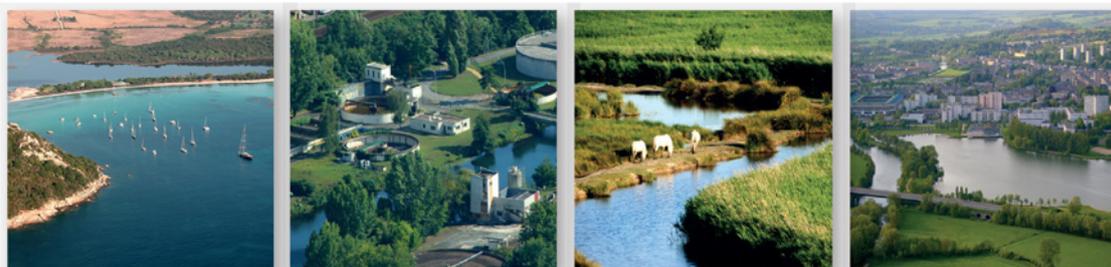


EAUX ET MILIEUX AQUATIQUES : VERS DE NOUVELLES SYNERGIES

Actes des Rencontres
Bron, 10 décembre 2014



Allocution d'ouverture par Laurent Roy,

*Directeur de l'eau et de la biodiversité de la direction générale de l'aménagement,
du logement et de la nature, ministère de l'Écologie,
du Développement durable et de l'Énergie*

Grand témoin Anne-Marie Levrault,

*Présidente de la commission permanente des ressources naturelles
du Conseil général de l'environnement et du développement durable,
ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie*

Thématiques de la journée

Gestion intégrée de l'eau en milieu urbain • Production, collecte et traitement
de données • Continuité écologique – Trame verte et bleue • Restauration
de milieux aquatiques ou humides • Préservation des eaux souterraines • Littoral
et milieu marin • Dragages et gestion des sédiments

Préambule

L'objectif de cette journée organisée par le Cerema et l'Onema est de progresser dans la connaissance mutuelle des établissements publics de l'État intervenant dans le domaine de l'eau afin de développer des collaborations, des partenariats et des effets de synergie. Nous remercions pour leur participation les agences de l'eau, l'AAMP, l'Ifsttar, l'Irstea, l'Ineris, le BRGM, l'Ifremer, la DEB, le CGDD, le CGEDD, la Dreal Rhône-Alpes et PNF. Le principe est de présenter un panorama des activités et thématiques, sans entrer dans le détail, susceptibles de rentrer dans le champ de travaux conduits en commun ou en complémentarité, et d'engager une dynamique d'échanges durant et après le séminaire.

L'organisation a été assurée par la direction de l'action scientifique et technique (DAST) de l'Onema, la direction technique eau, mer et fleuves (DTecEMF), la direction technique territoires et ville (DTecTV), la direction des politiques publiques, des programmes et de la production (D4P) du Cerema et les services communication des deux établissements. Les membres du comité de pilotage et les collègues mobilisés pour l'organisation sont vivement remerciés : Bénédicte Augéard, Véronique Clebsattel, Céline Lacour, Céline Piquier, Isabelle Vial pour l'Onema. Et Anne-Claire Andriès, Laure Cadet, Anouk Gaubert, Cédric Girardy, David Goutaland, Marlène Jacquet, Ghislaine Landrix, Nathalie Le Nouveau, Joël L'her, Hubert Perrier, Germaine Roy, Alan Quentric, Perrine Vermeersch, pour le Cerema.

Bonne lecture...

Frédéric Mortier (Cerema) et Philippe Dupont (Onema)



*Grand témoin de la journée : Mme Anne-Marie Levraut, présidente de la CPRN (CGEDD/Medde)
(© Cerema)*



Intervention de M. Bernard Larroutour, directeur général du Cerema (© Cerema)

Sommaire

Allocution d'ouverture

Laurent Roy, directeur de l'eau et de la biodiversité, DGALN, MEDDE 7

Présentation des établissements 13

Élisabeth Dupont-Kerlan, directrice générale de l'Onema 13

Bernard Larroutou, directeur général du Cerema 15

Olivier Laroussinie, directeur de l'agence des aires marines protégées,
préfigurateur de l'agence française pour la biodiversité 19

Séquence 1 : Gestion intégrée de l'eau en milieu urbain 23

Séquence 2 : Production, collecte et traitement des données 26

Séquence 3 : Continuité écologique, trame verte et bleue 28

Séquence 4 : Restauration des milieux humides 31

Séquence 5 : Préservation des eaux souterraines 34

Séquence 6 : Littoral et milieu marin 36

Séquence 7 : Dragages et gestion des sédiments 39

Grand témoin

Anne-Marie Levraut, présidente de la commission permanente des ressources
naturelles du CGEDD 41

Conclusions de la journée et perspectives 45

Frédéric Mortier, directeur délégué ressources naturelles et environnement,
Siège, Cerema 45

Philippe Dupont, directeur de l'action scientifique et technique,
Direction générale, Onema 45

Supports de présentation 49

Liste des inscrits 84

Allocution d'ouverture

Laurent Roy, directeur de l'eau et de la biodiversité, DGALN, MEDDE



C'est un plaisir pour moi d'être parmi vous aujourd'hui. Cette journée me paraît particulièrement bienvenue. Nous en avons discuté quand Frédéric Mortier était venu me voir dans le cadre de sa prise de fonction quand il a quitté la direction du parc amazonien de Guyane. Ma réflexion avait été de dire qu'entre un jeune établissement, le Cerema, certes construit sur des bases et une histoire plus ancienne, et un paysage qui dans le domaine des établissements publics sous la tutelle de la direction de l'eau et de la biodiversité s'annonce changeant avec la création à venir de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB), il était important de rechercher les synergies, en tout état de cause d'éviter les concurrences, les redondances, les doublons.

Nous sommes dans une période où l'argent public se fait de plus en plus rare, il n'est pas envisageable de s'offrir des concurrences entre établissements. Mais en tout état de cause en contrepoint, c'est important de bien couvrir le champ et la demande pour que l'expertise publique soit solide, fiable et réponde aux besoins à la fois, de notre point de vue, de l'administration d'État, des services centraux et des services déconcentrés, ainsi qu'aux besoins des collectivités territoriales et d'autres opérateurs. D'où le fait que cette journée est tout à fait pertinente et précieuse.

Pour ce qui concerne la DEB, le contexte c'est donc d'abord le projet d'AFB. L'Onema et Elisabeth Dupont-Kerlan le dira tout à l'heure, est un partenaire essentiel sur le pilotage de l'acquisition de connaissances et de la recherche dans le domaine de l'eau. Il va être amené à évoluer et constituera un pilier de l'agence française pour la biodiversité. Le préfigurateur de l'agence, Olivier Laroussinie, est présent aujourd'hui et interviendra également. Le calendrier commence à se préciser puisque le président de la République a annoncé à l'occasion de l'ouverture de la conférence environnementale il y a 15 jours que la loi sera en première lecture à l'Assemblée Nationale en mai prochain. On s'inscrit donc dans un calendrier où la loi devrait être votée si tout va bien au cours de l'année 2015. Cela devrait vouloir dire une création de l'agence française de biodiversité en 2016.

Pour nous, ce qui est essentiel, c'est de bien couvrir le champ, avec une posture adéquate. Nous avons coutume avec les collègues de la Direction de la Recherche et de l'Innovation au Ministère, de parler du continuum Recherche et Développement jusqu'à la diffusion vers les services. Donc l'essentiel est bien de réussir à couvrir ce champ, ce continuum, dans un contexte où la fonction de transfert vers les services est beaucoup moins évidente qu'auparavant. Dans les services déconcentrés, par exemple, il y avait des réflexes. J'étais en DDAF, j'étais en DIREN, on connaissait à l'époque, plutôt coté agriculture, les coordonnées

de l'ingénieur Cemagref le plus proche. On l'appelait quand il y avait un pépin, c'était pareil coté DDE vis-à-vis du CETE. Les structures ont évolué au sein de l'administration déconcentrée de l'État avec des fusions dans des structures plus importantes, les DREAL, les DDT. Avec des connaissances probablement moins fines de tout le réseau d'appui qu'ils pouvaient mobiliser et puis la refonte en profondeur de ce réseau d'appui avec la création du Cerema et avec l'évolution du Cemagref vers l'Irstea beaucoup plus orienté recherche donc probablement moins facilement présent sur le créneau du transfert. Il y a donc un énorme besoin en termes de transfert, d'authentification des capacités à mobiliser les résultats de la recherche et développement au service de l'action opérationnelle, ainsi qu'un besoin d'expertises qui se font de manière moins immédiates, moins évidentes, moins fluides. D'où l'importance de bien définir le rôle de chacun pour couvrir ces besoins, au service des politiques publiques bien sûr. Je vais les détailler à présent.

Quelles sont nos grandes priorités dans le domaine d'action de la direction de l'eau et de la biodiversité, pour lesquelles nous avons besoin de vous, collectivement ?

Nos grandes priorités sont structurées autour des trois grands champs de directives européennes. Dans le domaine de l'environnement, on agit de toute façon de manière extrêmement dominante dans le cadre du droit européen.

Il y a dans le domaine de l'eau la directive structurante par excellence qui est la directive cadre sur l'eau (DCE) avec les objectifs de bon état qu'elle assigne pour l'ensemble des masses d'eau. Nous avons l'équivalent désormais dans le domaine de la mer et des milieux marins avec la directive cadre stratégie milieu marin (DCSMM) qui a exactement le même type d'ambition de bon état de l'ensemble des milieux marins, avec des connaissances disponibles et des modes d'actions opérationnels beaucoup moins développés que dans le domaine de l'eau avec beaucoup moins de points tangibles sur lesquels s'appuyer. Et puis dans le domaine de la nature et de la biodiversité, les directives structurantes sont les deux directives qui constituent le réseau Natura 2000, la directive « Oiseaux sauvages » d'une part, et la directive « Habitat-Faune-Flore » d'autre part. Ces directives sont les piliers de notre action, dans un contexte où l'on essaie de les faire converger de plus en plus. Et la France est pilote au sein de l'Union européenne dans ce travail vers la convergence. J'intervenais ainsi à Bruxelles la semaine dernière à la demande de la commission européenne avec la présidence italienne de l'Union européenne pour un séminaire de travail dédié à ce sujet : comment faire converger ces trois grands outils de politique européenne environnementale, le domaine des milieux naturels d'une manière générale, l'eau, la mer... Faire converger en termes de connaissance, de suivi, d'acquisition de données, de modalités de rapportage, de définition des objectifs. C'est un chantier. Pourquoi la France est pilote ?

La France est pilote d'abord pour des raisons organisationnelles. Parce qu'il se trouve qu'en France depuis 2008, avec la fusion au sein de la direction de l'eau et de la biodiversité des anciennes directions de l'eau et de la direction de la nature et des paysages, on a regroupé les moyens d'actions de ces trois directives. Nous avons peu d'expériences identiques dans d'autres pays. Donc, trois grands piliers européens, une volonté de convergence et ensuite des priorités qui se définissent domaine par domaine.

Si je parle plus spécifiquement du domaine de l'eau puisque c'est le thème d'aujourd'hui, les priorités dans le domaine de l'eau pour la bonne mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau ont été énoncées par la ministre Ségolène Royal à l'occasion de sa communication au conseil des ministres de fin juillet dans le cadre de la mise au point de la nouvelle génération de SDAGE, les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux, et de programmes de mesures au titre de cette directive cadre sur l'eau.

Je vais citer les principales priorités rapidement ; évidemment tout ce qui a trait aux pollutions diffuses : globalement si on fait le bilan dans le domaine de l'eau de ce que l'on a atteint comme résultat et de ce que l'on n'a pas atteint, on constate que la situation a progressé, c'est une relative banalité de le dire, on a bien progressé sur tout ce qui est pollution ponctuelle, qu'elle soit d'origine domestique ou industrielle, mais il est beaucoup plus difficile d'obtenir des résultats sur les pollutions diffuses en particulier les pollutions agricoles.

Tout ce champ des pollutions diffuses d'origine agricole, nitrates, produits phytosanitaires est une forte priorité pour renforcer l'efficacité de notre action. Par ailleurs, il y a également le champ des micro-polluants qui conduisent à des dégradations de l'état des masses d'eau et du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques, selon des modalités qu'il n'est pas forcément facile d'appréhender, comme l'impact direct ou cumulé que les substances peuvent avoir sur le fonctionnement des écosystèmes. Il s'agit là d'un champ d'intervention tout à fait essentiel.

C'est également tout ce qui relève de la gestion quantitative de la ressource. Gestion quantitative de la ressource dans un contexte de changement climatique. Il y a un lien évident avec l'adaptation au changement climatique, donc avec une ressource en eau qui peut se faire plus rare ou des précipitations plus regroupées sur certaines périodes de l'année et des périodes de sécheresses prolongées avec des conséquences sur le fonctionnement de nos milieux. Mais aussi sur les conflits d'usages qui nécessitent de définir des modes de gestion de l'eau plus économes, des modes de partage de l'eau entre les différents usages plus équilibrés, ... Cette priorité peut prendre des formes particulièrement conflictuelles, comme sur le projet de barrage de Sivens. D'une manière générale, l'eau est une priorité pour les années à venir. Et puis il y a tout ce qui est à l'interface entre l'eau et les milieux aquatiques. Quand on fait l'analyse, que j'évoquais tout à l'heure, de ce que l'on a pu atteindre en termes de résultats par rapport au bon état des masses d'eau, au plan français, mais d'ailleurs aussi quand on fait l'analyse au niveau européen le constat est peu ou prou le même, les deux points de faiblesses ce sont les pollutions diffuses et l'hydromorphologie. Donc le volet milieu, le bon fonctionnement écologique, l'habitat, les milieux aquatiques, les rivières, la morphologie des rivières, les annexes hydrauliques, les milieux humides, le trait de côte, sur lesquels il y a aussi pour nous une priorité, réussir à avancer de manière plus efficace. Le contexte institutionnel a changé car il a souhaité structurer la maîtrise d'ouvrage sur la question de l'entretien de ces milieux par la compétence Gemapi : gestion de l'eau et des milieux aquatiques et prévention des inondations qui figure dans la loi métropole promulguée en janvier de cette année. Donc normalement il y a des maîtres d'ouvrages partout ; les communes et EPCI à fiscalité propre

qui peuvent s'appuyer sur les EPAGE, anciens syndicats de rivières, établissements publics d'aménagement et de gestion des eaux. Encore faut-il avoir les techniques les plus adaptées à un bon fonctionnement des milieux aquatiques qui consiste d'abord à ne pas considérer les cours d'eau comme des tuyaux qui ont vocation à évacuer l'eau vers l'aval le plus vite possible mais bien comme des milieux vivants qui ont vocation à bien fonctionner. Cela, est aussi un des sujets polémiques du moment.

Et puis enfin, on n'en a pas forcément fini avec les cas de pollutions ponctuelles en particulier si on parle de l'eau en ville. D'une part dans le domaine du traitement des eaux résiduaires urbaines, il y a place pour l'innovation. C'est la dernière priorité que j'énoncerai dans le domaine de l'eau. La politique de l'eau au service des politiques d'innovation. On a un certain nombre de travaux qui se font sur la thématique des stations d'épuration par exemple, autonomes en énergie, etc. Il y a place pour l'innovation technologique. C'est un secteur qui a un poids économique important dans notre pays et un contenu en emplois tout aussi important.

Pour autant, il y a une thématique qui est encore, elle, davantage devant nous, qui est toute la question du temps de pluie, du pluvial urbain avec les conséquences que l'on peut connaître actuellement à la fois en termes quantitatifs sur les crues et les inondations par ruissellement et éventuellement catastrophiques, avec encore des exemples récents. Il y a aussi l'enjeu de la qualité, y compris d'ailleurs à l'échelle européenne, le Royaume-Uni a été condamné en 2013 pour les déversements des temps de pluie de l'agglomération londonienne. La cour de justice de l'union européenne a considéré comme excessifs parce qu'ils dépassaient une certaine fréquence, un certain impact sur le milieu. On n'est pas du tout à l'abri du même type de contentieux en France. Nombreuses sont nos agglomérations qui peuvent être tout à fait aux normes en termes de réseaux de collecte et de niveaux de traitement dans les stations d'épuration mais pour autant déversent au milieu trop fréquemment dès qu'il pleut un tant soit peu. C'est fréquent avec des réseaux unitaires. Or, nous sommes massivement en réseau unitaire. Et donc cela peut, malgré un système qui en termes d'eaux usées est théoriquement performant, poser des problèmes à la fois d'impacts excessifs sur les milieux et de non-conformité européenne. Il s'agit donc d'un sujet à la fois qualitatif et quantitatif.

Il y a aussi des priorités transversales que je viens pour partie d'évoquer mais pas toutes. J'ai dit un mot sur la gestion quantitative de la ressource. D'une manière générale, tout ce qui a trait au changement climatique et à la logique d'adaptation est la première priorité transversale. Évidemment cela va être encore plus mis sous les projecteurs en 2015 dans un contexte où la France accueillera en fin d'année la COP 21, la conférence des parties à la convention sur le climat, la convention de Kyoto. On va beaucoup en parler. Mais d'une manière générale, dans nos politiques, c'est valable pour l'eau qu'elle soit douce ou marine, c'est valable également pour la biodiversité : quelles sont les conséquences du changement climatique ? Comment s'adapter à ces conséquences, les minimiser, les anticiper, avoir des systèmes et des politiques plus efficaces ?

Deuxième priorité transversale qui est également majeure, ce sont les interfaces, c'est ce que je disais tout à l'heure. Nous cherchons à organiser des complémentarités entre les directives nature, eau et mer.

Donc les sujets d'interface, à savoir : les sujets littoraux et les sujets milieux humides que j'évoquais entre l'eau et la nature, sont des thématiques de priorités pour nous.

Et puis, et je terminerai par là, tout ce qui a trait à la connaissance et à la transparence. La transparence de l'information dans le domaine de l'eau est une exigence forte de nos concitoyens. La transparence repose sur des données fiables, sur des données accessibles, et sur des données compréhensibles. Dans le domaine européen, par rapport aux directives que j'évoquais, il y a l'exercice de rapportage, on rend compte très régulièrement à la commission européenne de tout ce que nous faisons et là aussi, cela suppose un système de gestion des données fiables, crédibles, cohérentes et valorisables. Il y a donc un chantier fort pour pouvoir organiser cette acquisition de données, d'informations, cette mise à disposition des informations à la fois pour des utilisations spécialisées, le rapportage en est une, mais aussi l'utilisation professionnelle, ou pour des outils grand public pour la transparence, la compréhension, etc.

Cela vaut dans le domaine de l'eau, où nous avons déjà un travail considérable mais encore en cours dans le cadre du système d'information sur l'eau (SIE) avec beaucoup d'informations disponibles. Un grand travail est accompli sous l'égide de l'Onema pour le structurer, le rendre plus aisément accessible, mutualiser un certain nombre d'actions entre les agences de l'eau, etc. Mais c'est valable également dans le domaine de la nature. Nous mettons sur pied le SINP, système d'information pour la nature et les paysages, fondé sur un mode collaboratif entre les grands producteurs de données qui sont très multiples dans le domaine de la nature avec un rôle important joué par les naturalistes associatifs et en s'appuyant beaucoup sur le muséum national d'histoire naturelle. Et c'est en construction mais tout aussi important dans le domaine de la mer avec le programme de surveillance pour la mise en œuvre de la Directive Cadre sur le Milieu Marin (DCSMM) et qui repose là aussi sur la définition d'indicateurs et la mise en place d'outils de suivi.

Tout le dispositif de suivi va être, peu ou prou, regroupé au sein de l'agence française pour la biodiversité : le pilotage du SIE, du SINP et du programme de surveillance de la DCSMM.

Le service du patrimoine naturel du muséum d'histoire naturelle a vocation à être unité mixte avec l'agence française pour la biodiversité. Et dans le domaine marin, il est évident que l'agence des aires marines protégées a, avec d'autres, un rôle essentiel à jouer pour la mise au point du programme de surveillance de la stratégie du milieu marin, or elle va rejoindre l'agence française de la biodiversité. Nous aurons donc avec l'AFB un chantier essentiel de mise en synergie et de bon fonctionnement de ces systèmes de connaissance et de gestion des données. Pour ce chantier, le lien avec les organismes d'expertise, d'appui technique, de recherche et de développement tel que le Cerema sera également tout à fait essentiel. Voilà ce que je souhaitais dire en introduction de cette journée.

Et je terminerai en disant que pour l'ensemble de ces priorités, que ce soit en termes de postures par lesquelles j'ai commencé, que ce soit par rapport aux champs politiques que

j'ai rapidement brossés devant vous, nous avons besoin de nos différentes catégories d'intervenants de manière équilibrée. Nous avons besoin des agences de l'eau pour porter la politique de l'eau, la définir, la décliner dans le cadre des SDAGE et la mettre en œuvre avec l'outil économique qu'elles peuvent mobiliser grâce aux redevances qu'elles perçoivent. Nous avons besoin de l'Onema pour son expertise scientifique, son rôle de terrain, son rôle de police, la connaissance précise du territoire qu'elle peut mobiliser et les réseaux qu'elle peut ainsi aider à constituer.

Nous avons besoin du Cerema pour tout son potentiel en termes d'expertise tout à fait considérables et d'ailleurs aussi réparti sur le territoire, ce qui est essentiel. Nous en avons besoin donc pour la bonne mise en œuvre de notre politique à tous les niveaux, au niveau européen, au niveau international que j'ai peu évoqué – on ne peut pas parler de tout faute de temps mais c'est aussi un élément essentiel au-dessus du niveau européen avec les enjeux des grandes conventions internationales –, au niveau national et au niveau territorial. C'est pour toutes les raisons que j'ai évoquées qu'il m'a paru important d'ouvrir vos travaux.

Je vous souhaite la journée la plus fructueuse possible, le meilleur échange de connaissances, d'apprendre à vous connaître pour réussir cette mise en synergie qui est tout à fait essentielle pour nous, autour de ces priorités. Merci de votre attention.



120 participants au séminaire dans l'amphithéâtre, Cerema à Bron (© Cerema)

Présentation des établissements

Élisabeth Dupont-Kerlan, directrice générale de l'Onema



L'Onema a été créé en 2007 par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 et l'Office est appelé à être intégré dans sa totalité au sein de la future agence française de la biodiversité.

La création de l'Onema a permis de mettre en place une structure nationale d'appui aux agences de l'eau et au ministère. Il a par ailleurs permis d'intégrer le Conseil supérieur de la pêche.

Plus globalement, l'Onema a en charge plusieurs missions :

- C'est une agence d'objectifs qui coordonne, soutient la recherche, mène elle-même quelques projets scientifiques et techniques, coordonne le système d'information sur l'eau (en liaison avec les agences et les services de l'État) ;
- L'office a un rôle d'opérateur et de producteur de données relatives aux milieux aquatiques ;
- 600 de ses agents ont des missions de police de l'environnement ;
- C'est enfin une agence de financement qui accorde des subventions au titre de la solidarité inter-bassins dans le cadre des programmes d'assainissement outre-mer et en Corse ; le programme éco-phyto est par ailleurs financé par l'Onema.

Le siège de l'Onema est à Vincennes, avec 9 délégations interrégionales et des échelons départementaux

Les 3 directions métiers positionnées au siège de l'Onema (direction de l'action scientifique et technique, direction de la connaissance et de l'information sur l'eau, direction du contrôle des usages et de l'action territoriale) ont contribué à la préparation de ce séminaire, compte tenu de l'intérêt porté par ces 3 directions aux thématiques et aux travaux du Cerema.

Élisabeth Dupont-Kerlan précise par ailleurs ses principaux attendus vis-à-vis du séminaire :

- Une meilleure connaissance réciproque entre partenaires, en soulignant que la préparation du séminaire s'est d'ores et déjà révélée bénéfique ;
- Un élargissement éventuel des partenariats de l'Onema, ceux-ci étant d'ores et déjà nombreux et diversifiés ;

- Un ciblage des travaux sur les 6 thématiques retenues dans le contrat d'objectifs, en application de la directive cadre sur l'eau, à savoir :
 - Evaluation et fonctionnement des écosystèmes
 - Gestion équilibrée de la ressource
 - Restauration hydromorphologique des milieux
 - Risques liés aux contaminants
 - Eau et aménagements urbains
 - Qualité de l'eau et territoire ruraux
 - Sans oublier l'économie et les sciences humaines et sociales que l'on intègre de façon délibérée à ces 6 thématiques
- L'identification de synergies avec les acteurs locaux, utilisateurs finaux de nos résultats scientifiques et techniques ;
- Une vision commune avec les agences de l'eau, dans le cadre de la politique coordonnée entre l'Onema et les agences, en place depuis la création de l'Onema.

Elisabeth Dupont Kerlan souligne enfin les cultures différentes des deux établissements Cerema et Onema, ce qui doit être vu comme une opportunité et remercie le Cerema pour son accueil.

Bernard Larrourou, directeur général du Cerema



Bonjour à toutes et à tous.

C'est mon tour de vous souhaiter la bienvenue, d'autant que vous êtes ici à la fois sur le site de la Direction territoriale Centre-Est du Cerema, mais aussi du siège du Cerema, à Bron.

Je vais vous parler de nos missions, au service de nos territoires. Quelques mots sur le Cerema et sur la journée d'aujourd'hui. Le Cerema n'a pas encore un an. C'est un nouvel Établissement public créé le 1^{er} janvier dernier en fusionnant

11 services de l'État : les 8 anciens CETE – oui notre culture et notre héritage c'est l'équipement, Elisabeth a raison de le dire, et il y a de quoi être fier pour ce qui a été fait, mais en même temps on est en train de changer de culture et de se projeter, je vais vous en parler – et 3 services centraux : le SETRA, le CERTU et le CETMEF. Nos activités se retrouvent sur un très vaste ensemble de champs : les transports, l'aménagement, l'environnement, les risques, le réchauffement climatique, la transition énergétique, ainsi également que les sujets de nuisances et d'impacts sur la santé. Notre histoire repose sur les infrastructures de transport et l'aménagement, y compris l'aménagement urbain et les sujets qui y sont liés avec le CERTU, mais avec des évolutions fortes, notamment ces dernières années depuis le Grenelle de l'environnement : investissements forts dans des champs nouveaux par rapport à ce qui se faisait précédemment, en particulier l'environnement et la prévention des risques.

Onema et Cerema ça rime, comme chacun l'a remarqué, mais cela ne veut pas dire la même chose : pour le Cerema, le « R » c'est risque, ensuite « EMA » c'est environnement, mobilité et aménagement. On n'a pas le mot « Eau », mais l'eau est bien dans l'environnement. Ce vaste ensemble de champs techniques, ce vaste ensemble « politiques publiques », je pourrais le décrire aussi comme cela, correspond à des modes d'interventions différents, pour faire écho à la présentation d'Elisabeth Dupont-Kerlan sur l'Onema. On ne fait pas de police, on fait un peu de contrôle, dans le domaine de la réglementation de la construction : c'est une mission régaliennne qui était dans les CETE et que nous avons conservée. Mais on a tout de même un vaste champ d'interventions, dont la recherche – et pas du financement de la recherche comme on le disait pour l'Onema des activités de recherche, avec des liens forts avec le monde de la recherche. Des activités également d'expertise, de développement, d'innovation, d'élaboration de méthodologies, pour la mise en œuvre des politiques publiques, jusqu'à la participation à des projets, des missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage, et des activités d'essai et de contrôle. Voilà, très rapidement, la description de notre spectre d'activités.

Le Cerema, ce sont 3100 agents environ, soit un gros établissement, très réparti sur le territoire : on a 29 sites, huit directions territoriales qui étaient les huit CETE, 3 directions techniques, qui étaient les trois services techniques centraux et, donc, un siège créé ex nihilo, ici à Bron.

Le Cerema c'est à la fois le prolongement de ces onze services, bien sûr, mais ce n'est pas que ça : d'abord c'est un changement d'identité puisque ce n'est plus un service de l'État, c'est un établissement public national. Ce choix d'en faire un établissement public a été voulu notamment dans la volonté ministérielle de mettre en place une gouvernance partagée avec les collectivités, afin de travailler encore plus avec elles que ne le faisaient les onze services initiaux. Au sein du CA, on a presque autant de représentants des collectivités que de l'État, qui sont des élus, représentant les associations des régions de France, des départements de France, des maires de France, etc. : c'est le premier élément, et cela signifie que le sens de l'histoire c'est de tisser des liens nouveaux avec les collectivités territoriales. Le Cerema, ce n'est pas je vous l'ai dit, que le prolongement des onze services, parce que nos missions nous y invitent ; elles sont larges, elles nous invitent à évoluer et à se projeter vers quelque chose de nouveau. Par rapport aux enjeux dont Laurent Roy et Elisabeth Dupont-Kerlan ont parlé, par rapport à un monde qui bouge aussi avec des réformes notamment territoriales, dont on ne sait pas encore très bien comment elles vont converger.

Les deux premières missions du Cerema sont très larges : premièrement, promouvoir et faciliter des modes de gestion de territoires qui englobent tous les enjeux du développement durable. Deuxièmement, accompagner les acteurs publics et privés, potentiellement tout le monde, dans la transition vers une économie sobre, économe en ressources, décarbonée, respectueuse de l'environnement et équitable. On a ensuite des missions plus précises : accompagner les acteurs publics et territoriaux pour un certain nombre de projets d'aménagement, de gestion de patrimoines d'infrastructures, de prévention des risques, ainsi que la capitalisation et la diffusion des connaissances. Il y a des choses qui résonnent, je ne reviendrai pas dessus pour ne pas être trop long, mais en termes de connaissances on a aussi des choses à faire sur cet enjeu-là.

Voilà dépeint rapidement l'ensemble de nos missions. J'ajoute juste, que cette journée se place aussi pour nous dans ce contexte-là, que par rapport à ce vaste ensemble de champs, de modes d'intervention dont j'ai parlé par rapport à ces missions très vastes, on a à choisir vers où on va, fixer une stratégie. Nous sommes engagés dans la préparation du premier projet stratégique du Cerema, avec l'objectif qu'il soit prêt fin mars, c'est-à-dire très bientôt. On a engagé il y a six mois maintenant les travaux de préparation de ce projet stratégique, pour se fixer le cap sur tout un ensemble d'enjeux, nos modes d'intervention, notre positionnement, avec un cadre général : apporter un appui scientifique et technique à la fois pour l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques publiques.

Les partenariats, le Cerema en a beaucoup, c'est un enjeu majeur que de voir comment on les renforce, on les structure. Je ne peux pas rencontrer un directeur général de l'administration centrale, depuis trois ans maintenant, puisqu'avant d'être DG j'étais

préfigurateur, sans qu'il ne parle de comment le Cerema travaille avec les autres établissements publics et avec les services de l'État, et c'est évidemment légitime. Nous avons à développer ces complémentarités, ces synergies – éviter les doublons, on peut le dire de plein de façons, mais la façon la plus positive c'est celle sur laquelle nous allons travailler aujourd'hui –, se connaître, en ayant en tête l'intervention de Laurent Roy, sur les grands enjeux des politiques publiques, les grands enjeux qui concernent très concrètement la vie des citoyens dans les territoires, et en voyant comment ensemble aujourd'hui on contribue les uns les autres au déploiement de ces politiques publiques et comment demain on peut le faire davantage ensemble.

Nous avons fait un inventaire pendant la préfiguration, en 2013, pour comprendre combien de personnes au Cerema travaillaient dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques, au sens large. Pour ne pas être trop long, je ne vais pas prendre le temps de décrire nos activités dans ce domaine, puisque c'est l'objet de la journée d'en parler. On est présent sur un assez grand nombre des enjeux qui ont été mentionnés, et lorsque nous avons fait cet inventaire on avait trouvé un peu plus de 200 personnes, soit 170 ETP au Cerema dont les activités portent sur des sujets concernant l'eau, que ce soit la gestion et la qualité de la ressource, les sujets de TVB, les sujets de pollution, d'eau en ville, etc. On élargit le champ encore plus qu'on ne le fera aujourd'hui, on est très présent en matière de prévision des risques, nous savons tous combien il y a des enjeux majeurs pour la société et pour le siècle qui vient, touchant à l'eau, vous le savez mieux que moi.

On s'était vus avec Élisabeth, très vite après qu'elle ait été nommée directrice générale, de l'Onema, nous n'étions pas bien prêts, le Cerema n'existait pas encore, et on s'était dit qu'il fallait qu'on creuse ensemble ce que l'on pouvait faire pour renforcer les partenariats et les complémentarités. Ensuite, Laurent Roy le disait, il a donné une impulsion lorsqu'il a rencontré Frédéric Mortier et tout cela a abouti à ce séminaire de connaissances mutuelles. Je me retrouve très bien dans ce qu'a dit Élisabeth, sur les attentes par rapport à la journée d'aujourd'hui, donc je ne vais pas le reprendre, et l'idée est bien ce partage, rapide mais qui couvre large, sur la vision de ce que nous faisons les uns et les autres. Il conviendra ensuite de voir, déjà aujourd'hui mais dans les semaines et les mois qui viennent, comment sur cette base on peut construire ensemble.

Voilà, je crois que je vais m'arrêter là, en terminant comme les autres mais c'est la partie agréable, par les remerciements : merci beaucoup notamment à Philippe Dupont et à Frédéric Mortier, mais avec eux à tous ceux qui ont travaillé, vous êtes nombreux, Germaine, Nathalie, David et d'autres, pour organiser cette journée. Je remercie également, parmi les établissements qui, aux côtés de l'Onema et du Cerema, sont associés et participent à cette journée : les agences de l'eau, tu en as dit un mot Elisabeth, quelques personnes de l'Ifsttar, de l'Irstea, de l'Ineris, du BRGM, de l'Ifremer, des Parcs nationaux de France, et puis du CGDD, et sans oublier bien sûr de remercier Laurent Roy qui nous a fait l'amitié d'ouvrir la journée et Anne-Marie Levraut qui prendra la parole en tant que grand témoin. Voilà, grand merci à tous et bonne journée de travail.

Olivier Laroussinie, directeur de l'agence des aires marines protégées, préfigurateur de l'agence française pour la biodiversité



Bonjour à tous.

Je me rends compte en fait, et je n'étais pas préparé à cela, que l'Agence des aires marines protégées est le grand ancien, créé par une loi d'avril 2006, un décret d'octobre 2006 et que l'on a commencé à travailler en janvier 2007. Cela ne m'avait pas sauté aux yeux en venant ici, c'est en écoutant mes prédécesseurs que j'en ai pris conscience. Et nous sommes peut-être le petit poucet aussi

L'Agence des aires marines protégées s'est créée au départ sur une idée simple : on n'a pas réussi à faire de parcs nationaux en mer, on n'arrive pas à faire de réserves naturelles en mer, on nous dit que c'est parce que le dispositif des réserves et des parcs notamment n'est pas adapté à la mer et que la solution est de faire un nouvel outil : le parc naturel marin, une agence pour les gérer puis de façon un peu plus générale les aires marines protégées. En fait, très rapidement, cette idée évolue, s'élargit considérablement : parce que dès 2008 apparaît la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin, parce que le concept d'aires marines protégées s'est bien développé mais que, allant vers la mer on a eu du mal à trouver les enjeux auxquels il fallait se confronter. Il a donc fallu travailler nous-mêmes sur ces enjeux, pas seulement sur les oiseaux, les mammifères marins, les espèces remarquables, mais aussi se poser la question de connaître un peu mieux les habitats, de connaître un peu mieux les usages, les usagers. On est rentré finalement dans un milieu qu'on a abordé d'une façon beaucoup plus large que, je dirais, la façon dont historiquement on aurait pris la question de la conservation de la nature.

Pour simplifier tout de même, deux grandes missions :

- une mission d'appui aux politiques publiques, on en parlera cet après-midi, structurée par la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin ;
- et la gestion des parcs Naturels Marins, qui est le deuxième grand volet où, là, je dirais que c'est un peu comme l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, on a une sorte de dichotomie entre deux métiers, certes complémentaires mais différents : un métier de terrain et un métier d'appui aux politiques publiques de façon un peu plus globale.

Dans la loi est inscrite une troisième mission, qui est l'appui aux gestionnaires d'aires marines protégées, mais à partir du moment où l'agence devient soit le gestionnaire soit le responsable des moyens de la plupart des aires marines protégées, cette troisième fonction est en fait intégrée aux deux premières.

Ces missions, on essaie de les remplir avec, aujourd'hui, 145 personnes ETP plafond d'emploi, mais quand je regarde 2015 c'est 145 ETP et 235 ETPT. Cela veut dire qu'on a recours à des systèmes de recrutements autres, en termes de « hors plafond », de CDD, etc. Vous comprenez bien qu'on est dans des tensions assez fortes entre nos missions et la réalité budgétaire de l'État en ce moment. Ce qui veut dire aussi que notre structure est un peu fragilisée par cela, et que dans les contacts que vous pouvez avoir avec les équipes de l'agence, vous pouvez parfois avoir l'impression qu'il y a un petit peu de flou, pas forcément de suivi, des difficultés dans la capitalisation.

Autre particularité par rapport à mes prédécesseurs : on n'a pas de mission de recherche, on n'en finance pas, on ne fait pas de développement. Mais il y a quand même de gros besoins et on est en contact avec la recherche, on est en contact avec les instituts qui font du développement, on est en recherche perpétuelle de partenariats, et on s'est croisés avec le CEREMA et les « ex » qui ont constitué le CEREMA de nombreuse fois, ne serait-ce que sur le sujet de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin, ou dès qu'il s'agit d'énergies marines renouvelables, de transport maritime, d'impact des dragages, de la gestion du littoral... Plein de sujets qui font qu'on n'a absolument pas intérêt à être isolés, et effectivement à trouver des partenariats, des approches, des collaborations qui vont nous permettre de faire notre travail, qui est un peu dans le continuum que décrivait Laurent Roy : on a une activité de développement, de diffusion, et puis d'utilisation des données, notamment dans notre fonction d'appui aux politiques publiques.

Notre structure c'est un siège, basé à Brest, et des antennes par façade maritime, en regroupant les deux de l'Atlantique. On a essayé de s'installer, pour ce qui est des antennes, au plus proche des DIRM, voire dans les mêmes locaux. On est également présents Outre-Mer, y compris dans le Pacifique : même si l'État n'y a pas la compétence sur l'environnement marin, il ne peut pas ignorer que 60 % des surfaces maritimes sous juridiction française sont dans le Pacifique ; donc là, clairement, on ne peut pas avoir une politique nationale des aires marines protégées si l'on ne s'intéresse pas du Pacifique. On intervient dans le Pacifique par convention avec les collectivités, donc avec leur accord, on établit avec elles un programme de travail, on n'intervient pas en franc tireur, et on intervient dans la mesure où l'État qui nous finance est prêt à mettre des moyens pour le Pacifique.

Pour vous résumer le contexte dans lequel nous sommes et qui vous concerne, lié à l'évolution assez rapide de la demande : on part sur un sujet aires marines protégées, la création de parcs marins, l'appui aux réserves, etc. Puis arrive la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin, impliquant la prise en charge par l'AAMP du volet socio-économique de l'état initial. Pour un établissement construit sur des missions d'écologie, c'est quand même un peu paradoxal !

Depuis les dix dernières années, voire les six ou sept dernières années, on évolue vers une gestion intégrée de la mer : elle est posée comme principe lors du Grenelle de l'environnement, elle est posée dans les lois Grenelle. Elle ne l'est pas encore tout à fait dans les faits, il y a un travail d'intégration des schémas existants (granulats, éolien, les

aires marines protégées...), avant de mettre en place la stratégie nationale, sa déclinaison en documents stratégiques de façade et la planification spatiale en mer, qui maintenant fait l'objet d'une directive européenne. Il aurait à mon sens fallu faire cela dans le sens contraire : la démarche intégrée puis les planifications individuelles. Ceci dit, il faut aller vers l'intégration, et cette intégration suppose de croiser des informations que l'on ne croisait pas jusqu'à maintenant, de réunir des gens pour faire des concertations qu'on ne réunissait pas jusqu'à maintenant. On se rapproche en réalité beaucoup du domaine de l'eau, et de toute sa construction que nous prenons souvent comme modèle : avoir de l'information, définir des indicateurs, mettre en place des instances de concertation, lancer la planification... : il y a cette évolution, très récente et très rapide dans le monde marin, qui fait face aussi à tout un tas de manque de connaissances, de manque d'habitudes de travail, de gens qui discutent de la mer alors qu'ils n'en parlaient pas il y a six ou sept ans.

La deuxième évolution, je l'ai déjà un peu décrite : ce sont des approches nouvelles, c'est aussi – je vais prendre l'exemple des EMR – des industriels qui changent leurs standards au fur et à mesure qu'ils découvrent le sujet. Pour exemple, les premières cartes concernant le potentiel éolien planté en mer fixaient une limite à 20 mètres de profondeur, maintenant on doit être rendu à 40 ou 50, cela en quelques années : vous le voyez, cela change considérablement. On ne connaît pas bien les impacts, il y a plein d'inconnues en fait sur les interactions entre l'activité humaine et les milieux. L'Agence des aires marines protégées s'est lancée dans une grande campagne d'acquisition de données sur les habitats, sur les mammifères, sur les oiseaux, on a même lancé un inventaire statistique par survol aérien des oiseaux et mammifères marins sur toute la ceinture tropicale française. Vous comprendrez qu'inventorier la Polynésie avec ses 4 millions et demi de km² d'eaux sous juridiction française, ne requiert pas les mêmes méthodes que lorsque l'on fait un inventaire dans le Golfe normand-breton. Toutes ces évolutions, on leur court également après, d'où encore une fois la nécessité pour nous de trouver des partenariats durables.

Bien évidemment, je ne peux pas terminer mon propos sans dire un mot sur la préfiguration de l'Agence française pour la biodiversité, puisque vous l'avez compris je fais partie de ses préfigureurs. La Ministre m'a confié la direction de la préfiguration, je ne suis pas tout seul : il y a Gilles Bœuf, Président du MNHN, pour apporter un conseil scientifique, Mme Jaeger pour apporter le lien avec les collectivités, Mme Jaeger étant une conseillère régionale de PACA : nous sommes les trois personnes à la base du système. On commence à peine à travailler, nous n'en sommes donc pas encore aux conclusions, ou aux recommandations.

Je dirais simplement qu'il y a en tous cas, j'en suis sûr, deux questions qui peuvent nous intéresser en partie ici :

- Puisqu'on met ensemble de façon volontariste Eau et Biodiversité, Laurent Roy l'a rappelé, ce que l'on a déjà commencé à faire en réunissant les deux directions d'administration centrale qui étaient séparées au départ, il nous appartient de réfléchir à ce que cela signifie en termes de transversalité entre l'eau et la biodiversité. Dans les présentations, on voit bien qu'il y a des sujets qui sont entre

les deux : quand on parle de continuité écologique, de zones humides, de TVB, on voit bien que l'eau est déjà dans la biodiversité, même le plan écophyto quelque part, a un rapport avec la biodiversité. Cela, c'est quelque chose sur quoi nous devons travailler, nous les équipes des agences qui vont être intégrées dans l'Agence française pour la biodiversité.

- La deuxième question qui nous intéresse peut-être un petit peu moins aujourd'hui c'est, comme Laurent Roy l'a décrit, qu'on est très structuré autour de Directive Cadre sur l'Eau, Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin... Et puis Natura 2000. Autrement dit, deux textes à vocation écosystémique et un texte qui s'appuie sur une liste d'espèces et d'habitats naturels. Il manque un pied au tabouret, il y a un pied plus court que les autres pour l'Agence française pour la biodiversité et il va falloir qu'on réfléchisse au message du projet de loi pour la biodiversité, de la stratégie nationale pour la biodiversité, qui en substance nous demande de nous intéresser à la biodiversité ordinaire, courante. C'est clairement une évolution qui avait été souhaitée par les préfigureurs précédents, celle d'un dispositif de l'État à réorienter depuis la biodiversité remarquable vers la biodiversité ordinaire. C'est cette étape que nous allons essayer de franchir en construisant l'Agence française pour la biodiversité.



Séquence 1 : Gestion intégrée de l'eau en milieu urbain

Animation : C. Lacour (Onema), N. Le Nouveau (Cerema).

La gestion intégrée de l'eau en milieu urbain remplit plusieurs objectifs dont la lutte contre les inondations pluviales et la limitation des pollutions. Pour y contribuer différentes actions peuvent être conduites.

Gérons durablement les eaux pluviales

Nathalie Le Nouveau - Cerema

Les actions de recherche et développement conduites par le Réseau scientifique et technique entre 2010 et 2013 et soutenus par la DEB et l'Onema ont permis d'améliorer la connaissance des phénomènes et du fonctionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales urbaines et des processus d'élaboration de stratégies à différentes échelles et d'adapter les instruments, méthodes et outils d'évaluation. L'important travail de transfert des acquis doit se poursuivre à travers des actions de formation et la possible mise en place d'un centre de ressources pour tous les acteurs de la gestion des eaux pluviales. Les synergies développées dans le cadre de ce programme de recherche doivent être valorisées et amplifiées par la mise en place de nouvelles actions de R&D sur la gestion intégrée de l'eau en milieu urbain et d'expertises auprès de la DEB et du CGEDD dans la cadre de l'audit thématique 2015 sur la gestion des eaux pluviales.

Osons désimperméabiliser les sols

Katy Pojer - Agence de l'eau RMC

Encourager la désimperméabilisation des sols contribue à préserver la ressource en eau (recharge des nappes, réutilisation de l'eau de pluie, ...) et évite les pollutions dues aux ruissellements. L'agence de l'eau RMC promeut ainsi des solutions d'infiltration et de réutilisation à travers des appels à projet visant à financer des solutions pour lesquelles les retours d'expérience restent encore limités. Cet outil est pertinent pour sensibiliser les collectivités à l'émergence de nouvelles pratiques. Le Cerema y a apporté son expertise pour la co-construction de journées de sensibilisation dans le cadre de ces appels à projets.

Développons le végétal pour traiter la pollution : les filtres plantés de roseaux

Philippe Branchu – Cerema

De nouvelles techniques utilisant le végétal ont été développées pour le traitement des pollutions urbaines. Ces solutions nécessitent d'être mieux connues pour en définir l'efficacité et/ou les limites d'emploi. Pour ce faire, des actions de R&D sont en cours pour fournir aux entreprises et maîtres d'ouvrages des outils d'aide à la conception et à l'entretien. Au-delà de l'amélioration des connaissances sur les outils de modélisation, la capitalisation des retours d'expérience et la mise en œuvre de sites démonstrateurs « multi-techniques » devrait faciliter la qualification et donc l'essaimage de ces techniques.

Réduisons à la source les micro-polluants

Pierre-François Staub – Onema

Pour répondre aux objectifs de la DCE et du plan micropolluants, il est nécessaire d'évaluer et de réduire les apports en micro-polluants dans les eaux usées urbaines. L'appel à projet « micro-polluants » lancé par l'Onema et les agences vise ainsi à promouvoir des stratégies innovantes de gestion intégrée et de réduction à la source des micropolluants dans les territoires. Les 13 projets retenus devraient être valorisés à travers la diffusion d'outils d'aide à la décision, de méthodes de diagnostics territoriaux et de retours d'expérience sur les changements de pratiques.

Optimisons les systèmes d'assainissement de temps de pluie

Emmanuel Berthier – Cerema

Les efforts de R&D ont beaucoup porté sur le fonctionnement des stations d'épuration et donc sur le traitement de la pollution par temps sec. Ils doivent aujourd'hui un peu plus s'intéresser au temps de pluie et se positionner davantage sur le réseau de collecte. Le fonctionnement des bassins d'orage associés au réseau de collecte fait ainsi l'objet de travaux spécifiques. L'analyse du patrimoine existant, l'instrumentation et le suivi de quelques bassins devraient permettre d'évaluer la contribution de ces ouvrages aux performances par temps de pluie du réseau de collecte.

Améliorons la connaissance des coûts et des modalités et possibilités de financement

Céline Lacour – Onema

Ces dernières années, une mise en conformité des systèmes d'assainissement pour la DERU a été opérée particulièrement par temps sec. Toutefois, beaucoup de questions demeurent sur le temps de pluie et notamment sur les enjeux liés au financement de la gestion des eaux pluviales urbaines.

Dans le cadre de l'opération de R&D GDEP, une étude technico-économique incluant des études de cas et une enquête nationale a été réalisée pour avoir une meilleure connaissance des modalités de financement et identifier les schéma-types de financement des eaux pluviales, en France. Elle est complétée par un panorama international. À terme, il s'agit de progresser dans la connaissance du fonctionnement de services public de gestion des eaux pluviales par exemple sur la gestion patrimoniale. La connaissance des coûts doit être approfondie et inclure d'autre volets comme par exemple le coût des dispositifs à la parcelle ou les aides à la déconnexion. L'objectif in fine est bien toujours de développer des méthodes et outils pour accompagner les collectivités.

Conclusions de la séquence.1 : La gestion intégrée de l'eau en milieu urbain reste un sujet d'actualité, avec la compétence GEMAPI qui confie aux collectivités territoriales des missions de prévention des inondations et de gestion des milieux aquatiques. Les actions de transfert des résultats acquis devront être amplifiées (formation, centre de ressources, publications, appels à projets, ...). Les deux établissements doivent continuer à se mobiliser sur des actions de R&D et de transfert des bonnes pratiques.

Séquence 2 : Production, collecte et traitement des données

Animation : René Lalement (Onema), B. Allouche (Cerema)

Les données sont un élément essentiel pour analyser, traiter et évaluer les actions et politiques conduites.

La covadis et le sandre : objectif de qualité des données et inter-opérabilité des données

Bernard Allouche – Cerema et Laurent Coudercy – Onema

Dans tous les domaines, pour dialoguer et échanger des données, il y a nécessité d'avoir un langage commun (standardisation, structuration et modélisation des données). La mise en place du Système d'Information sur l'eau a nécessité la mise en place de coordination entre les différents acteurs de l'eau pour définir et structurer les données à échanger (le sandre, pilotage Onema). Une démarche similaire de structuration des données a été entreprise coté « ministères » pour structurer les échanges de données entre DDE, DDA, DRIRE, DIREN et DRE lors des fusions entre ces organismes. La Covadis a été chargée de standardiser et structurer ces échanges. Dans le domaine de l'eau, la Covadis et le Sandre travaillent selon le principe de subsidiarité. Ces relations sont gérées dans le cadre d'une convention Onema/Covadis. Des travaux communs étroits sont conduits, par exemple sur Inspire et dans le domaine de l'eau sur la standardisation des réseaux d'eau, sur les aires de captage ou à l'avenir sur la connaissance des données relatives aux zones humides, ... Au-delà de la standardisation, la qualité des données est un enjeu fort pour les deux établissements.

Utilisation des données. Diffusion des connaissances

Laurent Coudercy – Onema

Il existe une demande forte de mise à disposition des données, c'est le cas dans le domaine de l'eau. Depuis 2000, avec le SIE une grande partie des données disponibles sont accessibles à travers le portail Eaufrance. Une circulaire de 2006, rend obligatoire la mise à disposition des données sur l'environnement. Depuis 2013 sur le site data.eaufrance.fr, l'ensemble des données sur l'eau réutilisables sont accessibles. Ce site est plutôt orienté vers les professionnels. L'Onema travaille actuellement à rendre plus ouvert (vers les particuliers) l'accès aux données sur l'eau à travers un portail web. 2016 verra une refonte du portail Eaufrance pour intégrer ces évolutions. Les usages des données ont évolué, c'est à nous de nous adapter pour offrir de nouveaux services adaptés à ces nouveaux usages.

Qualité des eaux : plate-forme d'analyses environnementales du Cerema

Philippe Branchu – Cerema

Présentation d'une plate-forme d'analyses mobilisable au Cerema pour réaliser des analyses courantes et des développements analytiques dans les domaines de l'eau, des sédiments et des biotes. Cet outil peut être mobilisé à des fins d'études opérationnelles ou de recherche.

Aquaref

Isabelle Barthe-Franquin – Onema

Aquaref est un laboratoire national de référence dans le domaine de l'amélioration de la qualité des données de surveillance. Il est composé de 5 établissements : BRGM, IRSTEA IFREMER, Ineris et LNE pour balayer tout le spectre de l'eau. Il a pour mission à travers des programmes annuels d'assurer le partage et le transfert de méthodologies communes. Il travaille également à l'harmonisation des méthodes de mesures permettant leur intercomparabilité et à garantir la qualité des données bancarisées.

Besoins de données à l'échelle nationale et d'outils méthodologiques pour la prochaine révision de l'état des lieux

Gaëlle Deronzier – Onema

L'article 5 de la DCE demande de caractériser les pressions et impacts des activités humaines sur la qualité des eaux, par bassin hydrographique, actualisés tous les 6 ans. Lors de la première évaluation on a constaté un manque de données notamment sur les flux, prélèvements et modifications hydromorphologiques et un manque de méthodologies nationales. Un projet est mis en place depuis 2013 pour combler ces manques et mettre à disposition des acteurs de bassins des dispositifs nationaux d'estimation des pressions et impacts. Les premiers résultats sont partagés sur un site Onema dédié. (<http://www.reseau.eaufrance.fr/ressource/actualisation-recueil-caracterisation-pressions-edl-2013>)

Conclusions de la séquence 2 : *La demande de données est forte tant par les maîtres d'ouvrages que par les particuliers. Il y a des enjeux forts à les rendre le plus accessible possible. Il est également nécessaire que ces données soient de qualité pour être exploitables. On a besoin de s'accorder sur les méthodes de mesures (standardisation, ...). Les outils de caractérisation, qualification doivent être largement partagés. Les sites de données doivent être alimentés pour rester pertinents.*

Séquence 3 : Continuité écologique, trame verte et bleue

Animation : Isabelle Vial (Onema), Sophie Cariou (Cerema)

C'est un sujet emblématique du besoin d'interface entre terre et eau et entre bon état des milieux et préservation de la biodiversité.

Trames verte et bleue – expérience des villes étrangères

Jérôme Champres – Cerema

Retours d'expérience sur des trames verte et bleue en milieu urbain dans des villes étrangères (Berlin, Chicago, Le Cap, ...). Ces études sont réalisées à partir d'une analyse des documents d'urbanisme, de rencontres avec différents acteurs, de diagnostics de terrains, d'approches à différentes échelles avec pour objectif de comprendre les modes de gouvernance de ces sites. Les livrables sous forme de fiches sont accessibles sur le site de la DTecTV du Cerema. (<http://www.environnement-urbanisme.certu.equipement.gouv.fr/>)

Préservation et restauration de la continuité biologique

Pierre Sagnes – Onema

En vue de préserver ou de restaurer la continuité biologique, le pôle écohydraulique, commun à l'Onema, Irstea et l'IMFT, participe à l'acquisition de connaissances et développe des méthodes et des outils opérationnels. Il offre son expertise pour développer et améliorer des techniques de génie civil (passes à poissons et dispositifs de dévalaison, en cas d'impossibilité d'effacement), propose des appuis techniques afin d'optimiser la gestion de certains ouvrages, participe à l'élaboration de la réglementation à la production de documents méthodologiques, et au développement de formations. Des collaborations Onema-Cerema peuvent être envisagées, notamment pour suivre l'efficacité du rétablissement de la continuité biologique au niveau d'ouvrages routiers ou ferroviaires à enjeu.

Hydromorphologie fluviale et continuité sédimentaire

Catherine Franck-Néel- Cerema

Pour prévenir et se protéger des inondations, tout en maintenant le bon état hydromorphologique des cours d'eau mais aussi le transport sédimentaire, les maîtres d'ouvrage ont besoin de nouveaux types d'études : études d'affouillabilité d'ouvrages / stabilité de protections / effacement de seuils, retours d'expériences de travaux sur la réouverture de bras secondaires, impact de barrages sur la continuité sédimentaire,

estimation du risque de capture de gravières,... La continuité sédimentaire s'invite souvent dans ces études, qui nécessitent des partenariats entre disciplines encore mal maîtrisées. Les outils de calculs ne sont pas encore utilisés pour de l'analyse prospective ou quantitative. Les sujets sur la morphodynamique fluviale et littorale et le transport solide montent en puissance et sont en cours d'investigation tant au Cerema qu'à l'Onema, ce qui offre des perspectives de collaboration à détailler.

Petits ouvrages hydrauliques et continuités écologiques

Isabelle Vial - Onema

Une grande majorité des petits OH sont non franchissables par les poissons. Beaucoup de maîtres d'ouvrages méconnaissent les obligations réglementaires et les prescriptions techniques associées (cas des arrêtés ministériels de prescriptions générales). Les connaissances techniques et retours d'expériences pour les petits ouvrages hydrauliques sont insuffisamment capitalisés et diffusés. Face à ces constats, une note d'information SETRA – décembre 2013 sur les « Petits ouvrages de franchissement hydraulique & continuités écologiques – Cas de la faune piscicole » a été co-produite avec l'Onema et valorisée dans une journée technique commune Onema/Cerema en novembre 2014.

Ce travail propose une méthode de conception des OH « franchissables par conception » et des prescriptions en termes de choix, de dimensionnement, d'équipement et d'installation des petits OH nouveaux. Une note d'information CEREMA sur le « Rétablissement de la circulation des poissons dans les ouvrages hydrauliques à radier » est en cours de production avec l'Onema pour 2015. Il est indispensable de démultiplier les actions de transfert. Compte tenu de son positionnement auprès des maîtres d'ouvrage et professionnels publics et privés.

Voies navigables et continuités écologiques

Luc Chrétien - Cerema

Le canal est souvent un obstacle à la trame verte. Il y a un effet barrière des berges artificielles pour la faune terrestre souvent à l'origine de noyades. Comment rétablir les continuités sans réfection complète de la berge ? Des études ont été conduites pour croiser les études TVB et la mortalité dans les canaux. Les lieux de forte mortalité dans les canaux ont bien un lien avec l'intersection de la trame verte par le canal. Un retour d'expérience sur les expérimentations réalisées en Alsace et Lorraine sur des dispositifs de remontée sur la berge pour la faune est très mitigé sur l'efficacité de ces dispositifs. Les études conduites sur ces expérimentations ont permis d'identifier des préconisations d'usage de ces dispositifs. Ces premiers travaux doivent être consolidés par une étude solide, spécifique aux aménagements sur berges artificielles, croisée avec les travaux de l'Onema et de ses partenaires (VNF, CNR, agences de l'eau, etc.) sur la continuité latérale des voies navigables.

Conclusions de la séquence 3 : Les deux établissements ont des approches complémentaires sur la TVB : une approche relative à l'interaction avec l'environnement des cours d'eau (trame verte, ouvrages, ...) pour le Cerema et une approche liée à l'eau et aux milieux aquatiques pour l'Onema. L'approche paysagère doit être mieux valorisée pour faciliter l'appropriation de la TVB par les collectivités territoriales. Les réflexions en cours dans les bassins pour la mise en place de la compétence « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI) » offrent aussi une opportunité pour renforcer la synergie entre les aspects hydrauliques et écologiques, aquatiques et terrestres.

Séquence 4 : Restauration des milieux humides

Animation : Pierre Caessteker (Onema) et Muriel Saulais (Cerema)

Séquence Éviter Réduire Compenser (ERC) : évaluation des fonctions des zones humides / modalités de compensation

Pierre Caessteker - Onema

Le principe ERC s'applique lors de l'instruction des dossiers loi sur l'eau et des dossiers de dérogation à la protection des espèces protégées. La plupart des SDAGE 2010-2015 donnent des éléments d'appréciation sur les modalités de compensation suite à la destruction de zones humides en termes de fonctions mais également en termes de surface selon les bassins. La révision des SDAGE sur les zones humides devrait, entre autres, mettre en avant des exigences de compensation à fonctions équivalentes et, le cas échéant, selon un pourcentage en surface supérieur à 1/1, d'où la nécessité d'une méthode rapide d'évaluation des fonctions des zones humides (travaux conduits par Onema-MNHN-Biotope) et d'une définition et identification des modalités de compensation – cours d'eau & zones humides (travaux conduits par Onema-CEFE-CNRS). Les résultats de ces travaux devraient être disponibles en 2015.

Enseignements de la mise en œuvre de la séquence ERC dans les territoires

Agnes Rosso-Darmet - Cerema

Les maîtres d'ouvrage, concepteurs d'infrastructures linéaires expriment le besoin de disposer d'une grille d'appréciation pour un projet susceptible d'affecter une zone humide (ZH) et apporter des éléments de réponses par rapport au contexte réglementaire dans la séquence ERC. Des réflexions sont conduites au sein du Cerema pour construire une première grille d'analyse, permettant d'apprécier les enjeux et d'identifier des indicateurs des fonctions hydrique, épuratrice et biologique des ZH. Cette grille a été testée sur la zone humide au sud de l'étang d'Engrenier (Port de Bouc).

Valorisation de retours d'expériences de restauration et préservation de milieux humides

Muriel Saulais - Cerema

Les milieux humides sont des espaces riches et fragiles, rendant de nombreux services (dépollution, lutte contre les inondations, amélioration du bien-être en ville, ...). Il y a donc une nécessité de les préserver, valoriser ou restaurer. Une démarche de retours d'expérience sur les milieux humides en zone urbanisée a été mise en place afin de sensibiliser, promouvoir les initiatives de collectivités et ainsi en favoriser d'autres. Un concours national

a ainsi eu lieu en 2011 pour valoriser ces réussites territoriales. Un ouvrage de capitalisation d'exemples, intitulé 'Milieux humides et aménagements urbains – 10 expériences innovantes', vient de paraître.

Outre cette démarche, d'autres retours d'expériences de restauration des milieux humides sont accessibles sur le portail « Zones humides » : (<http://www.zones-humides.eaufrance.fr/>).

Guide de prise en compte des milieux humides dans une approche intégrée de prévention des inondations

Céline Barrailh – Cerema

Les milieux humides (MH) remplissent plusieurs types de fonction : biologiques et écologiques, biogéochimiques, hydrologiques et hydrauliques. C'est à travers ces fonctions hydrologiques et hydrauliques que les MH peuvent contribuer à la prévention des inondations. Une étude est réalisée pour démontrer que les MH peuvent participer à la prévention des inondations et à la préservation des milieux. Cette étude doit se formaliser en guide opérationnel à destination des porteurs de projets de PAPI pour les aider à mieux intégrer les fonctions des MH qui participent à la prévention des inondations dans leur programme d'action. Les MH doivent être vus autant comme levier d'actions de prévention des inondations que comme milieux sensibles potentiellement impactés. Les actions PAPI doivent être intégrées dans un projet global de territoire (en cohérence avec les PLU, PLUi, SCOT, SRCE, SDAGE, etc.).

Formation : connaissance et restauration des écosystèmes aquatiques et humides

Pierre Caessteker - Onema

L'Onema est un acteur de la formation. Sa politique de formation technique est conçue comme un levier de l'efficacité des politiques publiques de préservation et de restauration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques. Son programme de formation FORMCO propose plus de 100 stages dans les domaines de prévention, contrôle et restauration. Il vise les différents maillons de la chaîne d'acteurs responsables, externe et interne aux services publics : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, services instructeurs ... Il repose sur le principe de parcours avec des troncs communs et des voies d'approfondissement. Dans le sujet de ce séminaire on peut citer le parcours « hydromorphologie » et « zones humides ».

Conclusions de la séquence 4 : *La séquence a permis de confirmer l'intérêt porté par l'ONEMA et le CEREMA aux zones humides. Comme dans la séquence sur la TVB, on constate que les deux établissements développent des approches complémentaires : une approche par l'urbanisme et la planification pour le Cerema et une approche par l'impact sur les milieux pour l'Onema. Ces deux approches complémentaires peuvent être valorisées à travers des études territorialisées et des actions de transfert conjointes (formation, publication, ...).*

Séquence 5 : Préservation des eaux souterraines

Animation : Bénédicte Augeard (Onema) et David Goutaland (Cerema)

Projet de guide méthodologique d'évaluation des échanges nappes - rivières : NAPROM

Bénédicte Augeard - Onema

Naprom est un projet de recherche multi partenarial. Il a pour objectif de caractériser les échanges nappes rivière associés à deux types d'enjeux : enjeux qualitatifs (dégradation de la qualité des eaux de surface et de son état écologique et vulnérabilité des pompages en nappe) et quantitatifs (le pompage induit un manque à gagner pour la rivière et donc une diminution de son débit de base). Ces échanges dépendent de la configuration hydrogéologique et varient dans l'espace et dans le temps, d'où la nécessité d'avoir des méthodes pour les estimer. Cinq méthodes et cinq sites ont été regardés pour caractériser ces échanges. Le livrable de cette recherche sera un guide décrivant les méthodes et leurs conditions d'application qui sera publié en 2015. Ce document complétera un guide préparé par l'agence de l'eau RMC sur le contexte alluvial.

Impacts des aménagements et activités anthropiques sur les nappes de proche surface en milieu urbain

Emmanuel Dumont - Cerema

Les nappes proches de la surface se caractérisent par deux types d'enjeux : enjeux qualitatifs (premières nappes à être impactées par les activités anthropiques et nappes en interaction avec les eaux de surface et les masses d'eau souterraines exploitées) et des enjeux quantitatifs (fonctionnement hydrodynamique profondément modifié par l'aménagement et l'exploitation du sous-sol et besoin de maîtriser les risques associés). Ces nappes sont étudiées au travers d'études opérationnelles et de projets de R&D (exemple du projet de développement d'une méthode de gestion de l'espace souterrain urbain avec prise en compte de l'impact des ouvrages sur les écoulements d'eau souterraine, exemple de l'usage du modèle intégré Urbs pour étudier l'impact d'aménagements sur la nappe de proche surface). Ces travaux devraient permettre le développement de nouveaux outils (modélisation, guides méthodologiques, méthodes d'obtention de données hydrologiques historiques, ...) et améliorer la connaissance de ces nappes de proche surface et en faire bénéficier les collectivités et gestionnaires.

Aires d'alimentation de captage : projet d'outil de dimensionnement des programmes d'action de réduction des intrants

Laurent Cadilhac - Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse (RMC)

Des démarches de reconquête de la qualité des eaux de captages AEP soumis aux pollutions diffuses – nitrates sont envisagées. Cependant, il existe des difficultés pour identifier les zones sur lesquelles agir prioritairement et sur la combinaison et le niveau d'ambition des actions à engager pour obtenir une qualité d'eau conforme. Un projet de mise au point d'un outil de type système expert, se basant sur une approche par modèle numérique simplifié, est en cours de réflexion. Cet outil permettrait d'identifier au sein des aires d'alimentation de captage les zones les plus pertinentes sur lesquelles agir (zones les plus contributives), de tester les combinaisons d'actions possibles et de vérifier les bénéfices obtenus sur la qualité de l'eau du captage. Des combinaisons de différentes options (réduction des intrants, modification des cultures ou rotations culturales, remise en herbe, ...) pour obtenir une eau de qualité conforme au captage pourraient être évaluées.

Projet de «pôle national de modélisation en hydrogéologie» (PNMH)

David Goutaland - Cerema

Une réflexion a été engagée dès 2008 par la DGALN/DEB pour un projet de pôle national de modélisation en hydrogéologie. Ce projet répond à des besoins croissants en connaissance du milieu souterrain liés aux évolutions de la réglementation et aux nouveaux enjeux scientifiques et techniques. Il contribuera à une mise en œuvre efficace des politiques de protection des eaux souterraines. Des journées interrégionales d'informations et d'échanges ont été organisées pour identifier les thèmes prioritaires à aborder. Ce pôle en projet pourrait être un centre de ressources qui permettrait de préparer des documents (guides, notes de recommandations, outils de calcul hydrogéologiques, ...) répondant aux besoins des gestionnaires..

Conclusions de la séquence 5 : Il existe une expérience riche sur l'hydraulique au sein du réseau scientifique et technique (RST) et sur la mise en réseau de partenaires. Les travaux et les initiatives prises devront intégrer l'écosystème existant pour optimiser l'investissement public. Les résultats acquis lors des travaux devront être largement diffusés en utilisant les structures de transfert existantes.

Séquence 6 : Littoral et milieu marin

Animation : Marie-Claude Ximenes (Onema) et Nathalie Metzler (Onema)

Hydromorphologie littorale, DCE et pressions anthropiques

Marie-Claude Ximenes – Onema

L'hydromorphologie dans le cadre de la directive cadre sur l'eau (DCE) consiste à décrire l'habitat physique des espèces, avec pour le littoral un volet morphologique qui consiste à décrire la profondeur, la structure et le substrat de la côte et un volet hydrologique qui consiste à décrire l'exposition aux vagues, la direction des courants dominants et les apports en eau douce. L'hydromorphologie intervient dans la surveillance et le recueil de données pour le classement de l'état (très bon état, en lien avec des pressions anthropiques, bon état et état moyen, en lien avec les éléments biologiques) et le programme de mesures (restaurer un habitat physique favorable aux espèces). Deux orientations pour les travaux en cours : décliner des métriques (surfaces perdues sur la mer, modification des échanges sédimentaires à la côte, modification des vagues et des courants, perturbation du fond, modification des apports d'eau douce et de sédiments) relatives aux pressions (induisant des perturbations) et décliner des métriques relatives aux « habitats physiques » (réflexions multidisciplinaires sur les liens de fonctionnalité hydromorphologique et communautés biologiques et identification de caractéristiques estuariennes favorables). En 2015, on devrait finaliser les cinq métriques pour les masses d'eau au sens de la DCE.

Atteinte du bon état écologique du milieu marin

Jean-François Mion - Cerema

Dans l'objectif de bon état écologique des eaux marines d'ici 2020, un PAMM (plan d'actions du milieu marin) par sous-régions marines a été défini (Manche Mer du Nord, Mers Celtiques, Golfe de Gascogne et Méditerranée Occidentale). Chaque PAMM comprend six volets: Évaluation Initiale (2012), Bon état écologique (2012), Objectifs environnementaux (2012), Programme de mesures (2013), Programme de Surveillance (2014) et Rapport d'évaluation environnementale (2014). La phase opérationnelle des PAMM devrait être déployée à partir de 2015 avec une coordination technique de programmes de surveillance : oiseaux, mammifères, habitats benthiques, déchets, dragage, ... (en cours d'instruction).

Mise en place et développement de l'outil cartographique du milieu marin

Léa Thiébaud – Cerema

Pour mener la concertation et établir les documents de planification pour le développement des énergies marines renouvelables, les services de l'État utilisent un outil de cartographie développé au sein du Cerema. Cet outil repose sur une base de données nationale « Mer et littoral ». Les données collectées concernent l'environnement (données spatialisées des catégories d'aires marines protégées (parcs naturels marins, parcs nationaux ...), des données issues des campagnes de Suivi Aérien de la Méga-faune Marine..), le paysage et le patrimoine, la défense marine et aérienne, la navigation maritime et aérienne, des données de nature technique et des données RTE... L'ensemble de ces données est visualisable par les acteurs sur le site Géolittoral. D'autres projets en lien avec les systèmes d'information géographique sont en cours une meilleure connaissance du milieu marins et des impacts des EMR : MV-POEM : porté à connaissance des (méta)données acquises par les maîtres d'ouvrage, AMPERAGE : aide à l'évaluation des impacts environnementaux des projets et MERIFIC (Marine Energy in Far Peripheral and Island Communities).

Trafic maritime : connaissance des usages

Yann Guichoux - Cerema

ENVISIA permet la collecte et le traitement en temps réel des données AIS (Automatic Identification System) avec des applications variées : aménagement littoral, analyse de risque, études de trafic, etc. Ces données intéressent de nombreuses administrations (Action de l'État en mer, DGA, MEDDE, DIRM, AAMP, Ifremer...) Il existe un partenariat entre l'AAMP et le Cerema pour faire évoluer le service (projet SURMARWEB : amélioration du logiciel ENVIGIS et développement de modules statistiques). Une convention pour le cofinancement des développements logiciels a été signée en octobre 2014 avec l'agence des aires marines protégées (AAMP) pour la caractérisation et la gestion de trafic maritime sur les aires marines protégées.

Hydraulique et hydromorphologie en estuaires

Didier Felts – Cerema

Pour définir un schéma d'aménagement des zones inondables et des aléas réglementaires, Le Cerema, en partenariat avec un établissement public territorial de bassin (EPTB) et la Communauté Urbaine de Bordeaux, a développé un référentiel inondation pour l'estuaire de la Gironde. Cet outil se veut un outil de connaissance (topographie, ouvrages, aléa inondation, enjeux et risques), un outil d'archivage et de suivi (historique des aménagements et de l'évolution de la topographie, connaissance des inondations passées,...) et un outil d'aide à la décision (orientations stratégiques d'aménagement et de protection contre les crues) au niveau global de l'estuaire et au niveau local.

Conclusions de la séquence 6 : *Le développement de multiples SIG sur ces sujets mériterait une réflexion sur la mutualisation, le partage et la standardisation des données. Une clarification sur la propriété des données limiterait la nécessité de conventions multiples pour élaborer les différents SIG. Les travaux réalisés gagneraient à être valorisés en Outremer, qui représente 97 % de la façade maritime française.*

Séquence 7 : Dragages et gestion des sédiments

Animation : Olivier Perceval – Onema

Principaux enjeux liés à la gestion des sédiments contaminés

Olivier Perceval – Onema

Les sédiments sont une composante essentielle des écosystèmes aquatiques. Ils servent d'habitat et sont le support physique pour de nombreuses espèces. Ils jouent un rôle essentiel dans le fonctionnement hydrologique, géomorphologique et écologique des bassins versants. Les sédiments sont un puits, mais également une source de contaminants chimiques. La gestion des sédiments a donc vocation à limiter les effets du relargage des contaminants et permettre la bonne gestion économique des ouvrages (canaux, chenaux, ports, ...). La gestion de ces sédiments doit être éclairée par des connaissances et des méthodologies éprouvées. Le transfert vers la sphère des utilisateurs doit aussi être qualifié. Plusieurs initiatives partenariales en lien avec les sédiments contaminés ont donc été prises pour mieux comprendre les processus de transfert du sédiment au biote pour en tirer des seuils décisionnels et utiliser les outils issus de l'écotoxicologie pour la surveillance et l'évaluation des risques.

Impacts des opérations de dragage en voies navigables sur la ressource en eau

Sylvie Nouvion-Dupray - Cerema

Il y a un impact significatif des opérations de dragage sur la ressource en eau. Pour y répondre, un projet avec la direction Bassin de la Seine de VNF est mis en œuvre à travers une analyse de plusieurs sites pour définir une méthodologie et compléter les informations sur les impacts liés aux opérations de dragage et non uniquement dans la phase stockage. En effet, nous constatons qu'il existe des travaux sur l'impact de la mise en dépôt des sédiments de dragage, mais peu de bibliographie sur l'opération de dragage en elle-même. Les livrables devraient permettre aux différents gestionnaires d'avoir des outils opérationnels permettant de réaliser les dragages dans les meilleures conditions (cahier des charges, outils de suivi, indicateurs de résultats, ...). Les premiers résultats sont attendus dès 2015.

Impacts de la gestion des sédiments par immersion

Florian Rognard - Cerema

Différents types de dangers ont été considérés : contaminations microbiologique, phytoplanctonique et chimique des sédiments. Pour le risque biologique (microbiologie, phytoplancton toxique), l'évaluation est qualitative. Pour le risque chimique, une évaluation quantitative du risque est possible. Des seuils théoriques de contamination ont été calculés

via la méthode du TGD (Technical Guidance Document). Ces seuils sont majorants et ont pour objectif de réaliser un premier tri des projets. Cependant l'évaluation du risque chimique pourrait être affinée par des mesures de suivi au niveau des différents sites d'immersion, pour permettre d'améliorer la connaissance concernant les transferts de contaminants des sédiments vers le biote.

Filières de gestion de sédiments fluviaux

Gaëtan Lefebvre - Cerema

Le domaine public fluvial représente 18 000 km de voies d'eau dont 8 500 km de voies navigables. Ces chiffres rendent compte des enjeux liés à la gestion des sédiments fluviaux. Les techniques actuelles reposent, pour les voies navigables, principalement sur la mise en dépôt et la remise en suspension. Pour la gestion à terre, la réglementation a été renforcée en 2010. Des solutions alternatives sont donc attendues. Plusieurs pistes doivent être explorées : la valorisation (guide d'emploi dans les techniques routières), le maintien dans le milieu (comblement de fosses naturelles) et la réduction à la source (travaux sur l'origine des sédiments et phénomènes amplificateurs).

Valorisation de sédiments de dragage non immergeables : R&D

Olivier Perceval - Onema

Les filières de valorisation sont multiples, mais la mise en œuvre à une échelle industrielle reste difficile. Cette valorisation dépend des propriétés des sédiments dragués, pour répondre au cahier des charges de la filière envisagée (ex: propriétés mécaniques pour le BTP) et de composition chimique des sédiments dragués pour répondre aux exigences en matière de respect de l'environnement de l'ouvrage. De plus le choix de la filière de destination des sédiments doit satisfaire à la réglementation, au contrôle, à la maîtrise de l'impact environnemental des filières et à une mise en œuvre de la meilleure technique disponible à un coût acceptable. À ce jour, il n'existe aucun guide technique/méthodologique dédié à la valorisation des sédiments. Une étude Onema/Ineris dans le cadre du projet SEDIMED devrait permettre entre autres d'acquérir des connaissances sur le comportement de ces substances sur le long terme (aération, oxydation) et d'étudier et suivre les émissions de ces substances vers les eaux de surface dans le cadre d'ouvrages expérimentaux. Les informations tirées de ces travaux devraient permettre d'élargir (ou non) le spectre d'emploi des sédiments dans des ouvrages terrestres.

Conclusions de la séquence 7 : On a pu constater que les sédiments assurent un rôle majeur en termes d'habitat et que leur présence, souvent, limite l'usage économique des voies d'eau. Le dragage est-il nécessaire? Les travaux sur les phénomènes qui amplifient les dépôts sédimentaires apporteront peut-être une réponse à cette double nécessité : maintenir l'usage économique sans perturber le fonctionnement du biotope.

Grand témoin

Anne-Marie Levraut, Présidente de la commission permanente des ressources naturelles du CGEDD, Présidente de l'agence de l'eau Adour-Garonne



Je travaille au CGEDD. La commission permanente des ressources naturelles est la section qui s'occupe notamment de l'eau et de la biodiversité. J'ai été amenée à faire, en 2013, une évaluation de la politique de l'eau et c'est à ce titre notamment que Frédéric Mortier et Philippe Dupont m'avaient proposé ce rôle de grand témoin, sur des sujets que je trouve absolument passionnants : d'ailleurs, la journée l'a bien confirmé.

En premier point, je voudrais décerner une médaille aux organisateurs, parce que franchement le pari était risqué : cette formule de speed dating sur des thématiques complexes où on avait en miroir des interventions de l'Onema, du Cerema et d'autres partenaires, c'était un pari ! Mais la formule, je l'ai trouvée efficace, dynamique, laissant une grande place au débat, et je voudrais, au-delà de la très bonne préparation, décerner une médaille particulière à la maîtresse du temps, qui nous permet de finir en avance malgré la densité du programme. Autre bon point pour les organisateurs : je suis très sensible à la parité, et je trouve que pour une fois il y eu une vraie parité, aussi bien dans la salle qu'auprès des orateurs, c'est à souligner, parce que ce n'est pas toujours vrai, notamment lorsque l'on aborde des sujets techniques.

Les objectifs de la journée avaient été rappelés en introduction par les deux directeurs généraux des établissements publics : sur l'eau et les milieux aquatiques, construire de nouvelles synergies. Effectivement il avait été dit que la première étape était de se connaître, d'apprendre qui on est, ce que l'on fait, comment on travaille. Il me semble qu'il y a eu une ouverture sur tous ces sujets-là qui permet, sans aucun doute, d'identifier des pistes concrètes pour la suite. L'objectif était aussi un objectif opérationnel assez bien affiché, puisqu'on nous a rappelés à l'issue des sept séquences qu'il fallait débattre des priorités de collaboration, des résultats attendus, des modalités de travail, soit des choses très concrètes.

Alors est-ce que, de mon point de vue, ces objectifs sont remplis ? Oui. Je pense qu'en termes de partage des enjeux, on a eu la chance d'avoir l'exposé introductif de Laurent Roy qui nous a rappelé les axes majeurs de la politique de l'eau, l'importance des directives communautaires et nous a rappelé ce qu'on avait dit quand on a fait l'évaluation de la politique de l'eau. Que finalement rien n'est jamais gagné, qu'on a certes répondu à de gros

problèmes tels que les grosses pollutions ponctuelles ; mais aujourd’hui on a devant nous des enjeux difficiles, parce que beaucoup plus diffus, avec des acteurs multiples, la nécessité de trouver des porteurs de projet qui ne sont pas toujours dotés de compétences obligatoires. Passer d’objectifs de moyens à des objectifs de résultats nécessite un changement de posture des services de l’Etat, jusqu’au niveau de l’interlocuteur direct des acteurs locaux, pour travailler en mode projet, et mobiliser les porteurs de projets en les associant aux objectifs de résultats pour obtenir une véritable appropriation opérationnelle. D’où une impérieuse nécessité d’avoir à la fois des connaissances qui permettent de piloter l’action, mais aussi de trouver un moyen pour faire en sorte que les utilisateurs du milieu, les décideurs soient aussi aux manettes et partagent finalement les objectifs des politiques publiques. Il fallait, disions-nous dans notre rapport d’évaluation de la politique de l’eau en France, essayer de mettre en cohérence les politiques publiques. On voit bien que la politique de l’eau est complètement tributaire des politiques économique et agricole notamment mais pas seulement, mais aussi des choix d’urbanisme ou d’autres politiques publiques.

Les sept séquences que l’on a vues ont couvert des domaines assez variés, certains plus connus, d’autres plus innovants. On n’a pas épuisé le sujet puisque Laurent Roy nous rappelait l’importance de thématiques comme la gestion quantitative de l’eau par exemple, ou comme l’eau et le changement climatique, dont on n’a pas parlé, mais il y a de très nombreux colloques en ce moment sur le sujet donc les occasions de collaboration sont sans doute nombreuses. Tout ne pouvait pas être abordé aujourd’hui. J’ai apprécié le fait que chaque fois les exposés s’appuient sur des exemples illustratifs concrets, avec des lieux, des dates, des perspectives.

Je pense que les points importants tels qu’ils ressortent aujourd’hui, c’est finalement d’une part, la complémentarité nécessaire entre le volet recherche / innovation et la mise en œuvre au plan local d’autre part. On voit qu’entre les acteurs plus tournés vers la méthodologie, la recherche, etc. et les acteurs plus tournés vers l’appui à la maîtrise d’ouvrage, il y a de vraies complémentarités possibles. Nous avons besoin de « passeurs » pour que les projets se construisent sur la base des connaissances les plus actuelles et les meilleures pratiques. J’ai trouvé qu’on identifiait bien un certain nombre de thématiques communes. Je pense aussi que sur les modalités de travail, effectivement on voit beaucoup de démarches qui sont « bottom up », avec une association des utilisateurs finaux à la mise au point des outils de transfert, aux tests ; on utilise des sites pilote, on valorise le retour d’expérience, on mobilise des appels à projet. Ces démarches sont beaucoup plus impliquantes que les démarches purement descendantes, ce sont je pense des pistes qui sont indispensables lorsqu’il s’agit de faire émerger des maîtrises d’ouvrage vers de l’innovation et prendre en compte la gestion intégrée des territoires ; on l’a vu sur la mer, mais on l’a vu aussi à terre. Il y a un vrai enjeu, auquel doivent pouvoir répondre les deux établissements, car on l’a vu ce matin, le Cerema marie des gens qui sont à la fois des techniciens purs et aussi des aménageurs, et l’Onema marie aussi des compétences multiples dont celles de l’écologie.

J'ai retenu aussi l'importance de la formation, du partage des données et de l'information. Et puis j'ai identifié des pistes à creuser, qui relèvent de l'opportunité que représente la GEMAPI. En effet, puisque les élus vont avoir des compétences obligatoires et qu'ils sont concernés par le sujet des inondations il y a peut-être moyen, en passant par ce qui les motive le plus, par le paysage également, on en parlait ce matin, de faire passer des concepts moins connus, plus larges, comme la gestion intégrée, je pense aussi aux continuités écologiques.

J'ai retenu aussi dans un certain nombre d'exposés l'intérêt qu'il y aurait d'avoir une meilleure association des sciences humaines et sociales, l'économie, la sociologie. On a parlé un petit peu d'analyses coût/bénéfice, on a parlé un petit peu d'évaluation des services écosystémiques, donc monétarisation des services rendus par la nature. Il y a sans doute des champs à creuser là aussi.

J'ai bien entendu les problèmes posés par le partage des données dans différents secteurs, avec notamment des problématiques assez compliquées sur la propriété, la qualification des données en vue de la valorisation. Ces sujets sont centraux, Laurent Roy nous le rappelait ce matin, puisque la connaissance au service de l'action doit être disponible pour que chacun puisse la mettre en œuvre. Et puis effectivement, on a balayé des thématiques nouvelles, on a identifié des manques dans la journée, dans l'un des derniers exposés on parlait du manque d'études sur l'impact de certaines activités économiques, on avait évoqué plus avant les problématiques d'équivalence écologique, de compensation des fonctionnalités. Nous avons aussi parlé du littoral, des difficultés rencontrées ...

On le voit bien, beaucoup de projets sont de longue haleine, ce qui est compliqué parce que les acteurs veulent des réponses rapides mais il faut le temps de la construction et le temps de l'échange. Peut-être qu'associer les acteurs à cette construction est un moyen de faire comprendre que, finalement, les connaissances ne s'acquièrent pas en un jour, que les connaissances ne servent à rien si elles ne sont pas partagées.

Ce que je vois, c'est qu'une démarche de partenariat est en train de se construire, qu'elle s'est déjà construite à travers la préparation de cette journée, et je souhaite bonne chance aux partenaires pour mieux cerner leurs champs d'intervention réciproques et pour travailler ensemble à la mise en œuvre concrète de ces projets sur le terrain.

Conclusions de la journée et perspectives

Frédéric Mortier, Directeur délégué ressources naturelles et environnement, Siège, Cerema

Philippe Dupont, Directeur de l'action scientifique et technique, Direction générale, Onema

Nous avons identifié plusieurs sujets d'intérêt commun. Tous ne bénéficient pas du même degré de maturité. Le partenariat Onema-Cerema existe, des collaborations avec d'autres établissements aussi comme l'AAMP, les agences de l'eau, la recherche avec, comme l'a montré la journée, un vrai **potentiel de développement**. Les exposés ont témoigné de la **diversité et des différences de mission entre l'Onema, le Cerema et d'autres partenaires, mais aussi les points de complémentarité et les effets de synergie possibles**, notamment avec la future AFB. Les interventions ont bien mis en évidence à quel point nous nous situons dans un contexte qui nécessite des **approches globales, transversales et intégratrices** pour répondre aux enjeux et aux questions des **territoires, des collectivités et des praticiens**. L'enjeu de **mutualisation, de capitalisation et de transfert des connaissances est fondamental pour les diffuser et promouvoir les meilleurs pratiques**. Ainsi la prise en compte et l'éclairage des retours d'expériences et des réalisations faites à l'international sont un **apport indispensable à nos réflexions et à l'innovation**. Le service aux territoires est notre mission de base, commune, partagée par tous les acteurs rassemblés aujourd'hui. Le constat est fait que les attentes ont évolué, elles nécessitent une **évolution culturelle et de nos métiers pour apporter des réponses en termes de gestion intégrée** qui concilie les différentes fonctions des espaces ou des ressources et les multiples usages assignés par la société mais aussi pour dépasser les approches sectorielles. Enfin, l'importance des **échelles territoriales** est revenue souvent au cours de la journée, l'Onema et le Cerema qui ont un **ancrage territorial**, du niveau local au niveau national, ont un rôle de **relais** et de **facilitation** à jouer.

Sur un plan thématique et même si cette analyse est peut-être trop rapide :

1. **La question de la gestion du pluvial en milieu urbain et de l'assainissement urbain sont des sujets bien en marche**. Nos échanges actuels nourrissent des réflexions de fond et permettent de souligner l'intérêt de poursuivre et de développer certains champs par exemple dans le domaine de l'évaluation économique et des sciences économiques et sociales ou encore dans le transfert et l'appui technique aux collectivités. Les questions autour du pluvial se posent aussi dans le cadre plus large de la gestion intégrée de l'eau en ville en lien avec des thématiques telles que l'aménagement, les risques ou encore le changement climatique.

2. Pour rester dans le domaine urbain, nous avons relevé que le sujet de l'hydrogéologie urbaine mériterait des collaborations compte tenu des enjeux sûrement sous-estimés de ce sujet.
3. Plus globalement il apparaît que notre collaboration pourrait répondre à la production de documents de référence dans le domaine de l'interface entre eaux souterraines et infrastructures et concernant la protection des aires de captage au-delà de l'urbain.
4. Concernant la biodiversité et les milieux aquatiques, il semble, en référence à des réalisations communes concrètes, que nos collaborations sur le sujet général des TVB, des milieux aquatiques pourraient constituer un axe de travail de référence. En effet, il nous donnerait l'occasion de travailler sur des approches transversales, de relier le terrestre à l'aquatique, de se mobiliser sur l'aménagement du territoire (territoires urbains et ruraux) et la préservation des milieux, en appui à une réglementation ou à la mise en œuvre de la séquence ERC qui exige de la technicité fondée sur de la science et des retours d'expériences à développer ainsi que sur de l'innovation. C'est un sujet à la croisée des chemins qui mérite là encore que nous développiions de la pédagogie, des méthodes et des outils opérationnels.
5. Le sujet des sédiments et de leur gestion est un sujet qui restera d'actualité et qui concerne les deux établissements en partenariat avec les organismes de recherche compétents sur les questions de transfert de contaminants, de dangerosité des sédiments, avec en perspective la question de leur gestion. Nous devons prendre un peu de temps pour définir des projets avec une dimension socio-économique qu'il convient très certainement de développer pour apporter le meilleur éclairage possible aux gestionnaires notamment sur le sujet de l'impact des opérations de dragage sur les écosystèmes aquatiques et le maintien en eau de sédiments contaminés.
6. Le trait de côte et les estuaires relèvent d'enjeux de gestion intégrée et nécessitent d'atteindre un bon état d'écologique afin de satisfaire les besoins socio-économiques (pêches, loisirs...). Des sujets sont à prendre à bras le corps, en relation avec d'autres partenaires (AAMP, Ifremer) car il y a nécessité de progresser sur l'hydromorphologie et les aménagements en lien avec les risques, de mieux connaître la dynamique d'évolutions des milieux par la mise en place et le suivi d'indicateurs, et d'élaborer des plans d'actions et des guides pour la capitalisation et le transfert des bonnes pratiques.

Sur un plan plus transversal et sur nos modalités de travail :

1. Le point de départ commun à tous doit être de regarder comment **contribuer au mieux au « continuum »** depuis la recherche jusqu'à l'application opérationnelle qui ne doit pas être délaissée : nous avons de ce point de vue évoqué les besoins d'expertise, de centres de ressources, de références techniques pour un certain nombre de sujets.

2. En termes de méthode de travail, cela signifie que nous devons avant tout **bien qualifier les besoins des utilisateurs**, en appréhendant au mieux leurs métiers et leurs attentes.
3. **Nous pouvons avoir des cultures et des approches différentes**, comme pour la TVB avec l'approche urbaine vs. l'approche milieux aquatiques ; c'est une opportunité à saisir pour nous aider à faire progresser l'approche intégrée des sujets. Nous avons des savoir-faire complémentaires comme par exemple la maîtrise opérationnelle des indicateurs DCE pour l'Onema et la compétence risque hydromorphologie, SIG pour le Cerema.

En termes de modalités de travail, il faut avant tout que nous soyons capables de faire simple et pragmatique. Plus spécifiquement, les points suivants peuvent être proposés :

1. **Articuler** au mieux nos dispositifs respectifs : voir l'exemple en marche de COVADIS et du SANDRE, regarder de plus près le cas d'Aquaref.
2. **Profiter de nos ancrages territoriaux** respectifs pour développer des projets sur des situations concrètes avec les utilisateurs finaux .
3. **Envisager des journées techniques d'échanges**, pour approfondir cette connaissance mutuelle et voir de quelle façon mieux mutualiser nos savoirs faire et nos moyens .
4. Dans tous les cas, **mettre la question du transfert en perspective** dans le montage des projets, dès l'amont ; c'est une condition essentielle pour garantir l'utilité de nos produits de sortie .
5. Parmi les outils de transfert, mettre en avant la question de la **formation**, bras de levier majeur pour des établissements d'interface comme les nôtres.
6. D'une façon plus générale, **inscrire nos projets dans une boucle vertueuse** : recherche, développement, pilotes, déploiement/transfert, tests et retours d'expériences, évaluation et suites à donner pour améliorer les dispositifs...
7. Poursuivre les efforts entrepris en termes de **mise à disposition et de service de la donnée**, là encore avec une vision utilisateurs qui doit structurer largement les dispositifs.



Intervention de Frédéric Mortier (Cerema) et Philippe Dupont (Onema) (© Cerema)

Supports de présentation de la journée



1 - Gestion intégrée de l'eau en milieu urbain

Animation : Céline Lacour (Onema), Nathalie Le Nouveau (Cerema).

- Gérons durablement les eaux pluviales
- Osons désimpermeabiliser les sols !
- Développons le végétal pour traiter la pollution : les filtres plantés roseaux
- Réduisons à la source les micro-polluants : un appel à projets pour des solutions innovantes
- Optimisons les systèmes d'assainissement par temps de pluie
- Améliorons la connaissance des coûts et des modalités et possibilités de financement

Gérons durablement les eaux pluviales en zones urbaines

Nathalie Le Nouveau, Cerema – Direction technique Territoires et ville
Fabrice Rodriguez – Ifstar & al.



1^{er} rencontre Cerema-Onema
Eaux et milieux aquatiques :
vers de nouvelles synergies

Quelles problématiques ?



Besoins

- connaissance des phénomènes, du fonctionnement des systèmes
- élaboration de stratégies à différentes échelles
- adaptation instruments, méthodes et outils opérationnels
➢ décideurs et praticiens

Quelle méthode de travail ?

Un programme de R&D fédératif au sein du RST (2010-2013)
«Gérer durablement les eaux pluviales en zones urbaines»

sous l'impulsion du Grenelle
structuré en 5 axes

mobilisant différentes disciplines,
s'appuyant sur différentes approches :

- état de l'art, observation, suivi in situ, modélisation, site pilote, REX...
- projets de recherche associés : ANR, C2D2... ; thèses

et impliquant un ensemble de partenaires

- avec le soutien du MEDDE et de l'Onema



Quels résultats ? Exemple de l'observatoire des politiques territoriales de gestion des eaux pluviales

20 collectivités

150 h / 130 h / 2000



Récits de la construction politique

- Trajectoires des collectivités
- Processus décisionnels, stratégies et instruments
- Fonctions territoriales remplies par les référentiels d'action développés...

Valorisation et transfert

- Module de formation (2013+)
- Publication d'un ouvrage (2015)
- Nouveaux guides : zonage pluvial...



Quels enseignements et perspectives ?

Opération de R&D du RST

- Multiplicité des approches, échelles, leviers
- Complémentarité des équipes et positionnements
- Diversité territoriale
- Programme fédératif structurant

Perspectives

- Poursuite de la valorisation et du transfert,
- Contribution à l'audit 2015 du CGEDD
- Nouveaux développements :
 - aménageurs / instructeurs > patrimoine, parcelle
 - déconnexion, désimpermeabilisation...



Osons désimpermeabiliser les sols !

K. Pojer, Agence de l'eau RMC



1^{ère} rencontre Cerema-Onema
Eaux et milieux aquatiques :
vers de nouvelles synergies

Quelle politique ?

Pourquoi promouvoir
l'infiltration et la réutilisation?



➤ éviter la pollution

➤ préserver la ressource en eau : recharge des nappes,
réutilisation de l'eau de pluie...

Comment la promouvoir ?



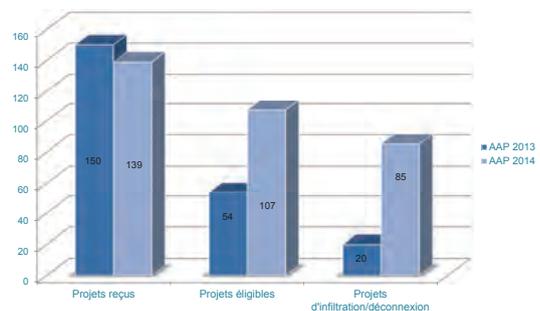
- 2 appels à projets en 2013 et 2014
Financement de travaux (infiltration, déconnexion, réutilisation...) à 50%
- Plan de Bassin d'Adaptation au changement climatique dans le domaine de l'eau
- Révision du programme - Intégration de nouvelles interventions dans les aides classiques?



Quels résultats?



Evolution des projets reçus en 2013 et 2014



Quels besoins ?



- Information aux collectivités (sensibiliser, combattre les idées reçues...)
- Recherche/études - continuer à mieux connaître ces techniques, leur durée de vie, leur coût...
- Appui méthodologique : outils opérationnels



Développons le végétal pour traiter la pollution urbaine : les filtres plantés roseaux

Philippe Branchu, Cerema - Direction territoriale Ile-de-France
Charlotte Mucig, Cerema - Direction territoriale Est

1^{ère} rencontre Cerema-Onema
Eaux et milieux aquatiques :
vers de nouvelles synergies

Problématique

De nombreux dispositifs innovants proposés aux maîtres d'ouvrages dans leur politique de gestion des eaux pluviales : amont/centralisée

Mais :

- Dimensionnement empirique
- Efficacité incertaine / polluants
- Quelle pérennité ?

R&D :

- Acquérir de nouvelles connaissances,
- Fournir des outils d'aide à la conception et à l'entretien aux entreprises et maîtres d'ouvrages



Posture et projet

UNE POSTURE

Projet R&D :
En interface entre la recherche académique, le gestionnaire et les entreprises

UNE METHODOLOGIE COMMUNE

- Retour d'expérience
- Evaluations sur pilote/sites réels
- Modélisation
- Outil d'aide à la décision
- Valorisation/diffusion

LE PROJET ADEPTE (2013-2016)

Aide au Dimensionnement pour la gestion des Eaux Pluviales par Traitement Extensif

Projet SNB / ingénierie écologique : MEDDE/Onema/Agences de l'eau

Evaluations :

- Polluants/hydrologie
- Biodiversité
- ACV
- Acceptation

Perspectives

De nombreux objets

- ex : TTV, fossés, parkings

De nombreuses applications

- urbaine, aéroportuaire, routière

Un besoin de connaissance

- polluants

Un besoin d'outils

- modèle mécaniste
- modèle conceptuel

Sites démonstrateurs



Le dispositif d'appel à projets "Lutte contre les micropolluants des eaux urbaines"

Pierre-François Staub, Onema - Direction de l'Action Scientifique et Technique

1^{ère} rencontre Cerema-Onema
Eaux et milieux aquatiques :
vers de nouvelles synergies

Évaluer et réduire les apports en micropolluants dans les eaux usées urbaines

• Besoins de solutions adaptées à l'échelle territoriale

• Enjeux :

- Micropolluants réglementés (DCE) ou pas encore (ex. résidus de médicaments, cosmétiques, biocides...)
- Bon état chimique et écologique des milieux recevant les eaux usées
- Politiques locales de DD (prévention, sensibilisation)
- Anticipation de la réglementation en matière de raccordements
- Transfert de technologies

• Besoin de retours d'expériences sur des stratégies innovantes de gestion intégrée et de réduction à la source :

- Diagnostic
- Planification locale d'actions
- Mise en œuvre de solutions
- Évaluations technico-socio-économiques



Méthode

- Pilotage de l'appel et financement (10M€) mixtes :
 - National (Onema) et Bassins (Agences de l'eau)

- Lancement en juin 2013

- 13 projets d'expérimentation in-situ retenus en juin 2014

- Projets interdisciplinaires, approches innovantes, 3 à 5 ans

- Portage des projets au niveau local (collectivités)

• Acteurs :

- R&D ingénieries technique et sociologique
 - Privé (PME, grands groupes)
 - Public (régionale et nationale)
- Acteurs économiques et associatifs locaux

- Intégration dans un réseau national des projets (Plan Micropolluants, Onema et Agences de l'Eau)

Résultats attendus

- Évaluation d'**outils innovants** d'analyse chimique et ecotox
- **Diagnostic territorial** des sources polluantes prioritaires (domestiques, hôpitaux, industries, artisanat, pluvial...)
- **Outils d'aide à la décision** pour les politiques locales
- REX sur des possibilités de **changements des pratiques**
 - Gouvernance locale
 - Usages des produits polluants
 - Gestion et traitement des eaux polluées
- **Valorisations par projets** + Mise en réseau national via le Copil de l'Appel

Perspectives



- Évaluation d'**outils innovants** d'analyse chimique et ecotox
- Relever les défis de la mise en œuvre de démarches innovantes et collectives
- Ambition de **démultiplication** des expériences réalisées

» cf. <http://www.onema.fr/LUTTE-CONTRE-LES-MICROPOLLUANTS>

1 – Gestion intégrée de l'eau en milieu urbain



Optimisons les systèmes d'assainissement par temps de pluie

Emmanuel Berthier, Cerema – Direction territoriale Ile-de-France
Rémi Wagner - Cerema – Direction territoriale Est



1^{ère} rencontre Cerema-Onema
Eaux et milieux aquatiques :
vers de nouvelles synergies

Problématique

- Directives Eaux résiduaires urbaines et cadre sur l'eau :
 - efforts importants réalisés sur les stations d'épuration
- Les enjeux se « déplacent » en partie sur le **système amont**
 - les rejets de **temps de pluie** contribuent significativement aux déclassements
 - des évolutions réglementaires de plus en plus exigeantes.

Méthode de travail

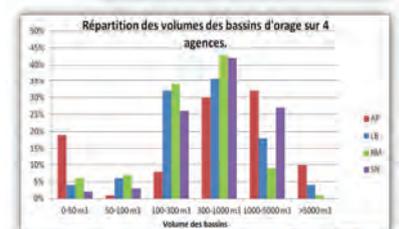
- GT prospectif Ifsttar-Deb-Onema-Cerema:
 - besoins de connaissances / méthodes / outils sur le fonctionnement des systèmes par temps de pluie
 - Privilégier des approches multi-échelles, intégrées, et prenant en compte les changements globaux
- Ensemble d'actions en cours avec la DEB, l'Onema et les Agences de l'eau

Ex. d'action : Retours d'expériences sur les bassins d'orage (2013-2016)

- **État des lieux national** en 3 étapes:
 - i) connaissances actuelles,
 - ii) enquêtes sur ~50 bassins, suivis météorologique sur quelques bassins,
 - iii) synthèse
- **1^{ers} constats** :
 - un patrimoine méconnu,
 - avec des dénominations et typologie à préciser.



Photo CEREMA, Ober-Eist



Conclusions et perspectives

- Des enjeux forts et sûrement accrus à l'avenir
- Des besoins de caractérisation et de connaissance des systèmes et de leur fonctionnement par temps de pluie
- Des ancrages territoriaux en lien avec l'opérationnel, des moyens de terrain importants

Améliorons la connaissance des coûts et des modalités et possibilités de financement

Céline Lacour - Onema, Direction de l'Action Scientifique et Technique



1^{ère} rencontre Cerema-Onema
Eaux et milieux aquatiques :
vers de nouvelles synergies

Quels sont les enjeux liés au financement de la gestion des eaux pluviales urbaines ?

- Mise en conformité des systèmes d'assainissement à la DERU, particulièrement pour le « temps sec »
- Et pour le temps de pluie ?



Travaux exploratoires sur les modalités de financement

- Etude technico-économique dans l'axe « stratégies territoriales de gestion urbaine des eaux pluviales » du programme GDEP

Etat de l'art

5 études de cas

Enquête nationale auprès de 30 collectivités

⇒ Meilleure connaissance des **modalités et possibilités de financement** :
identification de schémas types de financement en France

- **Panorama international** des modalités de financement de la gestion des eaux pluviales : Allemagne, Danemark, Suisse, Etats-Unis, Australie...



Quelques perspectives

- Progresser dans la connaissance de la structuration et du management des services publics de gestion des eaux pluviales, en interaction avec les autres services urbains
 - par ex. : la **gestion patrimoniale**
- Améliorer la connaissance des coûts de la gestion des eaux pluviales et des modalités de son financement
 - par ex. : **coûts des dispositifs « à la parcelle », aides à la déconnexion**
- Contribuer au développement de méthodes et d'outils pour accompagner les services publics de gestion des eaux pluviales urbaines.
 - Etudes de cas, REX => **recommandations, guides**

Echanges

- Gestion des eaux pluviales
- Désimperméabilisation des sols
- Filières de traitement végétalisées et ingénierie écologique
- Réduction à la source des micropolluants
- Optimisation des systèmes d'assainissement
- Coûts et modalités de financement
- ...

1. Quelles sont les **problématiques prioritaires** sur lesquelles poursuivre ou développer nos collaborations ?
2. Sur quels **types de résultats opérationnels** sommes-nous attendus par les acteurs de la gestion ?
3. Quelles **modalités de travail** privilégier ?
 - état de l'art national ou international
 - sites pilotes à l'échelle d'ouvrages, de territoires
 - retours d'expériences
 - valorisation de données
 - formation/transfert ...

La COVADIS et le SANDRE

objectif de qualité des données

et inter-opérabilité des données

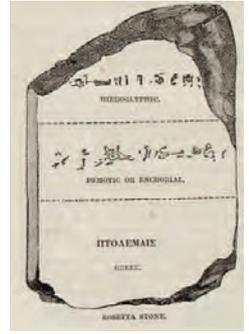
Auteurs : Bernard Allouche, Laurent Coudery

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

Le besoin de standardisation des données

- Pour créer et échanger des données, on a besoin de modèles standardisés
- Cela facilite le travail pour :
 - produire la donnée
 - ré-utiliser la donnée
 - concaténer la donnée



L'organisation : le Sandre, la Covadis

- Dès 1993, le SIE s'est doté d'une organisation de standardisation des données sur l'eau : le Sandre
- Il définit avec les partenaires de l'eau les concepts utilisés, les modèles de données, mais aussi les vocabulaires contrôlés, et diffuse l'ensemble des référentiels



L'organisation : le Sandre, la Covadis

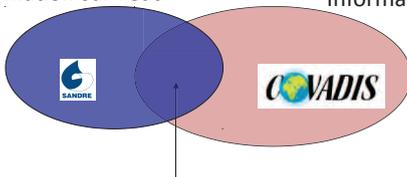
- En 2008, les ministères se sont doté d'une structure de standardisation des données géographiques : la Covadis
- Secrétariat assuré par le Cerema, en lien avec les services, et définissant des géostandards



L'organisation : le Sandre, la Covadis

- Des périmètres différents

Information sur l'eau Information géographique métier



- Une subsidiarité voulue dès la création de la Covadis

Les travaux issus de cette collaboration

- Une convention Covadis-Onema en 2011
 - Participation croisée aux réunions de pilotage (GPS, Covadis)
 - Des demandes venant de la Covadis, dont des scénarios d'échange SIG (géostandards)
 - Des avis sur des géostandards (réseau d'eau)
 - Des prises en compte, dans les modèles Sandre, des modèles Covadis : zonages nature
 - Un travail sur Inspire et le thésaurus de la Covadis

De nouveaux outils pour une plus grande facilité d'usage des données

- Une nouvelle page du portail eaufrance
- Data.eaufrance.fr, pour les données réutilisables
 - Ouvert à tous ceux qui publient des données sur l'eau réutilisables
 - Le CEREMA est bienvenu



Pour aller plus loin : vers des modalités plus adaptées aux publics

- Adapter nos formats et outils à un accès plus orienté réutilisateurs web (hackathon)
- Un portail eaufrance plus orienté donnée pour le citoyen, près de chez lui



« Petite poucette ne parle plus notre langue »

Michel Serres

- A nous d'apprendre la sienne



Merci de votre attention

Qualité des eaux : plate-forme d'analyses environnementales du Cerema

Auteurs : Branchu Philippe Dter Ile de France
Dter Nord-Picardie, Dter Est, Dter Centre-Est

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

Qualité des eaux : plate-forme d'analyses environnementales du Cerema

LA PROBLEMATIQUE : exploitation de données

Expertise analytique pour garantir des données de qualité

Capacité à réaliser (i) des analyses courantes et
(ii) des développements analytiques

Analyses physico-chimiques environnementales

Eau, Sédiments, Biote

+ moyens en hydrométrie, hydrobiologie et en
échantillonnage, ...



Qualité des eaux : plate-forme d'analyses environnementales du Cerema

APPUI AUX ETUDES OPERATIONNELLES

- Suivi des milieux aquatiques, impacts
- Études sites et sols pollués
- Assainissement domestique, pluvial (urbain, routier, industriel)

PARAMETRES

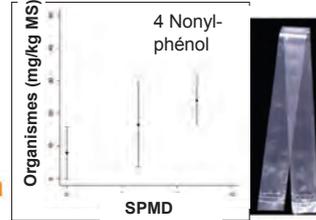
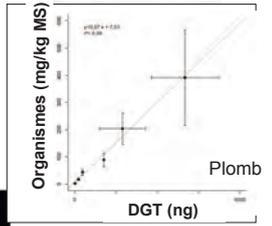
- Globaux
- Eléments traces métalliques
- Hydrocarbures aliphatiques et aromatiques polycycliques, PCB



Qualité des eaux : plate-forme d'analyses environnementales du Cerema

APPUI A LA RECHERCHE

- Développement de nouvelles analyses : μ polluants
- Développement sur de nouvelles matrices (organismes)
- Utilisation de techniques d'échantillonnages passives



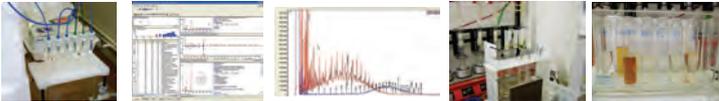
Qualité des eaux : plate-forme d'analyses environnementales du Cerema

CONCLUSION

Les compétences et moyens : une valeur ajoutée forte :
contrôles / études / recherche
Importance de la phase terrain (hydrométrie, échantillonnage)

PERSPECTIVES

Une mutualisation des moyens au niveau du Cerema
Des collaborations : Ifsttar, Irstea, Universités



Merci de votre attention



Auteurs : Isabelle Barthe-Franquin

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

AQUAREF : Laboratoire National de Référence



source: onema.fr

• Surveiller

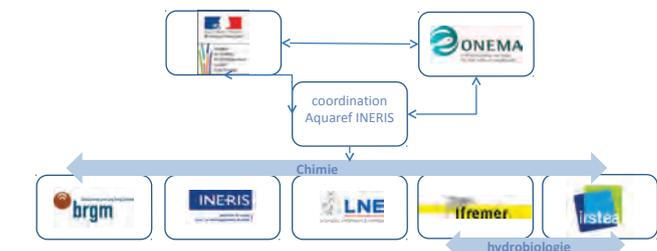
- définir d'états actuels
- vérifier l'efficacité des actions



nécessité de
fiabiliser la mesure en
surveillance



AQUAREF : un consortium de laboratoires

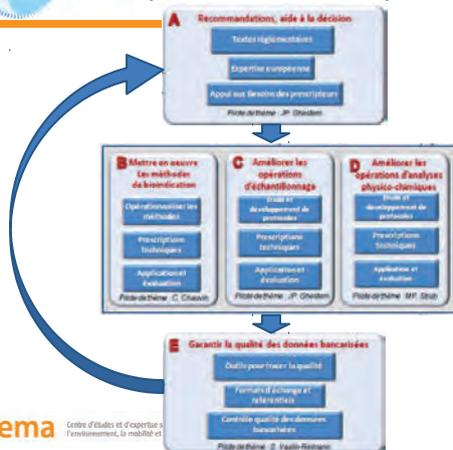


source: aquaref

développer, harmoniser et diffuser des méthodologies communes



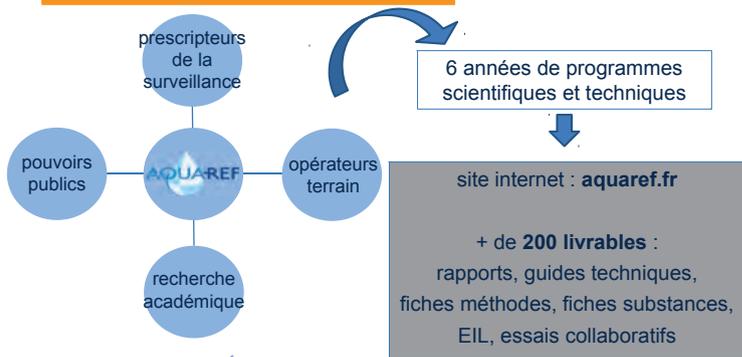
AQUAREF : 5 thèmes principaux pour améliorer la qualité de la donnée



source: aquaref



AQUAREF : un rôle d'interface au service de l'amélioration de la surveillance



source: aquaref



Merci de votre attention



Besoins de données à l'échelle nationale et d'outils méthodologiques pour la prochaine révision de l'état des lieux

Auteurs : Gaëlle Deronzier

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques, vers de nouvelles synergies



La problématique : Une exigence européenne

- Article 5 de la DCE : caractériser les pressions et impacts des bassins hydrographiques toutes thématiques tous les 6 ans

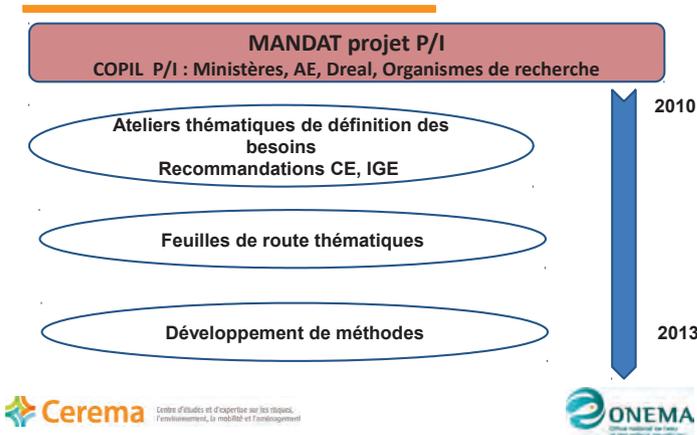


- Difficultés du 1^{er} exercice relevées par l'IGE et la CE
 - manque de données notamment sur les flux, prélèvements et modifications hydromorphologiques
 - manque de méthodologies nationales

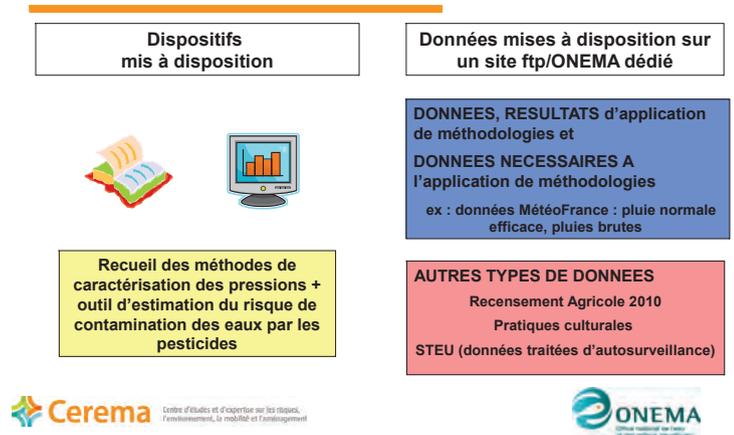
- Objectifs : Mettre à disposition des acteurs de bassins des dispositifs nationaux d'estimation des pressions et impacts



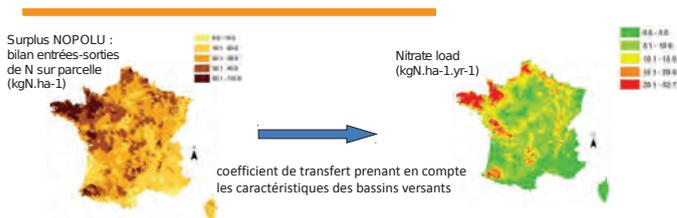
La méthode de travail mise en œuvre



Les livrables pour l'actualisation de l'état des lieux



Un ex : modèle statistique d'estimation des flux N (INRA)



Merci de votre attention

Perspective

- Retour d'expérience précis (questionnaire + 2 jours d'entretien/bassin) juillet 2014-janvier 2015
- Identification des difficultés et des améliorations proposées : mars-avril 2015
- Choix des opérateurs : avril-décembre 2015

Développement de méthodes améliorées : 2016-2017

Cerema Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

ONEMA Office national de l'eau et des milieux aquatiques

Cerema Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

ONEMA Office national de l'eau et des milieux aquatiques

Questionnement

- Standardisation / interopérabilité des données
- qualification des données
- capteurs instrumentation
- valorisation des gisements de données "grises"
- Quelles sont les problématiques prioritaires sur lesquelles poursuivre ou développer nos collaborations ?
- Sur quels types de résultats opérationnels sommes-nous attendus par les acteurs de la gestion ?
- Quelles modalités de travail privilégier ?
 - Etat de l'art national ou international
 - Sites pilotes à l'échelle d'ouvrages
 - Sites pilotes à l'échelle de territoires (lesquels)
 - Exploitation de retours d'expériences
 - Valorisation de données
 - Formation/transfert

Cerema Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

ONEMA Office national de l'eau et des milieux aquatiques

Trame verte et bleue: expériences de villes étrangères

Auteurs : Jérôme CHAMPRES, CEREMA, DTecTV

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

Berlin (Allemagne) : une métropole naturelle

> Une nature en ville omniprésente et bien acceptée par les citadins



Naturpark Schöneberg Südgelände, transformation d'une friche ferroviaire en parc public



Chicago (USA) : un système de parcs connectés

> Le végétal au service de l'image de la ville



Lincoln Park, restauration d'écosystèmes dans un parc urbain historique



Cape Town (Afrique du sud) : un hotspot de biodiversité

> Concilier les usages et la préservation de la biodiversité



Table Mountain National Park, gestion d'espaces naturels dans un espace fortement urbanisé



Préservation et restauration de la continuité biologique

Auteurs : Pierre SAGNES (Onema DAST, pôle échohydraulique Onema/Irstea/IMFT)
Anne VIVIER (Onema DAST, « restauration des milieux »)

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

Problématique

Question : si effacement non envisageable, rétablir la continuité biologique au droit des ouvrages transversaux (poissons : montaison et dévalaison)

Besoins ← acteurs :

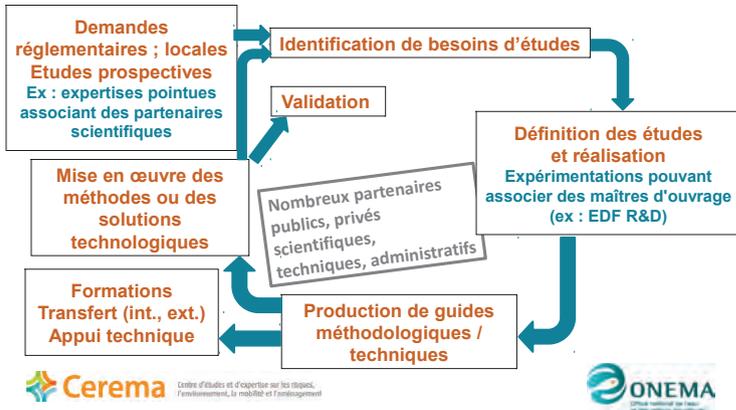
- Disposer de dispositifs de franchissement efficaces et/ou de modalités de gestion des ouvrages adaptées ← gestionnaires d'ouvrages
- Adapter la gestion quantitative de la ressource aux besoins biologiques ← gestionnaires d'ouvrages, collectivités territoriales, agriculteurs, etc.
- Disposer d'un appui technique et d'une expertise reconnue ← services de l'Etat, et établissements publics (Onema, Agences)

Enjeux politiques : LEMA 2006 (articles L. 214-17 & L. 214-18), DCE (soutien des paramètres de Bon Etat Ecologique), ZAP (grands migrateurs), Grenelle (ouvrages identifiés comme prioritaires) ...

- Types de livrables attendus** = production de connaissances, méthodes et outils
- Développement et amélioration de techniques de génie civil (passes à poissons)
 - Appuis techniques, expertises (→ élaboration de la réglementation)
 - Documents cadres (→ normalisation méthodologique)
 - Formations

Méthode de travail

Interface entre questions scientifiques (nombreux partenaires), demandes réglementaires (Europe, MEDDE), réalités de terrain (services territoriaux).



Résultats (exemples)

Le guide "I.C.E."

Mise au point des passes à macrorugosités

Cf. présentation à la journée technique Cerema-Onema du 6 novembre à Nancy

Téléchargeable à : <http://www.onema.fr/IMG/pdf/CPA-ICE-integralite-juillet2014.pdf>

Enseignements et perspectives

Plus-value

Réseau d'acteurs dense : besoins opérationnels / réglementaires → actions de recherche → méthodes / outils → transfert des acquis

Limites

- Problématique qui monte en puissance (échéances réglementaires) mais moyens contraints (notamment humains)
- Connaissances biologiques encore faibles pour certaines espèces de poissons et parcellaires pour de nombreux groupes (invertébrés, macrophytes)

Perspectives

- Développer les suivis d'efficacité des dispositifs, notamment pour la dévalaison et pour différentes espèces
- Collab. Onema-Cerema : suivis d'efficacité du rétablissement de la continuité sur des ouvrages routiers ou ferroviaires à enjeu
- Mettre en place des suivis moyen-long terme sur sites
- Préciser les liens entre continuité biologique et continuité sédimentaire

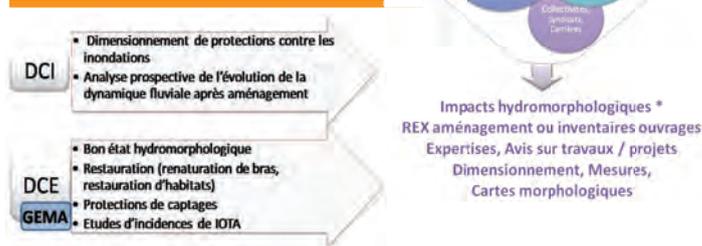
Hydromorphie fluviale & continuité sédimentaire

Auteurs : Catherine Franck-Néel, Justin Lecomte (Cerema, DTer Centre-Est, Clermont-Ferrand)
Édouard Durand, Pauline Prel (Cerema, DTer Normandie Centre, Blois)

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

1. La problématique



Quelques exemples :

- Études d'affouillabilité d'ouvrages / stabilité de protections / effacement de seuils
- Impacts et recommandations pour la mise en place de protections de la RN85 sur la dynamique du Drac
- Études géomorphologiques dans le cadre des EDD des levées de la Loire
- REX de travaux sur la réouvertures de bras secondaires de la Loire (DREAL Centre)
- Impact des barrages du Cher sur la continuité sédimentaire (DREAL Centre)
- Estimation du risque de capture de gravières du Val d'Allier (DREAL Auvergne)

Continuité sédimentaire

2. Les méthodes de travail

Relevés de terrain. Profils en travers / long



Étude du transport Solide & Bathymétrie (sondeurs mono-faisceau et multi-faisceaux)

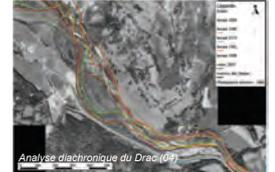
Imagerie des fonds (sonar latéral)



Localisation et nivellement topographique (GPS & optique)



Études diachroniques de photographies aériennes



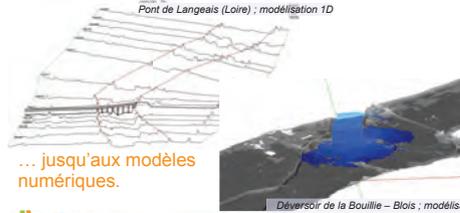
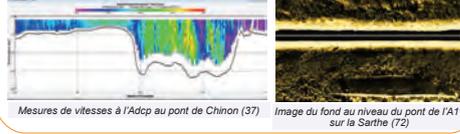
Modélisation

Cartographie



3. Les résultats (obtenus / attendus)

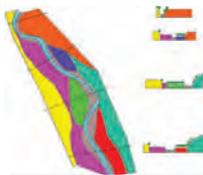
Des mesures ...



... jusqu'aux modèles numériques.

Cerema Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

... aux B2D en cartes ...



Schématisme des terrasses du Drac (04)

Valable pour l'amont du pont de Verennes-sur-Ailler

| Risque | Capture ou écoulement | Nombre de graviers à risque |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Risque capture | 1 | 1 |
| Risque écoulement | 10 | 10 |
| Risque aval | 11 | 11 |
| Risque total | 22 | 22 |
| TOTAL | 133 | 133 |

| Niveau de risque | Nombre de graviers à risque de capture | Nombre de graviers à risque d'écoulement | Nombre de graviers à risque d'aval | TOTAL |
|------------------|--|--|------------------------------------|-----------|
| élevé | 21 | 13 | 2 | 41 |
| modéré | 6 | 10 | 0 | 16 |
| faible | 4 | 3 | 1 | 8 |
| Non classé | 12 | 2 | 0 | 14 |
| TOTAL | 43 | 28 | 3 | 74 |

Cartographie des gravières à risque (43, 63, 03)

ONEMA Office national de l'eau et de l'écosystème aquatique

4. Enseignements & perspectives



Équipes pluridisciplinaires permettant des réponses qui associent **hydrodynamique, milieux & risques géologie, géotechnique, hydrobiologie, hydrochimie, hydraulique, hydrogéologie**

+ **Moyens de mesures & d'analyses** ex. analyse 3D des photos aériennes ex. moyens de modélisation numérique

= **capacité d'adaptation aux nouveaux sujets** mais manque de formations et d'outils sur la continuité sédimentaire

Cerema Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Besoins de partenariats sur disciplines mal maîtrisées :
- faune / flore (habitats / biologie)

Outils de calculs pas encore utilisés :
- en analyse prospective
- en analyse quantitative

Montée en puissance des sujets sur :
- la morphodynamique fluviale & littorale
- le transport solide

ONEMA Office national de l'eau et de l'écosystème aquatique

Problématique

Contexte

- Obligation réglementaire (DCE, Grenelle, ...)
- Nécessité d'appui technique aux services de l'Etat et maîtres d'ouvrage

Constats

- Grande majorité des petits OH non franchissables par les poissons
- Maîtres d'ouvrages : méconnaissance des obligations réglementaires et des prescriptions techniques associées (cas des Arrêtés ministériels de Prescriptions Générales)
- Onema/Cerema : connaissances techniques et retours d'expériences insuffisamment capitalisés et diffusés pour les petits OH

Commande SETRA 2011

- Objet : réalisation de 2 notes/guides techniques indiquant les modalités de conception des OH
- Cible : maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, bureaux d'études, services de l'Etat, établissements publics, ...



Cerema Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

ONEMA Office national de l'eau et de l'écosystème aquatique

Petits ouvrages de franchissement hydraulique (OH) & continuités écologiques

Cas de la faune piscicole

Auteurs : Marc GIGLEUX - CEREMA, DTer E
Véronique de BILLY - ONEMA, DCUAT
Perrine VERMEERSCH - CEREMA, DTecITM

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

Cerema Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Méthode

Etat de l'art sur les OH

- Bilan des éléments clés de la réglementation
- Etudes et REX Cerema (Dter E) et Onema
- Typologie des OH les plus problématiques
- Identification des facteurs limitant la circulation des poissons au sein de ces OH



Propositions techniques

- Méthode de conception des OH « franchissables par conception »
- Prescriptions en termes de choix, de dimensionnement, d'équipement et d'installation des petits OH nouveaux

Réalisation note technique

- Co-élaboration & rédaction : M. GIGLEUX, V. de BILLY
- Comité de lecture/validation : Onema (pôle écohydraulique), DTecITM, CGDD, DGITM

Cerema Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

ONEMA Office national de l'eau et de l'écosystème aquatique

Résultats

Publication

Note d'information SETRA - décembre 2013
« Petits ouvrages de franchissement hydraulique & continuités écologiques - Cas de la faune piscicole »

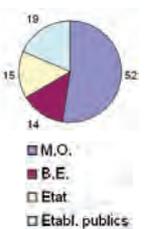
Diffusion information

Journée technique « Petits OH & continuité piscicole » - novembre 2014



- Nancy - Co-organisation : Cerema, Onema
- Cible : maîtres d'ouvrages, maîtres d'œuvre, BE, élus, services de l'Etat, ...
- Participants : 160 (sur plus de 210 demandes)

- Contenu :**
- Réglementation relative à la circulation des poissons
 - Cas des infrastructures existantes : méthode de diagnostic de la franchissabilité des OH ; modalités d'équipement ; REX
 - Cas des infrastructures nouvelles : méthode de conception ; REX



Cerema Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

ONEMA Office national de l'eau et de l'écosystème aquatique

Enseignements & perspectives

Etudes

Cas des OH nouveaux :

- Bilan de la méthode proposée
- Identification des points de blocage opérationnels (ex : cas des cours d'eau pentus)



Cas des OH existants :

- Bilan des suivis effectués par les MO sur OH équipés
- Evaluation de l'impact de la perte de luminosité au sein des OH sur les poissons
- Equipement OH : points de blocages opérationnels (ex : accessibilité limitée au sein des OH)



Publication

Note d'information CEREMA : Rétablissement de la circulation des poissons dans les OH à radier (rédaction : Onema ; comité de lecture : CEREMA, CGDD, DIGITM, ...)

Diffusion informations

Organisation de journées techniques
Formations spécifiques aux OH

quel relai ?
quelles ressources humaines ?



Canaux de navigation et continuité écologique

Auteurs : F. Decaluwe, M. Gigleux – Cerema, Dter Est
Présentation : L. Chretien – Cerema, Dter Est

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies



Méthodologie

- Croisement études TVB / mortalité dans les canaux

Inventaires des aménagements :
initiatives locales (VNF et FDC)



Sélection de sites d'études :
Alsace et Lorraine

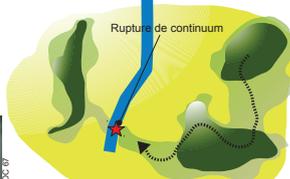


Suivi par piégeage
photographique

Problématique

- Le canal comme obstacle à la trame verte

Effet barrière des berges artificielles
pour la faune terrestre



Noyade de la faune



➔ Comment rétablir les continuités ?
Sans réfection complète de la berge



Bilan et perspectives

Des réponses variées et innovantes mais empiriques



- ➔ Réaliser une étude solide spécifique aux aménagements sur berges artificielles
- ➔ Travaux de l'Onema et VNF sur la continuité latérale des voies navigables : Recueil d'expériences sur la morphologie des berges



Résultats

- Un bilan mitigé

Très peu d'utilisation des aménagements :

- 1 remontée sur 3650 jours de suivi en Alsace
- 1 remontée sur 240 jours de suivi en Lorraine



Source : Cerema Dter Est – FDC 67

Aucune initiative nationale d'envergure

Préconisations d'usage :



Échanges - Continuité écologique, trame verte et bleue : quelle collaboration Onema-Cerema ?

| Sujets abordés | Grille de questionnement |
|---|---|
| Trame verte et bleue – territoires urbains | Quelles sont les problématiques prioritaires sur lesquelles poursuivre ou développer nos collaborations ? |
| Continuité biologique au droit des ouvrages | Sur quels types de résultats opérationnels sommes-nous attendus par les acteurs de la gestion ? |
| Hydromorphologie - continuité sédimentaire | Quelles modalités de travail privilégier ? Etat de l'art national ou international Sites pilotes à l'échelle d'ouvrages Sites pilotes à l'échelle de territoires (lesquels) Exploitation de retours d'expériences Valorisation de données Formation/transfert ... |
| Voies navigables – continuité écologique | |

Séquence Restauration de milieux humides



1. Séquence ERC : évaluation des fonctions des zones humides / modalités de compensation

Onema, MNHN, Biotope, CEFE, CNRS -P. Caesstecker (Onema)

2. Critères de fonctionnalités des milieux humides et mesures compensatoires : enseignements

Cerema, MEDDE, MNHN, DREAL - A. Rosso-Darmet (Cerema – Direction territoriale Méditerranée)

3. Valorisation de retours d'expériences de restauration et préservation de milieux humides

Cerema, Onema, MEDDE - M. Saulais (Cerema – Direction technique Territoires et ville)

4. Guide de prise en compte des milieux humides dans une approche intégrée de prévention des inondations

Cerema, MEDDE - C. Barraillh (Cerema – Direction territorial Centre-Est)

5. Formation : connaissance et restauration des écosystèmes aquatiques et humides

Onema – FORMCO - P. Caesstecker (Onema)



Séquence ERC : évaluation des fonctions des zones humides / modalités de compensation

Onema, MNHN, Biotope, CEFE, CNRS - Pierre CAESSTEKER

Première rencontre Cerema/Onema



Contexte réglementaire:

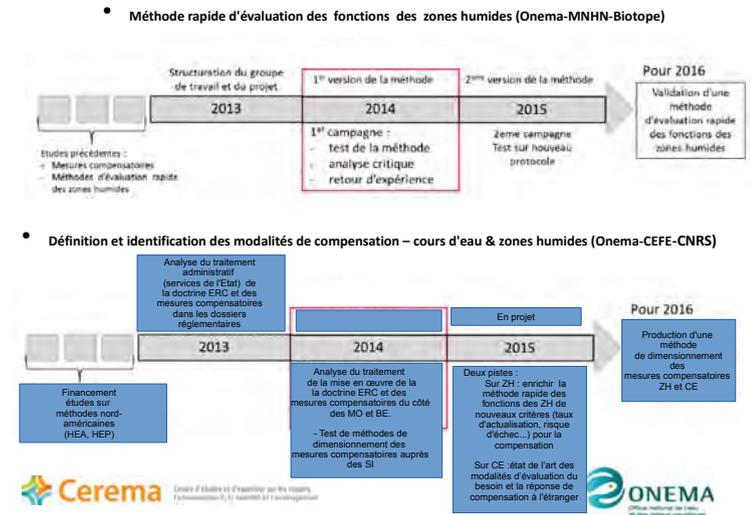
La loi sur l'eau précise que toutes les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) dans les milieux aquatiques, selon les seuils en vigueur dans la loi sur l'eau, sont soumis à déclaration ou à autorisation auprès des services de l'état compétents (DDT). Le principe ERC s'applique, entre autre, lors de l'instruction de ces **dossiers loi sur l'eau et de dossiers de dérogation espèces protégées** (Lignes directrices ERC, CGDD 2013).

De plus, la plupart des SDAGE 2010-2015 donnent des éléments d'appréciation sur les modalités de compensation suite à la destruction de zones humides en termes de fonctions mais également en termes de surface selon les bassins.

Problématique:

A l'heure actuelle, la réglementation en vigueur devance la connaissance scientifique et technique ainsi que les compétences des agents en charge de l'application de la police administrative et judiciaire en la matière.

De plus, dans le cadre de la rédaction des futurs SDAGE, les bureaux du MEDDE (EN4, ATE1) et les agences de l'eau souhaitent s'appuyer sur les travaux engagés par l'Onema sur le sujet. La rédaction des SDAGE sur les zones humides devrait, entre autre, mettre en avant des exigences de compensation à fonctions équivalentes et, le cas échéant, selon un pourcentage en surface supérieur à 1/1. (Note aux STB).



• Méthode rapide d'évaluation des fonctions des zones humides (Onema-MNHN-Biotope)

+40 tests en DIR ONEMA Rennes et Metz (Longa 2014 et Simon 2014).

Des confirmations :

- Intérêt de coupler relevés au bureau et sur le terrain ;
- Délais raisonnables pour la phase de bureau et de terrain ;
- Beaucoup d'informations demandées disponibles à l'échelle nat. ;
- Illustrations intéressantes mais à synthétiser (ex. ci-après).

Des points négatifs :

- SI6 : certains référentiels nationaux insatisfaisants ;
- Subjectivité : pédologie, HGM, délimitation du bassin versant ;
- Difficulté de renseigner la faune et la flore patrimoniale ;
- Questions à clarifier ;
- Considérer les perturbations autour du site évalué.



• Définition et identification des modalités de compensation – cours d'eau & zones humides (Onema-CEFE-CNRS)

Diagnostic : des acteurs de la compensation en phase d'apprentissage collectif

- Des moyens limités mis à disposition pour l'instruction des dossiers
- Argumentaires scientifiques des dossiers insuffisants et recours à la compensation sans mettre en œuvre Eviter et réduire
- multiplicité des méthodes plus ou moins robustes pour évaluer le besoin et la réponse de compensation
- peu d'approches cohérentes à l'échelle des territoires
- Retours d'expérience et contrôle des mesures compensatoires quasi-inexistants
- développement de comportements opportunistes (disponibilité foncière) de la part des MO

Des pistes d'amélioration

- existence de méthodes étrangères utilisées en routine pour dimensionner les mesures compensatoires
- besoin exprimé par les acteurs de la compensation d'avoir des méthodes standardisées reposant sur des critères simples pour dimensionner leurs mesures compensatoires avec objectif de « no net loss »
- besoin d'avancer sur les modalités d'évaluation de la compensation des cours d'eau



Séquence 4 : Restauration de milieux humides

Enseignements de la mise en œuvre de la séquence

Eviter/Réduire/Compenser dans les territoires

A. Rosso-Darmet et P.Detry - Cerema / Dter Med

Première rencontre Cerema/Onema

Bron, 10 décembre 2014

Les besoins des maîtres d'ouvrage, concepteurs

d'infrastructures linéaires

Disposer d'une grille d'appréciation pour un projet susceptible d'affecter une ZH et apporter des éléments de réponses par rapport au contexte réglementaire dans la séquence ERC

- préservation des fonctionnalités des zones humides
- la séquence ERC sur le cas pratique



Contournement routier de Port de Bouc - DREAL PACA

Première rencontre Cerema - Onema

Les fonctionnalités des zones humides prises en compte

1ère grille d'analyse

Réflexions Cerema pour le compte de la DGITM

- Contexte général (appréciation des enjeux généraux de la ZH)

- ratio surface / position dans le bassin versant
- éléments cartographiques
- appréciation des pressions (présence industries, agricoles, urbains...)

- Indicateurs des fonctions

- hydrique (connectivités hydrologiques, capacité de stockage, régulation des débits...)
- épuratrice (origine de l'eau, hydromorphie - classe des sols, cycle du carbone - horizons humifères...)
- biologique (intérêt patrimonial, diversité ordinaire...)
- climatique ...

Echange avec le MNHN sur le cas pratique,

- Fiche
- Visite terrain avec stagiaire du MNHN



Première rencontre Cerema - Onema

La séquence Eviter Réduire Compenser

les impacts sur les milieux naturels



un cas pratique



Première rencontre Cerema - Onema

Territoire test - la zone humide au sud de l'étang d'Engrenier

Port de Bouc

Travail sur la séquence ERC :

objectif préservation de la zone humide identifiée « prés humides méditerranéens de Provence »

Identifications des mesures d'évitement pour partie et compensatoires sur place (enlèvement d'anciens remblais)

prise de conscience et intégration des mesures par les maîtres d'ouvrage



Projet routier de contournement de port de Bouc



Première rencontre Cerema - Onema

Conclusions et perspectives

- valorisation technique des bonnes pratiques (fiches DREAL PACA)
- nouveau guide méthodologique Etude d'impact Projets d'Infrastructures (CGDD / DGITM)
- travail sur la compensation (DREAL Midi Pyrénées)
- travail de formation (ENPC, CVRH)
- inventaire des formations réalisées sur ZH et compensation (DEB)
- partenariats (GT ONEMA - MNHN - Biotope) évaluation rapide des fonctions des ZH
- implication dans les travaux du Plan National d'action en faveur des milieux humides



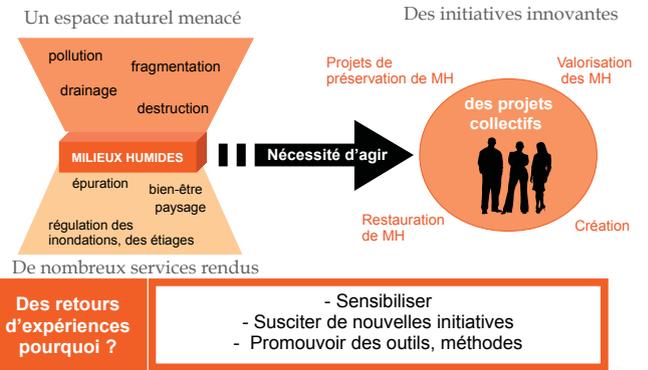
Première rencontre Cerema - Onema

Valorisation de retours d'expériences de préservation et de restauration de milieux humides

Muriel Saulais, Cerema/DDTV
Pierre Caessteker, Onema

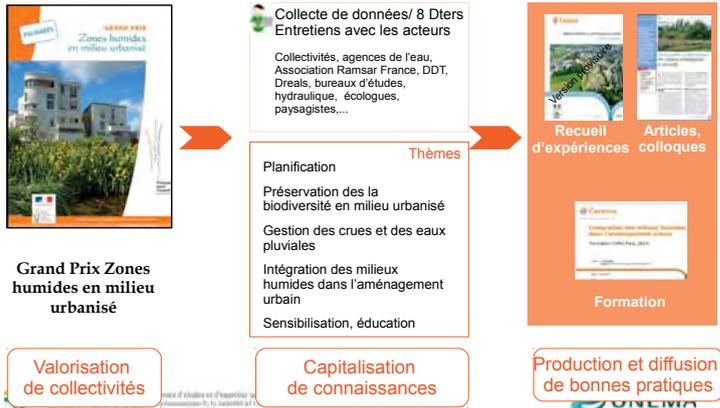
Première rencontre Cerema/Onema

Problématique



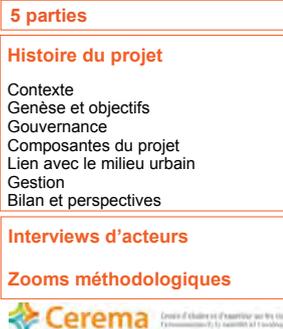
Méthode

Plan National Milieux humides



Résultat

Recueil d'expériences Milieux humides et aménagement urbain



Conclusion et perspectives

• Sur la thématique Milieux humides et aménagement urbain

Brochure à l'attention des décideurs :
Milieux humides et aménagement urbain
Pourquoi, comment ? : posons-nous les bonnes questions

• Une démarche similaire menée par l'Onema

Pour la restauration des cours d'eau et des milieux aquatiques :
retours d'expériences sur l'hydromorphologie

Portail Zones Humides

• Poursuite de sensibilisation, formation, apport d'outils méthodologiques



Guide de prise en compte des milieux humides

dans une approche intégrée de la prévention des inondations

Céline Barrailh – Cerema / Dter CE

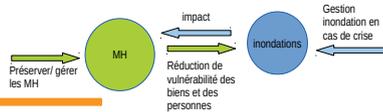
Première rencontre Cerema/Onema

Problématique

- Objectif des PAPI (Programmes d'Actions de Prévention des Inondations): promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur les personnes, les biens, les activités économiques et l'environnement.
 - Fonctions des milieux humides (MH) : biologiques et écologiques, fonctions biogéochimiques, **fonctions hydrologiques et hydrauliques**
 - Enjeu de l'étude : **allier prévention des inondations et préservation des milieux humides** en promouvant les fonctions hydrologiques et hydrauliques des MH
- ↑ Plan national d'action en faveur des zones humides
- Livrable attendu : Guide opérationnel à destination des porteurs de projets de PAPI pour les aider à mieux intégrer les fonctions des MH qui participent à la prévention des inondations dans leur programme d'action



Résultats attendus



Les 2 messages clés :

1. Les MH doivent être vus autant comme levier d'actions de prévention des inondations que comme milieux sensibles potentiellement impactés
2. Au-delà des MH, les actions PAPI doivent être intégrées dans un projet global de territoire (en cohérence avec les PLU, PLUi, SCOT, SRCE, SDAGE, etc...)

- Livrable : guide opérationnel
 - Chapeau bibliographique
 - Préconisations pour accompagner démarche des porteurs de projets pour une prise en compte optimale des fonctionnalités des MH dans leur programme d'action
- Diffusion sous forme de **Guide DGALN** à l'attention des porteurs de projets de PAPI (+ propositions de compléments du nouveau cahier des charges PAPI pour la DGPR)



Méthode

- Rédaction d'un document pédagogique pour démontrer intérêt de préserver les MH pour prévenir les inondations

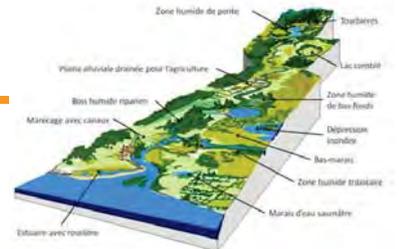


Figure : Localisation des milieux humides dans le bassin versant de l'amont vers l'aval (source : www.smls.jimdo.com)

- Analyse documentaire critique de la prise en compte des MH sur un panel représentatif de projets PAPI labellisés récents (répartition géographique homogène, surfaces et contextes territoriaux différents (plaine alluviale, montagne, littoral))
- Parties prenantes de l'étude :
 - Commanditaires : DGALN et DGPR
 - Équipe projet : DterCE et DterMed
 - COPIL : validation des orientations de l'étude et des livrables (DGALN, la DGPR et DterTV)



Enseignements et perspectives

- En 2015, il est prévu :
 - Élaboration d'un document de communication pour promouvoir le guide MH et prévention des inondations
 - Organisation d'une journée technique à l'attention des porteurs de projets de PAPI
- Le plan d'action national en faveur des MH a identifié le Cerema pour une démarche similaire sur MH et protection des captages A.E.P
- Un manque de retours d'expériences exemplaires de prise en compte des MH vis à vis des inondations ou des captages est bien identifié



Une politique de formation technique conçue comme un **levier** de l'efficacité des **politiques publiques** de préservation et de restauration de la **qualité des eaux et des milieux aquatiques**

- qui outille les différents leviers de l'action publique: prévention (ex : appui technique) contrôles (police de l'environnement) et restauration (ex: techniques et suivis)
- qui vise les différents maillons de la chaîne d'acteurs responsables, externe et interne aux services publics : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, services instructeurs, ...
- qui construit des compétences professionnelles dans une logique de parcours de formation

Formation : connaissance et restauration des écosystèmes aquatiques et humides

Onema – FORMCO - Pierre CAESSTEKER

Première rencontre Cerema/Onema





5 - Préservation des eaux souterraines

Animation : B. Augeard (Onema) et D. Goutaland (Cerema)

- Projet de guide méthodologique d'évaluation des échanges nappes- rivières : NAPROM
- Impacts des aménagements et activités anthropiques sur les nappes de proche surface en milieu urbain
- Aires d'alimentation de captage : projet d'outil de dimensionnement des programmes d'action de réduction des intrants
- Projet de « pôle national de modélisation en hydrogéologie » (PNMH)



Mercredi 10 décembre 2014, Bron

Pourquoi s'intéresser aux échanges nappes – rivières ?

Enjeux quantitatifs :



Le pompage induit un manque à gagner pour la rivière → diminution de son débit de base

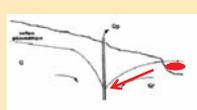


Le pompage soutire directement de l'eau à la rivière

Enjeux qualitatifs :



Dégradation de la qualité des eaux de surface et de son état écologique



Vulnérabilité des pompages en nappe



Rôle important de l'interface nappe / rivière (zone hyporhéique). Possibilité d'atténuation mais aussi de relargage de polluants piégés

Les échanges dépendent de la configuration hydrogéologique et varient dans l'espace et dans le temps. Besoin d'avoir des méthodes pour les estimer.



Des méthodes testées sur différents sites expérimentaux

5 méthodes pour caractériser les échanges nappes-rivières

5 sites expérimentaux pour les tester



Vers un guide technique

- Préparation en 2015 d'un guide décrivant les méthodes et leurs conditions d'application
 - complément d'un guide préparé par RMC sur le contexte alluvial
- Attention particulière apportée au lien entre chercheurs et gestionnaires
 - depuis le début du projet (comité de suivi avec Agence de l'eau, DRIEE, FNE, Aquibrie... et CEREMA)
 - en fin de projet, une dizaine de relecteurs du guide, une journée test



Impact des aménagements et activités anthropiques sur les nappes de proche surface en milieu urbain

Auteurs : Emmanuel Dumont - Dter Ile de France, Dter Centre Est, Dter Méditerranée

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies



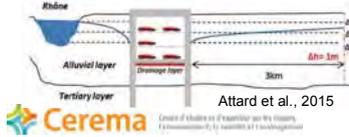
Pourquoi étudier les nappes de proche surface en milieu urbain ?

- Nappes souvent mal connues car :
 - peu ou pas exploitées
 - considérées comme une contrainte et non une ressource
- Enjeux qualitatifs
 - premières nappes à être impactées par les activités anthropiques
 - nappes en interaction avec les eaux de surface et les masses d'eau souterraines exploitées
- Enjeux quantitatifs
 - fonctionnement hydrodynamique profondément modifié par l'aménagement et l'exploitation du sous-sol
 - besoin de maîtriser les risques associés (remontée de nappe, tassements différentiels, dissolution du gypse, remontée du biseau salé....)



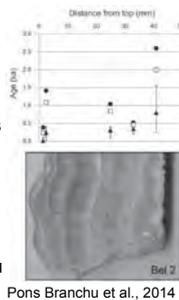
Nappes étudiées dans le cadre d'activités opérationnelles et de projets R&D

- Ex. d'activités opérationnelles
 - Etude des risques de contaminations salines de la nappe de Saint-Tropez
 - Maintien de la continuité hydraulique des écoulements lors de projets routiers (RN19 à Boissy-Saint-Léger)
 - Usage du modèle intégré Urbs pour étudier l'impact d'aménagements sur la nappe de proche surface: le cas d'étude du campus urbain du Moulon de Paris-Saclay (thèse Y. Li)
- Ex. de projets R&D
 - Développement d'une méthode de gestion de l'espace souterrain urbain – Prise en compte de l'impact des ouvrages sur les écoulements d'eau souterraine (thèse G. Attard)



Perspectives

- Perspectives
 - développement de nouveaux outils (modélisation, guides méthodologiques, méthodes d'obtention de données hydrologiques historiques, ...)
 - améliorer la connaissance de ces nappes de proche surface et en faire bénéficier les collectivités et gestionnaires
 - appliquer ces connaissances à des champs connexes (gestion des eaux pluviales, gestion des risques, gestion raisonnée des nappes profondes....)
- Organisation 2015
 - état des lieux des projets réalisés dans les Dtech et Dter du Cerema
 - rédaction d'un cahier des charges
 - poursuite des travaux en cours



Pons Branchu et al., 2014



Exemples de collaborations et partenariats développés

- Développement d'une méthode de gestion de l'espace souterrain - Prise en compte de l'impact des ouvrages sur les écoulements d'eau souterraine en contexte urbain
 - thèse co-encadrée par le Cerema/DterCE et l'ENTPE (labo. LEHNA)
- Développement d'une méthode de modélisation intégrée des hydrosystèmes urbains – Application au site du futur campus international Paris Saclay dans le cadre du projet Mystic
 - thèse CIFRE co-encadrée par l'IFSTTAR (labo. GERS), l'Établissement Public Mistic Saclay (EPPS) et le Cerema/DterIDF
 - financement région Ile de France, convention de partenariat de recherche et d'échanges de données signée avec l'EPPS
- Etude de l'impact des activités anthropiques sur les nappes de subsurface par le biais d'approches hydrogéologiques, géochimiques, archéologiques et historiques – Développement de méthodes d'analyses de concrétions carbonatées
 - Participants : Laboratoire des Sciences et du Climat (LSCE), Université Paris Sud (labo. IDES), Cerema/DterIDF, CNAM (labo. HT2S)
 - Appel à Projet Paris 2030



Aires d'alimentation de captage : projet d'outil de dimensionnement des programmes d'action de réduction des intrants

Auteurs : Laurent Cadilhac (Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse) et Laurent Eisenlohr (Cerema)

Première rencontre Cerema-Onema

Eau et milieux aquatiques, vers de nouvelles synergies



Problématique

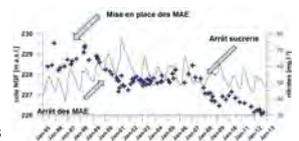
- Démarches de reconquête de la qualité des eaux de captages AEP soumis aux pollutions diffuses - nitrates

Outil d'aide à décision :

- localisation des zones d'intervention prioritaires,
- dimensionnement des programmes d'action pour la réduction des nitrates.

- Enjeux

- Nombreux travaux en cours et encore à venir sur le bassin Rhône-Méditerranée et sur toute la France ;
- Difficultés pour identifier les zones sur lesquelles agir prioritairement et sur la combinaison et le niveau d'ambition des actions à engager pour obtenir une qualité d'eau conforme.



Exemple d'évolution de la teneur en nitrates en lien avec l'évolution de l'occupation culturale des sols (source : BRGM / AERMC)



Réponse à la problématique

• Proposition

- Réflexion et mise au point d'un outil de type système expert se basant sur une approche par modèle numérique simplifié ;
- Outil adapté uniquement aux milieux homogènes et continus (alluvions en particulier).

• Objectifs

- Identifier les zones les plus pertinentes sur lesquelles agir (zones les plus contributives) ;
- Tester les combinaisons d'actions possibles et vérifier les bénéfices obtenus sur la qualité de l'eau du captage ;
- Combinaison de différentes options (réduction des intrants, modification des cultures ou rotations culturales, remise en herbe, ...) pour obtenir une eau de qualité conforme au captage



Agence de l'Eau RMC

Perspectives 2015-2016

• Données d'entrée

- exploitation des différents éléments apportés par les études BAC (aire d'alimentation du captage, hydrogéologie, pédologie, vulnérabilité, diagnostic agricole, bilan d'eau, bilans d'azote, ...).

• Utilisateurs

- Bureaux d'études et organismes chargés de travailler sur la conception des programmes d'action (outil mis à disposition avec son tutoriel) ;
- Interface utilisateur à soigner ;
- Outil utilisable en amont de la mise en œuvre du programme d'action mais également à posteriori sur des programmes d'action déjà arrêtés pour vérifier leur pertinence et les réajuster si nécessaire.



Agence de l'Eau RMC

Projet de pôle national de modélisation en

hydrogéologie

Auteurs :

DGALN/DEB, BRGM, ONEMA, CEREMA

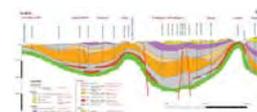


Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

Problématique

- Besoins croissants en **connaissance du milieu souterrain** pour répondre aux évolutions de la réglementation et aux nouveaux enjeux scientifiques et techniques
- Mise en œuvre efficace des **politiques de protection des eaux souterraines** dépendantes des connaissances en hydrogéologie
- **Importants investissements publics** depuis de nombreuses années en modélisation hydrogéologique
- **Besoins d'expertise** pour l'instruction de dossiers et l'évaluation de plans et projets



BRGM RP-61614-FR (2012)

Méthode : recueil des besoins

- Réflexion engagée dès 2008 par la DGALN/DEB sur un **projet de pôle national de modélisation en hydrogéologie** :

- assistances aux donneurs d'ordre (organismes publics, collectivités)
- services de l'État en charge de l'instruction de dossiers

- Phase de **recueil des besoins**

BRGM RP-58605-FR (2011)



- En 2009, consultation par la DGALN/DEB (DGEC, DGPR, AE, Délégation de bassin)
- En 2010, étude de faisabilité confiée au BRGM : 12 organismes impliqués dans la modélisation hydrogéologique consultés (Universités, AE, DREAL, SCHAPI, BE, ...)
- En 2014, 2 journées inter-régionales d'informations et d'échanges sur l'appui technique en hydrogéologie, organisées par la DGALN/DEB, l'ONEMA, le BRGM et le CEREMA

Quelles sont les attentes ?

- **Trois catégories d'attente** selon les organismes consultés
 - Organismes publics prescripteurs de modèles : AMO ponctuelle
 - Services déconcentrés de l'État instructeurs : expertise technique sur les différents sujets traités en instruction (caractérisation des masses d'eau, AAC, volumes prélevables,...),
 - Prestataires en modélisation (BE, Universités, ...) : favorables à l'institution d'une autorité de référence sachant se faire reconnaître par ses compétences, son expertise et son impartialité.
- **Documents techniques et recommandations** (document d'aide à l'élaboration de cahier des charges, inventaires des outils et modèles existants, archivages des données, ...)
- **Formation et animation de réseaux** (journées d'informations, journées techniques, ...)



L. Eisenlohr (2010)

Perspectives

- Organisation de **journées interrégionales d'informations et d'échanges**, afin de poursuivre le recueil des attentes et besoins des services déconcentrés et des agences de l'eau
- **Préparation de documents** (guides, notes de recommandations)
 - Document pédagogique sur les outils de calcul hydrogéologiques adaptés aux sujets à traiter dans les dossiers instruits par les services déconcentrés
 - Note de recommandations sur l'archivage des modèles hydrogéologiques
 - Note de recommandations sur les cahiers des charges



Lecomte (2012)

Échanges avec la salle

Sujets abordés dans la séquence :

- Projet de guide méthodologique d'évaluation des échanges nappes – rivières : NAPROM
- Impact des aménagements et activités anthropiques sur les nappes de proche surface en milieu urbain
- Aires d'alimentation de captage : projet d'outil de dimensionnement des programmes d'action de réduction des intrants
- Projet de pôle national de modélisation en hydrogéologie

1. Quelles sont les **problématiques prioritaires** sur lesquelles poursuivre ou développer nos collaborations ?
2. Sur quels **types de résultats opérationnels** sommes-nous attendus par les acteurs de la gestion ?
3. Quelles **modalités de travail** privilégier ?
 - état de l'art national ou international
 - sites pilotes à l'échelle d'ouvrages
 - sites pilotes à l'échelle de territoires (lesquels)
 - exploitation de retours d'expériences
 - valorisation de données
 - formation/transfert

Séquence littoral et milieux marins

Animateurs : Marie-Claude Ximénès – Onema / Nathalie Metzler - Cerema DtecEMF

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

Hydromorphologie littorale DCE et pressions anthropiques

Auteurs : Onema (MC Ximénès), BRGM (O Brivois, C Vinchon)

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

Rappel : hydromorphologie DCE

Hydromorphologie DCE (= habitat physique des espèces), avec un volet morphologique (profondeur, structure et substrat de la côte, structure des zones intertidales) et un volet hydrologique (exposition aux vagues, direction des courants dominants, apports eau douce)

L'hydromorphologie intervient dans :

- la surveillance : recueil de données pour :
 - le classement de l'état
 - très bon état, en lien avec des pressions anthropiques
 - bon état et état moyen, en lien avec les éléments biologiques
 - le programme de mesures : restaurer un habitat physique favorable aux espèces

Cas du littoral

- Comprend : les eaux côtières (jusqu'à 1 mille) et les eaux de transition (estuaires et lagunes)
- Deux orientations :
 - 1 : décliner des métriques relatives aux pressions (induisant des perturbations)
 - compiler ou produire les données nécessaires
 - s'applique aux eaux côtières et de transition (objet de cet exposé)
 - 2 : décliner des métriques relatives aux « habitats physiques » - s'applique aux eaux de transition
 - estuaires Atlantique (exposé suivant)
 - lagunes Méditerranée (non traité ici)

Eaux côtières, façade Atlantique

Actuellement 5 métriques sont définies, pour les perturbations suivantes :

- surfaces perdues sur la mer
- modification des échanges sédimentaires à la côte
- modification des vagues et des courants
- perturbation du fond
- modification des apports d'eau douce et de sédiments

Pour chaque métrique :

- définition des pressions considérées. Exemple métrique 1 : poldérisation, ports, ouvrages, terres gagnées sur la mer
- recueil des données SIG nécessaires au calcul des métriques : compilation de sources multiples + compléments. Exemple métrique 1 : données DDTM, CEREMA, création d'une couche surfacique SIG
- calcul de la métrique par masse d'eau. Exemple métrique 1 : Surface perdue / Aire ME)

Résultats attendus – suites à donner

Résultats attendus :

- 2015 : 5 métriques par masse d'eau DCE
- 2015 + : seuillage DCE : très bon état
- 2016 + : second programme de surveillance DCE, besoin d'affiner et si nécessaire actualiser les pressions

Suites à donner :

- consolidation et mise à jour des bases de données, en lien avec la DCSMM
- plus spécifiquement collaboration avec CEREMA (pour les données : ouvrages, dragage/clapage) et besoin d'une formalisation des échanges de données

Atteinte du Bon Etat Ecologique du milieu marin

Directive cadre Stratégie pour le Milieu Marin 2008/56/CE

et son outil de mise en œuvre, le Plan d'Action pour le Milieu Marin

Auteur(s) : **Jean-François MION**, chargé de mission à la DTerMed
Olivier Laroussinie – directeur de l'Agence des Aires Marines Protégées

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

Les plans d'actions du milieu marin PAMM

- Objectif de bon état écologique des eaux marines d'ici 2020
- Un PAMM par sous-région marines : Manche Mer du Nord, Mers Celtiques, Golfe de Gascogne et Méditerranée Occidentale
- 5 + 1 volets par PAMM : Évaluation Initiale (2012), Bon État Écologique (2012), Objectifs Environnementaux (2012), Programme de Mesures (2013), Programme de Surveillance (2014) et Rapport d'Évaluation Environnementale (2014)
- Élaboration pilotée par un binôme d'autorités préfectorales – Préfet de région / Préfet maritime, déléguée en pratique aux Directions InterRégionales de la Mer (Méd, MEMN, NAMO, SA) sous coordination nationale (DEB)
- Large concertation pour leur élaboration, notamment effectuée par le Conseil Maritime de Façade

Les phases des PAMM – travail de l'AAMP

2008-2012

- Appui rapproché à la DEB (AMO)
- Coordination (avec Ifremer) de l'évaluation initiale des eaux marines :
 - Volet Pressions et Impacts (39 contributions)
 - Volet Analyse économique et sociale (33)
- Contributions à l'établissement des **objectifs environnementaux**
- Appui aux secrétariats techniques de sous-régions marines (1ETP / SRM)

2012-2014

- Appui rapproché à la DEB (AMOA)
- Coordination (avec Ifremer) de l'élaboration du **programme de surveillance** : 13 programmes thématiques : Oiseaux, habitats benthiques etc...
- Contribution au **programme de mesures** : mesures « AMP » et « biodiversité ».

Des chantiers de niveau national et local

pour le Cerema

National :

participation de la DtechEMF au Chapitre Dragage Clapage du volet Pressions impacts de l'Ei ; au GT BEE et aux travaux D6 Intégrité des fonds marins du BEE

Local :

- Participations des DTer aux comités techniques d'élaboration des PAMM, pilotés par les DIRM avec entre autres AAMP, Agences de l'Eau, Ifremer
- AMO pour les DIRM pour l'analyse des PP existantes dans le cadre des OE et du PDM (Dter SO, O, Méd), Évaluation du coût des mesures dans le cadre du PDM (Dter O)
- Réalisation par les DTer (SO, O, NC, Méd) des rapports d'EE sous coordination de la Dter CE (PCI EE) – Implication à différents niveaux de l'AAMP pour l'EIN2000
- Perspectives d'approfondissement du partenariat pour la déclinaison opérationnelle des PDM

La phase opérationnelle des PAMM (2015+)

- Coordination technique de programmes de surveillance : Oiseaux, mammifères, habitats benthiques, déchets, dragage... *en cours d'instruction*
- Maîtrise d'ouvrage de dispositifs de surveillance - *ex : survols régionaux SAMM, CANDHIS (réseau de mesures de houle), données dragage...*
- PNM opérateur de dispositifs, dans leur territoire (*ex : déchets sur le littoral...*)
- Mesures : mise en œuvre de la SCGAMP, des plans de gestion par AMP + appui à la DEB dans l'élaboration de méthodologies et transfert/valorisation de données

Mise en place et développement

de l'outil cartographique du milieu marin

Application aux EMR

Auteur(s) : **Léa Thiebaut**, Chargée d'études au Cerema DTecEMF

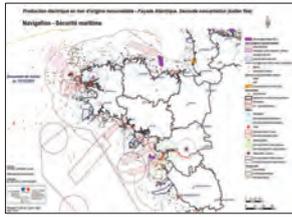
Olivier Laroussinie, directeur de l'Agence des Aires Marines Protégées

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

Création d'une base de données 'Mer et littoral'

- Création d'une **base de données nationale 'Mer et littoral'** comme outil d'aide à la décision pour l'**identification de zones propices pour les EMR**.
- Données collectées:**
Environnement,
Paysage et patrimoine,
Défense marine et aérienne,
Navigation maritime et aérienne,
Technique,
...
- Données de l'AAMP** pour la planification des EMR :
→ Données spatialisées des catégories d'**aires marines protégées** : parcs naturels marins, parcs nationaux, ...
→ Données issues des **campagnes de Suivi Aérien de la Mégafaune Marine (SAMM)** qui sont traitées et analysées par l'AAMP pour la concertation éolien en mer.

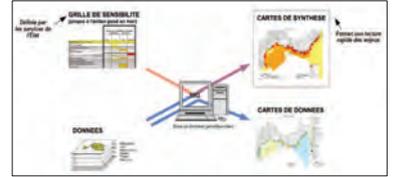


Cartographie pour la planification des EMR



- Acteurs du projet :**
Financements : DGEC, DGALN.
Réalisation : CEREMA DTecEMF, CEREMA DterNC, CEREMA DterMed, IFREMER (serveur Sextant).
Fournisseurs de données : Services de l'État (DREAL, DDTM, Préfectures maritimes, Préfectures), AAMP, Conservatoire du littoral, MNHN, SHOM, Météo France, DGA, DGAC, DIRCAM, ...

- Visualiseur en ligne sur le site Web **Géolittoral**.
- Réalisation d'analyse multicritère** pour l'évaluation du potentiel (basées sur les critères des industriels) pour la DGEC.
- Appui technique en réunion de concertation, réalisation de cartes thématiques** pour les services de l'État et **représentation des enjeux** à partir d'une grille de sensibilité.



Étendue des connaissances et des outils

- Intégrer des données de suivi du milieu marin des sites EMR
Projet MV POEM (Mutualisation et valorisation des programmes d'observation issus des énergies marines) piloté par l'AAMP
Valoriser les données acquises par les porteurs de projets pour :
→ la connaissance (scientifiques),
→ la préservation (gestionnaires),
→ la planification (institutionnels).
- Pérenniser la base de données en lien avec les **groupes de travail nationaux :**
→ Groupe de travail GIMEL « Géo-information de la Mer et du Littoral » : Établir un socle de données de référence sur le milieu marin. **Acteurs : CGDD, IFREMER, AAMP, CEREMA**
→ Groupe de travail SIG DIRM : Prioriser et répondre aux besoins prioritaires des DIRM en matière d'information géographique.
- Extension de la base de données à l'Outre-Mer.



Actions de l'AAMP en lien avec les EMR

- Projet Interreg MERIFIC :** contributions du PNMI :
- synthèse sur les impacts environnementaux
- étude de l'acceptabilité sociale
- Appui aux services de l'état pour l'expertise des dossiers d'étude d'impact et d'évaluation d'incidences Natura 2000
- sites expérimentaux
- parcs industriels
- Accompagnement des développeurs lors de l'identification des enjeux liés à la biodiversité marine
- Projet MV-POEM : porté à connaissance des (méta)données acquises par les maîtres d'ouvrage
- Projet AMPERAGE : aide à l'évaluation des impacts environnementaux des projets



Projet ENVISIA Service de traitement et d'analyse de données de trafic maritime et fluvial



- Des applications variées : aménagement littoral, analyse de risque, études de trafic, etc.
- Intérêt de nombreuses administrations (Action de l'état en mer, DG MEDDE, DIRM, AAMP, Ifremer...)
- Partenariat entre l'AAMP et le CEREMA pour faire évoluer le service (projet SURMARWEB : amélioration du logiciel ENVIGIS et développement de modules statistiques ; convention pour le cofinancement des développements logiciels signée en octobre 2014)
- Lien avec [la vidéo](#)

Trafic maritime : connaissance des usages

Auteur(s) : **Yann Guichoux**, chef de division au Cerema DTecEMF

Olivier Laroussinie, directeur de l'Agence des Aires Marines Protégées

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies



Hydraulique et hydromorphologie en estuaires

Auteur(s) : Didier Felts - Cerema DterSO

Mc. Ximénès - Onema, V. Foussard - Univ. Rouen

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

METHODES et OBJECTIFS

Méthode :

- système de modélisation bidimensionnel TELEMAC-2D
- représentation d'événements passés ou théoriques connus
- prise en compte des paramètres hydrométéorologiques (marée, surcote, vent, débits)
- représentation du lit mineur sous influence maritime (représentation du volume oscillant) : Garonne, Dordogne et Isle
- représentation schématique du lit majeur (mailles de 500 m environ), du système de protection à échelle très fine (5 m) et des ouvrages de ressuyage du lit majeur (877 ouvrages)



Objectifs :

- Identifier les impacts cumulatifs des aménagements à l'échelle de l'estuaire
- Proposer aux acteurs du territoire un référentiel commun de connaissance

Le Référentiel Inondation de la Gironde : un outil d'aide à la décision

OBJECTIFS ET CONTEXTE DU PROJET

Définition d'un schéma d'aménagement des zones inondables et des aléas réglementaires

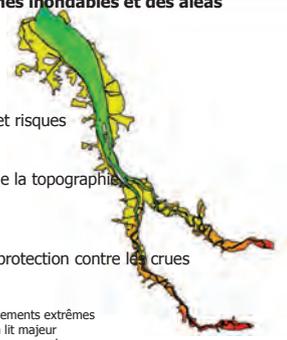
Le Référentiel Inondation Gironde se veut :

▣ **Un outil de connaissance**
Topographie, ouvrages, aléa inondation, enjeux et risques

▣ **Un outil d'archivage et de suivi**
Historique des aménagements et de l'évolution de la topographie
Connaissance des inondations passées

▣ **Un outil d'aide à la décision**
Orientations stratégiques d'aménagement et de protection contre les crues
Au niveau global de l'estuaire et au niveau local

- représentation précise des niveaux d'eau en lit mineur pour les événements extrêmes
- représentation correcte des débordements et des zones inondées en lit majeur
- détermination des enveloppes de zone inondable et des hauteurs d'eau associées
- temps de calcul réduit : 2h pour 5 jours simulés



Hydromorphologie en estuaire

Rappel - contexte

Deux orientations pour **décliner des métriques** :

1 - relatives aux pressions, compiler ou produire les données nécessaires – s'applique aux eaux côtières et de transition (objet de l'exposé précédent DCE)

2 - relatives aux « habitats physiques » en lien avec les communautés biologiques - s'applique aux eaux de transition

=> Programme de recherche Liteau BEEST (Bon Etat Ecologique des eSTuaires) :

- réflexions multidisciplinaires sur les **liens de fonctionnalité hydromorphologique et communautés biologiques** (ichtyofaune, faune benthique, végétation aquatique et rivulaire)
- et identification de **caractéristiques estuariennes « favorables »** : préserver des gradients hydrologiques progressifs ; ne pas accentuer l'occurrence de conditions de stratification ; entretenir la connectivité amont/aval : continuité des sections, des courants, des sédiments ; assurer une diversité des courants en chaque section ; maintenir des secteurs abrités le long des rives ; préserver les zones intertidales

6. Littoral et milieu marin

Échanges

Enjeux = atteinte du bon état écologique dans une perspective de développement économique de tous les usages professionnels comme de loisir.

Travail = appuis pour une gestion raisonnée et durable des différents usages grâce à une meilleure connaissance des milieux et des pressions anthropiques ; mis en place d'indicateurs et suivis des programmes de surveillance ; intégration des données dans des SIG ; élaboration de guides pour homogénéiser les pratiques et plans d'actions.

Perspectives = mise en place de la planification stratégique maritime.

1. Quelles sont les **problématiques prioritaires** sur lesquelles poursuivre ou développer nos collaborations ?
2. Sur quels types de **résultats opérationnels** sommes-nous attendus ?
3. Quelles **modalités** de travail privilégier ?
 - État de l'art
 - Sites pilotes à l'échelle de chaque façade maritime
 - Exploitation de retours d'expériences
 - Valorisation et diffusion de données
 - Formation/transfert
 - ...

Résultats attendus – suites à donner

Résultats attendus

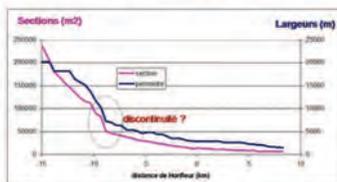
Travail en cours par Ifremer et Univ. Bordeaux (avec coordination Univ. Rouen)

- 2015 : proposition d'indicateurs
- 2015 : application et calcul sur quelques estuaires (ou par modélisation d'estuaires schématiques)
- 2015 : recherche de méthodes simplifiées d'acquisition des données
- 2016 : déclinaison pour la surveillance

Suites à donner : à définir

Exemple d'indicateur : Entretien de la connectivité amont/aval : **continuité des sections**, des courants, des sédiments

Distribution longitudinale des largeurs et sections



Séquence 7: dragages et gestion des sédiments Principaux enjeux liés à la gestion des sédiments contaminés



Auteurs : Thomas PELTE (AE RM&C)
Jean PRYGIEL (AE AP)
Olivier PERCEVAL (Onema/DAST)

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies



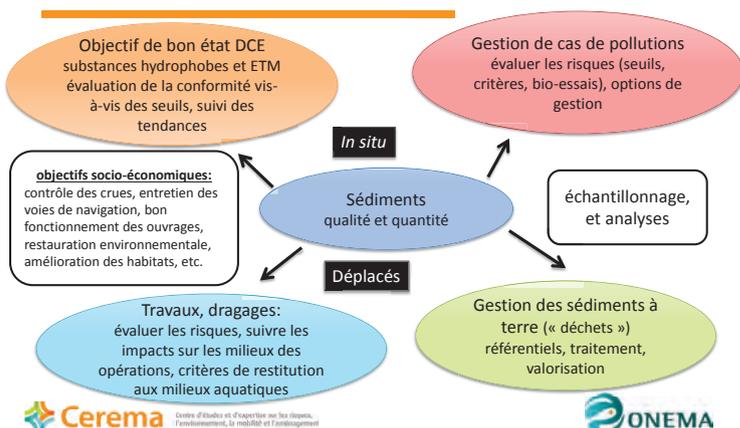
Les sédiments dans les écosystèmes aquatiques



- Habitat, support physique pour de nombreuses espèces
- Rôle essentiel dans le fonctionnement hydrologique, géomorphologique et écologique des bassins versants
- Composante dynamique du cycle hydrologique, circule entre différents environnements (continuum terre → eaux continentales → mer), touche différents usages sectoriels de l'eau
- Puits et sources de contaminants chimiques



Sédiments: des questions de gestion sur plusieurs plans



Mieux comprendre les processus de transfert du sédiment au biote pour en tirer des seuils « décisionnels »

- En lien avec le Plan national PCB: « comprendre liens entre la contamination des sédiments et celle des poissons »
 - modèles simulant le transfert des PCB des sédiments au poissons (modèle à base éco-physiologique, modèle statistique, modèle empirique)
 - valeurs seuils de PCB dans les sédiments au-dessus desquelles les poissons ne sont pas conformes aux teneurs maximales en dioxines et PCB fixées par la réglementation

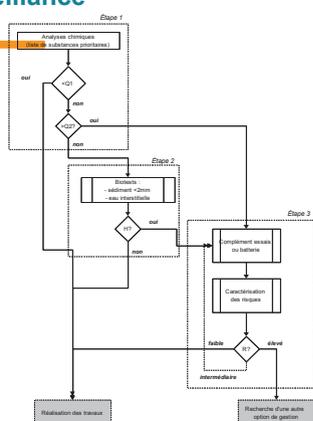


| Source | Appréhension | Résultat | Remarque |
|------------------------------|--|----------|---|
| Etude « Eau Rhône » | Modèle statistique 2 nd ordre | 12,7 | Seuil type Bretagne 200 |
| | Modèle cinétique | 3,9 | Seuil type Bretagne 199 |
| | Modèle à base éco-physiologique | 2,6 | Conformité 100 non-déplacement en tout temps |
| Etude / bassin Rhône-Ardèche | SAF | 20,6 | APC de production comble dans la zone d'origine: Eau d'origine type II classé, 24% de bonne qualité: les valeurs de seuil sur la zone Rhône |
| Etude bassin Adour | SAF | 8 | 100% de production comble dans la zone d'origine: Eau d'origine type II classé |



Utilisation des outils issus de l'écotoxicologie pour la surveillance et l'évaluation des risques

- Biodisponibilité des contaminants sédimentaires (modélisation, échantillonneurs passifs)
- Bio essais *in vitro*, et profil toxicologique des sédiments → priorisation des sites
- Approches EDA (*effect-directed analysis*) appliquées aux extraits organiques de sédiment → identification des substances responsables des effets biologiques observés
- Intégration de micro- et macro-biotests dans des démarches d'évaluation des risques associés aux sédiments contaminés



Séquence 7: dragages et gestion des sédiments Impacts des opérations de dragages fluviaux sur la ressource en eau



Auteurs : Sylvie NOUVION-DUPRAY (CEREMA / DTer Ile-de-France, DTec EMF, Dter Nord-Picardie, Dter Centre Est)

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies



Impacts des opérations de dragages fluviaux sur la ressource en eau

- Impacts significatifs?
- Besoin de méthodes
- Acteurs: VNF, CNR, service de police de l'eau...
- Enjeux:
 - protection de la ressource
 - méthodes de suivi (arrêtés d'autorisation)
 - conciliation



Impacts des opérations de dragages fluviaux sur la ressource en eau

- Elaboration d'une méthode
- Sites pilotes en Ile-de-France et en région Rhône-Alpes
- Suivi de chantiers sur 3-4 ans
- Montage d'un comité technique de suivi, envisager des collaborations



Impacts des opérations de dragages fluviaux sur la ressource en eau

- Livrables à destination de l'exploitant et du service instructeur
- Cahier des charges, éléments de cadrage pour les études d'impacts, rapport type (résultats)
- Diffusion: interne, publications
- Plus-value Cerema et Onema



Séquence 7: dragages et gestion des sédiments Evaluation des risques sanitaires liés à l'immersion des sédiments de dragage

Auteurs : Julie DROIT (CEREMA/DTecEMF – Groupe GEODE)

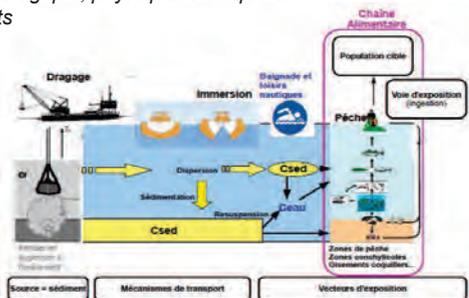
Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques, vers de nouvelles synergies

Evaluation des risques sanitaires liés à l'immersion de sédiments de dragage

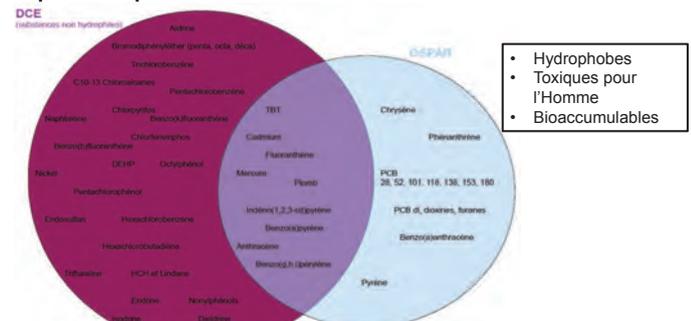
Différents types de dangers ont été considérés: contaminations microbiologique, phyto-planctonique et chimique des sédiments

La voie d'exposition principale est l'alimentation



Evaluation des risques sanitaires liés à l'immersion de sédiments de dragage

Risque chimique: substances d'intérêt sanitaire



- Hydrophobes
- Toxiques pour l'Homme
- Bioaccumulables

Evaluation des risques sanitaires liés à l'immersion de sédiments de dragage

- Pour le risque biologique (microbiologie, phytoplancton toxique), l'évaluation est qualitative
- Pour le risque chimique, une évaluation quantitative du risque est possible. Des seuils théoriques de contamination ont été calculés via la méthode du TGD (*Technical Guidance Document*). Ces seuils sont majorants et ont pour objectif de réaliser un premier tri des projets

Evaluation des risques sanitaires liés à l'immersion de sédiments de dragage

L'évaluation du risque chimique pourrait être affinée par des mesures de suivi:

- Les seuils théoriques ont été calculés selon des hypothèses majorantes
- Un suivi au niveau des différents sites d'immersion pourrait permettre d'améliorer la connaissance concernant les transferts de contaminants des sédiments vers le biote



Séquence 7: dragages et gestion des sédiments Filières de gestion des sédiments fluviaux

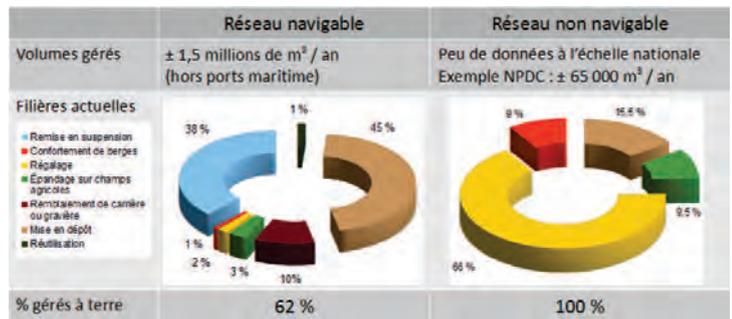
Auteurs : Gaëtan LEFEBVRE (CEREMA/DTerNP)

Première rencontre Cerema/Onema

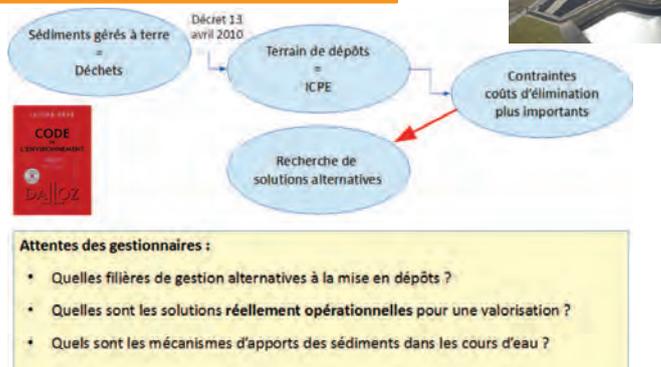
Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

Gestion des sédiments fluviaux: Contexte et enjeux à l'échelle nationale

Domaine public fluvial: 18 000 km de voies d'eau dont 8 500 km navigables



Une gestion à terre réglementée Des exigences renforcées depuis 2010



Le CEREMA, porteur ou partenaire technique de plusieurs projets alternatifs à la mise en dépôt des sédiments. Quelques exemples...



Valorisation de sédiments de dragage non immergeables

Auteurs : **Olivier PERCEVAL (Onema/DAST)**

Première rencontre Cerema/Onema

Eau et milieux aquatiques,
vers de nouvelles synergies

Intérêt grandissant des filières de valorisation à terre des sédiments

- Filières de valorisation multiples, mais la mise en œuvre à une échelle industrielle reste difficile. Cette valorisation dépend de:
 - propriétés des sédiments dragués, pour répondre au cahier des charges de la filière envisagée (ex: propriétés mécaniques pour le BTP)
 - composition chimique des sédiments dragués pour répondre aux exigences en matière de respect de l'environnement de l'ouvrage
 - procédés de prétraitement (tri physique, déshydratation) et traitement souvent envisagés
 - contraintes géographiques et financières
- Le choix de la filière de destination des sédiments doit satisfaire plusieurs critères:
 - réglementation
 - contrôle et maîtrise de l'impact environnemental des filières
 - mise en œuvre de la meilleure technique disponible à un coût acceptable

Evaluation environnementale et acceptabilité des sédiments « valorisables »

- A ce jour, aucun guide technique/méthodologique dédié à la valorisation des sédiments
 - critères environnementaux d'acceptabilité des sédiments de dragage non définis
 - besoin d'une démarche rationnelle et proportionnée pour la caractérisation environnementale des sédiments notamment vis-à-vis de leurs émissions polluantes et impacts sur la ressource en eau
 - adaptation du guide SETRA de 2011?
- Etude Onema-INNERIS dans le cadre du projet SEDIMED
 - élargir la liste des substances habituellement considérées (TBT, et certains contaminants émergents associés aux sédiments)
 - acquisition de connaissances sur le comportement de ces substances sur le long terme (aération, oxydation)
 - mise en place d'installations pilotes (routes, butte), équipées pour étudier et suivre les émissions de ces substances vers les eaux de surface
 - modélisation

Dragages et gestion des sédiments

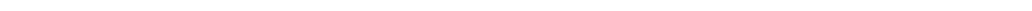
- Meilleure prise en compte dans les évaluations des contaminants « émergents » associés aux sédiments
- Processus de transfert des contaminants des sédiments vers le biote (généralisation à des contaminants autres que les PCB?)
- Bio-essais appliqués à la surveillance et à l'évaluation (graduée) du risque environnemental
- Bonnes pratiques en matière de suivi (et atténuation) des impacts des opérations de dragage
- Acceptabilité environnementale des filières de valorisation à terre, risque de transferts vers les milieux aquatiques

1. Quelles sont les problématiques prioritaires sur lesquelles poursuivre ou développer nos collaborations ?

2. Sur quels types de résultats opérationnels sommes-nous attendus par les acteurs de la gestion ?

3. Quelles modalités de travail privilégier ?

- Etat de l'art national ou international
- Sites pilotes à l'échelle d'ouvrages, de territoires
- Retours d'expériences
- Valorisation de données
- Formation/transfert ...



Liste des inscrits

« Eaux et milieux aquatiques : vers de nouvelles synergies ».

Bron, 10 décembre 2014

Liste des inscrits

| Nom | Prénom | Organisme | Fonction | Courriel |
|-----------------|----------------|--|---|---|
| ALLOUCHE | Bernard | Cerema | DTecTV | bernard.alouche@cerema.fr |
| ANDRIAMAHEFA | HERI | Agence de l'eau seine normandie | CHARGE D'ETUDES | andriamahefa.heri@aesn.fr |
| ANDRIES | Anne-Claire | Cerema / D4P | Assistante d'études | anne-claire.andries@cerema.fr |
| ARNAUD | Georges | Cerema/DTerSO | directeur-adjoint Laboratoire de Bordeaux | georges.arnaud@cerema.fr |
| AUGEARD | Bénédicte | Onema | Chargée de mission gestion équilibrée de la ressource | benedicte.augeard@onema.fr |
| BARRAILH | Céline | Cerema/ DTerCE/dlcf | Chargée d'études écologie des milieux naturels | celine.barrailh@cerema.fr |
| BARTHE-FRANQUIN | Isabelle | Onema | chargée de projet référentiel qualité du SIE | isabelle.barthe-franquin@onema.fr |
| BAXERRES | Bénédicte | Cerema/DTerSO | chef groupe biodiversité milieux naturels | benedicte.baxerres@cerema.fr |
| BERTHIER | Emmanuel | Cerema / DTerIDF | Ingénieur / chercheur | emmanuel.berthier@cerema.fr |
| BIAUNIER | Joris | Cerema/DTerCE/detc/be | Chargé d'études | joris.biaunier@cerema.fr |
| BLANLOEIL | Christophe | Cerema | chargé d'études | Christophe.Blanloeil@cerema.fr |
| BOISTARD | Pascal | Irstea | Directeur Régional du Centre IRSTEA de Lyon-Villeurbanne | pascal.boistard@irstea.fr |
| BOSC | Christelle | Cerema/DTerSO/dalett | Chargée d'opérations applications satellitaires | christelle.bosc@cerema.fr |
| BOURGEOIS | Séverine | Cerema | Directrice déléguée Aménagement habitat | severine.bourgeois@cerema.fr |
| BRANCHU | Philippe | Cerema DTerIDF | Responsable unité qualité des eaux et des sols - animateur PCI Cité-Eau | philippe.branchu@cerema.fr |
| BRIVOIS | Olivier | Brgm | Ingénieur | o.brivois@brgm.fr |
| CADILHAC | Laurent | Agence de l'eau rhône méditerranée corse | | laurent.cadilhac@eamrc.fr |
| CAESSTEKER | Pierre | Onema | Direction du contrôle des usages et de l'action territoriale | pierre.caesstecker@onema.fr |
| CARDON | Jean-Michel | Onema | chef du département Action Territoriale | jean-michel.cardon@onema.fr |
| CARIOU | Sophie | Cerema / DTerITM | Chef de la division Environnement | sophie.cariou@cerema.fr |
| CHAMPRES | Jérôme | Cerema | Chef de projets - paysage, écologie urbaine et urbanisme | jerome.champres@cerema.fr |
| CHARRIER | Gerome | Dreal rhône alpes / délégation de bassin | Chef de projet politiques territoriales de l'eau | gerome.charrier@developpement-durable.gouv.fr |
| CHASSE | Patrick | Cerema / DTerEMF | chef de mission expertise | patrick.chasse@cerema.fr |
| CHASTEL | Jean-Marc | Cerema | Directeur délégué risques, santé, énergie et climat | jean-marc.chastel@cerema.fr |
| CHRETIEN | Luc | Cerema | chef de la division environnement - direction territoriale Est | luc.chretien@cerema.fr |
| CHUPIN | David | Cerema | Directeur délégué Innovation | david.chupin@cerema.fr |
| COTTE | Roland | Cerema - DTecTV | Chef groupe ABN | roland.cotte@cerema.fr |
| COUDERCY | Laurent | Onema | Chef de département données sur l'eau | laurent.coudercy@onema.fr |
| CROSNIER | Jérôme | Dreal ra | chef d'unité milieux aquatiques | jerome.crosnier@developpement-durable.gouv.fr |
| CURE | CHRISTIAN | Cerema/DTecTV | DIRECTEUR | christian.cure@cerema.fr |
| DAMIDAUX | Laurence | Cerema / dtermed | Directrice adjointe | laurence.damidaux@cerema.fr |
| DELAUNAY | ALEXIS | Onema | Directeur du contrôle des usages et de l'action territoriale | alexis.delaunay@onema.fr |
| DELHAYE | Hélène | Dreal rhône alpes | Chef de projet gestion quantitative de l'eau | helene.delhaye@developpement-durable.fr |
| DELOUIS | Dominique | Direction territoriale centre-est | Directrice du DLCF | d.delouis-proust@cerema.fr |
| DELPRAT | Michel | Onema - délégation régionale rhône-alpes | Contrôle des Usages | michel.delprat@onema.fr |
| DENECHAU | Stéphane | Cerema, direction territoriale ouest | Directeur Adjoint | stephane.denechau@cerema.fr |
| DERONZIER | GAELE | Onema | Chef de département connaissance territoriale des milieux et des espèces | gaelle.deronzier@onema.fr |
| DÖRFLIGER | Nathalie | Brgm | Directrice de la direction eau, environnement & ecotechnologies | n.dorfliger@brgm.fr |
| DROIT | Julie | Cerema / DTerEMF | Chargée d'études environnement aménagements maritimes | julie.droit@cerema.fr |
| DUMEZ | Jacques | Onema - dr lyon | Délégué régional | jacques.dumez@onema.fr |
| DUMONT | Emmanuel | Cerema dter ile de france | Chargé d'études et responsable thématique en hydrogéologie | emmanuel.dumont@cerema.fr |
| DUPONT | PHILIPPE | Onema | Directeur de l'Action Scientifique et Technique | philippe.dupont@onema.fr |
| DUPONT-KERLAN | Élisabeth | Onema | Directrice générale | elisabeth.dupont-kerlan@onema.fr |
| DURR | Fabien | Cerema - dterouest | Responsable du groupe Environnement-Risques | fabien.durr@cerema.fr |
| DUTARTRE | Philippe | Brgm | Directeur de l'Appui aux Politiques Publiques | p.dutartre@brgm.fr |
| DUVAL | Anne-Marie | Cerema | Directrice déléguée à la recherche | anne-marie.duval@cerema.fr |
| EISENLOHR | Laurent | Cerema | Responsable d'unité Déchets-Sols Pollués-Eau Souterraine | laurent.eisenlohr@cerema.fr |
| FELTS | Didier | Cerema DTerSO | Adjoint responsable groupe Eau Risques Environnement | didier.felts@cerema.fr |
| FERAY | Christine | Ineris | Directrice du programme AQUAREF | christine.feray@ineris.fr |
| FINCK | Jean Sébastien | Cerema dter est | Responsable d'Activités Hydrauliques et Assainissement | jean-sebastien.finck@cerema.fr |
| FLAMMARION | Patrick | Irstea | Directeur du département Eaux | patrick.flammarion@irstea.fr |
| FOURMIGUE | PATRICK | Cerema mediterrane | INGENIEUR EXPERT | patrick.fourmigue@cerema.fr |
| FRANCK-NEEL | Catherine | Cerema / DTerCE | Chargée de mission Eau - Sols - Déchets | catherine.neel@cerema.fr |
| GABER | Jean | Cerema - DTerIDF | Chef de département Ville durable | jean.gaber@cerema.fr |
| GANNE | Maryse | Cerema/DTerOuest | Chargée d'études environnement | maryse.ganne@cerema.fr |
| GAUBERT | Anouk | Cerema | Chargée de com du siège / DCDC | anouk.gaubert@cerema.fr |
| GAUME | Eric | Ifsttar | Directeur de département | eric.gaume@ifsttar.fr |
| GEROLIN | Aurélié | Cerema - DTerEst | Ingénieur d'études Eaux pluviales | aurelie.gerolin@cerema.fr |
| GIRARDY | Cédric | Cerema | Chef du BAPP (D4P-DSTREI) | cedric.girardy@cerema.fr |
| GIROUX | Hugues | Cerema | Chargé d'affaires géologie, hydrogéologie | hugues.giroux@free.fr |
| GONTHIER | Paul | Irstea | Directeur délégué à l'Appui aux Politiques Publiques | paul.gonthier@irstea.fr |
| GOURCY | Laurence | Brgm | Correspondant Scientifique | L.Gourcy@brgm.fr |
| GOUTALAND | David | Cerema / DTerCE | Responsable de l'unité Hydrosystèmes et Corridors Fluviaux du Département Laboratoire de Clermont-Ferrand | david.goutaland@cerema.fr |
| GRAZIANI | PHILIPPE | Cerema | Chef de département "Environnement et systèmes d'information" | philippe.graziani@cerema.fr |
| GUESPEREAU | Martin | Agence de l'eau rhône méditerranée corse | | martin.guespereau@eamrc.fr |
| GUILLET | CLAUDE | Cerema / DTerNC | chargé d'études milieu naturel biodiversité | claud.guillet@cerema.fr |

« Eaux et milieux aquatiques : vers de nouvelles synergies ».

Bron, 10 décembre 2014

Liste des inscrits

| Nom | Prénom | Organisme | Fonction | Courriel |
|----------------|-----------------|---|---|--|
| GUILPART | Alexis | Cerema / DTerIdF | Chargé de mission biodiversité et ressources aquatiques | alexis.guilpart@cerema.fr |
| HAZA-ROZIER | Élisabeth | Cerema | Chargé de mission projets R et I | elisabeth.haza-rozier@cerema.fr |
| HEBRARD LABIT | Céline | Cerema dter np | Responsable du groupe Eaux et Sols | celine.hebrard@cerema.fr |
| HUYBRECHTS | Nicolas | Cerema | Chargé de recherche | nicolas.huybrechts@cerema.fr |
| L'HER | Joël | Cerema | Directeur de l'ingénierie à la DTecEMF | joel.lher@cerema.fr |
| LACOUR | Céline | Onema | Chargée de mission sur l'eau et les aménagements urbains | celine.lacour@onema.fr |
| LAGRANGE | Jean-Philippe | Cerema | DSTREI | jean-philippe.lagrange@cerema.fr |
| LALEMENT | RENÉ | Onema | Directeur de la connaissance et de l'information sur l'eau | Rene.Lalement@onema.fr |
| LANDRIEU | Gilles | Parcs nationaux de france | Adjoint au directeur | gilles.landrieu@parcnational.fr |
| LANDRIX | Ghislaine | Cerema | D4P | ghislaine.landrix@cerema.fr |
| LAROUSSINIE | Olivier | Agence des aires marines protegees | DIRECTEUR | olivier.laroussinie@aires-marines.fr |
| LARROUTUROU | Bernard | Cerema | Directeur général | bernard.larouturou@cerema.fr |
| LE NOUVEAU | Nathalie | Cerema - direction technique territoires et ville | Directrice de projet Eau | nathalie.lenouveau@cerema.fr |
| LEFEBVRE | Gaëtan | Cerema dter nord picardie | Chargé d'études environnement | gaetan.lefebvre@cerema.fr |
| LERY | Simon | Ifsttar | Ingénieur de recherche | simon.lery@ifsttar.fr |
| LEVRAUT | Anne-Marie | Medde/cgedd | Présidente de la Commission Permanente des Ressources Naturelles | anne-marie.levraut@developpement-durable.gouv.fr |
| LHUISSIER | Bruno | Cerema | Directeur D4P | Bruno.Lhuissier@cerema.fr |
| MAGRI | stephane | Cerema/DTerSO | Chefs de Projets Milieux Naturels / Environnement | stephane.magri@cerema.fr |
| MARREL | Joris | Cerema | Chargé de mission pour les projets européens | joris.marrel@cerema.fr |
| MELUN | Gabriel | Onema | Chargé de mission "Hydromorphologie et gestion sédimentaire" | gabriel.melun@onema.fr |
| METZLER | Nathalie | Cerema/DTecEMF/di/ie | chef de département environnement et aménagement | nathalie.metzler@cerema.fr |
| MEYER | Marc | Cerema - DTerCE | Directeur Département Environnement Territoires Climat | marc.meyer@cerema.f |
| MILLOT | Murièle | Ifremer | | murielle.millot@ifremer.fr |
| MINIER | Christophe | Onema | | christophe.minier@onema.fr |
| MION | Jean-François | Cerema / DTerMed / dat / leb | Chargé de mission Eau Environnement Milieux Marins | jean-francois.mion@cerema.fr |
| MORIN | Anne | Ineris | adjointe à la direction des risques chroniques | anne.morin@ineris.fr |
| MORTIER | Frédéric | Cerema | directeur délégué environnement | frederic.mortier@cerema.fr |
| MUCIG | Charlotte | Cerema / dter est | | charlotte.mucig@cerema.fr |
| NORBERT | Marie-Laure | Cerema / DTecTV | Chargée d'études valorisation du domaine environnement | Marie-Laure.Norbert@cerema.fr |
| NOUVION DUPRAY | Sylvie | Cerema / dter ile de france | Chargée d'études sites et sols pollués | sylvie.nouvion-dupray@cerema.fr |
| PALHOL | Fabien | Cerema | Adjoint au Chef du Centre de la Sécurité, de l'Environnement et du Patrimoine | fabien.palhol@cerema.fr |
| PAPOUIN | Matthieu | Agence de l'eau rhône méditerranée corse | Directeur du département de la planification et de la programmation | matthieu.papouin@eamrc.fr |
| PARIS | André | Onema | Responsable contrôle des usages | andre.paris@onema.fr |
| PELTE | Thomas | Agence de l'eau rhône méditerranée corse | expert | thomas.pelte@eamrc.fr |
| PERCEVAL | Olivier | Onema | Chargé de mission écotoxicologie | olivier.perceval@onema.fr |
| PERRIER | HUBERT | Cerema/DSTREI | Valorisation et partenariats industriels | hubert.perrier@cerema.fr |
| PIET | Olivier | Cerema | directeur-adjoint de la direction technique Eau, mer et fleuves | olivier.piet@cerema.fr |
| PIQUIER | Céline | Onema | chargée de communication | celine.piquier@onema.fr |
| POJER | Katy | Agence de l'eau rmc | Expert "pluvial" | katy.pojer@eamrc.fr |
| QUENTRIC | Alan | Cerema / DTecEMF | ingénieur d'études | alan.quentric@cerema.fr |
| RIOU | Claire | Agence de l'eau rhin-meuse | Chargé de mission | claire.riou@eau-rhin-meuse.fr |
| ROGNARD | Florian | Cerema / DTecEMF / di / ie / i2e | Chargé d'études | florian.rognard@cerema.fr |
| ROSSO-DARMET | Agnès | Cerema - direction territoriale méditerranée | chef du service Infrastructures et Environnement | agnes.rosso-darmet@cerema.fr |
| ROY | Germaine | Cerema | Chef de la mission Eau/DTecEMF | germaine.roy@cerema.fr |
| ROY | Laurent | Medde | Directeur de l'eau et de la biodiversité | laurent.roy@developpement-durable.gouv.fr |
| SAGNES | Pierre | Onema | Pôle échohydraulique Onema – Irstea – IMFT de Toulouse | pierre.sagnes@onema.fr |
| SAULAIS | Muriel | Cerema | Chargée d'études Eau et Biodiversité | muriel.saulais@cerema.fr |
| SERGENT | Chantal | Agence eau loire-bretagne | Chargé de mission RDI | chantal.sergent@eau-loire-bretagne.fr |
| SIMEON | Yves | Brgm rhône alpes | Directeur BRGM Rhône Alpes | y.simeon@brgm.fr |
| SMAOUI | Hassan | DTecEMF (cerema) | Chargé de recherche 1 classe (HDR) | hassan.smaoui@cerema.fr |
| STAUB | Pierre-François | Onema | Chargé de mission Chimie Milieux Aquatiques | pierre-francois.staub@onema.fr |
| SUREAU | Antoine | Cerema / dlcf | chargé d'études "Eau et milieu naturel" | antoine.sureau@cerema.fr |
| TANGUY | Jean-Michel | Medde/cgdd | Conseiller directeur de la recherche | jean-michel.tanguy@developpement-durable.gouv.fr |
| THIEBAUD | Léa | Cerema direction technique eau mer et fleuves | Ingénieur d'études | lea.thiebaud@cerema.fr |
| THON | Dominique | Cerema - direction territoriale centre-est | directeur | dominique.thon@cerema.fr |
| TOMANN | Daniel | Cerema | Chargé d'études équipements scientifiques et techniques | daniel.tomann@cerema.fr |
| TORO | Guglielmina | Cerema/DTerNC/LR Rouen | Adjointe au directeur du LR Rouen en charge du Groupe Sciences de la Terre | g.oliveros-toro@cerema.fr |
| VALLIN | Valérie | Cerema/DTerSO/dlb | Responsable de l'Unité Technique Eau et Assainissement | valerie.vallin@cerema.fr |
| VAUCHAUSSADE | Phillippe | Cerema | Chargé de mission pour les compétences collectives | philippe.vauchaussade@cerema.fr |
| VERMEERSCH | Perrine | Cerema / DTecITM | | Perrine.Vermeersch@cerema.fr |
| VIAL | Isabelle | Onema | Appui à la planification territoriale | isabelle.vial@onema.fr |
| VIVIER | Anne | Onema | Chargée de mission restauration des milieux DAST | anne.vivier@onema.fr |
| WALCKENAER | Benoît | Cerema / DTecTV | | Benoit.Walckenaer@cerema.fr |
| WINTER | Thierry | Brgm | Directeur Adjoint Appui aux Politiques Publiques | t.winter@brgm.fr |
| XIMENES | Marie-Claude | Onema | Direction de l'action scientifique et technique | marie-claude.ximenes@onema.fr |
| ZAMMITE | Jean-Michel | Onema | | jean-michel.zammite@onema.fr |



Imprimé en France sur du papier
issu de forêts gérées durablement
par CFI.

Août 2015





**Office national de l'eau et des milieux
aquatiques**

Hall C - Le Nadar
5, square Félix Nadar
94300 Vincennes

www.onema.fr



**Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement
Cité des Mobilités**

25, avenue François Mitterrand - CS 92 803
69674 Bron Cedex

www.cerema.fr



www.developpement-durable.gouv.fr