

Eléments de réflexion pour une gestion intégrée de l'eau

Vers une gestion intégrée de l'eau

Notre approche de la gestion de l'eau a fortement évolué ces dernières décennies. Après avoir positionné la problématique de la gestion de l'eau, cette fiche cherchera en faire le point sur l'évolution des connaissances scientifiques, politiques et des réglementations, et à éclairer les conditions d'une gestion intégrée de l'eau en proposant une schématisation de 2 modèles en tension.

1) Le problème de la gestion de l'eau

Jusqu'alors on a souvent associé la gestion de l'eau à la gestion de la qualité de l'eau ; c'est la raison pour laquelle de nombreux programmes de reconquête de la qualité de l'eau (on peut citer en particulier l'exemple de la Bretagne) ont été mis en place pour tenter de réduire la pollution à la source et par conséquent limiter l'impact des pollutions sur le milieu aquatique.

De nombreuses opérations de restauration et d'entretien des cours d'eau ont aussi été financées, mais souvent pensées dans le cadre d'une finalité piscicole. Ces opérations, longtemps appelées « contrats de rivière » ont été des précurseurs de l'approche par bassins versants. Mais dans de nombreux cas, l'objectif de qualité d'eau, défini pour l'alimentation en eau potable des populations a très souvent été considéré comme prioritaire sur la restauration physique des habitats.

Les différentes lois sur l'eau, 1963, 1992 puis la Directive cadre sur l'eau témoignent d'avancées notables dans la prise en compte de nouvelles manières d'aborder la gestion. Une première loi sur l'eau qui reconnaît la rivière comme un milieu de vie, et qui vise à assurer une meilleure répartition des eaux et à lutter contre les pollutions. La loi sur l'eau de 1992, qui propose la gestion par bassin versant (une échelle d'intervention pertinente) et ouvre de nouvelles perspectives autour d'une gouvernance locale de gestion de l'eau par les syndicats de bassins. Enfin la directive cadre sur l'eau (DCE) en 2000 qui reprend les grands principes de la loi de 1992, et introduit non seulement le concept de bon état mais aussi des obligations de résultats...

Algues vertes, dégradation de la qualité d'eau villages submergés, inondations, sécheresses... fatalité ou problèmes liés à l'homme et ses activités ? L'évolution des politiques traduit ainsi l'évolution des connaissances scientifiques et notre manière d'aborder le problème de l'eau et de sa gestion tirant des leçons du passé.

2) L'évolution des connaissances scientifiques

Un cours d'eau est un milieu vivant et mobile et son fonctionnement naturel est essentiel au maintien de niches écologiques pour les espèces animales et végétales.

Les altérations hydromorphologiques, qui modifient le fonctionnement naturel des rivières, sont très souvent liées aux pressions anthropiques qui s'exercent.

De nombreux cours d'eau ont été rectifiés, canalisés, creusés, élargis, leur végétation rivulaire arasée, leurs cours détournés depuis plusieurs siècles. Des aménagements lourds ont complètement modifié leur comportement. Ce sont ainsi des milliers de kilomètres qui ont vu en France leurs caractéristiques géomorphologiques et géodynamiques altérées par des interventions humaines diverses¹ :

- Des chenalisations excessives
- Des extractions de matériaux : risque d'incision du lit mineur, disparition du substrat alluvial
- L'implantation de barrages et de seuils : *piégeage des alluvions, création de plan d'eau à la place de faciès d'écoulement naturels, augmentation du réchauffement des eaux en été, aggravation des effets d'eutrophisation...*

Entre l'après guerre et les années 1960-1970, les politiques d'intensification de l'agriculture ont été accompagnées d'altérations de la qualité d'eau liées aux modifications de l'occupation des sols au niveau des bassins versants, à la suppression du système bocager, aux travaux de recalibrage et de rectification des réseaux hydrographiques.

Les conséquences de toutes ces transformations se traduisent par (*d'après DIREN Bretagne : restauration et entretien des cours d'eau en Bretagne*) :

- Une banalisation des caractéristiques abiotiques des milieux aquatiques, l'homogénéisation des habitats, une atteinte à la continuité écologique...
- Le colmatage de substrats dans le lit des cours d'eau et une accélération des ruissellements, consécutive à la suppression du système bocager sur les bassins versants et de la couverture végétale en bordure de cours d'eau
- Une accentuation des problèmes de débit et d'étiage sur les cours d'eau entraînant de fait une dégradation des milieux et des modifications de la faune et la flore aquatiques
- Une diminution de la capacité d'auto épuration des cours d'eau par homogénéisation de la morphologie du lit (élimination de la végétation rivulaire, accentuation des débits, diminution de l'oxygène dissous, ensoleillement plus fort, risque d'eutrophisation...)

¹ Philippe.A, Debiais N. Malavoi. JR. 2007. **Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau**. Agence de l'eau Seine Normandie (AESN)

Ces atteintes constituent aujourd'hui un nouveau champ d'exploration scientifique et technique et différents travaux ont mis en évidence l'impact de ses altérations sur la qualité de l'eau et des milieux aquatiques (cemagref, ONEMA, AESN...). Actuellement, il est reconnu que « **les caractéristiques hydromorphologiques des cours d'eau conditionnent l'état et le fonctionnement écologique des milieux aquatiques** »²

Pour JC Toutain³ « *la nature est productive. Elle n'est pas reproductible mais elle se reproduit elle même si on ne détruit pas ses mécanismes reproducteurs. Tout patrimoine vivant ou naturel doit être considéré dans le respect des cycles et des rythmes auquel il est soumis, des échelles spatio-temporelles des phénomènes biologiques et/ou naturel mis en jeu.*

Pour Puech⁴, *Le patrimoine eau s'inscrit dans une perspective de transmission non pas d'un capital mais de potentialités et donc de gestion conservatoire de ses potentialités .* »

L'eau est à priori un bien non reproductible par l'homme. C'est l'environnement qui assure la mise à disposition et la régénération de l'eau⁵.

Et si la qualité de l'eau est un préalable peu de services et de fonctionnalités naturelles peuvent être assurés si les caractéristiques physiques du cours d'eau et la morphologie naturelle, ne sont pas respectées⁶.-« Sur le terrain, les objectifs et pratiques d'entretien sont encore souvent d'ordre hydraulique et paysager. Même si elles répondent à une demande sociale, ces pratiques ont souvent un impact négatif sur les habitats et les espèces, et dégradent ainsi l'état écologique global des cours d'eau »⁷

On peut penser que c'est dans cet esprit que le concept de « bon état » a été introduit par la directive cadre sur l'eau de 2000 puis repris dans la nouvelle loi sur l'eau en 2006. Car outre la qualité biologique et la qualité physico-chimique des cours d'eau, La Directive cadre impose désormais la prise en compte de l'hydromorphologie dans le programme de surveillance des_eaux et des perspectives de Bon Etat à l'horizon 2015.

3) Vers de nouveaux outils pour la gestion de l'eau... et des milieux aquatiques

« Défini dans la circulaire DCE 200512 du 28 juillet 2005 pour les eaux de surface le bon état regroupe l'état chimique et l'état écologique (qualité biologique et qualité physico-chimique). L'hydromorphologie intervient comme un facteur explicatif fondamental de l'état écologique des cours d'eau».

La DCE reconnaît ainsi que le principal obstacle « au bon état écologique » est un problème de qualité physique des rivières (berges et lits mineurs) et de qualité des habitats. (AESN)

² AESN op cité

³ in Puech. 1999 « la prise de conscience du caractère patrimonial de l'eau, origine de nouvelles perspectives de gestion de cet élément naturel ? » in l'eau en représentation. Gestion des milieux aquatiques et représentations sociales. HydrOsystemes. Cemagref editions.

⁴ Op cité

⁵ Inforessources info - numéro 1/03 la Gestion intégrée des ressources en eau – la voie du développement durable. Consulté le 25 janvier 2011. http://www.inforessources.ch/pdf/focus1_f.pdf

⁶ <http://www.arts-picardie.eaufrance.fr/>

⁷ Agence de l'eau Seine Normandie : op cité

Le « bon état » se caractérise de la manière suivante dans le cadre des eaux de surface :

- Un bon état chimique
- Un bon état écologique qui intègre une approche **physique et morphologique** des cours d'eau et une **approche biologique**.

Cet objectif de bon état questionne notre approche de la gestion de l'eau. Penser le « bon état » n'implique-t-il pas de penser « globalement » les interdépendances entre les différents milieux, les usages de l'eau et des milieux, la qualité d'eau et la quantité d'eau... On peut citer par exemple les relations entre les activités humaines et la qualité de l'environnement dont dépend la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, les aménagements amont de la rivière et leurs impacts sur l'ensemble du fonctionnement de celle-ci, les interdépendances entre eaux souterraines et eaux de surface...

Un concept de bon état a également été défini pour les eaux souterraines selon les critères suivants dans l'article 12 du décret n° 2005-475 du 16 mai 2005 :

- L'état chimique de l'eau, est considéré comme bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surfaces alimentées par cette masse d'eau souterraine.
- Un bon état quantitatif : des prélèvements qui ne dépassent pas la capacité de renouvellement.

« Les eaux de surface et les eaux souterraines sont inextricablement liées entre elles⁸. Par conséquent, les actions de gestion seront à coordonner et/ou à combiner sur de nombreux territoires pour une gestion durable de l'eau », c'est à dire de penser les échanges entre ces 2 milieux pour penser la gestion.

4) Vers un changement de modèle...pour une gestion durable de l'eau

S'attaquer à la gestion de l'eau ne doit donc pas se réduire à un ensemble d'interventions sur des flux d'eaux et de pollutions. Pour JB Narcy, il faut passer de la gestion « fluxiale » de l'eau, à une gestion spatiale de l'eau⁹.

Changer de modèle de gestion nécessite pour Puech¹⁰, de se positionner dans une optique « de gestion d'une co-évolution », soit comme une optique de gestion :

- Qui reconsidère que l'homme et ses activités sont partie intégrante de l'écosystème et influencent d'une manière ou d'une autre l'évolution des écosystèmes
- De reconnaître les interdépendances entre l'eau et les différents milieux traversés, des interdépendances qui tiennent compte de « l'unicité de la ressource » (loi sur l'eau de 1992) à des échelles spatiales pertinentes, et en rapport avec le support dont elle est solidaire.

Cette nouvelle approche permettra de penser le système eau comme un système dynamique où les ressources sont « interconnectées » en reconnaissant « l'environnement comme « garant » de la mise à disposition et la régénération de l'eau »¹¹

⁸ inforessource op cité

⁹ Narcy JB. Pour une gestion spatiale de l'eau – comment sortir du tuyau. P48. Ecopolis

¹⁰ op cité

¹¹ inforessourcesop cité

La gestion durable n'est sans doute pas un concept stabilisé. Elle tient compte de l'avancée des connaissances et de l'évolution de nos représentations. On peut toutefois dégager des points cruciaux nécessaires pour tendre vers plus de durabilité¹² :

- En intégrant le principe de responsabilité dans nos actions, envers nos contemporains, les générations futures et la nature.
- Une nouvelle manière d'aborder les problèmes : penser le monde comme un système complexe en interdépendance.
- En relocalisant les problèmes et en s'appuyant sur une plus grande responsabilisation et participation des acteurs concernés dans la prise de décision.

A la lumière des concepts énoncés, on peut proposer la modélisation suivante :

Gestion fluxiale de l'eau

Approche mécanique, analytique et sectorielle des problèmes, de cause à effet :

- réduire les pollutions à la source pour améliorer la qualité d'eau
- approche des problèmes un par un
- un programme par problème

Niveau d'échelle d'intervention :

Echelle délimitée en fonction du problème à traiter

Gouvernance :

- Gouvernance peu ou pas coordonnée
- Peu de participation des acteurs concernés : peu de remises en cause – ajustement des pratiques

Visées : souvent liées à la qualité de l'eau

Vers une gestion « spatiale » ou « intégrée » de l'eau et des milieux aquatiques

Prise en compte de la complexité des problèmes : Approche écosystémique et fonctionnelle de l'eau :

- Interaction entre l'eau et les différents milieux qu'elle traverse, et entre les différents compartiments en eau (masses d'eaux de surface, souterraines, de transition...)
- Interaction entre l'eau et les activités humaines /aménagement (réactivité des milieux, en terme de qualité d'eau de fonctionnement...)

Niveau d'échelle d'intervention :

Celle du bassin topographique et hydrographique / de la nappe à préserver – du bassin versant de la source à la mer.

Gouvernance :

- Développer une conscience patrimoniale et collective pour agir dans une logique préventive

Visées : arrêter la dégradation de la qualité de l'eau, des masses d'eau et des milieux aquatiques

¹² cf : Appropriation de la portée critique de développement durable : un outil pour se situer (Fabre et Fleury, 2006) in « l'enseignement en marche vers le développement durable ». Educagri Edditions. 2007

Ainsi, la gestion « intégrée » pourrait s'approcher de ce que l'on pourrait appeler la gestion durable de l'eau. Nous sommes à une époque charnière de l'histoire de la gestion de l'eau et dans la plupart des territoires les modes de gestion se situent entre ces deux modèles. L'intérêt de ces deux modèles, c'est qu'ils constituent des outils pour analyser les pratiques de gestion dans les territoires.

**Armelle Lainé
Laure Houstin
Décembre 2011**

Pour aller plus loin

- Aspe C. Point P. (coor) 1999. L'eau en représentations. Gestion des milieux aquatiques et représentations sociales. HydrOsysteme. Cemagref Editions.
- Debiais N., Malavoi. JR ,Philippe A. 2007. Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau cours d'eau. Agence de l'eau Seine Normandie
- Malavoi JR, Maridet L, Paulin I, Souchon, Y, Wasson JG.1998. Impacts écologiques de la chenalisation des rivières. Gestion des milieux aquatiques. Cemagref éditions. Collections études. Lyon
- Narcy JB. Pour une gestion spatiale de l'eau – comment sortir du tuyau. P48. Ecopolis
- Abel-Coindoz C. le développement durable une évolution nécessaire. in l'enseignement en marche vers le développement durable .p35-42. Educagri Edditions. 2007

Sitographie

- http://www.inforesources.ch/pdf/focus1_f.pdf
- <http://www.artois-picardie.eaufrance.fr/>
- <http://www.eau-seine-normandie.fr>
- <http://www.onema.fr/>

Armelle Lainé Penel, ingénieure d'études AGROCAMPUS OUEST site de Beg Meil – Fouesnant
avec la collaboration de Laure Houstin , enseignante en aménagement au LEGTA de Coutances (50)

AGROCAMPUS OUEST La Cale, Beg Meil 29170 FOUESNANT

Tel : 02 98 94 40 70 Fax : 02 98 94 40 79

Courriels : armelle.laine@educagri.fr

Document réalisé dans le cadre du Système National d'Appui à l'enseignement agricole