

Vie scientifique

L'eau et les milieux aquatiques : enjeux de société et défis pour la recherche. Un exercice de prospective

Compte rendu d'une recherche

Sébastien Treyer

Chargé de mission Prospective, Service de la Recherche et de la Prospective, Ministère de l'Écologie et du Développement durable, 20 avenue de Ségur, 75302 Paris 07 SP, France

L'exercice qui a donné lieu à cet ouvrage¹ répondait à une commande initiale de l'Inra et du Cemagref, qui avait comme objectif de doter ces deux organismes d'un outil d'appui à une réflexion stratégique formalisée, pour piloter la recherche. Et le premier intérêt de ce livre est bien, en effet, de retracer la démarche qui a conduit à sa production, car elle illustre un usage très élaboré et très instructif de la méthode prospective.

Mais l'ouvrage présente un autre intérêt, plus lié au thème dont il traite (les enjeux dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques, pour l'Europe élargie et le bassin méditerranéen, à l'horizon 2020-2025), car il constitue sur cette question une mine d'informations à caractère prospectif, où l'on pourra puiser des germes de transformations futures ou de ruptures, par exemple au moment de tester la pertinence d'une problématique de recherche, ou pour mettre en perspective un programme d'action à court terme. Si l'ouvrage est volumineux, c'est donc pour ne rien perdre de la richesse du matériau accumulé : chacun peut, en fonction de ses objectifs propres, l'utiliser en s'aidant de la structuration très claire qu'il offre au lecteur.

Fruit d'un travail collectif, cet ouvrage est donc attaché aux formes procédurales qui lui ont permis de voir le jour et à la composition des groupes d'experts y ayant participé. Un comité d'orientation et de liaison, composé

de responsables scientifiques des deux organismes et de leurs partenaires extérieurs, s'est réuni deux fois par an pour associer aux travaux les commanditaires et les futurs utilisateurs. Le groupe de travail permanent qui a conduit l'étude était constitué d'une dizaine d'experts des deux organismes et de disciplines variées ; il était animé par les spécialistes de prospective de l'Inra. Trois groupes de 30 à 40 experts, rassemblant à la fois des acteurs et des chercheurs, ont été mobilisés à plusieurs reprises sur des thèmes transversaux : les fonctions des systèmes naturels ; les usages des ressources et les pratiques de gestion courante ; les politiques et les régulations dans les usages de l'eau et des milieux aquatiques ; les stratégies des acteurs économiques et leurs interactions.

La confrontation des perspectives disciplinaires, des points de vue d'acteurs et de chercheurs, a été construite autour d'une analyse systémique et de l'élaboration commune de scénarios alternatifs. Cette consultation large et ce travail interdisciplinaire devaient assurer le recueil des informations et des expertises pertinentes ; ils devaient aussi permettre l'appropriation des résultats prospectifs par la communauté de recherche qui en est destinataire. Le processus d'élaboration d'une prospective est d'ailleurs souvent plus important pour animer une communauté que le produit final : dans ce cas-ci, le pari a été fait que les produits, c'est-à-dire l'ouvrage présenté ici, continueront à intéresser les participants après l'exercice, et mobiliseront aussi ceux qui n'y ont pas participé, ce qui constitue la limite de tout exercice de prospective.

La méthode mobilisée pour cet exercice est la méthode prospective « Système, processus, agrégats d'hypothèses, micro- et macrosécénarios » (SYSPAHHMM), qui a été codifiée pour les exercices conduits à l'Inra par

Auteur correspondant : Sebastien.Treyer@ecologie.gouv.fr

¹ Sebillotte, M., Hoflack, P., Leclerc, L.-A., Sebillotte, C., 2003. *Prospective : L'eau et les milieux aquatiques. Enjeux de société et défis pour la recherche*, Paris, INRA Éditions / Antony, Cemagref Éditions.

Encadré. Les sept sous-systèmes qui ressortent de l'analyse

1. Les acteurs de l'alimentation humaine en eau. L'eau d'alimentation : aliment ou service public? Enjeu des IAA et des distributeurs d'eau ?
 2. Les politiques de préservation de l'eau et des milieux aquatiques. Face à l'objectif de bon état de l'eau et des milieux aquatiques, quelle cohérence des politiques et à quel niveau territorial ?
 3. La disponibilité de la ressource en eau et son impact sur la société. Les technologies permettront-elles de faire face au changement climatique et à l'explosion des besoins en eau ?
 4. Le statut de l'eau et le développement durable. Comment l'extension en Europe des préoccupations de développement durable interagit-elle avec le statut de l'eau ? Jusqu'où l'eau constitue-t-elle un front de la « marchandisation » des biens publics ?
 5. Citoyens et décideurs politiques : la gouvernance de l'environnement dans l'UE. Dans l'UE, quelle sera la place respective des citoyens, des associations et des experts dans la préparation et la prise des décisions concernant la gestion de l'environnement ?
 6. Principe de précaution et recherche finalisée. Quel sera le comportement des citoyens-consommateurs face aux risques, et à quelle voie la recherche finalisée apportera-t-elle sa contribution : traitement juridique ou technique du principe de précaution ?
 7. La maîtrise territoriale et l'efficacité de la prévention. Face aux différentes modalités de propagation de la pollution : rôle et efficacité de la maîtrise territoriale ?
- Trois exemples d'hypothèses retenues en tant que « moteur » (le sous-système concerné est désigné par son numéro) :
- « L'eau de consommation devient un enjeu majeur pour les groupes agroalimentaires » (1)
 - « La notion de "propriété commune" reste prédominante pour l'eau » (4)
 - « En Europe, les décideurs politiques considèrent que l'action réglementaire est insuffisante pour permettre une gestion efficace de l'environnement » (5)

M. Sebillotte². Elle vise un double objectif : garantir que les produits auront une qualité suffisante pour mobiliser la réflexion stratégique des utilisateurs potentiels n'ayant pas participé à la démarche ; produire des éléments de connaissance sur le fonctionnement du système étudié, et des conjectures construites (et donc discutables rigoureusement) sur les évolutions futures du système, en prélude aux travaux de recherche qui pourront être programmés. Elle se déroule en quatre étapes :

1. Définition et représentation du système, des interactions entre ses composantes et des processus dynamiques ;
2. Formulation d'hypothèses sur l'avenir de ces processus, chaque hypothèse nécessitant aussi l'étude de sa contre-hypothèse et de son effet sur le système, classement et combinaison de ces hypothèses sous forme de « microscénarios » (famille de scénarios décrivant des futurs alternatifs à 2020-2025 pour un sous-système) ;
3. Analyse des enjeux et des conséquences des microscénarios, propositions stratégiques ;
4. Valorisation et diffusion des travaux.

Parmi les produits de chacune de ces étapes, on retiendra notamment les éléments suivants, directement utilisables par le lecteur.

D'abord, le diagnostic sur l'état du système, qui constitue une analyse tout à fait remarquable (et informée par de nombreuses données) de l'état des débats scientifiques sur la ressource en eau, les milieux aquatiques et leur gestion. À titre d'exemple, on y notera la

² Sebillotte, M., Sebillotte, C., 2002. Recherche finalisée, organisations et prospective : la méthode prospective SYSPAHMM (SYStème, Processus, Agrégats d'Hypothèses, Micro- et Macroscénarios), *OCL*, 9, 5, 329-345.

prise en compte de l'ensemble des acteurs et des relations de pouvoir sous-jacentes à toute situation de gestion de l'eau, alors que cette analyse en termes politiques est trop souvent cantonnée aux seules analyses géopolitiques sur le partage des ressources transfrontalières. Les annexes du rapport livrent aussi des analyses comparées très utiles de la situation de quatre bassins versants différenciés (Charente, Èbre, Rhin et Seine). Cette analyse du système « Eau et milieux aquatiques » est cependant plus centrée sur l'eau comme ressource que sur l'eau comme milieu. La cause peut en être le cadrage initial, ou la composition des groupes d'experts ; mais c'est aussi un résultat de l'analyse prospective produite ici que de remettre en question l'idée selon laquelle l'approche écologique et écosystémique présente dans la directive-cadre sur l'eau devrait primer à l'avenir sur une approche par les usages.

Deuxième type d'éléments remarquables, la liste des 107 hypothèses retenues sur des évolutions possibles et intéressantes des composantes du système « Eau et milieux aquatiques ». Cette liste de conjectures permet de tester la solidité d'une hypothèse ou d'une problématique de recherche, voire d'un programme d'action à court terme, face aux évolutions futures et aux ruptures possibles. Bien sûr, cette liste ne constitue qu'une sélection d'hypothèses, même si elle est particulièrement fournie, parmi l'infinité des évolutions futures possibles. Il faut donc la considérer comme un outil heuristique au service de l'ouverture de la réflexion.

Troisième élément remarquable, la structuration de ces hypothèses en 7 familles de microscénarios (Encadré), chacune de ces familles comprenant de 2 à 4 microscénarios alternatifs, permettant une analyse plus approfondie des évolutions à long terme.

La spécificité de la méthode suivie ici est de ne pas combiner entre eux ces microscénarios pour construire

quelques scénarios globaux décrivant des évolutions futures de l'ensemble du système. Cela permet de préserver la richesse des alternatives envisagées pour chaque sous-système, et de laisser le lecteur libre de se saisir de ces résultats pour composer lui-même l'espace des futurs possibles correspondant le mieux aux questions qu'il se pose. Certes, il lui faudra pour cela prendre le temps de la sélection et de concevoir une procédure de réflexion stratégique à partir des matériaux présentés ici, comme l'y invite l'ouvrage en recommandant une démarche proactive. La conclusion de ce dernier présente une illustration de l'utilisation de cet ensemble de microscénarios comme analyseur de la robustesse d'un choix stratégique (par exemple, le positionnement de l'Inra sur le thème du développement durable) face à la diversité des évolutions à venir. La modularité de ces microscénarios devrait aussi permettre de les réviser plus facilement en fonction des évolutions dans un champ de recherche spécifique.

Quatrième élément remarquable, enfin, les pistes stratégiques déjà élaborées dans ce livre, présentées sous forme de thèmes de recherche pour chaque famille de microscénarios.

Plusieurs entrées sont donc possibles pour se saisir du matériau que contient cet ouvrage, tant pour construire des stratégies d'action, des stratégies de recherche, que pour approfondir des alternatives ouvertes par cette prospective. Chacune de ces utilisations devra cependant être préparée, surtout dans le cas d'une utilisation en groupe, par la conception d'un travail d'animation, voire de mise en scène, pour que les participants se saisissent réellement de la richesse de ces résultats. Mais cet apprentissage fait partie de la démarche même ; il est à la fois l'un de ses apports et une condition indispensable de son bon usage.