

LES

Rencontres

DE L'ONEMA

La recherche, développement et innovation, au service de l'eau et des milieux aquatiques : vers une co-production et une médiation renforcées

Un séminaire organisé par l'Onema les 17 mars et 9 avril 2015

Comment identifier les besoins opérationnels pour orienter la politique de recherche, développement et innovation vers les productions scientifiques et techniques les plus utiles aux gestionnaires ? Quelles modalités de co-production développer pour que ces acquis soient réellement utilisables par leurs destinataires ? Et quelle politique de transfert mettre en œuvre pour qu'ils soient pleinement utilisés ?

À quelques mois de l'entrée en fonction de l'Agence française pour la biodiversité (AFB), ces questions sont au cœur de la réflexion des acteurs de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques. Elles appellent des réponses construites collectivement. C'était tout l'enjeu d'un séminaire conçu en deux journées de réflexion : le 17 mars en présence de plus de 130 participants du monde de la gestion, puis le 9 avril avec autant de représentants de la communauté scientifique. Au-delà de la présentation par l'Onema de ses priorités d'action pour la période 2013-2018, il s'agissait de questionner la méthode et les outils déployés depuis 2007 pour faire vivre le dialogue, aux différentes échelles du territoire, entre sciences et gestion : il en découle un ensemble de pistes et de recommandations pour œuvrer plus efficacement, demain, à la qualité de l'eau et au bon état des milieux aquatiques.

Une fonction d'interface à pérenniser... et à améliorer

Au cours des deux journées, de nombreuses interventions ont souligné les spécificités du dispositif développé, depuis

la création de l'Onema, pour la coordination et le financement de la recherche, développement et innovation (RDI) : articulation avec la politique des agences de l'eau, soutien à l'innovation, partenariats avec les organismes scientifiques, implication dans les projets européens... S'éloignant du schéma d'appel d'offres classique pour créer une interface de



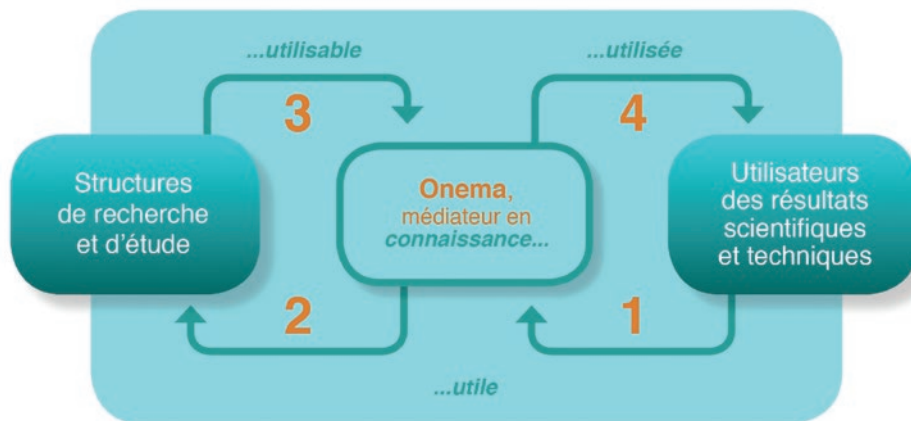


Figure 1. L'action scientifique et technique de l'Onema : une fonction d'interface à pérenniser et à améliorer
1 : évaluer les besoins des utilisateurs 2 : promouvoir le développement de connaissance répondant aux besoins 3 : récupérer la connaissance « utilisable » 4 : transférer la connaissance pour qu'elle soit effectivement « utilisée »

dialogue perfectible mais dynamique entre les producteurs (scientifiques) et les utilisateurs (acteurs de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques), ce fonctionnement particulier en France a ouvert un véritable espace de co-construction. Son principe doit être pérennisé, mais son efficacité peut être améliorée.

Les présentations et débats ont permis d'identifier des pistes de progrès pour chacun des quatre temps du processus (figure 1, ci-dessus) dont l'Onema, dans son rôle de médiateur en connaissance, assure l'animation avec d'autres acteurs.

L'identification des besoins : associer les utilisateurs finaux

Première condition d'une RDI réellement utile aux acteurs de l'eau, la bonne identification des besoins opérationnels a fait l'objet de nombreuses interventions. Quelques pistes d'amélioration méthodologiques ont été soulignées pour assurer une meilleure adéquation des acquis de la RDI avec les attentes opérationnelles des acteurs de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

Dans le cas des besoins liés à la réglementation, le fonctionnement actuel a été questionné : passer par les groupes nationaux pilotés par le ministère en charge de l'écologie permet de déterminer correctement les besoins mais demande du temps, ce qui peut induire parfois une réactivité insuffisante pour certains sujets. De plus, la sollicitation d'un seul organisme de recherche sur un sujet peut

entraîner des réponses incomplètes selon le spectre de compétence des équipes sollicitées.

Plus largement, au fil des interventions, notamment du ministère en charge de l'écologie, des chargés de mission de la direction de l'action scientifique et technique (Dast) de l'Onema et de différents utilisateurs de la RDI, il a été noté que :

- les utilisateurs finaux ont un rôle-clé à jouer dans la phase d'évaluation des problèmes à traiter et de description précise des besoins ;
- ces utilisateurs doivent être associés aux projets scientifiques et techniques dès leur phase de conception, et tout au long de leur déroulement, pour garantir l'adéquation des résultats aux attentes ;
- les perspectives d'utilisation des résultats des projets soutenus doivent être précisées, autant que possible, dès l'amont : il peut s'agir de connaissance utile mais sans retombées opérationnelles

directes, d'acquis utilisables localement ou encore de productions à déployer à grande échelle... ;

- l'effort RDI doit favoriser l'apport de réponses simples, adaptables aux différents métiers et aux conditions locales, sous la forme, par exemple, de produits communs et de volets déclinables en fonction des besoins spécifiques.

Le ministère en charge de l'écologie, les agences de l'eau et les services de l'État font déjà partie du cercle de réflexion pour la définition et le pilotage de la politique RDI ; la contribution de leurs experts est indispensable à la réussite de celle-ci. Cependant, l'Onema souhaite intégrer davantage à son action certaines catégories d'utilisateurs jusqu'alors peu associés à la production scientifique et technique, bien qu'éventuellement impliqués dans les autres phases du processus : les acteurs locaux de la gestion de l'eau et de la gestion territoriale – commissions locales de l'eau, comités de rivières, établissements publics territoriaux de bassin (EPTB) et autres collectivités... – qui sont les véritables maîtres d'ouvrage de la gestion, ou les bureaux d'études intervenant comme maîtres d'œuvre. Il a ainsi été suggéré de questionner régulièrement ces acteurs pour recueillir leurs besoins et de mobiliser pour cela certaines structures comme relais auprès de ces acteurs.

Plus largement, l'ancrage territorial des projets – expérimentations de terrain, sites pilotes... – apparaît comme un levier puissant, à exploiter davantage à l'avenir pour la production d'acquis réellement en phase avec les attentes opérationnelles.



Lors de la rencontre du 17 mars, un panel varié d'acteurs de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques présentait à la tribune les problématiques et les attentes propres aux différents métiers : ces interventions nourrissent directement en éléments concrets le travail d'identification des besoins en recherche, développement et innovation (RDI).

Pour la planification à l'échelle du bassin

« Les agences de l'eau et les services de l'État travaillent dans des calendriers serrés, avec une obligation de résultats. Au-delà des échéances, il est trop tard... Les livrables attendus doivent fournir des données traçables et opposables. Il peut s'agir d'outils ou de méthodes de priorisation et d'aide à la décision ; de valeurs de référence (limites de classes, normes de qualité environnementales) ou de méthodes opérationnelles : évaluation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux, inventaires de substances, diagnostic environnemental... »

Thomas Pelte

Agence de l'eau
Rhône Méditerranée Corse

Pour l'outre-mer

« En matière de RDI, l'outre-mer pâtit d'une vision erronée de ses "spécificités" qui conduit à aborder les sujets indépendamment de l'hexagone. Nous plaçons au contraire pour que les départements d'outre-mer soient traités avec la métropole à chaque fois que c'est possible. De gros progrès ont été réalisés, mais il reste du travail notamment sur les relations pressions-impacts et sur la toxicité de certains polluants (mercure et chlordécone). Nous devons progresser sur les masses d'eau de transition et les plans d'eau. Des manques demeurent par ailleurs sur les services écosystémiques et les mesures compensatoires. Les outre-mers sont aussi des terrains d'innovation pour le développement de solutions de remédiation ou pour la télédétection par exemple. »

Loïc Mangeot

Office de l'eau de Martinique

Pour les services territoriaux de l'Onema

« Les agents de terrain vivent au quotidien la nécessité de "faire la preuve" de l'existence d'un impact, de l'intérêt d'une restauration... Ils ont besoin de s'appuyer sur des outils finalisés : indicateurs et outils de diagnostic pour certaines altérations des milieux et des habitats (colmatage, travaux hydrauliques), outils d'aide à la décision pour la restauration, et de priorisation pour les actions de contrôle... Ils attendent également davantage d'éléments concrets comme les retours d'expériences, les sites de démonstration pour étayer les argumentaires. »

Alix Nihouarn

Onema, délégation interrégionale
Bretagne-Pays de la Loire

Pour la gestion locale

« Les commissions locales de l'eau (CLE) et les établissements publics territoriaux de bassin constituent des relais d'information entre les producteurs de données et les utilisateurs finaux (maîtres d'ouvrage). Ces instances pourraient être davantage mobilisées et associées pour faire remonter les besoins des gestionnaires et valoriser la connaissance produite. Les CLE expriment par ailleurs de nombreux besoins en connaissances opérationnelles, par exemple sur les interactions nappe-rivière ou nappe-zone humide pour l'aide à la décision et l'analyse coûts-bénéfices. »

Stéphanie Gries

Agence de l'eau Rhin-Meuse

Pour les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal)

« Pour l'évaluation de l'état écologique, les Dreal sont confrontées à la difficulté d'interprétation de certains indices, en particulier l'indice biologique global normalisé (IBGN) qui doit être rapidement remplacé par l'indice invertébrés multi-métrique (I_2M_2), et l'indice biologique diatomées (IBD) qui apparaît peu pertinent en cours d'eau sableux. Des outils complémentaires, utilisant pleinement les listes floristiques et faunistiques, permettraient d'affiner le diagnostic des pressions. Côté restauration, nous sommes demandeurs de méthodes pour suivre l'efficacité des actions, ainsi que d'éléments techniques et de retours d'expériences sur les opérations dans le lit mineur. »

Anne-Sophie Hesse

Dreal Centre

Pour les bureaux d'études

« Les bureaux d'études sont souvent de petites structures, pour lesquelles la veille technique et l'accès aux informations peuvent être une difficulté. Nous sommes demandeurs de guides et d'outils de référence pour faciliter ce travail, d'états de l'art partagés par la communauté scientifique pour appuyer les discussions avec les parties prenantes d'un projet, d'outils de dimensionnement – par exemple pour les ouvrages de franchissement ou l'impact cumulé d'ouvrages sur le transit sédimentaire –, de retours d'expériences rassemblés en synthèses thématiques. Enfin, les formations sont très appréciées mais l'offre est parfois insuffisante... »

Gilles Warot

SCE Aménagement et environnement

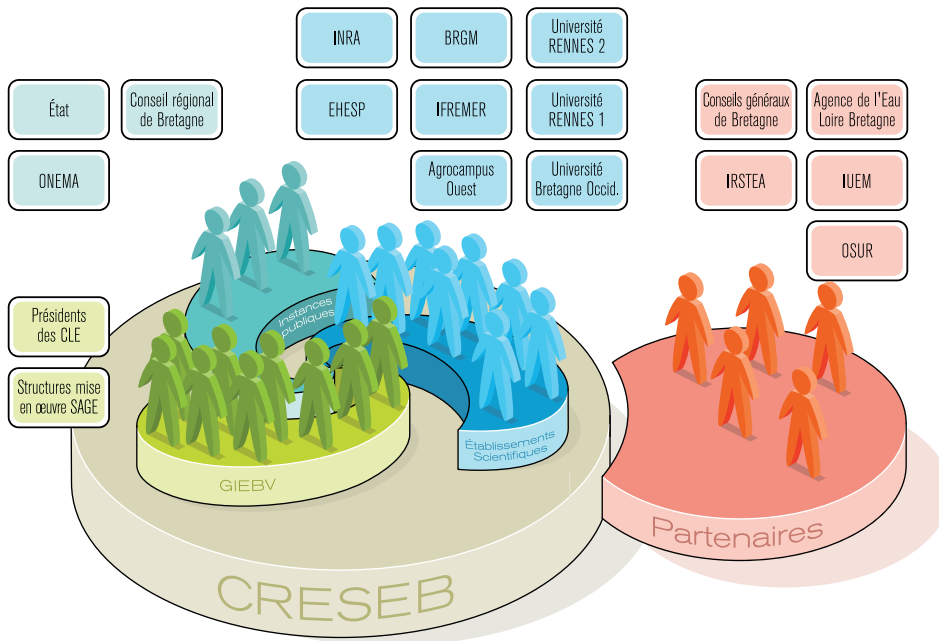


Figure 2. Le Creseb, plate-forme d'échanges régionale entre les acteurs de la gestion intégrée de l'eau et les opérateurs scientifiques. (Source : Creseb)

Rendre la connaissance utilisable : l'apport des dispositifs mixtes

Une fois les besoins en RDI identifiés au plus près des attentes, un second champ de réflexion porte sur les modalités mêmes de la production des résultats. La nécessité de recherche scientifique fondamentale a été réaffirmée. Mais un large consensus s'est aussi dessiné, au cours des deux journées, pour souligner l'intérêt des dispositifs de collaboration ancrés dans le territoire associant scientifiques et gestionnaires dans des projets de RDI afin d'assurer la livraison d'acquis plus sûrement utilisables par leurs potentiels destinataires, et, plus largement, favoriser l'émergence d'une culture commune. Diverses structures de co-construction existent déjà sur des thématiques variées et en différents points du territoire. Certaines d'entre elles ont été présentées lors du séminaire, comme autant de pistes de modalités de travail à développer et à étendre.

L'expérience du Centre de ressources et d'expertise scientifique sur l'eau de Bretagne (Creseb) offre un exemple assez avancé de plate-forme d'échanges entre les acteurs de la gestion intégrée de l'eau et la communauté scientifique (figure 2, ci-dessus). Ce groupement d'intérêt scientifique, créé en 2011 par l'État et la région Bretagne, opère comme

un catalyseur de l'effort RDI à l'échelle régionale : de l'identification des besoins à la production des résultats, jusqu'à l'organisation du transfert. Les questions de recherche abordées, toujours objet d'une mise en débat, découlent des problématiques du terrain : elles concernent par exemple la morphologie des cours d'eau et les inondations, les fuites d'azote et les pratiques agricoles, l'approche socio-économique du changement en agriculture ou encore la notion de débit minimum biologique.

Les pôles d'étude et de recherche créés par l'Onema depuis quelques années s'inscrivent pleinement dans cette démarche, autour d'un projet commun des équipes de recherche pluridisciplinaires, avec le souci de tisser des liens privilégiés avec les acteurs de la gestion.

C'est le cas du pôle écohydraulique Onema/Institut de mécanique des fluides de Toulouse/Irstea de Toulouse : centré sur les problématiques de continuité écologique, il travaille au développement de dispositifs de franchissement et/ou de modalités de gestion adaptées aux besoins des poissons migrateurs et aux enjeux réglementaires, en tenant compte des contraintes des acteurs impliqués (collectivités, producteurs d'électricité, etc.). Privilégiant une approche basée sur l'écoute, l'expérimentation et le retour d'expériences, il produit de nombreux résultats opérationnels : connaissances,

référentiels techniques pour la réalisation d'ouvrages de génie civil, expertise, documents cadres et actions de formation.

Créé en 2007 par l'Onema et le ministère en charge de l'écologie en réponse à un besoin croissant d'encadrement méthodologique pour la surveillance des milieux aquatiques, le consortium Aquaref est aujourd'hui le laboratoire de référence pour le développement des méthodes de mesure, de prélèvement et d'analyse des échantillons. À la faveur d'un partenariat réunissant cinq instituts de recherche (BRGM, Ineris, Irstea, Ifremer et le laboratoire national de métrologie et d'essai), il opère une mise en réseau des compétences au plan national et délivre un large éventail de productions orientées vers le transfert (projets de normes, protocoles et guides, journées techniques et essais de terrain) en lien avec des commanditaires

Zoom sur les réseaux partenariaux

Le réseau des zones-ateliers portées par le CNRS offre un bon exemple de structures interdisciplinaires, ancrées sur les territoires et associant recherche fondamentale et recherche-action.

Au nombre de 13 actuellement, dont 4 pour les écosystèmes fluviaux (Loire, Seine, Moselle, bassin du Rhône), les zones-ateliers constituent des outils scientifiques précieux pour l'étude sur le long terme des relations entre le milieu naturel et les sociétés humaines. Chaque zone regroupe plusieurs sites ateliers et observatoires de terrain ciblés : hydrologie urbaine, dynamique sédimentaire, agriculture et eau, zones humides fluviales...

Autre outil collaboratif à l'interface de la recherche fondamentale et appliquée, le réseau des sites de démonstration de l'Onema, une trentaine sur le territoire, est centré sur le suivi d'actions de restauration partenariales. L'Onema, les agences de l'eau, avec l'appui d'Irstea y déploient *in situ* un suivi scientifique en matière d'hydromorphologie, de biologie et de physico-chimie : une source de données scientifiques normalisées sur le long terme, et une somme de retours d'expériences pour l'aide à la décision en matière de restauration.



© Michel Bramard - Onema

Vers une politique de transfert

Si la qualité scientifique et pédagogique, ainsi que la complémentarité des supports de valorisation produits par l'Onema, sont saluées (notamment la collection *Comprendre pour agir*), leur appropriation par les publics ciblés reste insuffisante, comme l'ont souligné plusieurs interventions lors du séminaire. Ainsi, dans le cas des services territoriaux de l'Onema, la production interne n'est pas assez connue et exploitée. De même les Dreal constatent que beaucoup d'informations sont disponibles sur le site de l'Onema et applicables, mais que l'effort de lecture n'est pas suffisamment fait par ceux qui pourraient en faire usage.

très variés : des pouvoirs publics aux opérateurs de terrain, des industriels aux instances d'accréditation.

D'autres exemples de structures ont encore été détaillés. Dans le domaine de l'assainissement, le groupe de travail sur l'évaluation des procédés nouveaux d'assainissement (EPNAC) œuvre depuis sa création en 2008 à l'acquisition, à la mutualisation et à la diffusion des connaissances techniques à destination des petites et moyennes collectivités. Doté d'un comité de pilotage étendu, associant notamment l'Onema, le ministère en charge de l'écologie, Irstea, les agences de l'eau et des conseils généraux, il a déjà produit divers guides méthodologiques accessibles en ligne (par exemple un guide d'exploitation de la filière « Filtres plantés de roseaux ») et organise chaque année des journées techniques pour stimuler la réflexion collective et les échanges entre partenaires.

La même logique a conduit l'Onema et le ministère en charge de l'écologie à lancer une réflexion pour la création de centres de ressources régionaux afin de faire face aux difficultés de mise en œuvre des politiques publiques pour la protection des captages d'eau potable. Issu d'une concertation approfondie pilotée par l'Inra en lien avec tous les partenaires concernés, ce centre de ressources devrait aider à la coordination des acteurs, à la mise à disposition d'outils et à l'appui juridique aux maîtres d'ouvrage. Placée sous le signe d'un dialogue permanent entre scientifiques et acteurs de terrain, la réflexion a aussi souligné l'impor-

tance de concevoir un dispositif emboîté entre les différentes échelles de gouvernance (national, bassin, régional, local...), avec des moyens humains dédiés à chacun de ces niveaux pour les fonctions d'interface et d'animation.

L'intérêt de ces dispositifs mixtes (centres de ressources, pôles de recherches, sites ateliers...) est largement reconnu par les intervenants des deux communautés. Leur développement apparaît un levier prioritaire pour une RDI pleinement efficace, au service des politiques publiques de l'eau et de la préservation des milieux aquatiques. Il se heurte cependant à un manque de ressources parfois criant, à l'image du groupe de travail EPNAC qui ne bénéficie pas de personnel pérenne pour son fonctionnement. Dans un contexte de réduction généralisée du financement public, la question de l'allocation de moyens à ce type de dispositifs collaboratifs sera bien sûr une condition-clé pour la promotion de pratiques RDI associant les acteurs de la gestion de l'eau au plus près des travaux de recherche.

Une réflexion est également engagée sur les modalités des partenariats que mobilise la RDI : en complément de la contractualisation directe, ceux-ci pourraient intégrer des appels à propositions permettant plus de souplesse pour la constitution de consortiums ou l'intégration de nouveaux acteurs compétents en cours de projet. Les modalités pratiques de ces appels à propositions sont en cours de définition.

En complément à ces ressources, les utilisateurs sont demandeurs de produits ciblés du type « fiche pour l'action ». Il apparaît nécessaire de mieux décliner les productions de la RDI par le développement de « boîtes à outils » fournissant les résultats sous diverses formes adaptées à la pluralité du public visé. *In fine*, l'accroissement de l'offre de formation (en présentiel ou en ligne), d'ateliers techniques et de séminaires est également une demande forte.

Conscient de ces attentes, l'Onema souhaite se donner les moyens d'une véritable politique de transfert garantissant que les productions disponibles soient effectivement utilisées par leurs destinataires. La mise en œuvre de ce transfert sera un processus de long terme : elle suppose de faire évoluer les pratiques des différents acteurs impliqués dans la chaîne RDI. Les dernières sessions de débats des deux journées visaient à en identifier les modalités.

Quelques clés de cette évolution vers une politique de transfert systématique se sont dégagées :

- elle implique la construction d'une culture commune entre producteurs et utilisateurs de la RDI, basée sur le développement de réseaux professionnels (groupes métiers) permettant la co-évaluation des besoins, et appuyée sur des relais légitimes dans les territoires ;
- elle serait favorisée par le renforcement et le développement des dispositifs mixtes déjà évoqués (centres de ressources mutualisées, pôles de recherche opérationnelle, sites de démonstration...)

favorisant la co-construction et au sein desquels le transfert doit être le prolongement naturel de la RDI ;

- elle pourrait être appuyée par une association entre les organismes de recherche et des bureaux d'études qui contribueraient au transfert ;
- au sein de la communauté scientifique, elle supposerait une évolution culturelle des pratiques d'évaluation par les pairs vers une meilleure reconnaissance des productions contributives au transfert, encore parfois dévalorisées par rapport aux publications académiques et donc moins prisées par les chercheurs ;
- elle nécessiterait une montée en compétence progressive des différents acteurs, qui implique la mise en place de dispositifs intégrés dans les filières et les pratiques métiers : formation initiale et continue, ateliers techniques, tutorat..., sans négliger le temps nécessaire à l'appropriation des connaissances ;
- cette montée en compétence devrait être facilitée par des leviers réglementaires : reconnaissance de qualifications individuelles, certification de structures... ;
- elle mobiliserait enfin des « médiateurs en connaissance », aux compétences mixtes, entre science et action.

Activité essentielle et naturelle pour un organisme accompagnant le déploiement de politiques publiques, le transfert aux utilisateurs des acquis scientifiques et techniques demande une organisation et des compétences spécifiques. Sa réussite sera, demain, l'un des grands défis de la RDI pour l'eau et les milieux aquatiques et de la future Agence française pour la biodiversité (AFB) dont les missions comprennent l'appui aux collectivités et aux services de l'État.

Plus largement, l'AFB aura à jouer un rôle essentiel d'interface entre la science et l'action. Si son rapport de préfiguration n'en fait pas une agence de programmation de la recherche, elle devra cependant être capable de capitaliser la connaissance produite, et de mobiliser l'expertise et/ou la recherche lorsque ce sera nécessaire. Elle devra pouvoir œuvrer au développement de l'expérimentation sur le terrain

Olivier Laroussinie, préfigurateur de l'Agence française pour la biodiversité (AFB)

« Un des points communs aux quatre établissements fondateurs de l'AFB (Atelier technique des espaces naturels, Agence des aires marines protégées, Parcs nationaux de France et Onema) est qu'il existe une culture scientifique et technique partagée. Ces établissements s'appuient, d'une façon ou d'une autre, sur une science robuste pour remplir leurs missions d'appui aux politiques publiques, même si les positionnements et les moyens varient d'un organisme à l'autre. Si aujourd'hui l'Onema dispose d'une certaine expérience, la recherche-développement-innovation sera un dénominateur commun de l'Agence française pour la biodiversité et chacun s'accorde à reconnaître que l'AFB aura un rôle essentiel d'interface à jouer. S'agissant des thématiques, la loi est explicite : l'AFB devra s'occuper de l'ensemble des milieux marins, aquatiques et terrestres. Mais il faudra aussi identifier des sujets transversaux aux milieux terrestres, aquatiques et marins, qui nous permettront de créer des passerelles entre les milieux (restauration, services écosystémiques, météorologie, changements globaux, espèces exotiques envahissantes...). »

(sites pilotes, réseaux, observatoires, etc.), dont tous les partenaires soulignent l'importance.

La réussite de ces efforts sera bien sûr conditionnée par la disponibilité de moyens humains et financiers dédiés.

Intervenant en clôture de la journée du 17 mars, le président du conseil scientifique de l'Onema a souligné le chemin déjà parcouru par l'Onema dans cette mutation, tout en resituant la RDI dans le spectre plus large de l'action scientifique de l'Office : des questions de recherche fondamentales abordées en amont (mais dont relèvent directement certains besoins exprimés ce jour par les gestionnaires) à la livraison d'acquis opérationnels, en passant par l'appui expert.

Au-delà de sa qualité d'organisme d'interface pour la RDI, l'Onema apparaît ainsi comme un acteur de construction de la continuité entre science fondamentale et RDI, entre le politique et le technique, entre le national et le local. Une position précieuse de médiateur en connaissance qu'il importera de consolider, en ce qu'elle fait aujourd'hui de l'Onema une véritable agence opérationnelle de construction du développement durable. ■

Pour en savoir plus

Les présentations des deux journées : <http://www.onema.fr/seminaire-RDI2015>

La RDI à l'Onema : <http://www.onema.fr/RECHERCHE-DEVELOPPEMENT-INNOVATION>

Organisation du séminaire

Philippe Dupont et Frédérique Martini, direction de l'action scientifique et technique, Onema

LES RENCONTRES DE L'ONEMA

Directrice de publication : Elisabeth Dupont Kerlan
Coordination : Véronique Barre (direction de l'action scientifique et technique) et Claire Roussel (délégation à l'information et la communication)
Rédaction : Laurent Basilio et Frédérique Martini
Secrétariat de rédaction : Béatrice Gentil, délégation à l'information et la communication
Maquette : Eclats Graphiques
Réalisation : www.kazoar.fr
Impression : CFI
Impression sur papier issu de forêts gérées durablement :
Onema : 5 Square Félix Nadar - 94300 Vincennes
Disponible sur : <http://www.onema.fr/Les-rencontres-de-l-Onema>

