

CONSEIL  
SCIENTIFIQUE  
DU COMITÉ  
DE BASSIN  
RHÔNE  
MÉDITERRANÉE



RECOMMANDATIONS POUR CONTRIBUER A L'EFFECTIVITE  
DU SDAGE ET DU PROGRAMME DE MESURES

AVRIL 2010



## RECOMMANDATIONS POUR CONTRIBUER A L'EFFECTIVITE DU SDAGE ET DU PROGRAMME DE MESURES

### Préambule

Le Schéma Directeur et d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le programme de mesures du bassin Rhône-Méditerranée, élaborés en application de la Directive-cadre européenne sur l'eau et de la loi sur l'eau de 2006 pour la période 2010-2015, ont pris effet le 21 décembre 2009.

Dès lors, le Président du Comité de bassin, Mr Michel Dantin, a souhaité recueillir l'avis du Conseil scientifique sur les éléments majeurs qui pourront favoriser la mise en application du contenu de ces documents et leur efficacité aussi bien environnementale que sociale et économique. Cet avis constituera ainsi l'une des contributions qui permettra une mise en œuvre, un suivi et un pilotage les plus efficaces possibles de la politique de l'eau sur le bassin.

Suite à une séance de travail du bureau du comité de bassin du 21 septembre dernier, le Conseil scientifique a été saisi de ce sujet, par la voie de son Président, dans les termes suivants :

*« Le SDAGE fixe des objectifs et propose des orientations fondamentales pour la politique de l'eau dans le bassin Rhône-Méditerranée durant la période 2010-2015. Le programme de mesures identifie les principales actions à mettre en œuvre pour décliner territorialement ces orientations et atteindre les objectifs. L'atteinte des objectifs suppose une mise en œuvre effective des mesures, au travers de la définition de stratégies appropriées qui puissent garantir une pérennisation des résultats obtenus, aussi bien du point de vue de l'état et du fonctionnement des milieux aquatiques que des points de vue social et économique.*

*Le Comité de bassin demande à son Conseil scientifique d'identifier quelques déterminants clés qui, de son point de vue, sont à prendre en compte pour favoriser l'efficacité du SDAGE et du programme de mesures ainsi que l'atteinte de leurs objectifs, sur des sujets tels que : les besoins en matière de connaissance et de méthode, les conditions d'intégration des objectifs et mesures dans les démarches territoriales, les outils de pilotage et de suivi à promouvoir, les synergies possibles entre les différents outils disponibles, les conditions d'une meilleure intégration des enjeux socio-économiques ... Sur ces sujets, et sur d'autres qu'il pourra diagnostiquer de lui-même, le Conseil scientifique aura à formuler quelques recommandations à mettre en œuvre sans tarder pour garantir la meilleure efficacité dans la mise en œuvre des politiques fixées par le SDAGE et des mesures associées, ainsi que leur pérennisation dans une logique de développement durable.*

*Un avis du Conseil scientifique sur ces questions est attendu pour avril 2010 ».*

L'avis du Conseil scientifique aborde en premier lieu les déterminants transversaux et recommandations-phare, communs aux divers thèmes pour ensuite traiter des thèmes suivants : les enjeux fonciers et la gestion territoriale, la politique agricole et le monde rural, la gestion quantitative de l'eau par l'offre et la demande, la biodiversité et la continuité des milieux aquatiques et, enfin, les enjeux sanitaires (micropolluants et microbiologie).

Le Conseil scientifique a en effet considéré que ces différents sujets étaient porteurs de recommandations qu'il pouvait formuler à l'attention du Comité de bassin pour contribuer à mettre en application le programme de mesures et à favoriser l'effectivité des orientations, des dispositions et des objectifs du SDAGE.

Ces différents sujets ont été distingués pour structurer l'avis, mais ils sont par nature interconnectés. Chaque sujet renverra ainsi vers les sujets connexes les plus significatifs.

Le présent avis a été établi à partir d'une exploitation des avis et comptes-rendus de réunions antérieurs du Conseil scientifique et sur la base de trois réunions spécifiques, respectivement : d'un groupe de travail réuni le 1<sup>er</sup> mars 2010, d'une séance plénière du Conseil tenue le 22 mars 2010 et d'une réunion du bureau du Conseil tenue le 9 avril 2010.

La formulation en "recommandations" choisie ici, est un effort de pragmatisme pour une saisine qui cherche à servir l'effectivité. Les recommandations qui suivent résultent bien des connaissances et observations disponibles sur les liens entre planifications, actions et effets. Lorsque ces données manquent, il est recommandé d'envisager de les obtenir. Ces recommandations ne sont pas un complément au SDAGE et au programme de mesures actuel, mais peuvent le devenir pour les prochains SDAGE et programme de mesures. Elles peuvent aussi inciter à construire des indicateurs de mise en oeuvre effective, lesquels pourraient éventuellement, demain, candidater comme nouvelles références complémentaires dans la Directive cadre sur l'eau.

### **Les recommandations du Conseil scientifique**

Les **recommandations-phares** suivantes, **communes** aux différents thèmes, ont été identifiées :

- Renforcer l'**articulation des sciences humaines et de la société avec les sciences de l'eau et des milieux aquatiques**. Il s'agirait en particulier, en matière de bilan d'une part, de mieux expliquer les processus sociaux, économiques, historiques, politiques et culturels qui ont conduit à l'état des milieux aquatiques observé actuellement, et, en terme d'objectifs d'autre part, de mieux montrer le lien fort entre des milieux aquatiques en bon état et les services qu'ils rendent aux sociétés humaines.
- Progresser en matière de **gouvernance**, pour notamment :
  - donner aux structures porteuses de projets la légitimité et l'autorité nécessaires ;
  - travailler sur les **modes de participation des acteurs**, pour dépasser les différences entre postures individuelles et positions collectives et faciliter l'acceptation sociale des mesures ;
  - optimiser l'effectivité du SDAGE par le biais de sa portée juridique, notamment grâce à une information appropriée des destinataires de la norme qu'il constitue.
- Améliorer la **communication** pour dépasser la dimension technique du SDAGE, le rendre plus lisible et donc mieux défendable par les élus et renforcer sa légitimité au regard des citoyens. Il est suggéré notamment de pointer les dispositions du SDAGE que les acteurs auront à respecter dans leurs champs de compétence respectifs, d'**afficher** explicitement les **difficultés** et bras de leviers dans la mise en oeuvre, au travers de **retours d'expériences** ;

- Progresser sur une vision d'ensemble des actions à conduire, par exemple par une relecture des enjeux locaux dans leur contexte plus global. Ceci inclut le dépassement des gestions trop focalisées sur les seuls épisodes de crise, la prise en compte opérationnelle des cumuls d'impacts, ainsi que l'interaction bassin versant – zone côtière ;
- Engager des démarches prospectives pour renforcer sur le moyen et le long terme la vision intégrée des objets de la politique de l'eau, et pour faire émerger de nouveaux outils ;
- S'appuyer sur des retours d'expériences et des études de cas pour élaborer un cadre de restitution des connaissances eau/territoires associant les sciences de la nature et de l'ingénieur et les sciences de l'homme et de la société. Ce cadre pourrait ensuite servir pour les négociations locales à venir.

### **En matière d'enjeux fonciers et de gestion territoriale**

- Aider les collectivités territoriales à investir pour évoluer vers des pratiques agricoles plus durables, à définir des programmes d'action dans les zones à enjeux, en privilégiant les solutions de maîtrise de l'usage des sols de préférence à l'acquisition foncière ;
- Montrer par des analyses socio-économiques le maintien d'une valeur des espaces concernés par le programme de mesures, en identifiant les perdants et les bénéficiaires des politiques à mettre en œuvre. En déduire la péréquation des ressources financières au titre de la solidarité amont-aval et entre usagers ;
- Etablir pour cela et dès à présent une cartographie des fonctionnalités des milieux aquatiques, notamment en vue de la rédaction du futur SDAGE (2016-2021), pour améliorer la prise en compte des services rendus par les milieux naturels dans les décisions d'aménagement des territoires.

### **En matière de politique agricole et de gestion de l'eau en milieu rural**

- Encourager les actions les plus « coût-efficaces » (rapport efficacité/coût élevé) et applicables sur de vastes territoires en tant que mesures minimales comme, par exemple, les bandes enherbées ;
- Faire des choix de pratiques agricoles en tenant compte des enjeux «eau» particuliers de certains secteurs (aires d'alimentation de captage). Les résultats des travaux de recherche montrent aujourd'hui que l'agriculture raisonnée est une solution insuffisante pour limiter la contamination des eaux par les pesticides ;
- Encourager l'agriculture intégrée et l'agriculture biologique comme une voie de changement de pratiques possible pour les grandes cultures, sous réserve que les contrats ne portent pas sur des durées trop faibles, sous peine d'être inefficaces car ils ne donnent pas de visibilité suffisante pour changer de pratiques ;
- Mettre en œuvre des pratiques moins polluantes à l'échelle de groupements d'exploitations, afin de diversifier – à cette échelle - la localisation des activités agricoles et de faire la part entre agriculture de production et agriculture de conservation (celle-ci devant s'inspirer des principes de l'agriculture biologique et étant à développer dans les zones à enjeux pour l'eau) ;

- Développer et tirer partie des convergences entre stratégies agricoles plus environnementales et les stratégies d'atténuation de la crise subie par une partie au moins du monde agricole. Généraliser à ce titre les analyses coûts-bénéfices pour aider à définir des politiques de gestion durables ;
- Inciter les consommateurs à orienter leur demande en direction de produits agricoles moins standardisés pour réduire les contraintes liées aux cahiers des charges imposés aux agriculteurs.

### En matière de gestion quantitative de l'eau

- Promouvoir une véritable gestion d'ensemble de la ressource en eau, fondée sur une acception large de la gestion quantitative ; travailler à ce titre à la mise en place de régimes réservés généralisés, envisager la restauration des champs d'inondations, prendre en compte et mieux connaître les risques d'inondations et de pénuries, leur représentation sociale et ses conséquences en terme d'aménagement du territoire, envisager si nécessaire les risques de remontée du niveau marin et les risques d'intrusion saline. Promouvoir aussi des outils et des indicateurs tels que la mesure des taux de satisfaction (exprimés dans le temps et dans l'espace) des différentes filières et secteurs d'activités, afin d'aider la négociation et la recherche de l'équité ;
- Cadrer la création éventuelle de ressources de substitution par des principes généraux à observer : sécurisation des usages prioritaires, optimisation des usages des ressources existantes, ouvrages à gestion collective préférables aux ouvrages individuels ; la conditionner à l'abandon de prélèvements sur des ressources dont la qualité est plus favorable au bon état, imposer des ouvrages en dérivation (éviter ceux qui coupent les cours d'eau) ... elle peut aussi supposer des actions de connaissances préalables sur le renouvellement des ressources existantes ;
- Elaborer et renseigner des indicateurs de pilotage et de suivis des actions portant aussi bien sur la quantité d'eau et ses régimes hydrologiques que sur les espaces à consacrer au bon fonctionnement de la ressource pour renforcer l'effectivité de la gestion quantitative ;
- Associer plus étroitement les collectivités locales au pilotage des usages de l'eau considérés comme non prioritaires, notamment dans les zones de répartition des eaux (ZRE), en imposant une gestion quantitative collective de l'eau ;
- Améliorer la connaissance, aussi bien des besoins en eau des écosystèmes pour bien fonctionner que des prélèvements ..., et assurer par des outils appropriés un bon partage des connaissances en tant que condition de l'appropriation sociale et de la négociation ;
- Développer les analyses prospectives, s'appuyant aussi sur des analyses rétrospectives, pour intégrer divers éléments dans les scénarios à étudier, notamment : le changement climatique, les reports de pression d'usage vers les eaux souterraines, les hypothèses de reconversion agricole, d'évolution des capacités de stockage, les incidences sur les milieux aquatiques - y compris côtiers et littoraux, etc...

## En matière de biodiversité et de continuité écologique

- Privilégier les actions préventives, nettement plus efficaces et efficientes que les actions curatives. Pour assurer l'effectivité des actions, développer un discours qui dépasse la seule dimension écologique pour valoriser l'intérêt socio-économique de la biodiversité et de la protection des habitats. S'attacher à préserver et à restaurer les fonctions écologiques et les services rendus par les écosystèmes. Le suivi des effets des actions menées doit intégrer cette double dimension ;
- Contrôler l'introduction d'espèces nouvelles et mettre en place un suivi de l'évolution de la répartition des espèces potentiellement invasives. Il s'agit d'intervenir le plus vite possible pour espérer contrôler les proliférations ;
- S'interroger, en élaborant les stratégies de restauration de la continuité longitudinale, sur l'opportunité dans certains cas d'une reconnexion des parties basses et des têtes de bassins notamment dans le contexte du changement climatique susceptible de favoriser l'extension des espèces thermophiles<sup>1</sup> ;
- Prendre en compte les dimensions latérales et verticales du fonctionnement écologique des hydrosystèmes dans la restauration de leurs continuités.

## En matière d'enjeux sanitaires liés aux pollutions diffuses et à la qualité microbiologique

- Améliorer la transparence de l'information sur les connaissances actuelles et futures de la contamination des milieux aquatiques et des risques associés à cette contamination, qu'il s'agisse des risques pour les communautés aquatiques ou pour la santé humaine, les deux aspects devant être nettement identifiés et distingués ;
- Compléter la connaissance par la mesure des flux (ne pas s'arrêter aux concentrations) et l'étude du comportement des substances dans l'environnement, notamment l'évaluation de la persistance des contaminations historiques ;
- Privilégier, là aussi, les actions de prévention à la source, qu'il conviendrait d'asseoir sur des outils réglementaires et des politiques de lutte qui ciblent les molécules les plus utilisées. Dans le domaine industriel, refonder une politique ambitieuse par le choix de nouveaux polluants à réduire ou supprimer, et par un système de redevance approprié pour lutter contre les pollutions orphelines. Favoriser l'agriculture biologique dans les secteurs à enjeux forts pour l'eau ;
- Veiller à la cohérence entre les objectifs environnementaux et les enjeux sanitaires. Réduire les risques de contamination des nappes alluviales, à fort renouvellement mais très vulnérables. En particulier pour la protection des captages, en l'absence d'acte réglementaire, instaurer une solidarité de bassin, notamment financière, par des outils appropriés à imaginer.

**En conclusion**, le Conseil scientifique suggère au-delà des recommandations précitées de :

- Exploiter la note qu'il avait élaborée dans le cadre de la Commission technique socio-économie du Comité de bassin en 2005 : «Impacts croisés entre usages devenus durables et fonctionnalités devenues bonnes» ;
- Se doter d'indicateurs opérationnels, pour aider l'appropriation des mesures par les acteurs concernés.

---

<sup>1</sup> Le Conseil scientifique accueillerait favorablement une saisine sur l'impact des propositions de classement d'ouvrages prioritaires au titre du rétablissement de la continuité.

## ANNEXE

### Avis détaillé du Conseil scientifique

L'avis rendu par le Conseil scientifique du Comité de bassin Rhône-Méditerranée répond à une saisine du 21 septembre 2009 qui porte sur les conditions de la mise en œuvre effective du SDAGE et du programme de mesure adoptés fin 2009 pour la période 2010-2015 et sur des éléments à envisager pour élaborer les documents de planification qui porteront sur les périodes post-2015.

Le Conseil scientifique a conduit son analyse selon cinq grands thèmes : enjeux foncier et gestion territoriale, politique agricole et monde rural, gestion quantitative de l'eau, biodiversité et continuité écologique, enjeux sanitaires liés aux pollutions diffuses et à la qualité microbiologique.

#### **1 – Déterminants-clef, communs aux divers thèmes**

1.1 - La recherche des conditions de l'effectivité fait écho à un enjeu majeur des sciences depuis des décennies, à savoir articuler les sciences humaines et de la société avec les sciences de l'eau et des milieux aquatiques. Cela plaiderait d'ailleurs pour une saisine du Conseil scientifique pour le suivi futur de l'effectivité des SDAGE et des programmes de mesures.

1.2 - Le récent rapport de la Cour des comptes (janvier 2010) confirme les avis rendus par le Conseil scientifique au Comité de bassin depuis des années. Le Conseil scientifique relève notamment<sup>2</sup> :

- le problème de gouvernance, qui fait que les lois (LEMA et *ante*) et documents de planification (SDAGE ...) ne sont pas suffisamment effectifs et, d'autre part, que la politique de l'eau est confrontée à d'autres plans et programmes de secteurs politiquement plus forts (agriculture, urbanisation, énergie, industrie, transports, santé, tourisme ...). Cette faiblesse de la gouvernance explique qu'il soit difficile de trouver des maîtres d'ouvrages qui non seulement portent politiquement et économiquement les projets liés à l'eau, mais qui soient aussi responsables et respectés des tenants des autres filières ;
- la difficulté à envisager une gestion quantitative d'ensemble, qui ne se limite pas aux périodes et localisations d'étiages sévères et qui se positionne comme une gestion d'un capital non réservé aux acteurs économiques ;
- en outre, la difficulté, juridique ou managériale de prendre en compte les effets qui, pris individuellement, sont peu significatifs car générés soit par de très nombreux acteurs individuels, soit par de très petites entreprises soit par des actions à impact direct faible ... mais dont l'effet cumulé devient très significatif.

... sans des progrès majeurs sur ces déterminants, le SDAGE et le programme de mesure auront du mal à être effectivement mis en œuvre aux échelles appropriées et/ou à avoir des résultats tangibles, quelle que soit la force « technique » et « scientifique » des mesures proposées.

---

<sup>2</sup> Le Conseil scientifique souligne également deux points singuliers du rapport de la Cour des comptes : la reconnaissance du rôle de mutuelle joué de fait par les agences de l'eau d'une part ; la critique concernant l'effectif trop élevé de stations d'épuration en France est fondée sur une comparaison avec la situation des Pays-Bas, alors que la densité de population des deux pays est très différente. De ce point de vue, le Conseil scientifique considère qu'il faudrait développer des outils de connaissance spécifiques aux pays à faibles densités de populations.

- 1.3 - Une piste à explorer pourrait consister à afficher explicitement les impasses et les obstacles rencontrés dans leur mise en œuvre, ce qui – à défaut d'aider à effectivement dépasser les difficultés - servirait au moins à faire avancer la gestion de demain (futurs SDAGE).
- 1.4 - L'effectivité du SDAGE suppose que soit dépassée une approche trop pointilliste de la mise en œuvre des orientations, des dispositions et des mesures du programme de mesures. Par exemple, il ne faudrait pas que la gestion quantitative se perde sur des questions limitées aux zones de répartition des eaux, à la question des débits réservés, etc... ou bien que l'interaction bassin versant-zone côtière soit sous-estimée. Il convient en effet que la politique de l'eau soit envisagée, aussi bien dans sa conception que dans sa mise en œuvre et le suivi de celle-ci, de manière globale et intégrée. Pour cela, le Conseil scientifique suggère au Comité de bassin d'élaborer des indicateurs, complémentaires à ceux requis par la DCE ; ces indicateurs pourraient ainsi être testés lors de la mise en œuvre du SDAGE actuel – voire ensuite officialisés - pour asseoir cette approche plus globale.
- 1.5 - Les approches de type « prospective » sont à engager pour disposer d'une vision plus intégrée des différents objets de la politique et permettre ainsi de faire émerger de futurs outils. De ce point de vue, l'analyse par scénario des futurs possibles et des outils et des constructions nécessaires pour faire travailler les différents champs scientifiques est à promouvoir pour, là aussi, faire avancer le contenu des futurs SDAGE (voir aussi 1.12).
- 1.6 - Concernant la portée juridique du SDAGE, et pour que celle-ci soit effective, il importe que les destinataires de la "norme SDAGE" soient clairement informés de ce qu'elle implique pour eux. Les destinataires concernés sont notamment les autorités responsables de la planification de l'urbanisme, des schémas départementaux des carrières ou des SAGE. Il conviendrait d'attirer très clairement leur attention sur les dispositions qu'ils devront respecter, en pointant précisément celles avec lesquelles leurs documents devront être rendus compatibles. Ce point est particulièrement important dans le domaine de la prévention des risques, mais pas seulement.
- 1.7 - Le rôle des préfets doit de ce point de vue être souligné, non seulement en tant qu'autorité de police de l'eau, mais également en tant qu'autorité chargée de veiller à la légalité des décisions des collectivités locales, par le biais de la procédure du "déféré préfectoral".
- 1.8 - Les structures porteuses de projets doivent bénéficier d'une forte autorité, non seulement au sens juridique du terme mais également au sens politique de la légitimité, ce qui renforcera l'impact juridique de la «norme SDAGE». En effet, son effectivité ne dépend pas seulement de sa portée juridique, qui peut rester largement hypothétique si personne ne se donne les moyens de la faire respecter, en particulier en recourant au juge ; elle dépendra aussi de l'autorité qui sera reconnue à celui ou ceux qui l'édicteront, et qui fait partie intégrante de sa portée normative effective.
- 1.9 - Dans une perspective de plus long terme: étant admis que les SAGE sont des outils essentiels dans l'effectivité du SDAGE, il conviendrait peut-être, en fonction du nombre de SAGE lancés sur la période 2010-2015, de communiquer sur la faculté reconnue au SDAGE de contraindre à l'élaboration de tels documents.

1.10 - Le SDAGE doit s'inscrire dans la réalité sociale, économique, politique locale avec toutes ses complexités, ses ambiguïtés. Le document, même s'il est le fruit du travail du Comité de bassin, instance représentative des acteurs de l'eau, apparaît comme un outil de diagnostic, d'orientation sinon de planification, où les tâches, les idées, les objets sont listés, décrits méticuleusement à l'intérieur d'un espace fonctionnel quasi intemporel. Or la manière dont, localement, ses implications pratiques sont et seront reçues par les citoyens et les élus est conditionnée par la réalité socio-écologique des territoires de l'eau. Ces territoires sont construits sur des enjeux, des choix collectifs de différentes natures inscrits dans des temporalités multiples qui sont au fondement même du développement de nos sociétés. Ainsi, le SDAGE ne peut se réduire à un projet technique (marche vers le bon état des eaux). Ses objectifs doivent être rendus plus lisibles, plus appréhendables et défendables par les élus, et donc plus légitimes localement pour les citoyens. Au cœur des diagnostics et des propositions d'ingénierie environnementale qui fondent le SDAGE, il convient de replacer plus fortement l'homme et la société. A cette fin, le Conseil scientifique suggère :

- d'améliorer et adapter la prise en compte de l'approche pédagogique du territoire en général, et de l'eau en particulier. Il importe que cette pédagogie intègre pleinement les réalités sociologiques locales. Il s'agit là d'une condition principale de l'effectivité des documents de planification ;
- qu'il conviendrait de mobiliser plus largement les sciences humaines et de la société (cf. 1.1), par exemple au travers de projets incitatifs portés par le Conseil scientifique et validés par le Comité de bassin.

1.11 - L'histoire récente et plus ancienne offre la possibilité de mieux comprendre les objectifs du SDAGE. Elle permet notamment d'appréhender quelles logiques furent (et parfois sont encore) à l'origine des blocages ou des impasses actuels et contribue ainsi à donner plus de sens aux orientations choisies. Faire la liste des atteintes, des destructions, etc., en invoquant un moindre souci en matière environnementale à certaines époques est nécessaire mais néanmoins pas suffisant. En réalité, les pollutions et les dégradations des « milieux naturels » ont été, et sont encore très largement, une partie intégrante du mode de développement de nos sociétés industrialisées. Le Conseil scientifique avance donc l'idée que le SDAGE ne se réduise pas à un diagnostic et à un cahier des charges techniques mais qu'il soit aussi en capacité de promouvoir (sous une forme à préciser) une prise de conscience. Au risque de caricaturer, cette prise de conscience doit conduire à regarder les responsabilités collectives que nous avons vis-à-vis de l'état général de dégradation des eaux et des milieux en rapport avec nos modes d'occupation, d'aménagement et de développement des territoires.

Aujourd'hui, derrière la notion de développement durable, on manque en effet de mots pour dresser un véritable bilan de ces logiques du passé. L'exercice n'est pas sans risque pour différentes raisons et notamment par le fait que ces connaissances renvoient directement aux territoires et aux acteurs qui le constituent. Néanmoins le Conseil scientifique considère que :

- il est non seulement essentiel de montrer et d'expliquer le continuum qui existe entre le bon état des milieux et les services (fonctionnalités) rendus par ces milieux à nos sociétés ;
- ces notions de pressions et d'impacts, qui font parties du diagnostic technique, ne rendent pas compte des processus socio-historiques, politiques, culturels qui localement ont finalement abouti à telle situation, à tel état. Dans leur restitution réside une dimension pédagogique essentielle.

Autour de la notion de bon état peuvent être conduites des types d'analyses à plus long terme où il s'agirait, à partir d'exemples concrets, d'éclairer les interactions entre les hommes et la Nature. Sur les questions de compatibilité des politiques, l'histoire des engagements sectoriels à l'échelle des territoires montre combien on a surtout affaire à des fonctionnements parallèles pour ne pas dire contradictoires sur maints aspects.

- 1.12 - Les analyses de type prospectif peuvent très utilement s'appuyer sur ce genre d'approches rétrospectives pour engager des réflexions sur les perspectives de changements à 5 ans et plus, pour passer d'un mode de développement local économique à un développement durable plus social, pour participer à l'appropriation, pour comprendre localement les héritages, les positions des acteurs. Bref, les diagnostics historiques peuvent contribuer à éclairer nombre des situations actuelles.
- 1.13 - L'effectivité du SDAGE et du programme de mesures dépend aussi beaucoup sur le terrain de la capacité d'appropriation des projets par les acteurs et la population. Cette capacité dépend elle-même très largement du sens qu'acteurs locaux et populations donnent à l'action considérée, de sa légitimité au regard des divers autres enjeux à l'œuvre sur leur territoire. Renforcer cette capacité d'appropriation passe par une pédagogie, une traduction adaptée des démarches et objectifs au regard de ces enjeux socio-économiques, politiques, culturels... parfois loin des questions liées à l'eau. De ce point de vue, et pour dépasser par exemple les contradictions que l'on peut constater en matière d'inondation entre visions locale et des échelles plus larges, il y a sans doute un intérêt une nouvelle fois à pouvoir recontextualiser les enjeux locaux au regard des enjeux plus globaux, à pointer éventuellement les écarts, les ruptures... liés à tel ou tel contexte technique, social, politique, etc.
- 1.14 - Pour ce faire, d'un point de vue pratique, il peut être utile de s'appuyer sur des cas concrets de réhabilitation pour éclairer certains aspects généraux. Des analyses socio-historiques peuvent être menées, sinon sur chaque masse d'eau, du moins sur celles qui ont un caractère suffisamment exemplaire (critères à préciser) pour que leur diffusion contribue à cette pédagogie, à cette prise de conscience. Ces cas concrets pourraient ainsi être l'occasion d'une approche plus qualitative de l'évolution de ces territoires portée par une lecture croisée avec les sciences humaines (sociologie, géographie, économie, histoire...).
- 1.15 - Le Conseil scientifique suggère pour cela qu'un cadre d'analyse et de restitution spécifique des connaissances eau/territoires associant sciences de la Nature et de l'ingénieur et sciences de l'homme et de la société soit testé en s'appuyant sur les retours d'expériences disponibles. Il souhaite en particulier que des secteurs soient choisis et suivis de façon permanente, pour asseoir ces retours d'expériences.

## **2 - Enjeux fonciers et gestion territoriale**

*(voir aussi le point 3 pour les aspects agricoles et le point 6 sur les enjeux liés à la santé humaine)*

- 2.1 - La maîtrise et/ou la gestion foncière des espaces constitue un outil majeur pour réussir la politique de l'eau et ne doit pas, à ce titre, rester un volet marginal de cette politique. Il s'agit en effet d'un outil à bénéfices multiples (maîtrise des contaminations des eaux, réduction des risques, restauration/protection des habitats aquatiques, etc ...).

- 2.2 - Le Conseil scientifique considère qu'il conviendrait, par exemple, d'aider les collectivités territoriales à investir dans le foncier pour faire évoluer les agriculteurs vers des pratiques agricoles plus durables, au moins dans les aires d'alimentation de captages.
- 2.3 - Le Conseil suggère notamment de préciser et d'engager des actions en ce sens sur les zones protégées (au sens DCE art. 6 : c'est-à-dire les zones vulnérables aux nitrates, les zones sensibles à l'eutrophisation, les zones à enjeux eau potable, les zones de baignade, les zones concernées par Natura 2000 et les zones humides), en toute priorité dans les aires d'alimentation des captages pour l'eau potable (cf. Grenelle de l'environnement). Il convient en effet de ne pas se contenter de l'établissement d'un simple registre et d'envisager des programmes d'action globaux sur ces zones (exemple du Royaume-Uni qui envisage des politiques spécifiques). Cette orientation est indispensable, au risque que rien ne soit fait de véritablement efficace pour protéger ces zones à forts enjeux.
- 2.4 - Le Conseil encourage notamment le recours à ce type d'action sur les zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE - art. 21 de la LEMA). Dans ces zones, l'Etat peut obliger les agriculteurs à changer de pratiques en les aidant financièrement, en respectant le cadre communautaire de non-distorsion de concurrence (aides notifiables à la Commission européenne sans problème : ces pratiques sont en effet déjà courantes dans d'autres pays européens tels que Allemagne, l'Autriche etc.).
- 2.5 - L'achat de terrains est l'une des solutions possibles. Mais il peut être préférable de commencer par négocier des servitudes. La limitation des prérogatives des propriétaires par des servitudes, par la réglementation et le contrôle est a priori moins coûteuse. La solution de l'acquisition foncière peut alors être utilisée en recours. Elle se heurte à certaines difficultés, comme par exemple celle de la valeur du capital foncier qui varie beaucoup dans les zones périurbaines. Par ailleurs, elle ne garantit pas forcément une gestion environnementale durable des espaces concernés par les propriétaires publics (problème des moyens alloués à l'entretien, tentation d'urbanisation, ...)
- 2.6 - Lorsque l'acquisition foncière apparaît nécessaire, il peut être opportun de s'inspirer de l'expérience acquise en ce domaine par le Conservatoire du littoral et des espaces lacustres. Le retour d'expériences de restauration des fonctionnalités environnementales pourrait être amélioré par une mutualisation des résultats acquis sur les milieux aquatiques continentaux et littoraux.
- 2.7 - Le recours aux analyses socio-économiques, et une bonne communication de leurs résultats est aussi l'une des conditions du succès : redonner de l'espace à la rivière peut être ressenti comme une perte par les riverains. Il y a donc nécessité de pouvoir valoriser différemment les zones devenues inconstructibles au-delà de l'amélioration de la biodiversité et du gain social lié à la réduction des risques ... en démontrant que ces espaces ne sont pas perdus du point de vue économique (le coût des dégâts de la tempête Xynthia a été estimé à environ 1,5 milliards d'euros). Par exemple, dans le cadre du réaménagement de l'Isère amont, une partie des communes en zone rouge PPRi sont repassées en bleu grâce au retrait des digues plus en amont... Une analyse qui identifie les bénéficiaires peut alors permettre une certaine péréquation des ressources financières au titre de la solidarité amont-aval. La création des EPCI à fiscalité propre de la Loi Chevènement a permis ce type d'ouverture (une partie de la taxe foncière peut ainsi être mutualisée).

- 2.8 - Le Conseil scientifique souhaite que soit engagée une cartographie des fonctionnalités des milieux aquatiques pour que soient mieux pris en considération, notamment par les directives d'aménagement des territoires (DTA), les services rendus par les infrastructures naturelles que sont les milieux aquatiques. La Directive cadre sur l'eau invite en effet à passer d'une logique correctrice des problèmes au cas par cas, à une logique plus territoriale et ceci en optimisant les investissements par la promotion des services rendus par des hydrosystèmes dont les processus fonctionnels ont été reconquis. Il s'agit de travaux à engager dès à présent pour contribuer à la rédaction du futur SDAGE (2016-2021).
- 2.9 - Le conseil scientifique encourage également le développement des études de cas qui pourraient servir de référence pour les négociations locales autour de la mise en œuvre des outils fonciers.

### **3 - Politique agricole et monde rural**

*(voir aussi point 2 précédent sur le sujet du foncier)*

Remarque : ce point est abordé par le Conseil scientifique essentiellement sous l'angle de la protection des eaux vis-à-vis des pollutions diffuses d'origine agricole.

- 3.1 - Le Conseil souligne le très grand nombre de captages d'eaux souterraines en France qui limitent les possibilités de protection efficace de ces captages, en particulier en Rhône-Alpes. Les surfaces à protéger sont ainsi très vastes, ce qui rend la protection de la ressource difficile, qu'il s'agisse des eaux exploitées actuellement ou à réserver pour le futur en vue de la production d'eau potable.
- 3.2 - La priorité est à donner aux actions de type préventif. Il est noté que bien souvent, seules les grandes villes ont des moyens financiers de sécuriser en préventif les aires d'alimentation des captages, les plus petites devant se contenter de procédés curatifs, et les syndicats ruraux recourant au palliatif (nouveaux forages, interconnexions).
- 3.3 - Les actions dont la ratio coût/efficacité est le plus acceptable et qui sont par ailleurs applicables à large échelle sont à systématiser. Par exemple, *a minima*, la généralisation des bandes enherbées en bordures de cours d'eau et de plans d'eau permettrait de limiter les transferts de nutriments et de pesticides dans les eaux de surface.
- 3.4 - Les outils actuels pour travailler avec le monde agricole, les mesures agri-environnementales, le plan végétal-environnement manquent de flexibilité (car construits sur des normes moyennes pas toujours en phase avec les moyens locaux) et ne garantissent pas la pérennité des pratiques respectueuses de l'environnement (contractualisation limitée à 5 ans). De fait, ces outils ont du mal à rencontrer l'adhésion des agriculteurs. Par ailleurs les contrats signés sont en général peu ciblés ou alors seulement sur les mesures non contraignantes ce qui conduit à passer à côté des enjeux essentiels. Il conviendrait donc d'engager une démarche de confiance avec les agriculteurs qui passeraient par une contractualisation sur des durées plus longues et, en contrepartie, par des remboursements à prévoir en cas de défaut de mise en œuvre du panel d'actions prévues aux contrats.

- 3.5 - L'agriculture raisonnée est aujourd'hui largement reconnue comme une piste insuffisante pour limiter les fuites de pesticides vers les eaux de manière significative.(cf. rapport Ecophyto 2018, rapport INRA de février 2010 qui arrive à cette conclusion suite à l'étude de plusieurs scénarios).
- 3.6. L'agriculture intégrée et l'agriculture biologique doivent donc être encouragées comme une voie de changement de pratiques possible pour les grandes cultures<sup>3</sup>, sous réserve que les contrats ne portent pas sur des durées trop faibles, sous peine d'être inefficaces car ils ne donnent pas de visibilité suffisante pour changer de pratiques.
- 3.7 - Il est essentiel d'anticiper largement les problèmes de dégradation de la qualité de la ressource pour être efficace techniquement. Lorsque les problèmes sont trop aigus, il est alors beaucoup plus délicat de négocier la mise en œuvre de solutions car les délais sont contraints et les positions partagées sont très difficiles à obtenir. On peut citer comme exemple ce qui est pratiqué en Allemagne où l'alerte est donnée à partir de concentrations en nitrates dans les eaux comprises entre 15 et 25 mg/l – déjà significatives d'impacts anthropiques, sans attendre que soient observées des valeurs de 40 à 50 mg/l.
- 3.8 - Une voie à explorer est de conduire la réflexion sur la mise en œuvre de pratiques moins polluantes à l'échelle de groupements d'exploitations. Cette échelle permet d'envisager une organisation d'exploitations dont les vocations sont complémentaires (élevages, cultures etc.). En effet, les spécialisations à l'échelle de vastes territoires sont souvent à l'origine des problèmes de pollution des eaux d'origine agricole. La gestion des territoires à l'échelle de plusieurs exploitations est à privilégier. Elle permet la diversification et la localisation des activités agricoles en fonction des types de sols, d'allonger les rotations de cultures, de choisir des assolements respectant mieux le fonctionnement des sols, de faire la part entre l'agriculture de production d'un côté et l'agriculture de conservation de l'autre (cette dernière étant à développer dans les zones à enjeux pour l'eau).
- 3.9 - Dans le champ du social, l'éducation des consommateurs – notamment par les médias - ne doit-elle pas être considérée comme une clef d'action importante, pour faire accepter des produits agricoles qui ne soient pas standardisés ? Il est notable en effet que les standards actuels de consommation imposent, de fait, des cahiers des charges aux agriculteurs qui poussent à l'emploi de produits toxiques.
- 3.10 - Le Conseil souligne par ailleurs que, du point de vue socio-économique, la crise actuelle du monde agricole ne peut véritablement être tenue comme un motif recevable pour bloquer ou retarder les actions qu'il conviendrait d'engager en faveur de l'environnement. On constate en effet que la perspective de prix agricoles élevés encouragerait plutôt la recherche d'une production maximale et donc l'utilisation d'intrants. Au contraire, la recherche de stratégies plus environnementales ouvre des convergences possibles avec la recherche de stratégie d'atténuation des effets de la crise et, sur la durée, aller vers un autre mode de développement.

---

<sup>3</sup> "l'abandon des pratiques les plus intensives, un basculement de la production raisonnée vers des itinéraires techniques de protection et de production intégrées, avec une expansion légère de l'agriculture biologique permettrait l'atteinte d'un objectif de 40 % de réduction des pesticides dans ce secteur avec une baisse de production de 7% mais un maintien des marges 'aux prix moyens de 2006)" (extrait du rapport Ecophyto 2018, INRA 2010)

- 3.11 - Plus généralement, le Conseil scientifique estime que des travaux dans le champ de la socio-économie sont à encourager et à engager, pour peser les coûts et bénéfices des diverses stratégies d'action et l'utilisation de ces outils proposés. Il convient alors de définir très en amont ce qui doit entrer dans la comptabilité environnementale (fonctionnalités des milieux, morbidité des contaminations etc ...) pour établir des analyses coûts-bénéfices dont les résultats aident à définir des politiques de gestion durables.

#### **4 - Gestion quantitative de l'eau par l'offre et la demande**

Une gestion quantitative équilibrée de la ressource suppose de limiter autant que faire se peut les effets des comportements stratégiques des acteurs les plus influents. Pour cela diverses pistes sont proposées :

- 4.1 - Améliorer la définition des débits objectifs d'étiage (DOE) et des débits de crise pour mieux prendre en compte les besoins des milieux aquatiques et les conditions de la satisfaction des usages de l'eau. Des évaluations mieux fondées scientifiquement du DOE sont ainsi de nature à mieux éclairer les négociations locales entre usagers de l'eau, que ce soit pour ce qui concerne l'usage de l'eau en routine ou pour la gestion cohérente et partagée des situations de crise. De ce point de vue les études dites «volumes prélevables» engagées dans les bassins versants à risque de déficit devraient être de nature à éclairer le débat et à réviser ou compléter le dispositif de crise tel que le prévoit le SDAGE.
- 4.2 - Sans attendre qu'une gestion quantitative d'ensemble (cf. section 1) soit officiellement actée dans les futurs SDAGE, il serait possible de se référer, en plus de la situation affichée dans les états des lieux, à des conditions quantitatives de référence. Cette démarche inclut par exemple l'explicitation, l'estimation et l'affichage de tout besoin quantitatif (besoin des milieux ou besoins anthropiques) à comparer avec l'état des lieux ou bien les conditions quantitatives de référence. Ces comparaisons peuvent s'exprimer par des taux de satisfaction (TS), affichables dans l'espace (cartes), dans le temps (chroniques), en inter-filières et inter-sectoriels. Ces affichages, même approximatifs, sont des outils d'aide à la négociation et à la recherche de l'équité, étapes majeures pour améliorer l'effectivité.
- 4.3 - Il conviendrait que, dans ce cadre, les collectivités locales soient particulièrement associées au pilotage des usages de l'eau considérés comme non essentiels (arrosages des particuliers, piscines etc.). Une meilleure gestion des usages de confort est souhaitable, en précisant notamment la part entre négociation et réglementation – incluant le contrôle- pour en garantir l'efficacité. Les ZRE permettent d'imposer des outils de gestion collective, dont il faut se servir le plus possible.
- 4.4 - L'amélioration de la connaissance doit être renforcée pour conduire une véritable gestion de la ressource en eau à l'échelle des bassins et territoires. Au-delà de l'intérêt évident pour éclairer les options et les choix techniques, la connaissance est aussi un élément fort de négociation et d'appropriation sociale. Cette connaissance concerne plusieurs domaines :
- le fonctionnement des systèmes aquatiques, pour évaluer quels sont les besoins en eau des écosystèmes (débits, régimes, hauteurs d'eau, champs de vitesses, intensité, durée et fréquence des événements hydrologiques, etc ..) pour préserver ou restaurer les processus écologiques qui soutiennent les communautés aquatiques du bon état écologique ;

- les prélèvements, notamment les petits prélèvements dispersés (actuellement les prélèvements inférieurs à 1000 m<sup>3</sup>/an ne sont pas soumis à la réglementation). Le Conseil scientifique suggère de mieux les inventorier et de suivre les prélèvements. Techniquement, il est possible de développer les comptages et, sur tout compteur, de poser un système de télétransmission et avoir une connaissance en temps réel. Il s'agira toutefois de dépasser les refus des acteurs (monde agricole) même avec des compensations financières ;
- les conditions d'un bon partage de l'information et la mise en place des outils ad hoc. Il est en effet essentiel de pouvoir préciser et porter à connaissance le «qui utilise quoi ?» pour aller vers des modalités de gestion collective.

4.5 - Les analyses prospectives en matière de gestion de la ressource doivent être développées, notamment pour construire les futurs SDAGE et programmes de mesures. L'intérêt de s'appuyer sur des analyses rétrospectives (historiques notamment) pour fonder les analyses prospectives est souligné. Ces scénarios doivent tenir compte non seulement de la disponibilité de la ressource, mais aussi de l'évolution des pratiques. Ils auront en particulier à tenir compte :

- des hypothèses relatives au changement climatique. Actuellement les effets directs de la température sont mesurés (tels que le recul des glaciers), mais on n'observe pas de tendance mesurable sur les précipitations. Divers scénarios existent, dont certains envisagent un raccourcissement de la saison des pluies, des précipitations plus violentes et plus dommageables etc ;
- des reports d'usages sur les ressources souterraines dès lors qu'il y a des incertitudes sur les ressources superficielles, et donc des modalités de gestion de ces eaux souterraines ;
- des hypothèses de reconversion des pratiques agricoles (gestion de l'irrigation, changements de cultures) ;
- des hypothèses d'augmentation des capacités de stockages de l'eau (voir ci-après le 4.7, sur la question des ressources de substitution) ;
- des avantages et inconvénients des évolutions des pratiques sous l'angle environnemental et socio-économique (par exemple mettre en balance le coût de la création de ressources nouvelles et les changements de pratiques culturales ou d'irrigation). Des études prospectives ont déjà été réalisées, notamment sur le bassin de la Seine et sur Adour-Garonne (disparition du régime des crues) ;
- des interactions entre hydroélectricité et ressource (notamment en zones de montagne) ;
- des liaisons entre les aspects continentaux et les aspects marins. Le Conseil scientifique a été saisi spécifiquement sur le sujet de l'articulation entre SDAGE et Directive cadre européenne relative à la stratégie pour le milieu marin par le Président du Comité de bassin ; il devrait rendre un avis pour mi-2010.

4.6 - Concernant les ressources de substitution, le Conseil scientifique considère qu'il n'y a pas de tabou sur la création de réserves collinaires. Il y a divers types de retenues collinaires, et c'est plutôt sur leurs incidences qu'il faut s'interroger plus que sur leur principe, notamment la connaissance des impacts sur la dynamique des aquifères. Ceci étant posé, le Conseil scientifique pose quatre principes qui devraient cadrer l'éventuelle création de retenues nouvelles :

- envisager cette piste d'action essentiellement en vue de sécuriser les usages prioritaires de l'eau (la production d'eau potable notamment) ;
- optimiser l'utilisation des ressources existantes, notamment les eaux souterraines, avant toute création ;
- proscrire les ouvrages à usage individuel mais plutôt aller vers des ouvrages à gestion collective ;
- conditionner la création de retenues collinaires à l'abandon de l'exploitation des forages souterrains, de manière à ce que la réalimentation se fasse à partir des eaux souterraines pour ainsi conserver dans les milieux aquatiques superficiels des conditions thermiques favorables.

Dans tous les cas les retenues collinaires en dérivation sont à envisager (celles en lit mineur principal ont très généralement des incidences écologiques significativement plus marquées).

L'application de ces principes peut supposer au préalable d'engager les actions de connaissance sur le renouvellement des ressources existantes, notamment les eaux souterraines, là où elles sont actuellement insuffisantes. C'est là une condition essentielle d'une bonne gestion optimisée des ressources existantes.

4.7 - Par ailleurs le Conseil scientifique estime essentiel de ne pas dissocier la question quantitative de l'aspect qualitatif, en particulier pour ce qui concerne le besoin d'eaux froides pour les écosystèmes, la température étant un facteur écologique majeur. Or les réserves en plaine réchaufferaient plutôt l'eau et il y a lieu de s'interroger sur les territoires dans lesquels le développement de ressources de substitution serait moins dommageable (ceci est cependant à étudier au cas par cas, car il existe des contre-exemples : les eaux originaires de la Durance sont refroidies par l'irrigation gravitaire). La restitution des eaux aux milieux naturels après usage, qui n'est en général jamais neutre au plan qualitatif, les eaux restituées étant bien souvent chargées en éléments polluants (pesticides, fertilisants). Sous cet angle, il n'y a donc pas d'équivalence entre un débit laissé dans le cours d'eau et un débit restitué.

4.8 - Le Conseil scientifique considère que la question de la gestion quantitative ne peut se limiter aux situations de bas débits ou d'étiage et qu'elle ne peut ignorer la question, plus large, de la dynamique des régimes hydrologiques et de la gestion des risques. Il souligne en particulier :

- l'intérêt d'introduire dès à présent le concept de « régime réservé généralisé » (débits vis-à-vis des besoins des milieux et des activités anthropiques prioritaires) ;
- une approche prospective de la remontée du niveau de la mer, avec les risques associés d'intrusion marine, d'intrusion saline (stérilisation des terres)... des recherches sont à pousser dans ces directions ;
- la restauration des champs d'inondation et ses incidences sur le bâti existant ;

- la connaissance du risque d'inondation pour mieux l'appréhender. De ce point de vue les zones de PPRI (périmètres de protection contre les risques d'inondation) ne doivent pas être considérées comme des zones de non action ; il convient de surveiller ce qui s'y passe, notamment l'entretien des digues ;
  - la question de la représentation sociale du risque, ses conséquences en terme d'aménagement de l'espace et de diffusion d'une «culture du risque» en lien avec la norme de protection adoptée (les évènements rares n'étant en général pas couverts).
- 4.9 - La traduction opérationnelle et la mesure de l'effectivité de la gestion quantitative suppose en particulier que soient élaborés et renseignés des indicateurs appropriés pour piloter et suivre les actions, qu'il s'agisse d'indicateurs de quantité de la ressource en eau (relatifs aux régimes hydrologiques) ou d'indicateurs surfaciques (relatifs aux espaces de bon fonctionnement).

## **5 - Biodiversité et continuité écologique**

- 5.1 - La biodiversité résulte des différentes politiques sectorielles (donc aussi des autres sujets abordés ici). La prévention est prioritaire, bien avant les actions curatives.
- 5.2 - En matière de fonctionnement de système, deux aspects sont à considérer : structure et fonctions. La diversité biologique –et sa déclinaison qui est en faite au travers des indicateurs de l'état des eaux de la DCE - met l'accent sur les structures, pas sur les fonctions. Le poids donné aux espèces rares et sensibles dans l'évaluation de l'état des eaux et dans les objectifs fixés en matière d'état écologique, de respect des zones protégées, doit être discuté : la notion de biodiversité de la DCE est en effet plus attachée à « l'espèce » qu'à l'écosystème. L'approche écosystémique doit prévaloir, que ce soit sur les eaux douces ou marines.
- 5.3 - Historiquement tous les bassins hydrographiques sont interconnectés par les aménagements humains (canaux de navigation, transferts etc.). Les espèces voyagent en même temps que la circulation des personnes et des biens. La diversité biologique est donc à la fois contrainte (aménagements) et en évolution dynamique constante (notamment liée à la recolonisation du continent européen suite aux glaciations quaternaires).
- 5.4 - Il conviendrait donc que l'Etat puisse porter un discours intégrant les fonctions des milieux aquatiques au-delà de leur seule dimension écologique (aspect socio-économiques). Ceci permettrait sans doute aussi de plaider dans certains cas la non atteinte des objectifs de potentiel ou d'état écologique fixés.
- 5.5 - En matière de déploiement du programme de mesures, le Conseil scientifique suggère que la mise en œuvre du SDAGE et du programme de mesures soit aussi attentive à préserver/restaurer les fonctions écologiques ainsi que les services rendus par les systèmes. Il suggère notamment que le suivi des effets des actions de restauration puisse tracer la reconstitution des peuplements au travers des fonctions écologiques et d'évaluer l'évolution des fonctionnalités des hydrosystèmes.

- 5.6 - La présence et la dissémination d'espèces exotiques va probablement s'intensifier. Cette évolution, inéluctable, ne constitue pas forcément un problème en soi : il convient notamment de ne pas confondre les notions d'espèces exotiques et d'espèces invasives d'une part et de prendre en compte l'échelle de temps pour porter un diagnostic sur l'appréciation des phénomènes d'autre part. De nombreuses espèces d'origine exotique figurent aujourd'hui dans la liste des espèces caractérisant le peuplement non perturbé des hydrosystèmes.
- 5.7 - Néanmoins, le Conseil scientifique considère qu'il faut rester vigilant et, autant que faire se peut, contrôler l'introduction d'espèces nouvelles et ainsi agir de manière préventive : les risques d'invasion ne sont connus qu'*a posteriori*, une fois ces espèces installées, et il est alors difficile d'envisager des moyens de lutte véritablement efficaces.
- 5.8 - Il conviendrait de mettre en place un suivi de l'évolution de la répartition des espèces potentiellement invasives de manière à pouvoir évaluer précocement les risques d'invasion d'une part, et à agir avant que ces espèces soient véritablement installées par la mise en place d'actions efficaces à ce stade de leur dissémination.
- 5.9 - Dans le cadre de la restauration de la continuité biologique longitudinale (amont-aval), et notamment dans la perspective de reconnecter les réservoirs biologiques avec le réseau hydrographique à restaurer ou protéger, le Conseil scientifique considère qu'il convient de considérer les effets liés au réchauffement global : est-il toujours opportun de systématiquement favoriser la remontée des espèces thermophiles – tous groupes biologiques confondus - dans les têtes de bassin ? Cette question ne remet pas en cause la politique de restauration des axes de circulation des grands migrateurs et la nécessité de créer certains « sanctuaires » écologiques. Elle vise surtout à attirer l'attention sur l'opportunité à reconnecter ou pas certains affluents.
- 5.10 - S'agissant de la problématique de la continuité écologique, il importe de veiller à ce que les propositions de listes de cours d'eau en application de l'article L.214-17 du Code de l'environnement soient établies, de manière à ce que la réforme du dispositif n'aboutisse pas à une régression de la protection de la continuité écologique...
- 5.11 - Enfin, la politique de décloisonnement des milieux doit prendre en compte la dimension latérale (reconnexions avec certains affluents, plaine d'inondation, anciens bras, mares etc.) pour favoriser les processus favorables à la diversité des habitats, ainsi que la dimension verticale (la connexion avec les nappes souterraines permettant de tamponner les variations de température des eaux, notamment dans un contexte de réchauffement climatique).
- 5.12 - Le Conseil scientifique souhaiterait par conséquent être saisi sur l'étude de l'impact des propositions de classement (élaboration du cahier des charges, suivi de l'étude et validation des résultats).

## **6 - Enjeux sanitaires liés aux pollutions diffuses et à la qualité microbiologique**

La réduction – voire la suppression - des émissions et rejets de micropolluants, l'élimination des substances dans le milieu se mettent en place progressivement. Par ailleurs les seuils des normes de qualité environnementales évoluent dans le sens de la diminution.

- 6.1 - Le Conseil scientifique souligne en premier lieu les deux problèmes majeurs que sont le manque de transparence de l'information sur les connaissances de la contamination des milieux aquatiques et des risques liées à cette contamination, et quelquefois le déficit de connaissances :
- les modalités de la communication des connaissances sont à réexaminer, pour satisfaire pleinement aux engagements pris au titre de la Convention d'Aarhus (cf. 6.8 et suivants) ;
  - les effets liés aux changements de normes, à l'évolution des performances analytiques sont mal maîtrisés ;
  - Il est souhaitable de mieux distinguer les effets écologiques et les risques pour la santé humaine et les animaux domestiques.
- 6.2 - La gestion des eaux au travers d'objectifs de concentrations à ne pas dépasser dans les milieux aquatiques ou dans les rejets est insuffisante. Il est essentiel de compléter le dispositif par une connaissance des flux, aussi bien dans les émissions et les rejets que dans l'environnement, pour établir ainsi des bilans de masse qui permettront d'agir et, en particulier, de protéger efficacement les milieux récepteurs ultimes à renouvellement lent que sont les plans d'eau et la mer Méditerranée.
- 6.3 - Les actions de prévention à la source sont à privilégier, les actions curatives étant bien souvent techniquement coûteuses, voire inefficaces, en particulier lorsque la contamination a atteint des milieux aquatiques. Pour ce faire :
- une politique de prévention doit pouvoir s'appuyer sur une réglementation qui ne soit pas en retard par rapport aux substances les plus utilisées (l'exemple des organochlorés est donné à titre d'illustration) ;
  - la recherche pour développer des critères d'évaluation de risques basés sur des méthodes écotoxicologiques ayant une meilleure signification écologique serait à encourager, même si les perspectives pleinement opérationnelles ne sont pas encore envisageables à court terme ;
  - dans le domaine des pollutions d'origine industrielle, il convient de faire le bilan d'une très nette amélioration. Dans le même temps, les polluants les plus préoccupants sont les molécules de l'ère post-industrielle : PCB, perbromés, perfluorés. Il y aurait aujourd'hui nécessité de faire un choix de nouveaux polluants industriels à surveiller pour relancer une politique de lutte contre ces polluants d'une part, et d'instaurer un système de redevances pour lutter contre les pollutions orphelines d'autre part. Il s'agit en effet de trouver les éléments pour refonder la politique de lutte ambitieuse contre les pollutions industrielles ;
  - faire plus d'agriculture biologique, tout particulièrement dans les secteurs à fort enjeux de préservation de la qualité de la ressource, compte tenu des limites techniques aujourd'hui bien établies de l'agriculture raisonnée (cf. point 3).

- 6.4 - La mise en œuvre de la Directive REACH, notamment pour les molécules déjà utilisées et pas seulement les substances nouvelles, est un outil parmi d'autres, qu'il conviendra de compléter pour contribuer à l'effectivité du SDAGE. Néanmoins, la connaissance sur les micropolluants est notoirement insuffisante dans les domaines suivants :
- On ne dispose pas d'études épidémiologiques sérieuses qui établissent des problèmes sanitaires avérés en lien avec des contacts avec l'eau ou l'ingestion de poissons. Rien n'est quantifié alors qu'il faudrait pouvoir statuer sur les problèmes de santé publique ... un bilan est nécessaire pour établir une politique d'action, notamment pour les substances qui sont déjà dans l'environnement (et identifier des moyens d'action). Le cas est différent pour les rejets qu'il est possible de traiter plus en amont. Ce genre d'investigation est à prévoir dès à présent pour répondre aux enjeux de moyen-long terme. Des études épidémiologiques de référence permettraient d'orienter les actions et de travailler de manière plus éclairée sur les priorités à considérer pour une stratégie de prévention efficace ;
  - On dispose de peu d'études sur le comportement des substances dans l'environnement. Ces études doivent distinguer les molécules hydrophiles et lipophiles, dont le comportement dans l'environnement est différent et pour lesquelles les modes d'action sont bien différents : pour les molécules hydrophiles – l'excès de rejet est la principale cause de risques. Il s'agit aussi de savoir ce qu'il advient des stocks dans l'environnement : les processus de dispersion des substances dans l'environnement sont à étudier de manière à apprécier les délais pendant lesquels l'héritage des rejets du passé va perdurer. Des comparaisons avec des données hors RM&C seraient judicieuses (comparaison avec d'autres bassins français et européens) ;
  - Au delà de la connaissance, il s'agit aussi de consolider la confiance de la société (résoudre les situations de défiance – voir point 6.9 et suivants ci-après) ;
  - Le Conseil scientifique souhaiterait être associé à ce type d'investigation, notamment être informé plus étroitement des recherches en cours sur la question des PCB, les pesticides et les résidus médicamenteux du fleuve Rhône.
- 6.5 - La contamination microbiologique des milieux aquatiques par les rejets urbains devrait faire l'objet d'une attention particulière, pour évaluer de manière plus détaillée les risques écologiques et sanitaires associés aux stratégies de dépollution et ainsi s'assurer que les projets mis en œuvre sont cohérents avec les ambitions affichées en termes d'objectifs environnementaux. Il faut attirer aussi l'attention sur les milieux côtiers marins et les lagunes qui sont particulièrement vulnérables lors des grosses pluies, lessivant les lits mineurs secs.
- 6.6 - Le Conseil scientifique estime qu'il serait pertinent d'acquérir des informations plus précises sur les effets du pastoralisme sur la qualité microbiologique des têtes de bassin.

- 6.7 - L'enjeu associé à la protection des captages contre la pollution, qu'elle soit de nature toxique, microbiologique ou par les nitrates, est particulièrement souligné par le Conseil scientifique :
- il est remarqué que les dispositions et mesures prévues dans les aires d'alimentation de captages sont a priori plutôt de nature contractuelle, non contraignantes (absence de réglementation) ;
  - les pollutions diffuses tout comme les pollutions accidentelles sont à considérer, en restauration comme en non-dégradation ;
  - des mesures de réduction des risques de contamination des nappes alluviales sont à envisager pour protéger une ressource qui se renouvelle bien mais qui est particulièrement vulnérable;
  - il conviendrait de réfléchir à des outils, notamment financiers, permettant d'instaurer une solidarité de bassin pour mettre en œuvre des actions de protection ou de restauration efficaces.
- 6.8 - Au-delà des aspects techniques ci-avant – les problèmes de communication sur ces sujets sont à résoudre : le cas des PCB a bien fait ressortir les conséquences, que le Conseil scientifique juge ravageuses, du déficit de communication. Le Comité de bassin aura à s'interroger sur les interactions avec la société : les interdictions ne suffisent pas lorsque se pose notamment un problème de légitimité des porteurs de discours. Par exemple les liens entre AFSSA-AFSSET et les associations d'usagers vis-à-vis de la contamination du Rhône par les PCB sont ténus.
- 6.9 - La question se déplace du champ technique vers celui des sciences humaines (au-delà du seul déficit de communication, et bien plus largement) : le problème vient du bilan de la société sur sa propre activité et ce bilan se heurte au champ politique. Il y aurait donc à proposer des démarches et des outils permettant d'établir et de faire partager un diagnostic.
- 6.10 - Un travail est en particulier à réaliser sur les modes de participation des acteurs, notamment pour tenter d'expliquer et de dépasser les différences observées entre les positions individuelles et les positions collectives. Ce travail peut s'appuyer sur des retours d'expériences, par exemple : aux Pays-Bas, des démarches par émulation sur des petits groupes d'acteurs, avec les subventions calées sur l'obtention de résultats («payment by results») semblent efficaces. On constate aussi que prôner l'agriculture raisonnée en grandes cultures ne suffit pas si les contrats portent sur des durées trop faibles et ne donnent pas de visibilité pour changer les pratiques (voir point 3.4 précédent).

## **7 - Conclusions**

Sans attendre que les déterminants-clés ci-avant et que les conditions requises dans les sections suivantes soient satisfaits, le Conseil scientifique propose quelques orientations susceptibles d'aider d'ores et déjà l'effectivité du SDAGE et du programme de mesures :

- 7.1 - Très immédiatement, il est d'ores et déjà possible d'exploiter la note de travail du Conseil scientifique préparée pour la Commission technique socio-économie du Comité de bassin «Impacts croisés entre usages devenus durables et fonctionnalités devenues bonnes» : cette note propose un affichage simultané des impacts croisés, après atteinte du bon état, avec des cotes semi-quantitatives à dire d'expert.

- 7.2 - Dans l'attente de l'évolution des futurs indicateurs du bon état et peut être l'évolution du concept lui même de bon état (évolution vers une définition plus dynamique, plus fonctionnelle etc...), les étapes de mises en œuvre des orientations, des dispositions et des mesures du SDAGE et du programme de mesures peuvent fort bien se doter elles-mêmes d'indicateurs « internes » opérationnels. Comme pour les taux de satisfaction mentionnés en 4.2, ces indicateurs complémentaires ou conjoncturels peuvent contribuer à l'appropriation des mesures par les acteurs concernés.
- 7.3 - Il importe que la mise en œuvre du SDAGE et du programme de mesures se fonde sur le concept de protection et de restauration « d'infrastructures naturelles », et ceci sans attendre que le concept d'infrastructure naturelle, familier des gestionnaires de l'eau, diffuse et soit approprié dans les secteurs et filières en lien avec l'eau. La différence de posture culturelle qui ne manquera pas d'apparaître dans les actions conduites (et dès le cahier des charges initial) est nécessaire pour progresser vers une véritable prise en compte des fonctionnalités des hydrosystèmes.
- 7.4 - Le Conseil scientifique préconise de toujours compléter les informations et analyses sur les seuls coûts des mesures par l'estimation des bénéfiques/bénéficiaires, d'explicitier quelles sont les bénéficiaires ( et les "perdants") des projets et d'oser les ordres de grandeur pour évaluer l'acceptabilité économique : par ex. les – 10 à – 20 % en revenus nets pour un pollueur sont considérés comme largement acceptables et une conséquence somme toute logique de l'application du principe pollueur-payeur qui devrait permettre, en retour, d'accompagner financièrement les changements de pratiques par une politique de redevances et d'aides plus efficace.
- 7.5 - Il conviendrait d'une part de constituer une "collection" d'analyse scientifiques (sciences humaines incluses) des cas avérés de non effectivité, ou de détricotage à terme des projets, afin d'en afficher les déterminants et d'autre part d'analyser les premières Mesures mises en œuvre pour en dériver des indicateurs d'effectivité et les tester sans attendre qu'ils soient finalisés.
- 7.6 - Nombre de dispositions des SDAGE et programme de mesures, et d'autres planifications vertueuses en environnement et en développement durable, sont de fait détournées entre le moment où elles sont actées et les moments où elles démarrent effectivement. Ces comportements nuisent à l'effectivité du SDAGE et sont dommageables pour le développement durable car des pistes économiquement rentables et durables sont ainsi neutralisées. Dans un tel contexte, les maîtres d'ouvrages des mesures et acteurs du SDAGE devraient identifier ces comportements et les afficher en accompagnement de toute action impactée par ces pratiques. Ce pourrait être un moyen d'une part d'expliquer par avance l'éventuelle faible effectivité d'une mesure (précaution non négligeable vis-à-vis des risques de contentieux européens) et d'autre part de préparer les autorités *ad hoc* à prendre les mesures nécessaires (légales, réglementaires, d'incitation économique...) pour décourager ces pratiques stérilisantes.
-