

Partenariat 2009
Espèces invasives

Comptes-rendus des réunions du groupe de travail Invasions Biologiques en Milieux Aquatiques

Rapport d'étape 2009

Emilie Mazaubert & Alain Dutartre

*Cemagref, UR Réseaux, Epuration et Qualité de
l'Eau*

Contexte de programmation et de réalisation

L'action 6 de la convention Onema / Cemagref "espèces invasives" porte sur la mise en place et le fonctionnement d'un groupe de travail portant sur les Invasions Biologiques en Milieux Aquatiques (IBMA) constitué par cooptations de collègues issus de différents organismes et structures, spécialisés en flore et faune aquatique ou en gestion des espèces exotiques envahissantes.

Le présent compte-rendu est celui de la première année de fonctionnement effectif du groupe.

Les auteurs

Emilie Mazaubert
Chargée de mission
emilie.mazaubert@Cemagref.fr
REBX, Cemagref

Alain Dutartre
Hydrobiologiste
alain.dutartre@Cemagref.fr
REBX, Cemagref

Les correspondants

Onema : Nicolas Poulet, DAST, nicolas.poulet@onema.fr

Référence du document : Mazaubert E., Dutartre A., 2010. Comptes-rendus des réunions du groupe de travail Invasions Biologiques en Milieux Aquatiques. Convention Onema – Cemagref, rapport d'étape 2009.

Cemagref : Alain Dutartre, REBX, alain.dutartre@Cemagref.fr

Droits d'usage :	accès libre
Couverture géographique :	métropole
Niveau	national
Niveau de lecture :	Professionnels, experts
Nature de la ressource :	Document

Comptes-rendus des réunions du groupe de travail Invasions Biologiques en Milieux Aquatiques

Rapport d'étape 2009

Emilie Mazaubert & Alain Dutartre
REBX

Résumé : Les deux premières réunions du groupe de travail "Invasions Biologiques en Milieux Aquatiques (IBMA) ont fait l'objet de comptes-rendus complets des débats qui s'y sont déroulés.

Ces comptes-rendus illustrent la richesse et la diversité de ces débats et confirment l'importance de la mise en commun d'expériences et de compétences issus des mondes de la recherche, de la gestion opérationnelle et des institutions officielles.

Mots clés : invasion biologique – groupe de travail
métropole - milieu aquatique

Sommaire

1 - Préambule	1
2 - Compte-rendu de la réunion du 26 janvier 2009	2
3 - Compte-rendu de la réunion du 23 juin 2009	20
4 - Remarques finales	48

1 - Préambule

La mise en place du groupe de travail Onema / Cemagref "Invasions Biologiques en Milieux Aquatiques" dans le cadre de l'action 6 "Espèces Invasives" a été réalisée comme prévu à partir du second semestre 2008 mais différentes contraintes ont amené à différer la première réunion du groupe, originellement envisagée fin 2008, au mois de janvier 2009.

Une seconde réunion a été tenue en juin et une troisième en novembre.

A la suite de chacune de ces réunions, un compte-rendu des débats a été rédigé par Emilie Mazaubert, la chargée de mission du Cemagref qui a fait office de secrétaire du groupe depuis son démarrage. Ces comptes-rendus ont été envoyés aux participants pour avis et commentaires après relectures de Nicolas Poulet, coordinateur Onema du groupe de travail et Alain Dutartre, responsable de l'action pour le Cemagref.

Le présent livrable rassemble les comptes-rendus validés des deux premières réunions tenues les 26 janvier et 23 juin 2009.

Le compte-rendu de la réunion du 25 novembre est en cours de préparation et sera fourni ultérieurement.

2 -Compte-rendu de la réunion du 26 janvier 2009

(Compte-rendu rédigé par E. Mazaubert, Cemagref ; relectures Nicolas Poulet, Alain Dutartre)

Cette réunion s'est tenue dans les locaux de l'Onema le lundi 26 janvier 2009 de 10h30 à 17h00.

Etaient présents :

ANRAS Loïc	Forum des Marais Atlantiques
BEISEL Jean Nicolas	Université Paul Verlaine de Metz
BERREBI Romuald	Onema - DAST
BRETON Bernard	FNPF
BRUNEL Sarah	OEPP
CURTET Laurence	ONCFS
DAMIEN Jean-Patrice	Parc Naturel Régional de Grande Brière
DUTARTRE Alain	Cemagref
FRIED Guillaume	Laboratoire National de Protection des Végétaux, Montpellier
HERNANDEZ Sarah	Onema - DAST
LE GUENNEC Bernard	Onema- DCUAT
LEPRIEUR Fabien	IRD
MANDON-DALGER Isabelle	Conservatoire Botanique National Méditerranéen
MATRAT Roland	DIREN Pays de la Loire
MAZAUBERT Emilie	Cemagref
MENOZZI Marie-Jo	Ethnologue Consultante
OBERDORFF Thierry	IRD-UMR 5178
PARENT Eric	Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
PASCAL Michel	INRA
PERRET Michel	MEEDDAT
PIPET Nicolas	IIBSN Niort
POULET Nicolas	Onema - DAST
PRYGIEL Jean	Agences de l'Eau Artois-Picardie
PERARD-ALBIN Claire	Voies Navigables de France
VANDEN-EEDE Aurélie	Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels

Etaient excusés :

FOURNIER Lionel	Conseil Général des Landes
HAURY Jacques	Agrocampus-Ouest Rennes
MULLER Serge	MEEDDAT
PONT Didier	Cemagref
TABACCHI Eric	CNRS Toulouse
TROUVILLIEZ Jacques	Muséum National d'Histoire Naturelle
PENIL Caroline	Onema - DCIE

(Voir présentation détaillée et coordonnées en annexe du document)

Matinée

N. Poulet, chargé de mission « écologie des organismes aquatiques » à l'Onema ouvre la séance à 10 H 30 en remerciant les présents et en invitant chaque participant à se présenter individuellement. Le tour de table dure une vingtaine de minutes.

La parole est ensuite laissée à R. Berrebi de l'Onema afin de faire une brève présentation de l'organisme et du rôle de la Direction de l'Action Scientifique et Technique (DAST).

R. Berrebi rappelle qu'il s'agit du premier groupe de travail à avoir cette configuration avec des gestionnaires et des chercheurs travaillant sur une thématique précise. Il souligne que cela permet d'avoir un spectre important des connaissances scientifiques et des actions territoriales.

Il présente ensuite l'Onema, sa structure, ses directions techniques opérationnelles et leurs objectifs.

N. Poulet, avant de présenter plus précisément le groupe de travail et ses objectifs, signale que les espèces invasives correspondent à une problématique transversale au sein de l'Onema (problématique qui concerne les trois directions précédemment décrites).

Présentation des objectifs du groupe de travail « Espèces invasives en milieu aquatique » (Nicolas Poulet, Onema)

Les espèces invasives en milieu aquatique sont problématiques puisqu'elles constituent une menace pour la biodiversité (modification du fonctionnement des écosystèmes, impacts sur les espèces autochtones...) et que leur présence s'accompagne d'impacts économiques importants (impacts sur les activités humaines, coûts de gestion...).

Au niveau européen, il y a une prise de conscience du problème (Convention de Berne, développement de programmes européens, DCE...) et fin 2008, la Commission Européenne a fait différentes propositions concernant la réglementation applicable aux espèces invasives. Elles se déclinent en trois scénarii, le *statu quo* (garder la réglementation existante), l'optimisation des instruments juridiques existants, ou la création d'un nouvel instrument juridique communautaire spécifique et concret (solution qui semblerait être la plus adaptée et

souhaitée) qui vont dans un sens croissant d'efficacité mais aussi de coûts à investir. Ces propositions sont en cours d'étude et les mois à venir devraient permettre d'aboutir à une réponse concernant toutes les espèces invasives et donc pas seulement en milieux aquatiques.

Au niveau métropolitain, plus de 900 espèces sont recensées comme étant introduites en milieu aquatique (mémoire d'Emilie Mazaubert, 2008) et il existe déjà différentes actions de gestion locale. En revanche, il n'existe encore aucune stratégie nationale de gestion des espèces invasives.

Les principaux objectifs de ce groupe de travail (la "feuille de route" du groupe) sont donc :

- d'élaborer une ligne directrice pour la gestion des invasions biologiques dans les écosystèmes aquatiques
- d'élaborer des outils opérationnels à destination des gestionnaires et des décideurs
- de définir des enjeux scientifiques à plus long terme

Les réflexions porteront notamment sur :

- l'identification des enjeux écologiques, économiques et sociaux
- l'état des lieux des acteurs impliqués et des capacités mobilisables
- la définition des différentes étapes permettant de répondre aux enjeux
- la conception d'outils et de protocoles pour la mise en œuvre de la stratégie
- la contribution au niveau européen (DCE, normalisation...)

Le groupe se compose de chercheurs, de gestionnaires et d'institutionnels et la coordination est assurée par l'Onema. Sur la base d'une convention entre l'Onema et le Cemagref, la durée d'activité du groupe n'est pas arrêtée mais elle est estimée à trois ans. La première année serait consacrée à la réalisation d'un état des lieux, la deuxième à une adaptation et/ou l'élaboration des outils envisageables au contexte français, la troisième à une synthèse et à une définition des enjeux scientifiques à moyen et long terme.

N. Poulet indique que ces objectifs doivent faire l'objet d'une validation par le groupe lui-même et que des propositions de modifications et/ou d'ajout peuvent être formulées par les participants.

Discussion

M. Pascal (INRA) demande ce qu'on entend par « milieu aquatique » et si les DOM-TOM sont pris en compte.

N. Poulet répond que pour l'instant l'étude ne concerne que la métropole mais que la question des DOM-TOM reste à étudier.

M. Pascal pose différentes questions :

- quel est le niveau systématique pris en compte ?
- s'agit-il de considérer les invasions biologiques dans leur globalité ou seulement celles qui ont des conséquences ? et/ou seulement celles d'origine anthropique ?
- quel laps de temps permet de dire qu'une espèce est allochtone ou autochtone ?

N. Poulet considère que la vision du problème et la gestion doivent être considérées de façon globale et que l'idée principale doit être celle de la prévention puisque chaque espèce allochtone engendre potentiellement un impact.

M. Pascal souligne le fait qu'il est important de parler de prévention mais qu'il existe déjà des opérations de gestion de ces espèces ou au moins des souhaits de gestion et demande comment va se faire la hiérarchisation des demandes et besoins ?

N. Poulet suggère d'« objectiver les problèmes » et propose une grille qui permettrait de dire si une intervention est nécessaire et s'il y a matière à agir. Il rappelle le fait que certaines espèces sont décrites au départ puis « oubliées » par la suite : il prend l'exemple du Poisson-chat qui, actuellement, ne semble plus poser de problème majeur ni écologique ni du point de vue de l'opinion publique.

M. Pascal déclare que la perception peut être différente sur ce point et qu'il serait préférable de préciser qu'il s'agit de « l'état actuel des connaissances ». Il rappelle ensuite la question du réchauffement climatique (+ 2°C en 25 ans) qui est un risque important pour les autres territoires français tels que les Terres Australes. A la vue de ces observations, il fait remarquer la volonté d'avoir une « enveloppe » précise de ce qui est pris en compte par le groupe.

A. Dutartre (Cemagref) revient sur la question des DOM-TOM en expliquant qu'ils ne sont pas pris en compte car les problèmes en métropole sont très différents de ceux qui se présentent là-bas. Il poursuit sur la question de la systématique en signalant qu'il n'existe pas a priori sur le sujet. Il termine en rappelant que l'objectif est d'avoir un maximum d'échanges entre les différents membres du groupe pour évoluer et apporter des réponses d'où l'intérêt de réunir des gens de différents horizons et pour aller plus loin, il signale que la cooptation de nouveaux membres est possible.

M. Pascal rappelle les impacts de différentes interventions humaines sur les territoires d'Outremer, comme les constructions de barrages (exemple de Petit Saut en Guyane) ou les infrastructures minières de Nouvelle Calédonie et les introductions sauvages volontaires, comme celles du tilapia dans les îles Marquises qui augmentent la présence d'espèces invasives dans ces territoires.

N. Poulet confirme que les TOM et Terres Australes présentent des exemples parlants et que les introductions y sont encore plus problématiques et ajoute que ces territoires pourraient tout à fait être ajouté au contexte.

M. Pascal fait remarquer que des inventaires de poissons et de décapodes sont déjà réalisés mais ne sont pas forcément exhaustifs.

A. Vanden-Eede (Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels) cherche à savoir quel est le contexte, le périmètre pour les travaux du groupe et demande s'il existe une démarche ministérielle.

N. Poulet répond que les espèces considérées sont celles inféodées aux milieux aquatiques et qu'il n'y a pas de mandat ministériel. Il explique qu'il s'agit d'une action de l'Onema sous l'impulsion du Cemagref et que l'avancée se fait sous la pression du contexte national et européen mais qu'il n'y a pas eu de demande du ministère ; ainsi, il s'agit d'une anticipation de la demande nationale.

A Dutartre signale qu'il lui semble exister une conjonction forte entre les textes récents de la Commission Européenne et l'évolution également récente de la position du ministère chargé de l'environnement.

R. Matrat (DIREN Pays de la Loire) signale l'existence d'une « feuille de route » qui est un document présentant les demandes de compilations d'informations du ministère aux DIREN pour 2009-2010, dont l'un des thèmes identifiés par le ministère est celui des espèces invasives. Il ajoute que les DIREN d'Outre-mer sont concernées notamment pour les espèces marines. Il termine en soulignant la nécessité d'une articulation avec les régions et l'importance de faire circuler les informations et d'avoir une bonne cohérence.

N. Poulet rappelle qu'un des objectifs du présent groupe de travail est de centraliser ce qui est fait et va être fait au niveau français et que la composition du groupe n'est pas fermée.

R. Berrebi remarque qu'il faut être raisonnable sur le nombre de participant au groupe de travail et fonctionner avec des « têtes de réseau ». Il propose que les membres du groupe soient ces têtes de réseau et que ce soient eux qui fassent remonter les informations.

L. Anras (Forum des Marais Atlantiques) signale qu'il ne faut pas oublier le côté « territoire » et que les deux premiers objectifs (identification des enjeux écologiques, économiques et sociaux et état des lieux des acteurs impliqués et des capacités mobilisables) sont importants. Il propose de rééquilibrer les objectifs finaux en s'appuyant sur une stratégie et des tactiques inter-saisonnières de gestion. Il signale d'une part qu'il existe de grosses demandes des gestionnaires et d'autre part que de nombreux travaux ont déjà été réalisés. Il rajoute que les gestionnaires sont très impliqués mais qu'ils ne sont pas sereins car une grosse part du budget qu'il leur est alloué passe dans la gestion des espèces invasives et que de ce fait, les interventions contre ces espèces s'accompagnent d'importants questionnements notamment sur le fait que ces actions sont réalisées au détriments de leurs autres objectifs.

E. Parent (Agence de l'Eau RMC) propose que le groupe de travail soit élargi à des sociaux-professionnels tels que spécialistes des Nouveaux Animaux de Compagnie (NAC), pépiniéristes, architectes-paysagers qui peuvent avoir des filières propres de communication (lycées agricoles,

autres formations...). Il propose aussi de se rapprocher de la douane et de la répression des fraudes. Ces rapprochements pourraient permettre d'enrichir la réflexion générale.

B. Breton (Fédération Nationale de la Pêche en France) fait une « parenthèse européenne » en signalant que les différents états sont conscients du problème des invasions biologiques au niveau européen et cite le colloque qui s'est tenu en République Tchèque sur les espèces protégées et les espèces invasives.

J. Prygiel (Agence de l'Eau Artois-Picardie) signale le besoin d'avoir rapidement des informations pratiques. Il estime que la présentation qui a été faite sur les objectifs du groupe n'est pas assez tournée vers le « concret ». Il constate qu'il existe une dichotomie entre l'entretien d'un milieu et sa renaturation et s'interroge sur le fait que la lutte contre les espèces invasives pourrait être un prétexte pour ne pas engager de travaux de restauration des milieux. Il propose que le problème des espèces invasives soit intégré au programme de restauration des milieux. Il ajoute que différents programmes existent déjà au sein des différentes Agences de l'Eau et que cela nécessite d'en faire un bilan.

N. Poulet répond qu'il a essayé d'orienter la présentation sur un côté pratique mais qu'apparemment ce n'est pas suffisant. Il rappelle que l'un des objectifs est de faire un bilan des pratiques et des actions qui s'organisent en France, d'identifier les différents enjeux et de les chiffrer. Il explique qu'à partir du bilan à venir, le but est de mettre en place un programme de recherche pour arriver à créer des outils opérationnels pour l'utilisation par les gestionnaires.

S. Hernandez (Onema - DAST) propose de faire le lien entre les espèces invasives et le service écologique sur la partie socio-économique. Elle pose ensuite plusieurs questions sur l'impact que peuvent avoir les aménagements favorables aux introductions d'espèces et aussi sur le coût de l'inaction et de la prévention face à ces espèces invasives. Elle propose la création d'un pôle de questionnement plus spécifique pour mettre en place ces différents thèmes qui ont une grande importance dans la politique publique.

N. Pipet (Institution Interdépartementale du Bassin de la Sèvre Niortaise Niort) propose une mise en relation avec les Etablissements Publics Territoriaux de Bassins (EPTB).

M. Pascal considère l'investissement pour les espèces invasives et signale qu'avant de savoir comment utiliser un budget, il est important de savoir s'il existe une estimation des coûts. L'intérêt est de voir l'évolution, la croissance des coûts. Il prend pour exemple les grandes agglomérations qui ne savent pas forcément combien leur coûte la lutte contre les souris et les rats. Il estime donc que tant que le bilan n'est pas fait et qu'il n'y a pas d'estimation possible, il est difficile d'avoir des échanges constructifs sur le sujet.

R. Matrat estime que le groupe aurait intérêt de travailler sur des domaines qui sont difficilement abordables localement. Ces domaines sont la recherche (les programmes nationaux

de recherches sont plus faciles à mettre en œuvre que des programmes locaux), l'évaluation économique et les problèmes de commercialisation des espèces (risque d'introduction, de dispersion...).

R. Berrebi demande s'il n'est pas possible de contacter des revendeurs directement pour traiter du problème de commercialisation.

R. Matrat lui répond que le résultat est possible très localement mais que l'étendue de l'action est faible. Pour lui la question ne peut pas se traiter de cette manière et l'idéal serait de mettre en place une réglementation.

J.-P. Damien (Parc Naturel Régional de Brière) revient sur l'idée d'un questionnaire à fournir aux gestionnaires et qui permettrait de dire si une opération de gestion est envisageable ou non. Il rappelle l'existence de recommandations nationales et internationales qui ne sont pas toujours applicables à l'échelle locale. Il explique qu'il est difficile pour un gestionnaire de justifier le financement d'une action contre une espèce et demande au groupe d'intervenir à ce niveau. Il expose le fait que certaines espèces ne sont pas considérées à leur juste valeur et prend pour exemple *Procambarus clarkii* (écrevisse de Louisiane) en expliquant que si le gestionnaire n'intervient pas face à cette espèce, il ne répond pas à ses objectifs mais que cependant les moyens de gestion sont insuffisants. J.-P. Damien souhaite donc que le groupe de travail puisse proposer une stratégie nationale claire et non contestée.

N. Poulet rappelle que c'est l'objectif du groupe puis laisse la parole à Alain Dutartre pour une présentation d'actions déjà menées contre les invasions d'espèces puis à Emilie Mazaubert (Cemagref) pour la présentation de la liste d'espèces introduites en milieu aquatique en France métropolitaine ainsi que de différentes méthodes d'évaluation des risques.

Quelques éléments sur les groupes de travail déjà actifs sur les plantes aquatiques (présentation Alain Dutartre, Cemagref)

Historiquement, les besoins de régulation des plantes invasives sont directement venus des acteurs de terrains (après apparition de nuisances vis-à-vis des usages du milieu, après des échecs d'éradication...) et ont ensuite remonté vers des organismes de plus grande envergure (par exemple DIREN, Agences de l'Eau...).

Dans un premier temps, la réponse à ces besoins s'est faite au niveau local mais lorsqu'il est apparu une multiplication des demandes, il est devenu plus efficace de créer des groupes permettant de centraliser toutes les informations disponibles et de fournir des avis.

Un groupe se constitue d'un responsable et de partenaires motivés. Au départ, la limite territoriale est fixée et le groupe repose sur des contacts interpersonnels avec un responsable. Par la suite le groupe fonctionne par cooptation.

Le fonctionnement du groupe repose alors sur l'organisation de réunions et d'actions, la diffusion d'information et la participation à d'autres groupes.

Quelques exemples de groupes déjà mis en place depuis 2000 sur le thème des invasions d'espèces : groupe « Pays de la Loire », groupe « Loire-Bretagne », Observatoire Charente.

Cependant, il subsiste toujours des lacunes dans les connaissances et des besoins de mise en réseau de toutes les informations disponibles à tous les niveaux, dont le national et l'europpéen.

Présentation de la liste des espèces introduites en milieux aquatiques en France métropolitaine (Emilie Mazaubert – Cemagref)

L'objectif était de compiler une liste générale à l'échelle de la métropole (faune et flore) en intégrant différents milieux aquatiques (eaux douces continentales, eaux côtières...) pour avoir une base pour la réflexion et les actions du groupe.

La réalisation de cette liste a nécessité l'utilisation de nombreuses sources d'information (ouvrages, sites Internet, articles...) mais a tout de même présenté des difficultés notamment un manque d'informations sur les espèces (dates d'introduction, abondance, répartition) et une difficulté pour définir clairement le « milieu aquatique » et les espèces qui y sont associées (quelques exemples d'espèces « proches » du milieu aquatique ont de ce fait été ajoutés à la liste sans que ce choix soit définitif).

La liste des espèces introduites sur le territoire métropolitain français se présente sous la forme d'un fichier Excel comportant différentes pages :

- présentation des méthodes de classement et d'utilisation de la liste : « Méthode »
- liste des espèces végétales : « Végétaux »
- liste des espèces animales : « Animaux »
- liste des références utilisées pour la création ces listes : « Références »
- les autres sites Internet consultés au cours des recherches : « Autres sites »
- quelques définitions de termes utilisés dans les listes : « Définitions »

Deux autres pages seront à remplir par les membres du groupe lors de validation de cette liste : la première consacrée aux coordonnées personnelles (« coordonnées »), la seconde permettant d'ajouter des espèces (« espèces supplémentaires »).

Les deux listes (espèces animales et végétales) sont présentées sous la forme d'un tableau. Ainsi, pour chaque espèce, les informations sont données par colonnes qui renseignent entre autre sur le nom, l'habitat et l'origine de l'espèce. Des colonnes supplémentaires sont à remplir par les utilisateurs sur le statut des espèces. L'exemple pris est celui de *Procambarus clarkii* (écrevisse de Louisiane) cité dans de nombreux documents, originaire du Mexique et des Etats-Unis, cette espèce est présente dans les lacs, les cours d'eau, les zones humides et les marécages et a un statut « invasif avéré » d'après l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Au final, cette liste établie en 2008 compte 965 espèces (37 % d'espèces végétales et 63 % d'espèces animales) avec un grand nombre d'espèces du milieu marin dans les deux règnes (environ 53 % des espèces animales et 36 % d'espèces végétales). Cependant, de nombreuses informations sur les espèces sont manquantes donc la liste reste à compléter et peut être modifiée.

En conclusion cette liste d'espèces introduites est une première phase de travail, elle pourra permettre d'aboutir à une liste d'espèces invasives, de pouvoir contribuer aux travaux du groupe et à l'amélioration des outils de gestions et d'aide à la décision.

Présentation de démarches d'évaluation des risques environnementaux causés par les espèces exotiques à travers deux exemples : en Belgique et au Royaume-Uni (Emilie Mazaubert – Cemagref)

1. En Belgique

La classification des espèces se fait selon un système d'information appelé Harmonia qui a été développé à l'initiative du BFIS (« Belgian Forum on Invasive Species »). Ce système se découpe en plusieurs listes (noire, grise, d'alerte). Le classement dans l'une de ces listes dépend de l'impact (risque environnemental) et du niveau d'invasion (potentiel de diffusion et de colonisation des habitats naturels) de l'espèce considérée.

Le protocole ISEIA (« Invasive Species Environmental Impact Assesment ») qui permet de classer les espèces dans les différentes listes, se divise en quatre sections correspondant aux dernières étapes du processus d'invasion, c'est-à-dire :

- le potentiel pour la diffusion
- la colonisation d'habitats naturels
- les impacts écologiques défavorables pour les espèces indigènes avec :
 - prédation
 - compétition
 - transmission de maladies
 - effets sur la génétique (hybridation...)
- les impacts écologiques défavorables pour les écosystèmes avec :
 - effets sur le cycle des nutriments
 - altérations physiques
 - effets sur les successions naturelles
 - effets sur les réseaux trophiques

Chacun de ces paramètres est évalué selon un système de points attribués en fonction des informations disponibles sur celui-ci. Le score global du protocole ISEIA est la somme de la plus grande valeur de l'évaluation du risque pour chacune des quatre sections précédentes. Suivant ce score l'espèce considérée est classée dans une liste. L'exemple pris est celui de *Crasostrea gigas* (huître du Pacifique) qui obtient un score ISEIA de 12 ce qui correspond à la liste noire des espèces ayant un fort impact environnemental. L'état d'invasion est aussi

pris en compte, il s'accompagne d'une subdivision des listes en fonction de la répartition de l'espèce.

2. Au Royaume-Uni

Le DEFRA (« Department for Environment, Food and Rural Affairs ») a développé une méthode pour évaluer les risques des espèces non natives considérées comme des problèmes éventuels pour l'environnement.

Cette méthode est découpée en différents modules et le schéma d'évaluation se divise en deux parties majeures :

- Dans la première partie, il s'agit de déterminer si une évaluation de risque détaillée est justifiée en répondant à une première série de questions sur l'organisme seul (module 1).
- La deuxième partie correspond à l'évaluation de risque détaillée avec une seconde série de questions conçues pour évaluer le potentiel pour l'entrée et l'établissement dans la zone de l'étude, la capacité pour la diffusion et la mesure des impacts économiques, environnementaux ou sociaux significatifs que l'espèce considérée peut engendrer (modules 2 à 4).

Une fois que l'évaluateur a répondu à l'ensemble ou à un maximum de questions à l'aide d'un système de points, les scores sont étudiés et résumés de deux méthodes différentes : par addition ou selon une probabilité conditionnelle. Les avis d'experts sont aussi pris en compte (module 5).

Une synthèse des différents résultats est réalisée afin de définir par la suite les meilleurs moyens de gestion de l'espèce exotique (module 6).

L'exemple pris est celui *Ludwigia sp.* pour laquelle l'évaluation détaillée des risques est justifiée puisque le module 1 montre que cette espèce présente un risque pour la zone évaluée. Les modules 2 à 4 apportent plus d'informations sur l'espèce (probabilité d'entrée et d'établissement dans la zone d'étude, dispersion et impacts possibles). L'analyse des scores dans le module 5 montre que l'espèce présente un niveau de risque élevé. Il s'agit alors de tenir compte, dans le module 6, des différents paramètres (commercialisation, possibilité de plantation, impacts sur la flore et la faune) pour la gestion de cette espèce.

3. Conclusion

Le système belge vise donc à rassembler des informations sur les espèces exotiques, que ce soit dans la littérature, sur des sites Internet ou des données d'enquêtes sur le terrain. Ainsi, l'approche ISEIA favorise les « dires d'experts » et l'utilisation de l'historique d'invasions documentées dans des secteurs précédemment envahis pour évaluer correctement leur potentiel pour causer des effets écologiques défavorables sur le territoire belge.

En revanche, la méthode du Royaume-Uni laisse peu de place à la subjectivité puisqu'elle se base sur un questionnaire très détaillé, qui va s'appliquer directement sur le terrain et qu'elle

s'accompagne d'un manuel d'utilisation qui fournit des conseils sur les procédures qui sont à adopter lorsque les informations manquent ou sont incertaines.

Discussion

I. Mandon-Dalger (Conservatoire Botanique National Méditerranéen) signale que la liste est à revoir et qu'il y a sûrement beaucoup plus de 360 espèces végétales introduites en métropole.

T. Oberdorff (Institut de Recherche pour le Développement) souligne que les termes employés pour définir les espèces sont trop nombreux et variés et que, pour éviter les problèmes de perception, il est important de fixer les définitions des termes à utiliser et s'y tenir.

N. Poulet est d'accord sur les problèmes des définitions et du cadre de l'étude qui doivent être redéfinis le plus précisément possible. Il admet que le groupe doit trouver comment définir une espèce introduite. Par ailleurs, il renvoie au SINP (Système d'Information sur la Nature et les Paysages) qui structure et diffuse les connaissances sur la biodiversité et fournit notamment les référentiels taxonomiques qui reste cependant très complexe pour les végétaux. Il ajoute que la liste est à destination des gestionnaires donc qu'il faut arriver à quelque chose d'opérationnel (base genre-espèce par exemple).

M. Pascal considère l'utilité de la liste et sa potentielle valeur juridique et estime que si la liste arrive à avoir cette valeur, il est important de connaître les termes exacts qui s'appliquent à chaque espèce. Il prend pour exemple le problème de la phylogénie (obligation de signaler le nom de l'auteur) et celui du nom vernaculaire qui peut porter à confusion. Il évoque le manque de spécialistes de chaque groupe taxonomique au sein du groupe de travail et la possibilité d'en intégrer par la suite.

S. Brunel (Organisation Européenne pour la Protection des Plantes) explique que la méthode d'évaluation des risques au Royaume-Uni est inspirée du schéma d'aide à la décision de l'OEPP et conseille l'étude de ce schéma. Elle rappelle que la méthode du Royaume-Uni est lourde et qu'elle s'applique principalement aux végétaux dont on ne connaît pas les impacts et à l'inverse que la méthode belge est plus souple. S. Brunel propose la création et la mise en place d'un outil d'évaluation des risques plus simple que la méthode du Royaume-Uni. En ce qui concerne les définitions, elle conseille de reprendre celles qui sont utilisées au niveau international.

J. Prygiel demande de mener de front un travail plus opérationnel et concret pour étudier les méthodes de lutte qui ont déjà été mises en place et avoir une synthèse des demandes pratiques.

M. Pascal revient sur le nom vernaculaire des espèces et explique que celui-ci peut être faux et de ce fait être « contourné ». Il prend pour exemple l'interdiction de commercialiser la Tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*) qui n'englobe pas toutes les autres espèces de Tortues d'Amérique.

L. Anras évoque l'intérêt d'une liste globale fixée juridiquement et pouvant jouer un rôle en matière de prévention. Il se place aussi sur le plan curatif au niveau national et évoque la possibilité que la liste fasse évoluer le droit en matière de lutte obligatoire. Il évoque également la problématique de la lutte obligatoire : une espèce qui n'est pas sur la liste n'est pas soumise à une lutte obligatoire, il n'y a pas de stratégie définie et donc un « flou » juridique. Il demande qu'un cadre soit défini vis-à-vis des nuisances (santé, culture, production humaine).

R. Matrat rappelle l'importance de la création d'un lexique bien clair (sur une base européenne). Il indique aussi l'existence de méthodes permettant de définir si une plante est invasive avec une clé de détermination (exemple de la méthode en région Pays de la Loire). Il conclut sur l'importance de l'évaluation des risques pour connaître l'ampleur des risques et prioriser les actions et les interventions (évaluation des risques vis-à-vis des habitats, des usages...).

Interruption de la réunion à 13h20.

Après-midi

Reprise de la réunion à 14h45.

N. Poulet présente Michel Perret du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT) responsable du bureau faune et flore sauvages du ministère du MEEDDAT comportant un volet sur la biodiversité et les espèces invasives.

Intervention de Michel Perret (MEEDDAT)

Le cadre national est celui du Code de l'Environnement qui a permis la mise en œuvre d'un certain nombre d'actions. Les exigences ont aussi été rappelées dans le Grenelle de l'environnement avec un engagement général qui est celui de la lutte et un engagement spécifique concernant les DOM-TOM.

La volonté du MEEDDAT est d'avancer dans la concrétisation d'un dispositif ; les objectifs étant la réglementation et la mise en place de systèmes de lutte, le besoin est un réseau de veille (risque potentiel pour la biodiversité) et d'expertise (apport de justifications et de connaissances pour conforter le système).

La réunion de ce groupe de travail est donc intéressante puisqu'elle rentre dans l'objectif de veille et d'expertise. L'Etat pourra par la suite utiliser les informations disponibles et proposer un cadre cohérent (sur la base de la concertation) où chacun trouvera des moyens pour atteindre ces objectifs.

L'objectif final est d'aboutir à une proposition française au niveau communautaire.

En Outre-mer, un réseau a été initié avec des consignes d'organisation de veille et de priorité de lutte adressées aux préfets qui doivent organiser le système sur leur territoire.

Le souhait au niveau de la métropole est de faciliter la mise en place d'un réseau de veille et d'expertise pour aboutir à un schéma cohérent pour soutenir les activités et élaborer une réglementation à partir du Code de l'Environnement.

Le premier pas dans la réglementation est celui de l'arrêté sur la Jussie du 02 mai 2007. Un arrêté ministériel complémentaire sur les plantes envahissantes est attendu pour mi-2009. Concernant la faune sauvage captive, il existe une réglementation sur les Tortues de Floride et autres tortue d'eau douce d'Amérique.

Il précise enfin que la nécessité d'avoir une organisation des différents partenaires passe par le soutien du ministère pour l'initiative de l'ONEMA et du Cemagref et pour les travaux prévus au sein du groupe.

Discussion

S. Hernandez demande ce qu'il en est concernant la réglementation européenne.

M. Perret rappelle les différentes options proposées par la commission, allant du statu quo à l'élaboration d'un système plus contraignant. La Commission Européenne prévoit des financements au niveau de la communication pour engager des actions de lutte ainsi que la centralisation de la veille (évaluation du risque potentiel et du risque présent). Il continue en expliquant qu'il appartient à chaque Etat de se positionner dans ce cadre et qu'en ce qui concerne la France, l'objectif est d'élaborer une position globale. Il ajoute que la coordination entre les différents pays est fondamentale d'un point de vue scientifique et technique : par exemple, l'écureuil gris est interdit à la vente en France mais il arrive librement par l'Italie et l'arrêté auquel sont soumises deux espèces de Jussie en France peut être remis en question par d'autres pays européens... Ces exemples confortent le besoin d'actions communautaire. Il insiste sur le fait que les systèmes ne doivent pas être figés et qu'il faut avoir une bonne idée des enjeux et termine en expliquant qu'au niveau français une consultation entre les différents acteurs (différents ministères...) est indispensable et qu'il faudra surveiller l'emploi et l'évolution des outils existant déjà.

L. Anras s'interroge sur la classification des organismes en « nuisibles » dans les autres pays de la Communauté. Il rappelle que le terme nuisible est apparemment un concept français : s'il s'agit d'une espèce étrangère qui ne relève d'aucune réglementation, on peut en faire ce qu'on veut ; à l'inverse, si l'espèce est présente sur une liste, la lutte pourra être déclenchée sous couvert de l'autorité administrative.

N. Poulet reprend la parole pour exposer la programmation de 2009.

Programme prévisionnel du groupe de travail en 2009 (Nicolas Poulet, Onema)

Il s'agit dans un premier temps de valider un lexique des termes fondamentaux dans le domaine des invasions biologiques, ainsi qu'une liste provisoire des espèces exotiques présentes en France métropolitaine.

Dans un second temps, il faudra assurer le pilotage de différentes actions telles que : l'état des lieux des connaissances scientifiques sur la gestion des invasions biologiques et des méthodes d'évaluation du risque d'invasion utilisées dans le monde, le test des différentes méthodes dans le contexte français, la rédaction d'une synthèse des stratégies de veille et de surveillance mises en place dans le monde ainsi que des réglementations et politiques nationales, étrangères et internationales existantes. (N. B. : des documents rédigés par Emilie Mazaubert seront soumis pour relectures et validations au groupe au fur et à mesure de leurs rédactions).

Enfin, le dernier objectif est l'organisation et la participation à un séminaire visant à établir un bilan et à mettre en parallèle les connaissances scientifiques existantes et les besoins en France afin de proposer des solutions et définir les enjeux (en octobre 2009 ?).

N. Poulet rajoute qu'il y aura sûrement une seconde réunion du groupe de travail en juin 2009. Il précise aussi que le séminaire prévu fin 2009 aura un caractère "interne", ouvert aux membres du groupe et à des personnes invitées, et qu'un séminaire public de plus grande envergure est envisagé à la fin du mandat du groupe.

Discussion

A. Dutartre rappelle l'importance de la communication des activités du groupe et de la diffusion d'informations. Il demande sur ce point les avis et les propositions des membres du groupe.

S. Brunel évoque le projet européen PRATIQUE financé par la Commission Européenne qui a pour but d'améliorer les techniques d'évaluation des risques et qui doit être terminé en juin 2010. Elle évoque aussi un projet sur l'éradication avec la production d'une norme de l'OEPP ainsi que des travaux en cours de P. Genovesi sur les procédures d'alerte et de C. Shine sur la législation (travaux délivrés en juin 2009).

S. Hernandez propose que des analyses économiques soient débutées notamment sur le coût des impacts et le coût de la gestion (comparaison coût de lutte avec coût de la prévention et de l'inaction). Elle demande aussi quelle peut être l'approche dans d'autres pays.

N. Poulet pense qu'il est intéressant de faire une synthèse des coûts investis dans la lutte ainsi qu'une synthèse des coûts d'une absence de gestion mais demande à qui s'adresser pour faire ces études.

S. Hernandez rajoute que le financement de telles études est possible dans le contexte de l'Onema et qu'il faudrait élaborer un cahier des charges les définissant.

R. Matrat propose d'ajouter une synthèse sur les opérations de gestion et d'intervention déjà réalisées en métropole à celles des stratégies de veille et de surveillance mises en place dans le monde.

N. Pipet demande si toutes les espèces vont être prises en comptes ou si certaines seront visées en priorité. Il s'interroge aussi sur les bases qui serviront pour la réalisation des synthèses (enquêtes de terrains, bibliographie ?) ainsi que sur la réalisation d'un inventaire cartographique et d'un état des lieux des espèces en demandant quel sera le type de suivi. Il fait remarquer que tout le monde n'a pas forcément la même base de données.

N. Poulet précise qu'aucune espèce n'est visée en priorité.

M. Pascal rappelle le rôle du MNHN dans l'inventaire et l'état des lieux des espèces en précisant que la base de données disponible est déjà considérable.

M. Perret précise qu'en 2009 il est demandé aux DIREN de recenser les actions de lutte menées et d'avoir une appréciation objective (efficacité et coûts) de ces actions pour répondre aux besoins d'un état des lieux. Il signale également qu'une étude sur la priorisation pour la lutte contre les espèces invasives est envisagée par le Ministère. En ce qui concerne la veille et la cartographie des espèces, il ajoute que le schéma d'organisation qui est à promouvoir doit aboutir à un système qui centralise les connaissances et permet d'en acquérir de nouvelles avec l'implication entre autres du MNHN et des Conservatoires Botaniques Nationaux. L'objectif est d'avoir un système cohérent pour déclencher des actions d'intérêt public, ainsi il est important d'avoir des échanges notamment sur les initiatives qui peuvent être ou qui ont été prises.

A. Vanden-Eede propose de consulter les travaux effectués sur le Bassin Loire-Bretagne à propos de la gestion et des coûts des plantes invasives. Elle souligne la nécessité d'harmonisation et d'étude des travaux déjà effectués. Pour la priorisation des actions, elle exprime le besoin d'une certaine souplesse des structures pour les espèces émergentes (exemple des insectes).

J. Prygiel fait remarquer que la réactivité est différente entre le niveau national et le niveau local.

L. Anras évoque l'existence de certains projets proposant une chaîne d'informations avec des acteurs de terrain. A différentes échelles, différentes structures ou différents groupes (IISBN, Vendée, Charente, Pays de la Loire, Loire-Bretagne entre autres) ont un système de base de données bien développé.

R. Matrat demande comment va se faire la synthèse sachant que les échelles géographiques sont différentes et qu'il n'existe pas forcément de têtes de réseau dans les territoires considérés pour transmettre l'information. Il note la difficulté de comparer les données.

A. Dutartre précise qu'une synthèse des informations actuelles permettra de mettre en avant les lacunes dans les connaissances.

N. Poulet ajoute qu'une synthèse permettra un partage des connaissances mais qu'elle ne sera pas obligatoirement exhaustive.

L. Anras estime qu'il est difficile de faire une comparaison entre le coût et la gestion car les comptes-rendus de travaux n'ont pas tous la même unité.

J.-P. Damien ajoute la difficulté d'avoir une appréciation de l'efficacité puisque différents organismes interviennent avec des modes de fonctionnement différents.

A. Dutartre intervient pour signaler que quelques exemples montrent que le maintien de la pression sur une espèce donne des résultats positifs mais que ce n'est pas généralisable.

S. Hernandez revient sur l'analyse économique en signalant que celle-ci permettrait une appréciation de la société (perception sociale positive ou négative). Elle demande ensuite comment générer des mesures incitatives.

C. Perard-Albin (Voies Navigables de France) précise que la sensibilisation et la formation ont aussi un coût et ajoute que les agents de terrain doivent être formés. Elle cite une expérimentation de réseau d'alerte réalisée dans le Pas-de-Calais avec l'aide du Conservatoire Botanique de Bailleul et de l'Agence de l'Eau.

J. Prygiel ajoute que les équipes d'entretien qui sont concernées par la gestion des espèces exotiques envahissantes ont besoin d'une sensibilisation.

E. Parent souligne l'importance de l'environnement socio-économique et de sa valorisation (possibilité d'emploi, diminution du chômage...).

L. Anras propose de faire un bilan sur la formation et la sensibilisation : voir les décisions qui ont été prises et cibler tous les publics concernés par une formation.

A. Dutartre signale la mise en place d'un cycle de formation sur les invasions biologiques et l'organisation d'un premier stage de l'Onema en mai 2009. Des actions plus ciblées pourront être possibles dans les années à venir.

L. Anras rappelle l'existence de la formation des techniciens de rivière proposée par le Centre National de la Fonction Publique Territoriale.

R. Matrat propose d'avoir une réflexion sur la formation afin d'aboutir à une complémentarité et non pas à une redondance des informations.

N. Poulet revient sur les activités du groupe et sur la liste en expliquant qu'elle reste à valider.

M. Pascal propose de fixer le vocabulaire à un minimum de mots et de n'utiliser que ceux-ci dans les textes.

L. Curtet (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage) demande si la limite est fixée uniquement aux espèces introduites par l'Homme.

I. Mandon-Dalger demande comment définir une espèce aquatique et comment définir l'indigénat. Elle s'interroge aussi sur l'évaluation qui peut être faite pour une espèce indigène dans une région de France métropolitaine mais jugé exotique dans une autre.

N. Poulet propose de prendre pour « frontière » les territoires des Agences de Bassins et de dresser la liste des espèces introduites par rapport à ces entités.

R. Matrat propose d'avoir un responsable par Bassin et de lui demander de faire un bilan sur « son » territoire.

M. Pascal évoque la notion des dates d'introduction et/ou de disparition des espèces et propose de rajouter des colonnes correspondantes dans la liste établie.

N. Poulet conclut en remerciant chacun des participants (fin de la réunion 16 H 30).

Liste de participants au groupe de travail Onema / Cemagref "Espèces invasives en milieux aquatiques", réunion du 26 janvier 2009

Liste des personnes présentes :

PERSONNE	THEMATIQUE	AFFILIATION	COURRIEL
ANRAS Loïc	Hydrologie, Hydrobiologie des zones humides	Forum des Marais Atlantiques	lanras@forum-marais-atl.com
BEISEL Jean Nicolas	Invasions grandes rivières, Invertébrés	Université Paul Verlaine de Metz	beisel@sciences.univ-metz.fr
BERREBI Romuald		Onema	romuald.berrebi@onema.fr
BRETON Bernard	Pêche de loisir, Dossiers scientifiques	FNPF	bretonb.nationale@wanadoo.fr
BRUNEL Sarah	Plantes envahissantes, Gestion des invasions	OEPP	brunel@eppo.fr
CURTET Laurence	Milieux aquatiques, Flore et anatidés	ONCFS	laurence.curtet@oncfs.gouv.fr
DAMIEN Jean-Patrice	Invasions des marais, Gestion, Inventaire et développement de techniques	Parc Naturel Régional de Grande Brière	jp.damien@parc-naturel-briere.fr
DUTARTRE Alain	Plantes aquatiques envahissantes	Cemagref	alain.dutartre@cemagref.fr
FRIED Guillaume	Plantes exotiques envahissantes	Laboratoire National de Protection des Végétaux, Montpellier	fried@supagro.inra.fr

HERNANDEZ Sarah	Programme d'évaluation économique et environnementale	Onema -DAST	sarah.hernandez@onema.fr
LE GUENNEC Bernard	Action territoriale	Onema - DCUAT	bernard.le-guennecc@onema.fr
LEPRIEUR Fabien	Introduction d'espèces de poissons d'eau douces	IRD	leprieur@mnhn.fr
MANDON-DALGER Isabelle	Espèces végétales envahissantes	Conservatoire Botanique National Méditerranéen	i.mandon@cbnmed.org
MATRAT Roland	Comité Pays de la Loire, Groupe de travail plantes envahissantes	DIREN Pays de la Loire	roland.matrat@developpement-durable.gouv.fr
MAZAUBERT Emilie	Espèces envahissantes	Cemagref	emilie.mazaubert@cemagref.fr
MENOZZI Marie-Jo	Ethnologie, Relation homme-milieu naturel	Ethnologue consultante	marie-jo.menozzi@orange.fr
OBERDORFF Thierry	Ecologie des communautés aquatiques	IRD-UMR 5178	oberdorf@mnhn.fr
PARENT Eric	Zones humides, Espèces faune, flore, Détection de NAC, Parasitologie et entomologie tropicale	AERMC	eric.parent@eaurmc.fr
PASCAL Michel	Invasions biologiques	INRA	michel.pascal@rennes.inra.fr
PERARD-ALBIN Claire	Environnement	Voies Navigables de France	claire.perard-albin@vnf.fr
PERRET Michel	Responsable Conservatoires Botaniques.	MEEDDAT	michel-m.perret@ecologie.gouv.fr
PIPET Nicolas	Zone humide Marais Poitevin Chargé de mission espèces végétales aquatiques	IIBSN Niort	i-i-b-sevre-niortaise@wanadoo.f
POULET Nicolas	Espèces aquatiques	Onema - DAST	nicolas.poulet@onema.fr
PRYGIEL Jean	Connaissances des milieux	Agence de l'Eau Artois-Picardie	j.prygiel@eau-artois-picardie.fr
VANDEN EEDE Aurélie	Plan Loire-biodiversité, Groupe de travail plantes exotiques envahissantes du Bassin Loire Bretagne	Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels	aurelie.vanden-eede@enf-conservatoires.org

Liste des personnes excusées :

FOURNIER Lionel	Conseil Général des Landes	lionel.fournier@cg40.fr
HAURY Jacques	Agrocampus-Ouest Rennes	jacques.haury@agrocampus-ouest.fr
MULLER Serge	MEEDDAT	muller@sciences.univ-metz.fr
PONT Didier	Cemagref	didier.pont@cemagref.fr
TABACCHI Eric	CNRS Toulouse	eric.tabacchi@cict.fr
TROUVILLIEZ Jacques	MNHN	trouvilliez@mnhn.fr
PENIL Caroline	Onema - DCIE	caroline.penil@onema.fr

3 -Compte-rendu de la réunion du 23 juin 2009

(Compte-rendu rédigé par E. Mazaubert, Cemagref ; relectures Nicolas Poulet, Alain Dutartre)

Cette réunion s'est tenue dans les locaux de l'Onema le mardi 23 juin 2009 de 10h à 16h30.

Etaient présents :

ATRAMENTOWICZ Martine	MEEDDAT
BRETON Bernard	FNPF
DAMIEN Jean-Patrice	Parc Naturel Régional de Grande Brière
DUTARTRE Alain	Cemagref
FOURNIER Lionel	Conseil Général des Landes
HAURY Jacques	Agrocampus Ouest Rennes & INRA
HUDIN Stéphanie	FCEN
LARDERET Marine	Bureau d'Etudes Menozzi
LEPRIEUR Fabien	IRD-MNHN
MAMAN Lucien	Agence de l'Eau Loire Bretagne
MATRAT Roland	DREAL Pays de la Loire
MAZAUBERT Emilie	Cemagref
MENIGAUX Hélène	MEEDDAT
MENOZZI Marie-Jo	Bureau d'Etudes Menozzi
PETIT Katell	OIEau
PIPET Nicolas	IIBSN Marais poitevin
PONT Didier	Cemagref
POULET Nicolas	Onema - DAST
RABIN Léna	Forum des Marais Atlantiques
SUFFRAN Yves	Cemagref

Etaient excusés :

ANRAS Loïc	Forum des Marais Atlantiques
BEISEL Jean Nicolas	Université Paul Verlaine de Metz
BERREBI Romuald	Onema - DAST
BRUNEL Sarah	OEPP
CURTET Laurence	ONCFS
FRIED Guillaume	Laboratoire National de Protection des Végétaux, Montpellier
HERNANDEZ Sarah	Onema - DAST
LE GUENNEC Bernard	Onema- DCUAT
MANDON-DALGER Isabelle	Conservatoire Botanique National Méditerranéen
MULLER Serge	MEEDDAT
OBERDORFF Thierry	IRD-UMR 5178

PARENT Eric
PASCAL Michel
PENIL Caroline
PERARD-ALBIN Claire
PERRET Michel
PRYGIEL Jean
TROUVILLIEZ Jacques
TABACCHI Eric

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
INRA
Onema - DCIE
Voies Navigables de France
MEEDDAT
Agences de l'Eau Artois-Picardie
Muséum National d'Histoire Naturelle
CNRS Toulouse

Matinée

N. Poulet, chargé de mission « écologie des organismes aquatiques » à l'Onema ouvre la séance à 10h en remerciant les présents et en invitant chaque participant à se présenter individuellement. Le tour de table dure une vingtaine de minutes.

Approbation du compte-rendu de la réunion du 26 janvier 2009

N. Poulet revient sur le compte-rendu de la première réunion en demandant aux membres présents si des commentaires supplémentaires sont à ajouter.

J. Haury qui n'a pas participé à la précédente réunion souhaite tout de même revenir sur un point particulier des listes qui est l'absence de l'autorité après les noms d'espèces (il s'agit du nom du "découvreur" de l'espèce dont le nom ou les initiales figurent après le nom latin dans les ouvrages de taxinomie). Il explique que cette autorité pourrait éviter les difficultés liées aux synonymies notamment pour les espèces introduites (par exemple en horticultures et animaleries) qui peuvent mener à des aberrations. Il insiste sur le fait que ce point avait déjà été soulevé par Michel Pascal lors de la réunion de janvier.

N. Poulet indique que cette demande sera prise en compte et propose de passer à la suite de l'ordre du jour puisqu'il n'y a pas d'autres commentaires concernant le compte-rendu de la première réunion. Ce dernier est donc approuvé.

Evolution récente de la situation aux niveaux européens et français (présentation de Nicolas Poulet, Onema)

N. Poulet évoque alors les questions portant sur les espèces invasives dans le cadre de l'application de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE). Il rappelle l'historique de la mise en place d'un groupe de travail européen sur la prise en compte de ces espèces dans l'évaluation de l'état écologique des masses d'eau au sens de la DCE. Ce groupe de travail, coordonné par Phil Boon du Scottish National Heritage, s'est réuni une première fois à Bruxelles (participation française de Alain Dutartre et Jacques Haury), une seconde fois à Bordeaux en 2008, avec une participation française de Nicolas Poulet (Onema), Vincent Bertrin et Alain Dutartre (Cemagref), puis, pour la troisième fois, à Ispra en juin 2009 (participation Nicolas Poulet, Vincent Bertrin). Entre temps, Phil Boon a présenté une proposition déjà en partie structurée au groupe ECOSTAT ainsi qu'une demande de normalisation qui a été relayée par les CEN et l'AFNOR : cette proposition n'a pas été retenue

car jugée prématurée par différents états-membres. A la suite de cette réunion d'ECOSTAT, un questionnaire a été distribué aux membres du groupe de travail européen et relayé aux membres du groupe de travail par Nicolas Poulet qui, par la suite, a réalisé une synthèse des réponses qui lui ont été faites. Cette synthèse a servi au Ministère comme base de la réponse française au questionnaire et a été envoyée à Phil Boon. La réunion d'Ispra s'est appuyée sur les différentes réponses provenant des états-membres.

Cette question est très discutée. Une partie notable des états-membres considèrent que leurs indices biotiques sont déjà sensibles aux pressions causées par ces espèces invasives donc ils ne souhaitent pas ajouter de métrique spécifique ou d'indice spécifique à ces espèces. Cependant, la position défendue par Phil Boon et Ana Cristina Cardoso du Laboratoire commun de recherche d'Ispra est de proposer des indices spécifiques, ce qui conduirait au déclassement des masses d'eau en cas de présence d'espèces invasives. La France et la plupart des autres Etats Membres refusent cette solution : il n'y a donc pas de consensus, chaque Etat serait libre de choisir la façon d'intégrer les espèces invasives tant qu'elles restent considérées comme des pressions sur l'état écologique au sens de la DCE.

Un compte-rendu fait par Phil Boon sera soumis à l'approbation de l'atelier et N. Poulet indique qu'il le transmettra aux membres du groupe de travail IBMA pour information. Lorsque ce compte-rendu sera approuvé, il sera remis au groupe ECOSTAT et une décision devra alors être prise pour intégrer les espèces invasives dans le contexte de la DCE et dans l'évaluation de l'état écologique des masses d'eau.

N. Poulet propose de tenir les membres du groupe de travail IBMA informés de l'évolution de ces travaux, notamment des résultats du questionnaire qui montre bien la disparité des points de vue des Etats Membres vis-à-vis de cette problématique des invasions biologiques. La position de la France est que les indicateurs dont elle dispose sont assez fins et développés pour détecter les pressions causées par une espèce invasive animale ou végétale.

Discussion

J. Haury signale que cette position mériterait un débat puisque selon lui, les indicateurs n'intègrent pas spécifiquement les espèces invasives (ni leur pression sur les peuplements et l'écosystème) sauf l'indice poissons.

N. Poulet pense qu'il serait intéressant de tester si la réaction des indicateurs actuellement disponibles en présence avérée d'une espèce exotique envahissante conduirait à déclasser la masse d'eau sans avoir de métrique particulière.

J. Haury revient sur les deux métriques végétales IBD et IBMR. Il explique que la plupart des espèces invasives sont exclues de l'IBMR car leur écologie n'est pas stabilisée et que de ce fait, elles ne sont pas utilisables en tant qu'indicateurs de trophie alors que c'était le but initial de cet indice. D'autre part, pour l'IBD, le comptage se fait sur 400 espèces et la démarche doit être la même si l'écologie des espèces invasives est inconnue et que les individus ne font pas déjà partie d'une liste avec le niveau trophique déjà déterminé.

N. Poulet signale que les espèces envahissantes peuvent être incluses à l'IBD.

A. Dutartre intervient en précisant qu'il est d'accord avec les propos de J. Haury et que les indices disponibles ne sont pas faits pour intégrer les espèces invasives. Pour mieux comprendre la position actuellement défendue, il faut prendre en compte la pression exercée par Phil Boon qui attendait une réponse dans un délai jugé trop court : bien que mensongère au niveau scientifique; la seule réponse possible permettant un délai de réflexion était celle-ci. (C'était une réponse de nature plutôt "politique" permettant d'attendre : ajout a posteriori d'Alain Dutartre) Il insiste sur le fait qu'il était d'autant plus important de ne pas laisser se développer trop rapidement des indicateurs concernant les espèces invasives et la DCE alors qu'une démarche européenne a débuté sur les invasions biologiques pouvant déboucher sur une réglementation ou une directive et qu'il ne paraissait donc pas cohérent de mettre en œuvre des indicateurs, voire une norme "espèces invasives et DCE" avant d'avoir statué plus globalement sur les invasions biologiques.

A. Dutartre rappelle également que la proposition de départ de Phil Boon et Ana Cristina Cardoso était de déclasser une masse d'eau lorsque la présence d'une espèce invasive est avérée. Le principal risque de cette démarche était d'entraîner des disparités entre les Etats Membres et une de ses limites était la prise en compte des impacts réels de ces espèces (présence ou abondance) avec de nombreuses questions méthodologiques non résolues.

D. Pont souligne tout d'abord qu'il faudrait se mettre d'accord sur ce qu'on appelle espèces invasives et espèces introduites. Il signale ensuite un problème de fond qui fait que la pression exercée par le Royaume-Uni conduit à mélanger les problèmes de la DCE, qui sont des problèmes de bon état écologique, et les problèmes de biodiversité qui sont différents. Cela risque de bloquer la DCE notamment par rapport à la remise en état des masses d'eau.

A. Dutartre insiste sur le fait que ces raisons font aussi que seule la réponse proposée avait pour objectif de permettre d'attendre.

J. Haury ajoute que c'est aussi la réponse qui a été faite via l'AFNOR. D'autre part, il signale qu'il est aussi important, notamment pour les scientifiques et gestionnaires de milieux, d'aborder le croisement DCE et Directive Habitats. Ce débat lui semble inévitable, puisque pour tous les milieux aquatiques il n'existe pas de croisement de directive ni des concepts même de bon état écologique et de bon état de conservation. Pour J. Haury, considérer les espèces introduites uniquement comme une variable de pression est certainement faux.

A. Dutartre admet que c'est un débat qui devra avoir lieu mais que le moment est prématuré et que la question reste en attente.

R. Matrat fait une remarque et propose d'apporter l'éclairage d'un laboratoire qui travaille sur les IBD et qui intègre de plus en plus de diatomées invasives aux calculs et aux déterminations. Il semble important de voir comment ces diatomées sont intégrées et si cela entraîne des changements de l'indice ou non.

D. Pont rappelle que le calendrier au niveau européen est serré et qu'il faudra voir avec les membres d'ECOSTAT car il peut vite y avoir un caractère urgent à prendre ces décisions.

L. Maman souhaite revenir sur différents points. Tout d'abord, il estime que le débat sur les indicateurs biologiques est un peu déplacé puisque la DCE n'est pas indiquée comme un

objectif principal du groupe de travail. Ensuite, il fait remarquer qu'une carte des pressions dues aux plantes invasives a été réalisée lors de l'état des lieux du Bassin Loire-Bretagne réalisé en 2004 et qu'elle doit être prise en compte même si elle n'est pas intégrée aux indices. Enfin, il s'étonne que la discussion aborde les diatomées et que ces dernières ne soient pas hors sujet pour le groupe de travail IBMA.

A. Dutartre signale qu'il n'y avait pas de limites pour le groupe au départ.

N. Poulet signale qu'il est important de tenir compte des diatomées puisqu'elles sont intégrées à un indice de la DCE.

L. Maman, en lisant les objectifs du groupe de travail, se demande comment vont être traitées les diatomées.

N. Pipet tient à ajouter qu'en zones de marais, les indices sont plus complexes qu'en rivière et qu'il est plus difficile d'avoir des indicateurs.

J. Haury signale qu'au moins pour les plantes, en plus de l'IBMR, il a été envisagé de mettre en place un module sur la structure des peuplements qui permettrait de faire ressortir l'aspect invasif des espèces exotiques ainsi que l'aspect proliférant des espèces indigènes.

A. Dutartre ajoute que les objectifs du groupe de travail est bien les espèces envahissantes et non pas les indicateurs mais qu'il existe tout de même un lien qui fait qu'ils ont pu être abordés lors de cette réunion.

N. Poulet propose de poursuivre la réunion tout en rappelant qu'il tiendra informer les membres du groupe du déroulement des débats sur le sujet (compte-rendu d'Ispra et bilan d'ECOSTAT).

Actions de recherche de l'Onema pour 2010 (présentation de Nicolas Poulet, Onema)

N. Poulet présente les différentes actions de recherche et développement sur les invasions biologiques que l'Onema va soutenir en 2010.

Structure génétique de trois écrevisses invasives et effets pathogènes : mécanismes d'invasion et impacts sur la faune native (Projet avec l'Université de Poitiers)

Il s'agit de comprendre les processus de colonisation de l'écrevisse signal (*Pacifastacus leniusculus*) et d'identifier les populations porteuses de l'aphanomyose. Les populations d'écrevisse exotiques étant difficile à gérer, il semble préférable de cibler les études sur celles qui menacent le plus les populations natives.

Indices d'abondance, dynamique de population et déterminisme trophique de la sélection d'habitats par l'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*). Bases pour une gestion rationnelle de l'espèce et une préservation de la biodiversité. (Projet avec l'INRA de Rennes et le PNR de Brière)

Le but est d'obtenir une méthode standardisée pour le suivi des populations, de comprendre le succès de l'invasion, de maintenir et restaurer la biodiversité et enfin de participer à un séminaire sur les écrevisses.

Conséquences des espèces exotiques sur le fonctionnement des réseaux trophiques des plans d'eau (Projet avec Ecolab et l'Université de Toulouse 3)

En utilisant l'outil isotopique, il s'agira de caractériser les relations trophiques entre les maillons des communautés aquatiques dans différents plans d'eau aux caractéristiques biotiques et abiotiques contrastées. Il sera ainsi possible de caractériser le rôle des espèces exotiques (notamment piscicole) au sein de ces réseaux et de faire le lien avec les caractéristiques environnementales et anthropiques des plans d'eau. Au final, ce projet devrait apporter des éléments de connaissance qui permettront d'orienter les actions de gestion des espèces exotiques en plan d'eau (l'étude se fera sur plan d'eau, les milieux fermés étant plus faciles à étudier que les ouverts comme les rivières).

Variabilité intra-spécifique des stratégies biodémographiques en fonction de la température : application aux espèces exotiques dans le cadre du changement global (cas de la perche soleil) (Projet avec l'Université de Metz)

La perche soleil peut avoir ou non un potentiel invasif en fonction des combinaisons de traits de vie c'est-à-dire des stratégies biodémographiques. Il semble que cela soit lié au régime thermique de la masse d'eau dans laquelle elle se trouve. Il s'agit donc de vérifier s'il existe des liens entre ces traits de vie et la température et si c'est le cas de les modéliser. L'idée est de replacer ces études dans le contexte du changement climatique en essayant d'établir des connexions sur la répartition des populations de perche soleil en France présente et future en fonction des différents scénarii du GICC. La perche soleil n'est qu'un modèle.

Prédiction des invasions ichtyologiques en France (Projet MNHN)

Il s'agit de caractériser des exigences thermiques de poissons à forte probabilité d'introduction en France.

Discussion

N. Poulet explique que sa présentation est un peu rapide mais que les projets décrits de façon plus détaillés seront envoyés aux membres du groupe pour informations et avis. Il précise que pour 2010, les projets sont terminées mais que chaque année l'Onema propose des financements et des actions de recherche et développement sur cette thématiques donc qu'il est d'ores et déjà possible de faire des propositions pour 2011.

N. Pipet trouve intéressant l'extension et la poursuite du projet écrevisse car il est confronté notamment à la prolifération des écrevisses de Louisiane sur sa zone de marais, sans pouvoir estimer précisément leurs impacts sur le milieu aquatique (faune, flore, habitats). Il propose au comité que le Marais poitevin soit un site d'études sur ce sujet.

Bilan des actions continuées depuis janvier 2009 : la liste des espèces introduites en France métropolitaine (présentation de Emilie Mazaubert, Cemagref)

E. Mazaubert présente les évolutions de la liste des espèces introduites en France métropolitaine présentée pour la première fois lors de la réunion de janvier.

Les modifications apportées à cette liste comptent notamment des ajouts et suppressions d'espèces ainsi que le complément des références bibliographiques par deux nouveaux articles. De plus, pour chaque taxon listé, une proposition d'un statut potentiel invasif (« invasif avéré », « invasif potentiel » et « à surveiller ») est faite d'après la bibliographie existante.

D'autre part, les membres du groupe de travail vont être mis à contribution pour compléter les informations sur les espèces déjà présentes dans la liste (présence avérée dans les différents bassins hydrographiques, date d'introduction, accord sur la présence de l'espèce dans la liste, proposition d'un statut de potentiel invasif, observations et liens utiles) ainsi que pour ajouter de nouvelles espèces le cas échéant.

La liste présentée est donc non exhaustive. Elle constitue un outil de travail pour le groupe permettant une certaine organisation, une amélioration des outils de gestion et d'aide à la décision et la mise en place d'une stratégie de communication.

Le retour des informations et de la liste complétée par les membres du groupe est souhaité avant le 30 septembre 2009.

Discussion

J. Haury signale que l'échelle de réponse est celle du bassin et demande si la réponse doit être organisée par bassin pour n'en donner qu'une. Il fait aussi remarquer que tous les bassins hydrographiques ne sont pas représentés au sein du groupe.

L'échelle « Bassin » est discutée.

N. Poulet explique qu'il faudrait une réponse coordonnée par bassin mais qu'il est possible qu'au sein des bassins les réponses diffèrent. Dans ce cas, si une synthèse ne peut pas être faite, il est possible d'accepter différentes réponses accompagnées d'une justification.

L. Maman propose un recensement par région puisque des listes existent déjà.

A. Dutartre précise qu'au départ, la liste a été conçue de façon très large afin de recenser le plus grand nombre d'espèces. Il ajoute que la question d'une structuration par bassin s'est posée dès le départ mais qu'il est difficile de trouver un optimum pour l'échelle. Mettre en place cette échelle par grands bassins (correspondant aux territoires des Agences de l'Eau) assure la récupération d'informations qui pourraient ne pas être disponibles à d'autres niveaux (par exemple à l'échelle des bassins hydrographiques « purs »).

D. Pont signale qu'au niveau européen, la classification est basée sur des « zones marines » qui correspondent à des grands bassins regroupant des bassins de taille plus petite.

A. Dutartre ajoute qu'au départ la liste comporte aussi des espèces marines et côtières mais qu'en absence de correspondant Ifremer, il peut être envisageable d'abandonner la considération de ces espèces. D'autre part, il précise que si toutes les réponses attendues sur l'ensemble du territoire ne sont pas disponibles dans un premier temps, ce n'est pas gênant, c'est un état de fait et les lacunes seront à combler ultérieurement. Il insiste sur le fait que pour l'instant la liste est uniquement un document de travail.

J. Haury propose l'ajout d'une colonne sur la présence ou l'absence de l'espèce par bassin. Il constate aussi que le gradient de danger peut être différent par bassin même s'il s'agit de l'échelle de coordination. Il cite comme exemple le fait qu'entre le bassin de la Loire et celui de la Bretagne, les questionnements et les listes sont différents ce qui signifie qu'en fonction de l'échelle territoriale, les résultats sont différents. Il explique alors que si l'échelle retenue est celle des Agences de l'Eau, il faut commencer par constater la présence de l'espèce puis, en fonction des situations de gestions, les hiérarchiser.

E. Mazaubert confirme qu'il s'agit bien, dans les colonnes qui correspondent aux grands bassins hydrographiques, de notifier uniquement la présence de l'espèce dans ces différents bassins. Elle accorde le fait qu'il n'y ait pas d'informations à fournir sur l'absence de l'espèce et précise que les gradients de danger (ou potentiels invasifs) peuvent varier. Les informations importantes dans la liste sont, en priorité, la validation ou non de l'espèce dans la liste et sa présence avérée dans les différents bassins.

L. Maman pense que les informations par bassins vont être difficiles à collecter. Il signale que pour le bassin Loire-Bretagne, le travail est déjà réalisé mais demande ce qu'il va en être des autres bassins qui ne sont pas forcément représentés au sein du groupe de travail. Le choix du bassin hydrographique administratif comme entité de base ne lui semble pas pertinent, il propose aussi de prévoir des sous catégories afin de mieux différencier les informations (par exemple pouvoir différencier bassin de la Loire et bassin de la Bretagne).

A. Dutartre signale que Jean Prygiel (absent au cours de cette réunion) est désigné comme le correspondant avec les Agences de l'Eau et qu'il aura en charge de répercuter cette liste à ces collègues des différentes Agences. Il insiste aussi sur l'un des objectifs de cette liste qui peut être d'identifier les lacunes des connaissances afin de les combler.

N. Poulet explique alors qu'il ne faut pas se tromper d'objectif pour cette liste et qu'un découpage plus fin de l'échelle territoriale pourra être permis grâce à la mise en place d'une enquête plus approfondie permettant des cartographies. Le choix du découpage par Agences de l'Eau permet d'autre part d'avoir un compromis entre le découpage administratif et la réalité biogéographique. Il signale cependant que ce système n'est pas figé mais qu'il faut se mettre d'accord sur le découpage à adopter pour que chacun puisse répondre. D'autre part, N. Poulet espère que des interlocuteurs au sein du groupe pourront transmettre l'information aux Agences de l'Eau non représentées et aider à compléter la liste mais il précise que s'il y a des manques, ils seront à combler ultérieurement.

Concernant les poissons en milieu continental, D. Pont signale que, si on considère les espèces introduites, la liste est incomplète. Il explique d'autre part que certaines espèces classées comme invasives lui posent problèmes. Il soulève les problèmes de l'usage de la liste et des définitions en expliquant que la notion d'introduction est complexe et éloignée du problème pratique de la gestion des bassins alors que la notion d'invasive est plus concrète et pratique. Il explique aussi que les impacts causés par les espèces dépendent aussi du type de milieu donc qu'il semble difficile d'attribuer un statut de potentiel invasif.

N. Poulet explique que la définition va dépendre du découpage en zones biogéographiques : une introduction se définit par rapport à une entité spatiale. D'autre part, il souhaite éviter le débat par rapport aux dates d'introductions tant qu'il y a des preuves de l'introduction. N. Poulet rappelle qu'il n'est pas souhaitable de supprimer une espèce de la liste (la colonne « observations » peut servir pour ce genre d'informations).

L. Maman signale que la question de la date d'introduction peut être discutée.

Différents intervenants (L. Maman, L. Rabin et J. Haury entre autres) réagissent en expliquant qu'il existe des définitions de ces termes qui sont déjà appliqués dans certaines listes et qu'il est important d'en conserver le sens.

J. Haury revient sur le problème de définition et s'interroge sur la considération à avoir pour les espèces naturalisées qui sont donc introduites par définition. Il lui semble raisonnable de simplifier le problème en prenant en compte ce qui est acquis par les scientifiques (par exemple : pour la faune, se référer à la vision de Michel Pascal et pour la flore à celle des Conservatoires Botaniques).

N. Poulet ne s'y oppose pas si tous les experts arrivent à s'entendre. Il signale que la vision de Michel Pascal peut, elle aussi être discutée même si elle est partagée et prend l'exemple de la carpe qui a des effets néfastes si elle est introduite dans un étang.

D. Pont explique à nouveau que la réponse doit dépendre du milieu récepteur.

L. Maman est surpris du débat et partage l'avis de J. Haury sur le fait que la notion d'invasive est avérée pour les plantes et partagée. Il propose de raccourcir la liste (ne garder que les invasives et pas les introduites) pour simplifier le travail et être plus opérationnel en ne considérant que les espèces qui posent problèmes.

N. Poulet relève l'importance d'avoir une liste d'espèces introduites pour pouvoir considérer le potentiel envahissant par la suite : une espèce exotique envahissante est d'abord une espèce exotique.

A. Dutartre explique bien que cette liste d'espèces introduites n'est pas l'objectif final du travail mais une étape permettant d'avoir une liste la plus complète possible et qui prenne en compte les avis divergents. L'objectif à terme est bien d'utiliser, à terme, le statut d'invasion.

L. Maman demande alors si toutes les plantes ornementales sont à considérer.

A. Dutartre approuve et ajoute qu'elles peuvent être classées dans la catégorie « à surveiller ».

J. Haury revient sur le monde horticole et dit que la problématique des invasives n'est pas considérée dans ce milieu professionnel. Il explique qu'il n'est pas possible de lister de façon exhaustive l'ensemble des espèces en milieux aquatiques et humides provenant de l'horticulture. Il rejoint donc la proposition de L. Maman qui serait de simplifier la liste d'espèces.

L. Rabin apporte l'exemple de la région Poitou-Charentes avec la mise en place de l'observatoire régional basé sur la liste réalisée au niveau du bassin. Elle explique la difficulté pour permettre un retour de cette liste du niveau bassin vers des gestionnaires locaux puisque les espèces peuvent être différentes d'un territoire à un autre (par exemple, l'herbe de la pampa n'est pas présente en Charente).

Pour A. Dutartre, il s'agit de réfléchir à un niveau assez global qui permet ainsi la possibilité de garder un grand nombre d'espèces classées « à surveiller ». Il signale qu'il est important d'avoir à la fois la vision des gestionnaires et celles des scientifiques et que, de ce fait, la liste est un document de travail évolutif pour éviter de perdre de l'information.

R. Matrat ajoute que l'existence de cette liste ne dispense pas de la réalisation d'un travail similaire à l'échelle de la région mais qu'elle sert juste de base pour la réflexion même si elle ne donne pas uniquement que les espèces qui posent problèmes.

J.-P. Damien signale que certains taxons de la liste sont problématiques (par exemple des espèces protégées sont citées dans la liste) et que la notion « à surveiller » a une définition propre donc qu'elle ne peut pas forcément s'appliquer « par défaut ».

A. Dutartre explique que la liste est un travail de compilation qui peut contenir des erreurs. Il ajoute qu'elle reste encore à valider par les membres du groupe.

Pour N. Poulet, cette liste d'espèces exotiques est une bonne idée mais elle n'a pas pour vocation d'être distribuée à tout le monde. Il ne s'agit pas d'un outil de gestion mais d'un outil avec un aspect scientifique. Elle peut permettre de prévenir les problèmes : une espèce introduite n'est pas forcément invasive mais il faut y faire attention.

A. Dutartre ajoute que pour l'instant il n'y a pas eu de réflexion vis-à-vis de la diffusion de la liste.

J. Haury pose ensuite la question des milieux (milieux aquatiques et humides) et du lien avec l'inféodation d'un statut. Il requiert une certaine prudence et évoque la possibilité de pouvoir remanier les éléments d'écologie.

A. Dutartre signale que si la liste vient à sortir du cadre du groupe de travail, le niveau de validation et sa date seront précisés. Il insiste à nouveau sur le fait qu'il ne s'agit pas d'une liste définitive ni exhaustive et que les questions et débats qu'elle soulève sont importants mais difficiles à résoudre car tous les éléments ne sont pas forcément disponibles. Cette liste constitue une première phase de travail.

J.-P. Damien indique qu'il pourrait être intéressant de pouvoir préciser le domaine et l'influence de l'observateur.

L. Fournier propose de travailler sur le découpage des hydro-écorégions qui sont des entités relativement homogènes mais sa proposition ne donne pas de retour.

L. Maman confirme l'importance de préciser le degré de compétence des observateurs.

R. Matrat et H. Ménigaux soulèvent une autre question qui est de savoir si ce travail pourra servir à l'établissement de la liste pour le projet d'arrêté. R. Matrat précise qu'il serait intéressant qu'il y ait un lien entre ces deux projets.

N. Poulet répond que la liste n'a pas été pensée pour cette finalité au départ mais qu'il est tout à fait envisageable qu'elle contribue à la création de cet arrêté.

H. Ménigaux évoque le calendrier et le fait que la liste destinée à l'arrêté concernant les espèces animales dans un premier temps est souhaité pour la fin 2009.

A. Dutartre répond qu'une liste d'espèces végétales établie à dire d'experts a déjà été proposée avant l'établissement de l'arrêté sur la Jussie. D'autre part, il explique que dans l'état actuel, certaines espèces créent plus de complications que d'autres donc qu'elles peuvent directement être intégrée à la liste et qu'il s'agit ensuite d'une décision politique.

D. Pont insiste sur la diffusion de la liste qui n'est pas dénuée de sens puisque des arrêtés ministériels se profilent. Il précise que cette diffusion devrait s'accompagner d'un manuel explicatif.

A. Dutartre considère que le groupe doit participer à l'établissement de la liste prévue pour l'arrêté et que pour cela il faudra arriver à un consensus.

J. Haury approuve le consensus et, sur ce principe, pense qu'une sélection d'invasives avérées indiscutables pourra être fournie pour le mois de septembre 2009.

L. Fournier estime que l'arrêté qui sera pris devra être différent de celui pris pour la Jussie et s'accompagner d'un mode d'emploi. Il devra prendre en compte le transport et le devenir des espèces pour s'assurer qu'il n'y a pas de risque pendant le transport ni pour le milieu récepteur.

Bilan des actions continuées depuis janvier 2009 : les démarches d'évaluation des risques environnementaux causés par les espèces exotiques (présentation de Emilie Mazaubert, Cemagref)

E. Mazaubert présente différents exemples de démarches d'évaluations des risques environnementaux causés par les espèces exotiques :

- en Europe

- le protocole ISEIA du BFIS en Belgique

- la « méthode standard pour évaluer les risques causés par les espèces exotiques considérées comme des problèmes éventuels pour l'environnement » du DEFRA au Royaume-Uni

- le schéma d'aide à la décision pour l'analyse du risque phytosanitaire pour les organismes de quarantaine de l'OEPP
- sur le continent américain
 - les outils I3N : « outils d'analyse des risques » et « outil d'analyse des vecteurs et des voies d'introduction »
 - le « protocole d'évaluation des espèces invasives » de Nature Serve
- en Australie et Nouvelle-Zélande
 - le « modèle d'évaluation des risques pour l'établissement de vertébrés exotiques en Australie et Nouvelle-Zélande » de l'*Invasive Animals Cooperative Research Center*

Ces différents protocoles ne sont pas spécifiques au milieu aquatique et peu d'entre eux sont applicables à la fois aux espèces animales et végétales.

De nombreux documents restent encore à étudier avant de pouvoir adapter une méthode d'évaluation des risques à l'échelle de la métropole.

Discussion

A. Dutartre rappelle que la demande de départ était de réaliser un début de compilation d'information sur ce sujet sans avoir, dans un premier temps, à fournir de format unique d'évaluation des risques causés par les espèces exotiques. Cette synthèse d'information correspond à un début de réflexion.

N. Poulet ajoute qu'il s'agit d'un outil de prévention crucial dans la gestion des invasions biologiques mais difficile à mettre en place au niveau français d'où la synthèse demandée. L'objectif est d'établir et de proposer une méthode la plus objective possible pour la France.

D. Pont demande si des tests de ces méthodes ont été réalisés sur des espèces exotiques en France.

A. Dutartre et N. Poulet répondent qu'il est prévu que ces tests soient réalisés en 2010 pour étudier la réaction des indicateurs.

D. Pont propose de réaliser ces tests sur une espèce de poisson : les gobidés (*Néogobius* sp.) qui viennent d'arriver sur le Rhin.

J. Haury s'interroge sur l'évaluation scientifique des impacts et ce que ce dernier terme recouvre (impacts écologiques, socio-économiques, sociétaux ...). Il signale qu'il peut être intéressant au sein du groupe de clarifier le terme « impacts » et les modalités pour évaluer et quantifier ces impacts. Cela revient à justifier la lutte contre une espèce particulière.

R. Matrat conseille de reprendre les travaux réalisés en Loire-Bretagne par Marie Vermeil. Il explique qu'elle a travaillé sur les impacts sur les communautés autochtones et a élaboré des protocoles pour les espèces végétales.

L. Maman revient sur la réalisation de la liste qui comportera des informations sur le risque d'invasion de certaines espèces et demande si le groupe de travail ne devrait pas réfléchir pour mettre en place un système d'alerte.

N. Poulet précise que c'est bien ce dont il est question.

A. Dutartre rappelle que pour l'instant, une réflexion coordonnée est difficile puisque tous les éléments ne sont pas disponibles. Cependant, il s'agit d'une première étude à compléter par la suite avec l'idée d'être le plus objectif possible.

Bilan des contacts et présentations du groupe dans diverses réunions (présentation d'Alain Dutartre, Cemagref) – 1ère partie

A. Dutartre présente les différentes manifestations au cours desquelles le groupe de travail IBMA a été représenté.

- Réunion de l'« Observatoire des plantes envahissantes » du Conseil Général de la Charente.
- Réunion ORENVA
- Réunion sur la « gestion coordonnée pour la lutte contre la Jussie »
- Réunion du groupe de travail Plantes Envahissantes de Loire-Bretagne

Discussion

Pour la réunion ORENVA, A. Dutartre signale que sa proposition de traiter à la fois les espèces végétales et animales a été refusée par manque de connaissances sur ces dernières.

L. Maman pense qu'il est ambitieux de vouloir traiter des deux types d'espèces. Il demande s'il ne serait pas plus efficace d'avoir des sous-groupes végétaux et animaux indépendants.

A. Dutartre pense que les végétaux et les animaux doivent être envisagés en parallèle et que la création de sous-groupe le cas échéant, doit rester fonctionnelle. Il considère qu'il est nécessaire d'envisager le problème de façon globale et que de séparer les deux types d'espèces dès le départ semblait difficile pour avoir une coordination.

Concernant la réunion sur la gestion coordonnée pour la lutte contre la Jussie, A. Dutartre explique que le problème soulevé était celui des gestionnaires qui ont des difficultés pour intervenir face à cette espèce. A. Dutartre relate aussi l'intervention du président du forum en marge du reste des débats ce qui montre la difficulté de ces débats et de la diffusion de l'information.

L. Rabin précise que depuis cette réunion sur la lutte contre la Jussie, un diagnostic est prévu avec l'UNIMA pour coordonner la prise en compte de cette problématique.

Bilan des contacts et présentations du groupe dans diverses réunions (présentation d'Alain Dutartre, Cemagref) – 2ème partie

A. Dutartre expose ensuite les différentes formations sur les Invasions Biologiques.

- Formation Géolandes (2004)
 - Stage ONEMA : « Espèces exotiques en milieu aquatique »
 - Stage IFORE : « Stratégie de lutte contre les espèces invasives »
- Besoins futurs importants à satisfaire...

Discussion

A. Dutartre pense qu'il serait intéressant de réaliser un « catalogue » des formations qui ont été réalisées sur les invasions biologiques afin d'avoir un bilan de l'existant. Les journées d'informations doivent être considérées à part.

J. Haury intervient en signalant qu'il existe un grand nombre d'informations disponibles (informations sur la gestion avec des réglementations, avancées scientifiques...) et qu'il paraît important de s'accorder sur les bases à diffuser (concepts, définitions...). Il soulève aussi le fait que la demande ne semble pas être globale mais plutôt précise sur une « recette ». J. Haury pense qu'un des messages du groupe serait d'expliquer qu'il n'existe pas de « recette miracle » et qu'il faut avoir une analyse d'ensemble.

L. Rabin explique que Loïc Anras (FMA) a rencontré la responsable de formation sur la thématique « environnement » des Pays de la Loire pour que la formation du CNFPT (Centre National de la Fonction Publique Territoriale) sur les plantes invasives qui s'est déroulée à deux reprises dans le Marais Poitevin (organisation pratique de Nicolas Pipet) puisse être accessible à un plus large public.

Pour information, J. Haury signale qu'un cycle de formation de deux jours a été organisé avec l'Institut Régional du Patrimoine de Bretagne sur les Invasions Biologiques ainsi que deux journées sur la biologie et l'écologie des espèces exotiques dont une sur le milieu aquatique.

N. Pipet demande quel doit être le positionnement du groupe par rapport à ces formations ou à ces journées d'information : produire uniquement une liste de ce qui est fait, proposer une trame avec des définitions et des lignes directrices et/ou faire des listes de participants potentiels ou de thématiques à suivre.

A. Dutartre indique qu'une des propositions pour les objectifs du groupe de travail en 2010 pourrait être une réflexion sur la stratégie de communication à mettre en place. Avoir une certaine coordination pourrait permettre de répondre au besoin en formation qui devrait pouvoir se compléter notamment au niveau national et sans que cela empêche de faire d'autres formations à un niveau infranational.

A. Dutartre rappelle aussi qu'il serait important d'avoir une coordination entre l'IFORE et l'Onema.

J. Haury pense qu'il est indispensable pour le groupe d'avoir un rôle d'alerte sur les contenus des formations. Ces formations doivent permettre de faire passer des messages pour éviter les erreurs et les confusions dans les propos. Il serait donc important de donner des grandes lignes.

L. Maman demande si l'une des missions du groupe de travail ne pourrait pas être de labéliser une liste de formateurs et d'intervenants à différentes échelles (nationale ou régionale).

N. Poulet explique que le groupe peut communiquer les formations qui semblent pertinentes (via un site Internet par exemple) mais qu'il est délicat d'en faire plus.

L. Maman ajoute que cela pourrait éviter les discours disparates et contre-productifs.

Pour A. Dutartre, la réalisation d'une liste des formations récentes pourrait déjà permettre de donner une liste de personnes compétentes pour ces formations sans passer par une labellisation.

Présentation de la politique du MEEDDAT en matière de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes (présentation de Hélène Ménigaux, MEEDDAT : Bureau de la Faune et de la Flore Sauvages / DEB DGALN)

Après avoir présenté brièvement la Direction de l'Eau et de la Biodiversité au sein du MEEDDAT, H. Ménigaux expose ensuite la stratégie nationale sur les Espèces Exotiques Envahissantes qui est en cours de développement.

Cette stratégie est assez récente et repose sur les engagements du Grenelle de l'Environnement et de la Convention sur la Biodiversité. Elle se décline en différents volets.

La constitution d'un réseau de surveillance

Ce réseau s'organise autour de deux têtes : le Muséum National d'Histoire Naturelle pour les animaux et la Fédération Nationale des Conservatoires Botaniques Nationaux pour les végétaux, qui assurent la mise en place d'un réseau de détection rapide et de surveillance sous la coordination du MEEDDAT.

Pour le MEEDDAT, l'Onema est impliqué dans le suivi et la surveillance des Invasions Biologiques. Ainsi, le groupe de travail pourrait participer dans le cadre du réseau MNHN/CBN.

La constitution d'un réseau d'experts avec la même organisation animaux/végétaux

Le groupe de travail pourrait aussi être intégré à ce niveau.

La réalisation d'un état des lieux des actions réalisées et des réseaux existants

L'objectif est de recenser les actions menées et leur pertinence en intégrant le volet financier. Sans avoir une vision exhaustive, le but est d'avoir des exemples concrets et pertinents. Les résultats de cet état des lieux sont souhaités dans les trois à quatre mois à venir.

La poursuite de l'élaboration de la réglementation

Il est nécessaire de lister les espèces afin de réglementer par la suite les activités en fonction de ces espèces.

Les actions de la police de la Nature (surveillance des entrées sur le territoire)

Le renforcement des actions de lutte

Cette partie est importante dans la stratégie, il s'agit notamment de réaliser une priorisation dans la lutte contre les espèces. Ce point est en lien avec les travaux d'Emilie Mazaubert sur l'évaluation des risques.

La sensibilisation du public et l'animation de réseau.

La stratégie de communication a développée pourrait intégrer les aspects de formation qui ont été abordés précédemment.

Les services déconcentrés du ministère ont reçu une feuille de route 2009-2010 dont une des demandes concerne ces différents aspects de compilation d'informations sur les espèces invasives mais étant donné l'urgence à agir, les DIREN Outre-mer sont sollicités dès 2009.

Discussion

K. Petit intervient pour faire remarquer que toutes les demandes ont tendance à se recouper et donne notamment l'exemple de la demande de l'Onema à l'OIEau pour un état des lieux des SAGE et des Contrats de Rivière qui est en lien avec les actions du groupe de travail et qui a créé un rapprochement avec le Cemagref.

H. Ménigaux précise que ce qui est demandé au niveau du ministère peut tenir compte de l'existant.

A. Dutartre signale qu'au départ l'enquête en métropole est une demande de la partie « gestionnaire » du groupe de travail. L'objectif est d'établir un bilan des connaissances sur les espèces envahissantes posant problème sur le territoire métropolitain en milieu aquatique. Pour réaliser ce bilan, un questionnaire à diffuser largement a été envisagé ce qui a fait le lien avec l'OIEau car la demande était convergente. Le questionnaire sera présenté ultérieurement au cours de la réunion et il pourrait être envisageable de l'adapter par la suite pour répondre à l'un des besoins du ministère de s'intéresser aux invasions biologiques dans les autres types d'habitats et de milieux. Ce bilan semble aussi indispensable pour avoir une façon d'évaluer l'état des connaissances en plus de l'état des interventions réelles.

N. Poulet revient sur la stratégie européenne sur les espèces invasives qui est en cours de discussion et sur le positionnement de la France vis-à-vis de cette dernière.

H. Ménigaux répond qu'il n'est pas utile d'« attendre » cette stratégie pour agir et que la participation de la France est active au niveau européen.

Invasions biologiques en milieux aquatiques et changement climatique (présentation d'Yves Suffran, stagiaire de Master 2, Cemagref)

N. B. : Ce stage faisait partie des actions prévues dans la convention Onema / Cemagref 2009 sur la problématique des espèces invasives en milieu aquatique.

Les problématiques des espèces invasives et du changement climatique sont souvent médiatisées mais leurs interactions sont peu traitées. L'objectif est donc de compiler des informations sur ces interactions et d'étudier quels seront les effets des dérèglements climatiques sur les invasions biologiques en milieux aquatiques. Cette étude devrait pouvoir servir de base pour évaluer les risques et proposer de « nouvelles » méthodes de gestion.

Différentes difficultés se présentent notamment sur la correspondance des données entre les cas américains (très étudiés) et des cas français, sur l'évaluation des conséquences indirectes du changement climatique ou encore sur l'échelle de l'étude car il n'y a que très peu d'informations disponibles à l'échelle de la métropole (l'échelle utilisée est souvent mondiale).

D'après ces observations, les premières conclusions concernent :

- le changement climatique et ses impacts sur le milieu aquatique
- les impacts sur les communautés natives
- les impacts possibles sur les invasions biologiques

Y. Suffran présente deux exemples à partir de ce dernier point. Le premier porte sur l'évolution des aires de répartition : le changement climatique favorise la survie des espèces invasives pendant l'hiver et permet la colonisation de nouvelles zones géographiques en modérant certains filtres abiotiques. Le second traite de l'altération de l'efficacité des méthodes de gestion actuellement utilisées : le changement climatique réduit la période de froid et de gel ce qui diminue la pression sur les espèces exotiques qui vont alors se développer de façon plus importante et nécessiter des moyens de gestion plus conséquents (passage du ramassage manuel au mécanique par exemple).

Les perspectives envisagées sont donc de continuer la recherche documentaire, de collecter des informations à une échelle infranationale, d'identifier les correspondances avec les études américaines et de compiler les propositions de gestion qui prennent en compte le changement climatique.

Discussion

D. Pont signale que des informations sur les scénarii du changement climatique peuvent être disponibles sur Météo France. Il pense aussi qu'il pourrait être intéressant de comparer un cas où une espèce envahit une communauté végétale stable avec un autre cas où l'espèce envahit une communauté qui est déjà en train de perdre des individus (auquel cas c'est une invasion qui « comble un trou »).

Y. Suffran souligne aussi que le changement climatique peut perturber des milieux qui vont alors devenir sensibles à de nouvelles invasions.

A. Dutartre expose une autre demande faite à Yves Suffran pendant son stage. Il s'agit de repérer les noms d'espèces dans les différentes publications et de voir si, dans le cortège d'espèces françaises ou proche européennes, il existe des espèces dont l'écologie est assez proche pour pouvoir, à partir de celles-ci, établir des hypothèses à défaut de pouvoir établir un modèle. Il insiste sur le fait qu'il s'agit d'un premier élément de réflexion globale mais que dans les objectifs à moyen terme du groupe de travail, il pourrait être envisagé que ce dernier propose des activités de recherches spécifiques dans ce domaine.

D. Pont fait remarquer que la frontière entre la notion d'invasion dans des conditions macro-climatiques stables et la notion d'évolution dans un contexte macro-climatique changeant va vite devenir floue.

N. Poulet interrompt la réunion à 12h 40.

Après-midi

Reprise de la réunion à 14h10.

Les sciences humaines et sociales et les invasions biologiques : De la sociologie à l'anthropologie... Des différentes formes de connaissances à l'analyse des rapports sociaux (présentation de Marie-Jo Menozzi, ethnologue consultante au Bureau d'Etudes Menozzi)

M.-J. Menozzi présente les différentes approches opérées par la sociologie et l'anthropologie sur les Espèces Exotiques Envahissantes.

Pour les travaux réalisés en France il s'agit d'approches qualitatives ce qui constitue une difficulté pour cette discipline car il n'y a que peu ou pas d'analyses statistiques sur ce sujet au niveau national.

Les recherches ont été impulsées notamment dans le cadre du programme INVABIO. Dans un premier temps les travaux ont portés sur la caulerpe et le ragondin puis ils se sont élargis à d'autres espèces par la suite (Jussie, *Prunus serotina*, une espèce de mollusque terrestre (*Xeropicta derbentina*), herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*) entre autre et le grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*)). L'approche s'est faite par l'aspect « gestion » c'est-à-dire

quels apports pouvaient être fournis par les Sciences Humaines et Sociales (SHS) pour aider à la gestion de ces espèces invasives.

Deux aspects sont à aborder : le premier concernant la connaissance, le savoir et surtout la représentation et le second portant sur les relations sociales et ce que les espèces invasives ont à nous apprendre sur ce point.

Connaissances, savoirs, représentations

Tout le monde n'a pas le même point de vue sur les espèces envahissantes. Les définitions données ainsi que les modalités de classifications prises en compte dans les différentes approches peuvent être différentes. Il s'agit de catégories complexes qui prennent en compte entre autre des éléments de perception, des connaissances, des informations obtenues par le réseau social.

Un autre questionnement est celui de savoir si ces invasions biologiques sont visibles ou non : certaines espèces deviennent un problème pour certains spécialistes (gestionnaires, usagers...) mais sont invisibles pour d'autres. Ces approches se questionnent aussi sur la relativité des représentations et sur la rhétorique.

La volonté de gestion des invasions biologiques pourrait être mise en relation avec la relation avec la Nature et semble montrer la volonté de maîtrise ou de domination. D'autre part, l'éradication semble montrer un souci de vouloir rétablir l'« équilibre naturel ». Un autre questionnement porte sur le changement de paradigme avec une valorisation des espèces exotiques au départ (jardins d'acclimatation) qui sont maintenant soumises à une certaine suspicion et mal vues. Enfin, il est intéressant de constater que les Invasions Biologiques sont volontairement, et de façon consensuelle, présentée de façon négative comme cause de nuisances.

Les implications de ces études vis-à-vis de la gestion sont de différents ordres. Une première constatation montre que les invasions biologiques n'ont pas de sens pour les acteurs sociaux (élu, usager, pêcheur...) si elles ne sont pas construites socialement. L'émergence d'une conscience sociale nécessite un travail de construction mentale et donc la mise en œuvre d'un outil de connaissance. D'autre part, ces connaissances sur les représentations peuvent servir comme base d'élaboration d'outils d'information et de sensibilisation avec le souci idéologique de vouloir éduquer la population.

Enfin, les questionnements sociotechniques permettent de mieux comprendre le rôle des représentations ou des rapports sociaux dans le choix des techniques (par exemple, l'arrachage manuel de la Jussie est mal accepté étant donné les matériels de travaux disponibles et nécessite, entre autres éléments, une redéfinition des compétences et une valorisation des opérateurs de cette technique).

Analyse en termes de rapports sociaux

Cette analyse porte sur une approche de la gestion de ces espèces.

La gestion est considérée par les sociologues comme une action sociale mais, a priori, il n'y a pas d'acteurs prédéfinis pour la mise en œuvre concrète de cette gestion. Les sociologues s'intéressent aussi à la dynamique sociale nécessaire à la gestion de ces espèces, aux organisations territoriales qu'elle engendre et à la nécessité de cette gestion (par exemple : la gestion du ragondin n'est jamais « pensée » mais seulement appliquée sans réflexion sur les objectifs généraux).

Le sociologue s'interroge encore sur le rôle de la recherche et de l'expertise et sur la réponse faite aux gestionnaires (le rôle des savoirs scientifiques, la subjectivité des scientifiques...) ainsi que sur la convergence ou non des processus scientifiques et de gestion.

La dernière question posée est celle du rôle que le sociologue peut avoir à jouer (celui de régulateur ou de médiateur) entre les mondes de scientifique et de gestionnaires.

Discussion

Pour A. Dutartre, il est important d'intégrer les SHS au groupe car au-delà du problème scientifique, les invasions biologiques créent aussi un problème social. Il est donc nécessaire de tenir compte des analyses sociales et économiques. La partie économie reste à aborder puisque de plus en plus d'argent est consacré à la gestion des espèces exotiques envahissantes plutôt qu'à la restauration du milieu alors que, dans certains cas, cette restauration devrait être une priorité. D'autre part, les SHS recouvrent la totalité des différents besoins de la société humaine.

J. Haury pense qu'il est intéressant d'avoir une réflexion sur les acteurs et leur ressenti et de considérer les scientifiques comme acteurs. De plus, le décryptage du langage scientifique par rapport aux gestionnaires lui paraît être un avantage pour poursuivre le continuum entre la recherche et la gestion. En revanche, l'échantillonnage et le grand nombre d'analyses qualitatives le gênent. J. Haury estime que cela entraîne un manque dans la représentativité de la tendance qui peut ressortir de ces analyses. D'autre part, il confirme que tous les acteurs n'ont pas les mêmes liens par rapport au problème des invasions d'une part et au territoire d'autre part et précise que le territoire est un aspect incontournable.

R. Matrat se dit à la fois intéressé et perplexe. Intéressé car il pense que cette approche peut permettre d'une part la démolition d'idées toutes faites ainsi que de certaines réponses ou solutions « absolues » et d'autre part d'avoir une vision différente du problème. Cependant, il reste perplexe vis-à-vis de l'exploitation et des conséquences de ces analyses. Il donne pour exemple l'arrachage manuel de la Jussie et demande s'il doit être arrêté si les arracheurs sont assimilés à des esclaves.

M.-J. Menozzi précise que les discussions qu'elle a eu avec les arracheurs de Jussie prouvent qu'ils ne se considèrent pas comme des esclaves. Les représentations évoluent car il y a une redéfinition de l'arrachage manuel.

R. Matrat fait donc le lien entre ces analyses et la valorisation et l'amélioration de la gestion.

M.-J. Menozzi confirme et ajoute qu'il s'agit d'apporter de l'information et des diagnostics sous forme de rapport pour que les gestionnaires et les décideurs puissent en disposer.

N. Pipet reprend l'exemple de l'arrachage manuel et explique que cela sous-entend un suivi des populations, une restitution des informations et une logistique qui sont de plus en plus importants (accompagnement entre autre). Cela demande des bilans et des rapports d'activités.

M.-J. Menozzi explique que cela revient bien à parler d'innovation sociotechnique puisqu'il s'agit de valoriser une action qui est dévalorisée au départ.

J.-P. Damien confirme que l'arrachage manuel est un réel travail qui nécessite en effet une logistique importante. Par ailleurs, il reconnaît que les analyses fournies peuvent être intéressantes notamment pour avoir une meilleure communication sur les nouveaux chantiers à mettre en place et vis-à-vis des freins que peuvent exprimer certains gestionnaires. L'intérêt peut aussi être démontré dans le cas des espèces invasives avérées et des espèces qui commencent à émerger et nécessitent une certaine réactivité de la part des gestionnaires (ces analyses pourraient accélérer la prise de décision).

N. Poulet revient sur les espèces invasives avérées qui ont une image positive vis-à-vis du public (par exemple : le cygne tuberculé, l'ibis...) et explique que ces analyses peuvent permettre de faire évoluer les représentations sociales de ces espèces qui présentent des impacts avérés sur les écosystèmes. Il estime que les SHS peuvent aider à mieux faire comprendre les aspects techniques et à sensibiliser le grand public.

M.-J. Menozzi rappelle qu'au-delà des expertises, les SHS se questionnent aussi sur la dimension idéologique de la volonté d'éduquer le public et analyse la relation des objectifs entre les gestionnaires, les experts et les usagers. Elle ajoute une remarque concernant un film sur des crapauds envahissant la canne à sucre en Australie mais qui sont considérés comme une espèce domestique par certains usagers. Ce film montre que les limites des relations de l'homme vis-à-vis du végétal ou de l'animal peuvent être très difficiles à déterminer.

L. Fournier précise cependant que l'homme n'entretient pas la même relation avec l'animal qu'avec le végétal. Il prend pour exemple une écrevisse de Louisiane, écrasée lors d'un arrachage de myriophylle, qui a suscité beaucoup plus de réactions que les travaux eux-mêmes.

M.-J. Menozzi confirme que la polémique est plus importante concernant la gestion des espèces animales.

A. Dutartre s'intéresse à l'approche des scientifiques faite par les SHS ainsi que par la différence faite entre « chercheurs » et « experts ». Il souhaite que les SHS qui étudient l'écologie passent d'un statut de scientifique à celui d'expert pour contribuer à la définition des modes de gestion des invasions biologiques. Ainsi, pour répondre à la question de savoir pourquoi certains chercheurs interviennent dans la gestion de ces espèces A. Dutartre estime qu'à partir du moment où ses connaissances sont utilisées et transférées pour répondre à des questions de gestion, le chercheur accepte de fait de jouer un rôle d'expert.

M.-J. Menozzi souligne que les sociologues sont réticents pour endosser le rôle d'expert qui semble plus complexe.

J. Haury et M.-J. Menozzi ajoutent qu'un « expert » doit essayer de répondre aux questions et produire des connaissances.

L. Maman intervient pour signaler que l'aspect social de l'arrachage de la Jussie n'a pas été soulevé alors qu'il peut jouer un rôle dans la réinsertion avec l'appui des collectivités.

M.-J. Menozzi fait remarquer qu'il y a eu beaucoup d'échec dans le cadre de la réinsertion surtout lorsque l'organisation n'était pas bonne (pas de préparation, manque de matériel – gants, bottes –, ...). Il existe donc une certaine réticence sur la réinsertion.

N. Pipet précise que le résultat de l'arrachage dépend aussi des objectifs fixés, des moyens affectés et peut-être aussi de la branche d'activité (les chantiers en régie sont surement différents de ceux réalisés par des entreprises).

L. Fournier signale également que normalement la réinsertion débouche sur un emploi mais que dans cette branche de travaux en milieu naturel ce n'est pas le cas.

Feuille de route nationale du MEEDDAT adressée le 05 mars 2009 aux préfets de région (présentation de Roland Matrat, DREAL Pays de la Loire)

La particularité de la feuille de route adressée aux DIREN/DREAL et aux services départementaux en mars 2009 est de comporter, en supplément de la thématique sur l'eau, une thématique sur la biodiversité. D'autre part, une transversalité est souhaitée entre les différents thèmes dont celui des espèces exotiques envahissantes qui apparaît pour la première fois dans les directives envoyées par le Ministère.

Sur la période 2009-2010, il est demandé aux DIREN/DREAL de sensibiliser les publics concernés (formation, information), de réaliser un important travail de recensement (actions conduites, organismes scientifiques et techniques déjà impliqués), de coordonner les actions et de développer des contrôles de la réglementation existante. Il faudra veiller à ce qu'il y ait une cohérence et une bonne coordination entre les différentes démarches. Compte tenu de la situation Outremer, dont un bilan plus avancé, la demande aux DIREN d'Outremer concerne seulement 2009.

La déclinaison de cette feuille de route dépend de l'implication dans chaque région, donc les réponses risquent d'être différentes d'une région à une autre. En Pays de la Loire, cette déclinaison est en cours de validation avec les services régionaux et départementaux. Un certain nombre d'indicateurs de suivi ont déjà été listés et une distinction a été faite entre les actions déjà engagées et les actions nouvelles. Les actions déjà engagées constituent une base de travail mais certaines réorientations sont à envisager pour répondre aux demandes spécifiques de la feuille de route.

R. Matrat signale que la feuille de route prend aussi en compte les espèces terrestres et que les espèces animales devront aussi être considérées (en renforçant des relations avec d'autres institutions).

Discussion

R. Matrat revient sur l'importance de savoir quelle doit être le rôle de chacun (et qui répond à quoi ?) et de tenir compte des démarches déjà réalisées par les gestionnaires qui sont à

valoriser. Il propose que le groupe de travail se focalise sur ce qui ne peut pas être fait au niveau local et qui mériterait d'être examiné au niveau national (démarche auprès des horticulteurs par exemple).

A. Dutartre suit ce même avis et explique que le groupe doit se repositionner notamment par rapport au ministère. Il insiste sur le besoin de coordination pour permettre la remontée d'informations (notamment éviter de demander plusieurs fois les mêmes choses).

Préparation du séminaire de fin d'année : objectifs, contenu prévisionnel, organisation (présentation de Alain Dutartre, Cemagref)

Les objectifs de ce séminaire seront de réaliser un bilan des réponses obtenues à partir du questionnaire d'enquête sur les espèces et leur gestion (répartition, nuisances, interventions de gestion...), de faire des rappels sur la législation et les projets européens en cours et de présenter les documents de travail du groupe (listes d'espèces et méthode d'évaluation des risques).

Ce séminaire devrait être organisé sur deux jours avec différentes présentations d'une vingtaine de minutes. Le public se composera des membres du groupe et d'invités cooptés.

La valorisation pourra être faite entre autre par un site Internet d'une part et par des publications d'autre part notamment dans la revue « Ingénieries ».

Discussion

A. Dutartre précise que la réflexion sur le contenu et les contacts à prendre se fera dans un délai assez court.

L. Maman estime que le délai pour réaliser ce séminaire en fin d'année est un peu court et propose que le séminaire soit envisagé pour début 2010.

A. Dutartre explique qu'il peut être envisageable de décaler le séminaire mais qu'il paraissait tout de même important d'aborder ce sujet au cours de cette réunion.

Enquête sur la gestion des Espèces Exotiques Envahissantes (présentation d'Emilie Mazaubert, Cemagref)

Cette enquête (non prévue dans les objectifs de travail du groupe pour 2009) a pour objectif de répondre à une demande émise par les membres du groupe de travail lors de la réunion de janvier. Il s'agirait de réaliser un bilan des interventions de gestion (et des résultats obtenus) en métropole afin de permettre des échanges entre gestionnaires et de réaliser des cartes de répartitions des espèces et de leur gestion. Elle vise donc à regrouper des informations diverses sur les gestionnaires, leur territoire et les espèces (impacts, gestion...).

Réalisée en collaboration avec l'OIEau (dont l'objectif est de réaliser une synthèse sur les mesures prises dans le cadre des SAGE et des CR pour la lutte des espèces invasives) cette enquête se déroulera en deux temps (pré-enquête et enquête complémentaire) pour être plus adaptée au volume de données à collecter.

Le format de la pré-enquête correspond à un questionnaire à remplir par Internet avec un agencement des questions qui devrait éviter aux observateurs d'avoir à répondre de façon redondante par rapport à d'autres questionnaires ou à des informations déjà transmises à des structures de coordination. Deux versions du questionnaire ont été élaborées.

La pré-enquête proposée par l'OIEau permet de collecter des informations générales, la liste des espèces et des actions de gestion, certaines informations sur les invasions et la documentation disponible. La première base de travail correspond donc à un inventaire de données permettant l'analyse de la documentation. Elle sera complétée par une enquête complémentaire permettant d'obtenir des données exploitables par espèce et de réaliser une synthèse diffusable aux participants.

La pré-enquête réalisée par le Cemagref permet de collecter des informations générales sur l'observateur et le territoire, des informations diverses par espèce (répartition, gestion...) et permet la récupération de données déjà existantes. Les données obtenues lors de cette pré-enquête sont exploitables en l'état et permettent la réalisation d'une première synthèse diffusable aux participants. L'enquête complémentaire, par contacts directs avec les observateurs qui suivra, servira uniquement à apporter certaines précisions (détails sur les méthodes de gestions, autres organismes collaborateurs...). Ces données plus précises serviront à la réalisation d'une synthèse plus complète et à une analyse approfondie de la gestion.

Chacune de ces deux méthodes présente des inconvénients et des avantages liés au temps de réponse au questionnaire plus ou moins long, au lien fait directement ou non entre les espèces et leur gestion ou encore à la possibilité de réaliser ou non une synthèse partielle à la fin de la pré-enquête.

Ces deux versions restent à évaluer par les membres du groupe afin de s'accorder sur une version unique à diffuser dès que possible. En effet, les premiers résultats de la pré-enquête sont souhaités avant fin 2009 avec pour objectif la diffusion d'une première synthèse et une présentation lors du séminaire précédemment évoqué.

Discussion

A. Dutartre signale qu'une attention particulière va être portée pour expliquer aux observateurs que, si des informations ont déjà été données, il ne sera pas nécessaire de les fournir de nouveau dans ce questionnaire mais simplement d'indiquer comment elles peuvent être récupérées.

A. Dutartre ajoute que la réalisation de la seconde partie de l'enquête par contacts directs est une méthode qui a déjà été testée et grâce à laquelle les échanges sont favorisés et peuvent permettre d'obtenir des informations plus détaillées.

R. Matrat s'interroge sur qui va avoir à répondre à ce questionnaire. Il pense qu'il est plus judicieux, lorsque des réseaux d'observations existent déjà, de s'adresser directement aux têtes de réseaux afin qu'elles fournissent des informations globales pour éviter les redondances. D'autre part, il soulève quelques difficultés pour compléter le questionnaire notamment sur la question de l'échelle du territoire. Il est possible de répondre à beaucoup de questions mais le détail espèce par espèce devient plus compliqué à renseigner. Par exemple, remplir les questions sur le linéaire ou la surface colonisés est plus complexe à l'échelle du département qu'à l'échelle d'une rivière.

A. Dutartre rappelle que des informations déjà existantes n'auront pas forcément à être fournies de nouveau.

E. Mazaubert signale que des informations sur le territoire sont demandées avec l'appui d'une carte géographique. Il pourrait peut-être être envisagé, lorsqu'une précision plus fine d'informations n'est pas possible (par exemple, sur le linéaire ou la surface colonisés), de considérer que l'espèce est présente sur le territoire de façon générale. Cela permet d'avoir une première indication sur un territoire donné plus vaste et des précisions pourraient être demandées par contact direct lors de la seconde partie de l'enquête.

A. Dutartre sollicite les avis et les commentaires des membres du groupe sur cette enquête. Même si les avancées du travail réalisées avec l'OIEau sont importantes, des améliorations restent à apporter : ce n'est pas parfait.

Par rapport à la quantité d'informations qui est souhaitée, E. Mazaubert envisage que tous les points du questionnaire et ses objectifs ne soient pas forcément être satisfaits.

L. Maman demande s'il est bien pertinent d'avoir des informations aussi précises et pense qu'une telle enquête au niveau national n'est pas justifiée. Il estime qu'il serait peut-être suffisant de savoir la localisation des espèces et si elles sont ou non soumises à de la gestion.

N. Poulet demande s'il s'agit d'un problème de pertinence ou de réalisation de l'enquête.

L. Maman répond qu'il existe un lien entre ces deux paramètres : cela ne lui semble pas pertinent car pas réalisable.

N. Poulet explique que la pertinence peut être liée aux objectifs de ce questionnaire. Deux objectifs possibles sont soit de réaliser une synthèse la plus précise possible pour pouvoir en extraire des informations sur les moyens de gestion efficaces ou non, soit de permettre des échanges et des contacts entre des personnes qui ont à traiter certaines espèces avec d'autres qui ont déjà réalisé des interventions.

J. Haury signale que l'expérience réalisée en Pays de la Loire montre l'intérêt de travailler à deux échelles notamment en termes de gestion : dans un premier temps, il est important d'avoir des données de base puis, de demander aux gestionnaires avec lesquels des protocoles expérimentaux ont été développés, d'aller plus loin. Il démontre que c'est le même fonctionnement qui est recherché au sein de ce groupe de travail en regroupant des scientifiques, des gestionnaires et des institutionnels. D'autre part, J. Haury rappelle que de nombreux questionnaires ont déjà été réalisés concernant les espèces exotiques envahissantes

et qu'il peut être intéressant de rechercher les synthèses qui en ont découlé pour voir à partir de quelles informations elles ont été réalisées. Il explique qu'il n'est peut être pas utile de vouloir collecter des informations trop précises car cela pourrait diminuer le nombre de réponses.

K. Petit revient sur la version du questionnaire proposée par l'OIEau, plus simple, qui a pour objectifs d'identifier les acteurs et de collecter la documentation pour créer une base de données commune à partir, notamment, de celles qui existent déjà.

R. Matrat pense que la liste des destinataires potentiels de cette enquête devrait être communiquée aux membres du groupe de travail pour avoir un avis et avoir des indications sur les têtes de réseau et/ou un début de recensement des actions qui ont déjà pu être menées afin de ne pas avoir à solliciter à nouveau les partenaires de base. Les lacunes d'informations pourraient alors être comblées plus directement. Les SAGE et CR pourraient être une entrée intéressante pour le milieu aquatique mais il manque les étangs et les étangs privés.

L. Fournier soulève une autre difficulté qui est la possibilité d'avoir sur un même milieu, différents intervenants sur différentes espèces. Dans ce cas, il devient difficile de savoir à qui s'adresser directement pour pouvoir réaliser une synthèse.

A. Dutartre s'accorde avec la proposition d'identifier directement certains interlocuteurs à partir de la liste des destinataires potentiels de l'enquête. Cependant, la question la plus importante est de savoir si le questionnaire garde un intérêt par rapport aux projets du ministère.

H. Ménigaux précise que pour l'objectif pour le ministère est de réaliser rapidement une synthèse non exhaustive d'actions emblématiques et de méthodes qui ont des résultats positifs.

N. Poulet ajoute que le groupe de travail a aussi besoin d'avoir des renseignements sur les méthodes qui ont échoué pour éviter les répétitions de ces actions.

J. Haury demande si les gestionnaires de base pourront apporter ce genre d'informations. Il propose de s'appuyer sur des groupes intermédiaires, comme notamment les comités régionaux et les comités de bassin, plutôt que de vouloir récupérer des données brutes et ne pas avoir les éléments d'analyses sans avoir à recontacter les observateurs.

A. Dutartre signale que c'est pour cela que l'enquête comporte deux parties.

N. Pipet pense que des informations et des bilans peuvent être disponibles au niveau de certaines Agences de l'Eau.

L. Maman approuve les contacts directs avec les têtes de réseaux (fédérations de pêche dans le Centre, différents groupes des Pays de la Loire, ...). D'autre part, il pourrait être intéressant de s'adresser directement aux Agences de l'Eau pour qu'elles interrogent leurs différentes délégations.

R. Matrat propose de s'adresser aux réseaux départementaux mais signale que l'information ne sera que partielle.

L. Maman confirme que les informations disponibles concerneront surtout les principales espèces et que les gens sur le terrain ne connaissent que peu d'espèces.

J.-P. Damien revient sur la volonté du ministère de vouloir recenser les méthodes qui ont de bons résultats et demande à quoi cela correspond et sur quels critères il faut se baser.

H. Ménigaux répond que le projet d'état des lieux souhaité par le ministère est à l'état de réflexion et que le cahier des charges n'est pas encore défini. Elle réintroduit la notion d'actions emblématiques.

A. Dutartre insiste sur le fait que, même si la proposition faite n'est peut-être pas celle qui était attendue, le questionnaire résulte d'une demande du groupe. Il confirme qu'il faut structurer la liste des destinataires en fonction des interlocuteurs pertinents. Il ajoute qu'il est aussi important de se confronter à la réalité : savoir où il y a de l'information ou non dans un premier temps et tenter de comprendre pourquoi par la suite lors d'un second contact. Pour lui, cette approche fait partie de la réflexion à mener concernant l'état des lieux (à la fois des connaissances et de la structuration des différents réseaux) et l'un des objectifs est aussi de recenser des contacts potentiels. Il termine en demandant de nouveau si ce questionnaire reste pertinent pour le ministère.

H. Ménigaux répond que le ministère pourra certainement profiter des données et informations du groupe de travail et ne s'oppose donc pas à cette enquête.

R. Matrat envisage une autre façon de procéder qui serait d'essayer d'abord de récupérer des états des lieux existants puis de construire le questionnaire à partir de ces données.

K. Petit signale que cela correspond plus à la version de l'enquête proposée par l'OIEau. La pré-enquête identifie les gens et la documentation et l'enquête complémentaire sert pour compléter les vides de la base de données créée à partir de la documentation collectée au départ.

E. Mazaubert constate que la version de l'OIEau permettra d'obtenir une liste d'espèce et une liste de mesure de gestion sans lien apparent entre elles à part au travers des documents collectés et demande alors quel est l'intérêt d'avoir ces deux listes et de ne pas uniquement que les documents.

K. Petit répond qu'il est possible que certaines personnes répondent aux questionnaires sans envoyer de documentation.

E. Mazaubert fait remarquer que si ce cas se présente, l'enquête complémentaire deviendra beaucoup plus complexe.

A. Dutartre propose aux membres du groupe de donner leurs avis sur ce questionnaire afin d'avoir un positionnement plus clair et de permettre une évolution. Bien que les objectifs soient différents au départ, un avis collégial est souhaité.

Concernant les SAGE et les CR, K. Petit explique que l'objectif pour 2009 est de collecter l'information disponible et de la mettre à disposition sur le site Internet Gest'eau.

A. Dutartre signale qu'un nouveau courriel sera envoyé aux membres du groupe leur demandant d'apporter leur avis sur ce questionnaire.

J. Haury demande que ce courriel soit accompagné d'un document apportant des précisions sur les objectifs attendus et en précisant l'échelle.

N. Poulet rappelle que le questionnaire est destiné principalement aux gestionnaires et qu'il est demandé aux membres du groupe de faire un choix entre les deux propositions faites.

Pour E. Mazaubert, un choix ne sera pas forcément possible et ce qui est attendu sont plutôt des remarques et des observations sur la conception et la réalisation voire la faisabilité du questionnaire. Elle insiste sur le fait que certaines questions seront repositionnées dans la trame et que l'important est de voir ce qui est possible, pertinent et si les questions sont posées à la bonne échelle (par exemple : plutôt que de demander le coût de la gestion par espèce, il vaut mieux le demander de façon globale). L'objectif est d'avoir un outil dont les résultats peuvent aboutir à une synthèse significative et qui ne prenne pas trop de temps aux gestionnaires.

K. Petit signale que les deux versions des questionnaires seront envoyées au format PDF.

A. Dutartre expose plusieurs exemples d'enquêtes qu'il a mis en place et qui ont donné des résultats exploitables. Il trouve donc logique la demande des gestionnaires quant à avoir une synthèse sur la gestion des espèces exotiques envahissantes.

N. Pipet précise que la demande a été faite notamment vis-à-vis des techniques de gestion utilisées puisque les gestionnaires sont souvent sollicités sur ces données (par exemple : face à telle espèce, que faut-il faire ou non, quel va être le coût...).

A. Dutartre ajoute que les objectifs du questionnaire seront clairement définis et qu'une synthèse sera fournie aux participants. Ainsi, même si l'échelle de cette synthèse sera plus globale, elle permettra d'avoir des éléments de réflexion. A. Dutartre insiste sur le fait que la liste des destinataires est à revoir.

N. Pipet demande sur quelle période de temps les réponses sont attendues.

A. Dutartre explique qu'on cherche à avoir un bilan actuel (2008-2009) donc que l'historique peut être mis de côté.

N. Poulet demande le retour des avis sur le questionnaire vers mi-juillet. Les observations sur la liste sont attendues pour fin septembre 2009.

Quelques échanges concernent les espèces marines mais en absence de personnes compétentes, ce volet est laissé de côté.

N. Poulet remercie tous les participants. Fin de la réunion à 16h10.

4 -Remarques finales

Dès le début de l'action, le fonctionnement du groupe a été fondé sur des cooptations successives et sur la nécessité de rassembler des participants représentant trois groupes d'intérêt différents, c'est-à-dire les institutions (ministère, établissements publics), la recherche et la gestion.

Ces préalables ont été tenus et ont permis des débats riches et efficaces. Il est d'ailleurs à noter que la mise en place de l'enquête sur la gestion des espèces exotiques envahissantes en milieux aquatiques est directement issue d'une demande clairement formulé par les représentants du "monde de la gestion" dès la première réunion du groupe. Cette enquête à l'échelle de la métropole a été lancée, avec l'aide en matière de logistique de l'OiEau, à l'automne 2009 : elle continue de recevoir des réponses qui vont alimenter la base d'informations en cours de construction.

Cette constitution tripartite est également le garant d'une dynamique de groupe ne négligeant aucun des aspects de la gestion des invasions biologiques. Lors des débats, les interactions régulières entre ces groupes d'intérêt contribuent à alimenter la réflexion collégiale et à éclaircir les objectifs poursuivis et les méthodes à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

Les limites fonctionnelles rencontrées sont au moins de deux ordres. L'une d'entre elles est le fait que les participants restent dans un cadre de bénévolat et que seul un défraiement de leur déplacements est prévu dans le cadre de l'action 6. Une autre est liée au caractère encore relativement confidentiel du groupe, au moins vis-à-vis d'une partie des organismes d'où sont issus les participants. Ces deux éléments ne semblent toutefois pas avoir joué un rôle important dans les accords de participation ni dans les présences aux réunions.

Le positionnement du groupe dans la mouvance actuelle des actions qui se mettent en place sur la problématique des invasions biologiques et de leur gestion doit être précisé. La stratégie du MEEDM relayée par les travaux qui viennent de débiter des deux opérateurs de ce ministère (MNHN et FCBN), tout comme les travaux de Guillaume Fried du LNPV (Voir à ce

sujet le livrable sur les évaluations de risques) et les premiers contacts avec Pierre Ehret de la PV, sont des éléments qui doivent être pris en compte pour permettre le développement du groupe et son insertion dans une véritable stratégie nationale demandée depuis fin 2008 par la commission européenne.

Enfin un élargissement du groupe à de nouveaux participants semble nécessaire. Cet élargissement devrait concerner le monde professionnel, dont les pépiniéristes, les horticulteurs et les réseaux de jardinerie et de vente d'animaux de compagnie.

D'autres organismes tels que la Fédération Nationale de Lutte contre les Organismes Nuisibles pourraient également être contactés pour apporter au groupe les informations dont ils disposent sur ces questions de gestion d'espèces envahissantes. Cette fédération rassemble des structures départementales (FDGDON) et régionales (FREDON) dont certaines sont en relation directe avec certains laboratoires régionaux de la Protection des Végétaux du MAAP.

Onema
Hall C – Le Nadar
5, square Félix Nadar
94300 Vincennes
01 45 14 36 00
www.onema.fr

Cemagref
Parc de Tourvoie
BP 44,
92163 Antony cedex
01 40 96 61 21
www.Cemagref.fr