que l'on a une autorisation, on doit déterminer quel est l'impact potentiel de ce prélèvement sur...

**Philippe MARZOLF**

La surveillance est sur tout le Rhône en entier, par département ?

**Mathias PIBAROT**

Là, je vais vous répondre : basiquement, projet par projet. Après, il va falloir se poser légitimement la question d'avoir une vision globale sur ce problème. Aujourd'hui, on est seulement en train de commencer à se poser la question. C'est l'Agence de l'eau qui se prépare à lancer une étude sur ce sujet.

## **Débat avec le public**

**Philippe MARZOLF**

Alors, il y avait des étudiants qui avaient une question.

**Benjamin FAURE – Etudiant en sciences et technologie de l'eau, Polytech Montpellier**

J'ai deux questions, la première par rapport à la première partie de la première table ronde, et la deuxième par rapport justement à ce qui vient d'être dit.

La première, c'est justement... Elle est un peu double cette question parce que voilà, on veut amener de l'eau du Rhône jusqu'à Béziers. Je voudrais savoir déjà si cette eau-là contient des polluants qui ne sont pas forcément connus ici, qui ne sont pas forcément importants ici. Il est important de savoir déjà si les stations d'épuration qui sont situées justement au bout de cette chaîne d'Aqua Domitia seront étudiées pour traiter ces micropolluants, comme les PCB et autres. Et ensuite, si on augmente justement la proportion d'eau du Rhône dans l'eau qu'on va devoir traiter pour alimenter Montpellier par exemple, pour l'instant, on est certes en dessous des normes, mais est-ce qu'on devrait se retrouver au-dessus des normes après l'augmentation justement de cette quantité d'eau du Rhône dans la proportion traitée pour Montpellier ?

La deuxième question vient par rapport à cette deuxième table ronde. C'était pour savoir... Vous avez parlé de la zone de la Camargue, et il me paraissait important de parler justement des zones à enjeu, des zones sensibles. Vous n'avez par contre absolument pas parlé des zones qui seront justement affectées par le projet Aqua Domitia. Mais au niveau du bassin justement d'Aqua Domitia, je voudrais savoir justement si on n'aurait pas des effets de ces polluants, de ce passage de cette eau qui n'est pas forcément locale, qui n'a pas les mêmes propriétés que le sol, par exemple, qui est situé à cet endroit-là, s'il ne va pas y avoir des problèmes au niveau des zones sensibles qui existent là, et les différentes zones à enjeu aussi qui sont présentes sur le passage d'Aqua Domitia.

**Philippe MARZOLF**

La première question, qui est-ce qui répond ? L'Agence de l'eau ? L'ARS ? Personne ? La personne de l'ARS n'est plus là ? Si ? Elle cherche la réponse. Peut-être on va quand même chercher la réponse. On peut peut-être répondre à la deuxième question, la deuxième partie de la question.

**Un ingénieur BRL**

L'eau qui va transiter, ce sera dans une conduite souterraine qui – on espère - sera étanche...

**Philippe MARZOLF**

Il vaudrait mieux.

**Un ingénieur BRL**

On va essayer d'être exemplaire là-dessus. Il n'y aura pas de transfert de l'eau qui transite par Aqua Domitia sur les milieux naturels. Cela existe actuellement parce que le Lez est rechargé par de l'eau du Rhône. Il y a de l'eau qui coule du Rhône et qui sert de débit d'étiage au Lez. Quand vous voyez le Lez qui coule à Montpellier, c'est essentiellement de l'eau du Rhône qui passe. C'est un exemple, qui ne sera pas reproduit dans le cadre du programme Aqua Domitia sur d'autres aquifères ni sur d'autres rivières. L'eau d'Aqua Domitia va donc transiter dans une conduite souterraine. Elle sera utilisée soit pour produire de l'eau potable soit pour faire de l'irrigation.

**Claude ALLET – Président du Directoire de BRL**

Par rapport à l'eau potable, l'inquiétude de l'eau potable, on l'a dit la dernière fois qu'il y a des secteurs qui sont alimentés à plus de 80 % ou à 100 % par de l'eau du Rhône. Et cette eau est contrôlée, et potable. Il ne s'agit donc pas d'un problème de dosage admissible pour rendre l'eau potable. On peut avoir 100 %. On peut avoir 80 %. Généralement, pourquoi on ne développe un deuxième réseau ? C'est pour apporter une sécurité. Montpellier, pendant un certain nombre de mois, n'a pas eu besoin de l'eau de Rhône comme sécurité. Ces temps-ci, depuis plusieurs semaines, on apporte de l'eau du Rhône en complément du karst du Lez, parce que les niveaux du karst du Lez ont baissé. Et si on pompait plus, on risquait de pénaliser le fonctionnement du karst. Donc, le mélange, ce n'est pas un problème, et ça subit exactement les mêmes contrôles.

**Philippe MARZOLF**

Une question de béotien, car je n'y connais rien. Est-ce que justement ces mélanges-là sont faits avant la deuxième potabilisation ? On dilue ou chacun est traité séparément ?

**Claude ALLET**

Ils sont faits après. Les circuits pour potabiliser sont différents. Sachant que si c'est de l'eau qui vient du karst, si c'est de l'eau qui vient de surface, c'est après.

**Philippe MARZOLF**

Les traitements sont différents. Vous voulez dire quelque chose par rapport à cela ?

**Louis PUGET - Vice-Président de l'agglomération de Montpellier, en charge de l'eau et de l'assainissement**

Je suis en charge de l'eau et de l'assainissement. Ce que je voulais dire, c'est qu'aujourd'hui, nous avons une déclaration d'utilité publique concernant la source du Lez. Et vous savez que la résurgence, c'est un accord de 1965 et nous ne devons pas exploiter la source au-delà de la côte 35. Donc, ce qui se passe, c'est que généralement l'eau du bas Rhône, c'est du secours en période d'étiage. Et ce qui se produit, nous n'attendons pas d'être à la cote 35 pour mettre de l'eau du bas Rhône dans nos réservoirs. C'est-à-dire que c'est quelque chose qui se fait très progressivement,

sans atteindre la cote d'alerte. Les choses se font donc d'une manière très diluée, et harmonieusement de manière équilibrée.

Je voudrais parler aussi par rapport à ce qui a été indiqué sur l'eau du bas Rhône dans le Lez. Ce phénomène qui a été retenu, en réalité à l'époque, la station de *la Céreirède* rejetait tous ses rejets dans le Lez. Ce qui fait qu'il y avait un débit en m<sup>3</sup> qui allait dans le Lez, même si ce débit était d'une qualité rouge à supprimer... Aujourd'hui, on nous a demandé, du fait que nous avons l'émissaire en mer et que nous avons une station qui épure normalement pour un émissaire en mer, de compenser le volume de m<sup>3</sup> que la station pouvait donner à l'époque. Alors, ce qui s'est produit, c'est qu'au lieu de remettre une quantité de m<sup>3</sup> à hauteur de la station Maera, on a mis de l'eau du bas Rhône, mais en amont, de manière à ce que toute la rivière en profite. Et de ce fait, nous avons trois points où on peut faire du rejet de manière à assurer l'étiage.

Mais dans la partie la plus haute, on donne de l'eau de la source, 160 l/s, de manière à assurer l'étiage jusqu'au domaine de la Valette. Et ce que je tenais à dire, c'est que justement, l'eau du Rhône qui arrive à la station Arago est bien sûr traitée avant d'aller dans le circuit. Et c'est d'ailleurs pour cela que nous avons une capacité de 700 l/s à Arago, et qui nous permet de ne pas mettre en route Portali qui peut nous en donner 500, mais qui a un fonctionnement un petit peu plus compliqué. Et donc, c'est vraiment du secours.

Et je voudrais revenir sur les consommations d'eau. Aujourd'hui, nous avons lancé un schéma directeur de manière à avoir les grandes structures, les prévisions. Et cela n'empêche pas justement... Nous avons aussi une étude qui est faite avec les consommateurs, parce qu'on se rend compte que plus ça va, nous avons la population qui augmente, et cela ne veut pas dire que les quantités consommées augmentent dans les mêmes proportions. Cela veut dire qu'aujourd'hui, nous avons des appareils ménagers qui sont beaucoup plus économes en matière de consommation d'eau. Et puis nous avons aussi une population qui est beaucoup plus sensibilisée, ce qui fait que le tout conjugué, on a quand même besoin de secours parce que la population a bien augmenté.

Et il y a aussi une chose qui est posée, et qui est problématique. Vous savez que le budget de l'eau, c'est un budget annexe. On ne peut retrouver dans les finances du budget de l'eau uniquement ce qui est afférent au produit de l'eau. Cela veut dire que l'on se retrouve avec des m<sup>3</sup> facturés qui diminuent, et nous devons faire face à des équipements avec des financements qu'il nous faut trouver. Autrement dit, cela veut dire que quelque part, on va économiser l'eau, mais que paradoxalement, on va devoir l'augmenter financièrement. Voilà. Mais cela, c'est pour obtenir l'équilibre par rapport à la qualité que l'on doit donner et notamment aux nouvelles normes d'hygiène et de sécurité.

### **Pascal VARDON – Délégué interrégional de l'ONEMA**

L'ONEMA, c'est l'Office National de l'Eau et Milieux Aquatiques. Je voudrais rebondir sur les deux interventions, celle de Monsieur Pouget concernant le Lez, et la question posée par un étudiant qui signalait peut-être que le tracé du projet Aqua Domitia va intercepter des territoires qui sont potentiellement également en difficulté en termes d'approvisionnement. Je rebondis aussi là par rapport à ce qui a été dit par Zoé Bauchet de la DREAL sur les objectifs un petit peu de la politique de l'eau en matière de bon état. Effectivement, quand on regarde le tracé du projet de conduite entre Montpellier et Béziers, on s'aperçoit que l'on va traverser un certain nombre de fleuves, ou de cours d'eau affluents de ces fleuves, qui sont déjà désignés comme potentiellement susceptibles de ne pas atteindre le bon état qui est décrit tel qu'exposé tout à l'heure à l'horizon de 2015.

Tout à l'heure, nous avons eu un exposé sur les changements climatiques. Avec le changement climatique, on s'imagine que c'est une échelle de temps de plusieurs décennies. On a parlé de 2050. Nous avons des échéances à plus court terme, 2015 mais même avant 2015, une obligation de relèvement de ce qu'on appelle « les débits réservés » sur les cours d'eau, de façon à laisser plus d'eau dans les cours d'eau. Donc ça, c'est 2014. Cela veut dire très concrètement qu'il y a des usagers de l'eau, des préleveurs d'eau sur ces cours d'eau dans le tracé entre Montpellier et Béziers, qui vont se retrouver plus fréquemment en difficulté de satisfaction de ce débit réservé sur les cours d'eau dans lesquels ils prélèvent en matière d'eau de surface. Les nappes d'accompagnement sont liées au régime des cours d'eau. Cela veut dire que de toute façon, par le régime méditerranéen de nos cours d'eau, nous avons des périodes d'étiage très marquées en été. Et on n'est jamais à l'abri d'étés plus particuliers, d'années plus particulières qui aggravent peut-être la durée, qui augmentent la durée un petit peu de crise, de sécheresse potentielle. Et par ailleurs, nous avons aussi sur ces cours d'eau toujours la possibilité d'avoir des accidents de type pollution, pollution accidentelle.

Donc une fois cela étant dit, cela veut dire qu'amener de l'eau, une ressource qui va sécuriser des usages actuels, c'est sans doute déjà une bonne chose, bonne chose en termes de quantité. Et là, je voudrais essayer de répondre un petit peu. C'est que si d'aventure le projet Aqua Domitia amène une eau brute supplémentaire, une alternative au prélèvement actuel notamment dans les périodes un petit peu critiques, il faut absolument que cela puisse servir à remplacer les prélèvements là où ils sont prélevés dans les milieux naturels, que ce soit des eaux de surface ou des nappes souterraines en accompagnement des cours d'eau.

Notre point de vue côté ONEMA, et c'est pour faire référence peut-être à l'expérience que l'on a sur le Lez, est qu'*a priori*, il vaut mieux substituer l'eau qu'on prélève plutôt que de compenser en venant éventuellement réinjecter pour soutenir des débits de cours d'eau qui seraient fragilisés.

Alors, quel est notre retour d'expérience sur le Lez ? Parce que sur le Lez, cela fait déjà 15 ans qu'il y a un soutien d'étiage et une réinjection de débit d'eau du Rhône dans le Lez. A l'époque, il n'a pas été mis en place un suivi piscicole notamment, permettant de faire une comparaison entre l'état précédent, l'état de référence avant la réinjection de l'eau dans le Lez, et puis le suivi en différents points de la rivière. Il y a une station de suivi qui a été mise en place pour suivre les paramètres au titre de la directive-cadre sur l'eau. Nous avons donc un dispositif de suivi des conséquences de cette réinjection qui est imparfait. Et aujourd'hui, il est difficile de conclure. Mais il y a quand même un caractère, un paramètre qui est important, et notamment parce que sur le Lez, nous avons aussi des espèces emblématiques – je pense au Chabot du Lez qui est endémique, c'est l'aspect température. La température des eaux réinjectées peut avoir un effet direct sur le comportement, sur la physiologie, sur le cycle de reproduction des espèces. Donc, en conséquence, cela peut être un bon projet d'amener une eau d'une ressource alternative. Mais par précaution, il vaudrait mieux éviter d'utiliser les rivières comme vecteurs en compensant des débits. Laissons l'eau naturelle couler dans la rivière. Du point de vue des intérêts du milieu aquatique, ce sera une excellente chose.

Le dernier point, ce sera pour nous, pour l'organisme tel que l'ONEMA, ce sera, si ce projet se fait, d'être très vigilant à la phase travaux et aux interventions dans les cours d'eau à l'occasion des traversées de rivière, pour minimiser les impacts sur le milieu à l'occasion de cette phase chantier.

**Philippe MARZOLF**

Merci. Madame Vignon, alors, vous avez 16 diapositives. On va les mettre sur le site Internet. Vous ne les présentez pas. Vous dites simplement de quoi cela parle, et on les mettra sur site Internet, parce que 16 diapositives, ça ne tient pas en cinq minutes ou en trois minutes.

**Cathy VIGNON - Association Paillade Mosson Coulée Verte**

Cathy Vignon. Nous sommes adhérents de l'association française pour la prévention des catastrophes naturelles. Et à ce titre, nous suivons tous les travaux du GIEC, et assistons à tous les colloques depuis plusieurs années, les colloques internationaux, sur le changement climatique. Monsieur Caballero, vous avez présenté des résultats que je pourrai dire physiques, et avec les incertitudes qui étaient liées aux mesures physiques. Mais il n'y a pas eu de présentation de faite des mesures biologiques, qui sont faites du changement climatique. Or, il y a eu des modèles aussi qui ont été faits sur les paramètres biologiques. Ce qu'on peut dire, c'est qu'en 10 ans, on a vu que le pire des modèles, c'est-à-dire le plus pessimiste des modèles en matière de modification de paramètres biologiques, était largement dépassé par la réalité. On peut donc dire que le changement climatique n'est pas une vue d'esprit. C'est vraiment une réalité.

On a abordé, sauf les Messieurs de la Camargue, on a abordé le changement climatique simplement au travers de savoir si cela va demander plus d'eau ou pas d'eau, mais pas au niveau de l'agriculture. Or, c'est quand même quelque chose d'essentiel. Il s'agit de savoir si le changement climatique va générer des besoins en eau agricole supplémentaires. C'est vraiment très important. Et Aqua Domitia, finalement, est-ce que c'est un projet qui va aider à s'adapter ? Alors, non. Clairement, ce n'est pas un outil d'adaptation au changement climatique. C'est simplement un outil qui va aider à accompagner. Mais les agriculteurs, quand ils vont voir que l'annonce par exemple pour la viticulture, c'est -35 % au rendement d'ici 2050 ou 2100, vont bien être obligés de prendre cela en compte. Et ce n'est pas d'arroser, d'arroser, d'arroser, on va aller vers une fuite en avant donc. Il va y avoir une obligation de mutation agricole. Pour la mutation, Monsieur Michel Pontier avait dit que le revenu moyen d'un agriculteur était de 800 euros par mois, c'est-à-dire pas grand-chose. Certainement, c'est très insuffisant pour qu'un agriculteur seul réalise cette mutation. Ce n'est pas possible. Il faut donc vraiment une volonté politique pour aider les agriculteurs dans cette mutation qui va être absolument nécessaire, et qui va conduire à pouvoir évaluer les réels besoins en eau en tenant compte de la mutation.

**Philippe MARZOLF**

Merci. Merci en tout cas d'avoir présenté vos transparents. On les mettra sur le site. Vous voulez réagir, Monsieur Caballero ?

**Bernard FULCRAND - Ecologue**

Je suis écologue indépendant depuis longtemps. Je suis assez lié au milieu agricole. Et je m'inscris un peu en faux par rapport à ce que vient de dire cette personne, parce que je connais un peu la climatologie du département de l'Hérault, et je sais que du point de vue climatologique, non seulement dans l'Hérault mais dans toute la région, il y a une très grande diversité. Or, on n'a pas parlé de l'écêtement des périodes de crue où une partie de l'eau peut être stockée comme ça se fait

par exemple pour le lac du Salagou. On pourrait faire une étude qui tienne en compte à la fois de l'orographie, de la climatologie et des situations où de l'eau peut être stockée au moment des crues.

**Philippe MARZOLF**

Des retenues collinaires. C'est cela ?

**Bernard FULCRAND, Ecologue**

Oui. Mais le problème, c'est qu'il faudrait qu'au niveau de la région, ces retenues soient reliées par des réseaux. Cela permettrait à l'agriculture en particulier d'avoir son comptant d'eau facilement, ou relativement facilement.

**Philippe MARZOLF**

Merci monsieur.

**Bernard FULCRAND**

C'est un aspect qui n'a pas été évoqué, et je le regrette.

**Philippe MARZOLF**

Jeudi prochain, il y a les solutions alternatives où des gens parleront de comment mieux utiliser les barrages du Salagou et de l'Orb, et de faire des retenues collinaires. Et le 3 novembre, les agriculteurs nous expliqueront comment ils pensent changer de pratique.

**Zoé BAUCHET**

Alors pour répondre aussi, juste dire qu'il y a des études volumes prélevables qui sont réalisées actuellement. On peut déjà répondre quand même à ce monsieur, notamment sur le Salagou, qu'il y a des études pour essayer justement d'être dans une logique bassin-versant, et de voir ce qu'on peut utiliser au niveau du lac du Salagou, notamment par rapport aux débits d'étiage minimaux, au débit minimum biologique. C'est-à-dire que c'est bien l'objet des études volumes prélevables qui sont actuellement en cours, menées par les collectivités locales porteuses de SAGE, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, ou portées par l'agence de l'eau en maîtrise d'ouvrage, d'essayer de mieux connaître nos ressources par bassin-versant avant d'aller vers un projet interbassins.

**Bernard FULCRAND**

Il faut le voir au niveau de l'ensemble de la région.

**Philippe MARZOLF**

Merci Monsieur. Mademoiselle l'étudiante ?

**Audrey LETECART – Etudiante en sciences et technologie de l'eau, Polytech Montpellier**

Ma question est plutôt par rapport aux eaux brutes. On va irriguer de vastes zones agricoles avec cette eau brute, sachant que la région a beaucoup de bassins karstiques. On sait que les sources karstiques sont très sensibles et très réactives, et sont donc sensibles aux pollutions. On a vu que l'eau avait une qualité chimique qui était mauvaise sur les hydrocarbures, par exemple. Est-ce qu'on ne peut pas craindre justement une contamination de nos sources karstiques ? Et est-ce qu'on aura des mesures pour évaluer cette contamination ou l'effet des eaux brutes sur nos bassins karstiques ?

**Zoé BAUCHET**

Sur les bassins karstiques, ce sont effectivement des bassins très vulnérables. Cela fait partie des ressources eaux souterraines identifiées. Donc l'état écologique, l'état quantitatif, l'état qualitatif, est aussi jugé sur les ressources en eau souterraine. Et les ressources karstiques sont souvent identifiées comme particulièrement vulnérables, donc particulièrement suivies. Et quand il y a un usage eau potable, il y a en plus un suivi intensifié par l'ARS.

**Philippe MARZOLF**

Est ce qu'il y a un risque pour vous en tant qu'irrigation, si on irrigue, qu'il y ait un passage de cette eau d'irrigation directement à la source ?

**Zoé BAUCHET**

De fait, il y a des jeux de ruissellement qui peuvent se créer sur les sols, et de l'infiltration qui peut se créer. Donc effectivement, sur des ressources karstiques, il y a de l'infiltration qui se fait. Ce sont des ressources qui sont plus vulnérables que d'autres ressources d'eau souterraine qui sont plus profondes

**François LEDORET**

Je suis responsable qualité des eaux. J'ai quelques éléments d'information complémentaires par rapport à ce que vous venez de dire. Un premier élément qui est important, c'est que l'on irrigue quand il fait sec, c'est-à-dire en bilan climatique négatif, lorsque le bilan entre la réserve en eau des sols, la pluie et l'évapotranspiration fait qu'il y a une demande en eau. C'est un premier élément de réponse.

Ensuite, un deuxième élément de réponse : l'irrigation avec l'eau du Rhône, dans le Languedoc, ce n'est pas une nouveauté. Cela a commencé à peu près dans les années 60. Cela fait donc 50 ans. Jusqu'à présent, il y a eu un certain nombre d'études de faites. Il n'y a pas eu de constatation de pollution des nappes, certaines relativement superficielles comme celles de la Vistrenque qui serait

liée à l'irrigation du Bas Rhône ... l'eau est à deux mètres de profondeur, il y a des nitrates dans la nappe de la Vistrenque. Dans l'eau du Rhône, il n'y en a point. Donc, c'est d'autres raisons. Voilà.

En ce qui concerne par exemple les PCB, on a fait des évaluations, ce qui peut être apporté avec quelques dizaines de mg/l de matières en suspension qui sont dans l'eau. Cela représente de mémoire, je crois, 600 fois moins que ce qui est autorisé dans le cas des épandages de boues. Sur la radio-écologie aussi, on a fait des mesures avec l'IRSN, qui était là tout à l'heure, il y a quelques années, sur les cultures irriguées. Il y a donc eu des mesures de faites sur des salades, dans les sols. Les sols irrigués par les eaux de BRL ne se distinguent pas, et sont impossibles à distinguer du front général radiologique des sols de la région. Voilà quelques éléments complémentaires.

### **Un ingénieur BRL**

Je voudrais apporter quelques éléments de réponse, avec Claude Allet. Est-ce que l'on a droit à deux ?

### **Philippe MARZOLF**

Cela dépend si c'est rapide.

### **Un ingénieur BRL**

Ce que vous soulevez, c'est une vraie préoccupation. Dans la politique agricole de la région, on cherche à lutter contre les pollutions, notamment dues aux pesticides. Si on a une démarche très volontariste pour l'agriculture biologique, c'est justement pour éviter ça. D'autre part, on n'est pas en train d'amener de l'eau polluée sur des territoires vierges de toute occupation humaine. Les ressources karstiques qui sont menacées sur la région le sont surtout par les pollutions issues de leur propre bassin versant.

### **Claude ALLET – Président du Directoire de BRL**

Il y a une deuxième grande question par rapport à l'intervention sur barrage. Oui, bien sûr, les barrages. Pourquoi est-ce que le canal Philippe Lamour s'est arrêté très longtemps à Montpellier ? Parce qu'il était plus intéressant... A l'époque, BRL avait choisi de faire des barrages – le barrage des Monts d'Orb et le barrage du Salagou – qui étaient suffisants pour gérer les ressources sur l'ouest. Aujourd'hui, on s'aperçoit que c'est suffisant pendant peut-être cinq, six ou sept ans, mais qu'on va avoir d'autres besoins et d'autres enjeux, et qu'il faut anticiper et prévoir une jonction entre des barrages et une ressource amenée par canalisation.

On n'a pas répondu tout à l'heure aux demandes pressantes des riziculteurs. Bien sûr, nous comprenons et nous sommes sensibles aux arguments que vous développez. Il est indispensable que collectivement, des réflexions soient menées pour trouver des solutions à cette question.

Il y a un élément d'information à donner. Les consommations de BRL, dans sa prise à Fourques, ont diminué de près de 30 millions de m<sup>3</sup> depuis la fin des années 80. Il y a eu des évolutions au niveau de l'agriculture. On l'a dit la dernière fois aussi. Les agriculteurs gèrent l'eau de manière très économe, parce que c'est leur intérêt économique. Aussi donc, notre prélèvement a beaucoup

diminué depuis cette époque-là. Le prélèvement dont on parle dans le projet Aqua Domitia, c'est autour de 15 à 20 millions de m<sup>3</sup>, ce qui va être inférieur à la diminution du prélèvement observée depuis la fin des années 80.

### **Jacques RAMAIN**

On a parlé beaucoup d'eau souterraine. Mais la Camargue n'a pas d'eau souterraine. Vous le savez comme moi, puisque nous sommes sur une nappe salée. La Camargue, c'est un pays de radeau qui flotte sur de l'eau salée. Ce que je voulais vous dire tout à l'heure, c'est que la Camargue a encore plus besoin d'eau pour arriver à survivre, parce que si nous n'avons pas d'eau douce, nous ne pouvons pas contenir la nappe d'eau salée. On n'est pas là pour prélever. Ce que l'on demande, c'est que des moyens soient mis en place, y compris des barrages anti-sel qui existaient et qui ont été détruits. C'est peut-être un moyen ... il y a sans doute d'autres moyens pour qu'on puisse retenir cette eau qui part à la mer. Faisons en sorte que la Camargue puisse en profiter au moins puisque nous, on n'aura pas de barrage ni de réserves souterraines.

### **Philippe MARZOLF**

Et en plus, on n'a pas parlé du tout de la montée des eaux de la mer.

### **Jacques RAMAIN**

D'où peut-être l'intérêt des refaire des barrages anti-sel.

### **Philippe MARZOLF**

Il faudra demander à BRL qu'il finance ces barrages anti-sel.

### **Agnès GIZARD-CARLIN – Europe Ecologie Les Verts**

Je voulais repartir de ce qui avait été dit notamment par les riziculteurs. *A priori*, il n'y a pas eu du tout d'études des impacts sur les prélèvements. Donc en fait, tout le monde sait qu'on a quand même des dettes conséquentes, et qu'il faut réduire les dépenses d'argent public. Nous pouvons quand même, dans l'organisation de toutes ces réunions et de tout le projet, de dépenser quand même une petite somme d'argent pour en fait prélever quelque chose que les gens à qui on va prélever ne sont pas forcément capables de nous donner. Il aurait donc quand même été intéressant de faire d'abord une étude de prélèvement d'impact sur leurs régions avant de monter un projet de distribution, de ce que l'on sait, sachant qu'il y a aussi donc des besoins des centrales nucléaires, en plus des riziculteurs. Donc, sur la partie de l'eau salée, il y a déjà des remontées de l'eau, mais aussi des remontées par le sous-sol. Et ça, est-ce que ce serait... Il n'y a pas de barrage de sel qui peut se faire. C'est juste l'apport d'eau douce qui fait descendre l'eau salée puisqu'elle est plus légère au-dessus. Donc après, je ne vois pas quelle est la solution à part l'apport d'eau du Rhône. Je ne sais pas s'il y en a, et je vous pose la question.

Je voulais revenir également sur la qualité des eaux, puisqu'il a été dit à plusieurs reprises, par rapport à la température et l'impact sur les organismes vivants... Je voudrais avoir des précisions

sur l'impact, quel est l'impact d'une part soit de la température, l'augmentation de la température de l'eau, soit de l'augmentation des polluants sur les êtres vivants. Il a été fait des études chez les mollusques. Au niveau des testicules des mollusques, on retrouve des ovules dans leurs testicules. Cela peut venir de deux impacts, soit l'impact de la température qui perturbe donc, on en a parlé tout à l'heure, l'optimum thermique des enzymes et du fonctionnement dans les organes, soit les PCB, les hormones, les résidus de médicaments tels que la pilule... J'aurais donc aimé avoir des précisions sur cette question-là puisque, *a priori* donc, pas d'étude biologique précise là-dessus.

Et dernière chose, on nous a dit *a priori*, alors je ne sais pas si j'ai mal compris ce qu'a dit Madame Bauchet, qu'on tentait d'avoir une eau de bon état d'ici 2015. C'est-à-dire qu'elle ne l'est pas maintenant. Or, on nous a dit quelques interventions avant qu'elle était de bon état écologique...

### **Philippe MARZOLF**

Ce n'est pas la même eau. Elle va vous expliquer.

### **Agnès GIZARD-CARLIN**

Beaucoup de gens ont compris qu'il resterait des polluants dans l'eau qui allait être redistribuée. Personnellement, cela me gêne quand il y a dans le robinet de l'eau qui porte encore des hormones, des PCB, etc.

### **Zoé BAUCHET**

Je ne parlais pas de l'eau au robinet. Je parlais de l'eau dans les rivières, donc de l'eau brute. Je vous incite à aller regarder l'état des lieux SDAGE 2010-2015, qui fait état justement du fait que non, on n'atteint pas de bon état actuellement sur toutes nos rivières. On vise le bon état 2015 sur l'ensemble de la plupart de nos masses d'eau. Et dans certains cas, on vise le bon état en 2021, voire en 2027, parce qu'on sait qu'avec les programmes de mesure qui sont des programmes réglementaires et financiers, soutenus notamment par l'Etat via l'agence de l'eau, on se dit qu'on arrivera à atteindre ce bon état que dans un cycle de six ans par rapport à l'Europe. Cet état des lieux est remonté au niveau de l'Europe. Et on doit maintenant s'y tenir. Toutes les masses d'eau qui se retrouvent donc dans ce document doivent atteindre le bon état en 2015. On devra l'atteindre avec tous les moyens qu'on essaie de se donner. C'est donc un objectif de résultat.

### **Philippe MARZOLF**

Vous pourrez peut-être continuer votre.... Il est neuf heures et demie passé. J'ai présidé un débat sur la station d'épuration d'Achères qui traite 1,5 million... Vous ne m'écoutez pas. Il y a eu un débat public sur la station d'épuration d'Achères qui traite 1,5 million de m<sup>3</sup> par jour d'effluents de la moitié de Paris. C'est certain que les poissons dans la Seine change de sexe. C'est intéressant. Après, cela dépend des quantités. Là, c'est une très grosse pression, la plus grosse de France.

On prend une dernière question et on clôturera la réunion. Il y aura encore d'autres réunions

**Eric BELLUAU**

Je voudrais dire que si nous avons fait des études d'impact... Alors ce n'est pas spécifiquement sur Aqua Domitia, mais quand à la fin des années 90, BRL envisageait un transfert dix fois plus important de débit vers la Catalogne, il y a eu des études d'impact très importantes financées d'ailleurs par l'agence de l'eau. Et il a été démontré à ce moment-là qu'on parlait non pas de 2,5 m<sup>3</sup>/s de plus, mais de 15 m<sup>3</sup>/s de plus. Et donc pour 15 m<sup>3</sup>/s, il a été démontré que cela n'avait pas d'incidence. C'est-à-dire qu'en gros 15 m<sup>3</sup>/s, ce n'était pas le facteur qui faisait évoluer la remontée du biseau salé. Aujourd'hui, si vous allez sur le site de la CNR qui a été présenté tout à l'heure, très intéressant, vous verrez que la fluctuation entre deux journées du débit du Rhône, ça fait 200 ou 300 m<sup>3</sup>/s, entre le jour et le lendemain.

Donc en fait, la fluctuation de débit par période de cinq jours est le principal facteur de remontée d'eaux salées. Et l'autre facteur déterminant, c'est la hauteur de la mer. Ces deux facteurs-là sont déterminants. Je crois que cette étude est sur le site.

**Philippe MARZOLF**

Merci. Deux interventions.

**Mathieu HUBERT**

Bonsoir, Mathieu Hubert. Mon interrogation porte sur les conséquences de l'apport d'eau brute sur les espèces bio-accumulatrices dans les lagunes en particulier l'huître moule. Est-ce qu'il y a des études faites là-dessus ?

**Eric BELLUAU**

Je crois que la réponse que je peux dire, c'est quand même de dire qu'on n'a peut-être pas entendu la même chose sur la qualité de l'eau qui est transitée par le projet Aqua Domitia. On a quand même eu des propos relativement rassurants des experts qui ont indiqué que la qualité de l'eau du Rhône globalement transitée était plutôt bonne. La capacité polluante de ces eaux, premièrement, n'est peut-être pas au niveau de ce qu'on imagine.

Ensuite, au-delà de la qualité intrinsèque, il n'est pas prévu que cette eau aille directement dans des milieux. C'est une eau qui va être utilisée pour des usages de potabilisation dans les stations de potabilisation, et qui va être utilisée pour l'irrigation. Et donc imaginer que les micropolluants qui sont dans les eaux en des quantités qui sont très faibles... Pour arriver à polluer les lagunes, il faudrait que l'on amène des quantités très importantes sur les territoires, et que ces quantités-là soient ensuite entraînées par une pluie vers les milieux. Donc, aujourd'hui, si on fait des bilans de matière ou des bilans de flux comme l'a fait l'agence de l'eau sur les apports à la mer, par exemple, si vous faites des bilans de flux de matières apportées sur les territoires, et le risque de les voir retourner dans les milieux, vous verrez que ce sont des choses qui sont sur une quantité très faible. Aujourd'hui, ce ne sont pas des risques tangibles.

**Jeanne CLAUDET**

Tout simplement pour vous dire qu'actuellement, les stations d'épuration rejettent des résidus de médicaments. On ne peut pas mesurer. Ils ne sont pas traités.

**Philippe MARZOLF**

Les eaux ne sont pas traitées, ni pour la pilule, ni pour les médicaments.

**Une intervenante**

Donc déjà actuellement, les stations d'épuration ne traitent pas les résidus de médicaments.

**Cathy VIGNON**

Moi, j'ai un élément de réponse par rapport aux questions des traitements médicamenteux. J'ai regardé. J'ai fait un suivi depuis plusieurs années sur les résultats au niveau de la recherche scientifique sur l'épuration des eaux. En fait, on a donc les hormones qui passent. On a une partie des antibiotiques qui sont complètement abattus qu'on ne retrouve pas. On a d'autres antibiotiques qui passent. Et on a pire, à savoir des molécules qui sont cassées pendant la phase d'épuration, mais qui se recombinent par la suite. On retrouve donc des choses. Mais en fait, les médicaments, ce n'est peut-être pas le pire. C'est peut-être plutôt les HAP dont avait parlé Madame Bauchet, des hydrocarbures et des choses comme ça. C'est plus ces molécules chimiques qui sont plutôt embêtantes. La bonne nouvelle, c'est que même si on a environ 7 millions de gens qui se rejettent dans le Rhône, je crois que c'est à peu près la population, entre 7 et 9 millions, on a en tout cas la ville de Lyon, le Grand Lyon, qui fait au niveau de l'épuration de ses eaux de gros efforts pour essayer de trouver des solutions. Il teste donc depuis déjà deux ans vraiment des façons de traiter les eaux pour essayer de capter et de retenir ces molécules émergentes.

**De la salle – Ecologue**

Il peut y avoir un écrêtement des crues dans des sites particuliers. Mais vous savez que sur le Larzac à l'époque, on buvait uniquement l'eau des citernes. Et l'eau se conservait dans ces citernes parce qu'elle restait à basse température. Il me semble que les techniques actuelles permettent de faire des réserves d'eau avec une membrane qui évite la déperdition par le sol, et une membrane par-dessus qui évite l'élévation de température. Voilà.

**Philippe MARZOLF**

Merci pour cette intervention.

**Abel DUMONT**

Ce qui vient d'être dit renforce ce que je venais dire et que je dis donc. Il y a quand même une concurrence entre deux axes prioritaires, mais l'un l'étant plus que l'autre. Cela a été dit encore ce

soir. Ce sont les économies et la meilleure gestion de l'eau dans la région, avant Aqua Domitia comme projet pour pallier les manques temporaires ou les manques futurs. Ces deux choix sont concurrents l'un de l'autre, et cela n'a pas été assez dit. J'insiste donc pour le dire. Les solutions d'économie, de toute sorte, techniques, les solutions de reconversion de type développements sur l'agriculture, mais aussi sur le tourisme... Quand on voit qu'il y a 22 golfs dans la région, c'est dans le rapport BRL, qui consomment en moyenne 250 000 m<sup>3</sup> par an d'eau et qui font l'équivalent à 22 golfs d'une population en eau, les besoins d'une population d'une ville de 70 000 habitants, quelque chose comme ça. Il faut reconvertir le tourisme sur autre chose que sur l'usage abusif de l'eau. Tout cela fait que cette concurrence entre deux types de développements qui ne doivent pas être présentés comme complémentaire... C'est ce qu'essaie de faire passer notamment BRL. Et je l'ai suffisamment dénoncé depuis le début. Je le redis. Ils sont concurrents et il faut que parmi les 280 millions qui vont être mis pour faire des réseaux complémentaires, une partie soit mise pour utiliser des ressources de la région sous forme de retenues d'eau, et sur les économies dont des villes comme Montpellier ou Nîmes, à elles seules, peuvent couvrir une grande partie des besoins en eaux qui ne sont pas actuellement satisfaits.

### **Philippe MARZOLF**

Merci. Ce n'est pas à moi de le dire. C'est à vous, si vous le voulez.

### **Abel DUMONT**

Le fond du problème est là.

### **Philippe MARZOLF**

Justement, cela fait une bonne transition parce que jeudi prochain, on va regarder toutes les autres solutions qui sont possibles : les économies, l'utilisation des barrages, les retenues collinaires...

*La séance est levée à 21 heures 45.*

**Document rédigé par la société Ubiquis – Tél. 01.44.14.15.16 – <http://www.ubiquis.fr> – [infofrance@ubiquis.com](mailto:infofrance@ubiquis.com)**

## **Index**

Nous n'avons pu vérifier l'orthographe des noms suivants

Audrey LETECART .....	57	radiotypes .....	28
la Valette .....	54	RG .....	14
port de l'esquive.....	31		