

## Bilan des espèces exotiques envahissantes en milieux aquatiques sur le territoire français : essai de bilan en métropole

**Afin d'élaborer des stratégies de gestion efficaces, il est nécessaire de mieux connaître les espèces exotiques envahissantes et de pouvoir les classer selon leur potentiel invasif. En France, le groupe de travail national sur les invasions biologiques en milieux aquatiques a engagé la mise en place d'une liste des espèces animales et végétales introduites en milieux aquatiques d'eau douce ou marins, afin de contribuer à dresser un premier bilan de la situation sur le territoire métropolitain.**

R

éaliser un bilan des espèces exotiques envahissantes (EEE) en milieux aquatiques sur le territoire français n'est pas chose aisée, tant les informations disponibles sont nombreuses et disparates, organisées en fonction d'objectifs différents et sur des territoires et par des sources multiples.

Une autre difficulté réside dans la dynamique même des espèces concernées, certaines étendant rapidement leur aire de répartition, obligeant de fait à des actualisations régulières de tout bilan pour lui conserver son efficacité.

Enfin, si les critères permettant de définir une espèce « exotique » sont relativement clairs, ce n'est pas le cas pour ceux définissant une espèce « envahissante » dans la mesure où cela dépend étroitement des enjeux locaux. Ainsi une même espèce en France, peut, selon sa localisation, être considérée ou pas comme envahissante.

Un bilan des espèces exotiques à l'échelle européenne a été réalisé dans le cadre du programme européen DAISIE (*Delivering Alien Invasive Species in Europe*). Ce programme avait pour objectif de créer un inventaire des espèces exotiques pouvant causer des dommages en Europe, de fournir des bases pour l'évaluation des risques, la prévention et la gestion des invasions biologiques. Débuté en 2005, associant quinze institutions de différents États membres et impliquant plus de mille cent chercheurs sur les invasions biologiques, le bilan réalisé comporte actuellement près de dix mille espèces animales et végétales. Les informations recueillies sont disponibles sur un site internet

(<http://www.europe-aliens.org/>). Elles vont alimenter la stratégie européenne en cours d'élaboration. Dans ce même contexte, on peut également citer le projet NOBANIS (*The European Network on Invasive Alien Species*) visant à fournir des outils de prévention pour diminuer les introductions accidentelles d'EEE notamment via la constitution d'une base de données et une cartographie des EEE présents sur les vingt pays constituant ce réseau (<http://www.nobanis.org/default.asp>). Un des intérêts majeurs de l'établissement de tels bilans est qu'ils peuvent directement servir dans les stratégies de gestion à mettre en place dès qu'ils sont traduits en une liste d'espèces ou de genres.

Complétées par des éléments de description et de reconnaissance (dessins, photographies) des espèces, ces listes permettent d'attirer l'attention des gestionnaires sur des espèces en cours d'installation qui ne causent jusqu'alors aucune nuisance perceptible et sur des espèces non encore installées mais colonisant des sites géographiquement proches. Elles permettent ainsi une information validée et organisée par l'ensemble des parties prenantes de la gestion et facilitent très largement des échanges d'informations entre ces parties prenantes, contribuant ainsi de manière notable à l'amélioration globale des pratiques de gestion des EEE.

Ces listes sont également la base de la mise en place de toute la réglementation sur la gestion des EEE. Cependant, des écarts importants existent toujours entre les connaissances disponibles sur les capacités de dommages de nombreuses espèces et la mise en œuvre de textes réglementaires qui permettent de réguler le commerce de ces espèces. C'est particulièrement vrai en France pour les



1 La jussie rampante (*Ludwigia peploides*) est aujourd'hui considérée comme l'une des plantes envahissantes les plus problématiques pour les milieux aquatiques en métropole : colonisation d'une rive de la Garonne en amont de la ville de Malause (Tarn et Garonne).

espèces végétales où depuis plusieurs années, un seul arrêté, en date du 2 mai 2007, a été pris concernant les deux espèces de jussies (*Ludwigia grandiflora* et *Ludwigia peploides*, photo 1). La liste qui avait circulé parmi les spécialistes de ce domaine fin 2006-début 2007, en préparation de cet arrêté, comportait pourtant plus d'une vingtaine d'espèces dont le statut invasif était déjà connu à l'échelle nationale. À notre connaissance, un autre arrêté est en cours de préparation.

Un arrêté concernant les animaux a été pris le 30 juillet 2010. Il interdit, sur le territoire métropolitain, l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés. La liste comprend des mammifères (dix espèces et le groupe des sciuridés, sauf la marmotte et l'écureuil roux), cinq espèces d'oiseaux, cinq genres de tortues et quatre espèces d'amphibiens. La liste des poissons et écrevisses reste à établir.

### Un peu d'histoire en métropole

Le premier colloque spécifiquement consacré aux invasions biologiques en milieux aquatiques en France a eu lieu en février 1996. Intitulé « Les introductions d'espèces dans les milieux aquatiques continentaux en métropole », il a fait l'objet d'une publication en 1997 d'un volume double (N° 344-345) de plus de 450 pages du *Bulletin Français de Pêche et de Pisciculture*. Dans cette publication étaient passée en revue la quasi-totalité des groupes végétaux et animaux (mollusques, crustacés, amphibiens, reptiles, poissons, oiseaux et mammifères). Une première liste de plantes aquatiques y figurait (Dutartre *et al.*, 1997) comportant une trentaine d'espèces strictement aquatiques (dont près des deux tiers font encore partie des espèces considérées actuellement comme des invasives avérées) et une sélection d'une quinzaine d'espèces riveraines.

Une enquête nationale engagée par Aboucaya (1999) lui a permis de proposer une première liste de plantes exotiques comportant 61 espèces invasives avérées, dont

environ un tiers d'espèces aquatiques, 65 espèces invasives potentielles, dont environ un quart d'espèces aquatiques et 91 espèces en observation (à surveiller), dont environ un dixième d'espèces aquatiques.

Depuis cette époque, avec la montée en puissance progressive de la problématique des invasions biologiques, de nombreuses listes ont été constituées à des échelles géographiques très variables mais rarement à celle de la métropole. Dans sa compilation non exhaustive des listes disponibles, Mazaubert (2008) en avait recensé une quarantaine, concernant les milieux aquatiques d'eau douce ou marins. Les territoires concernés par ces listes étaient ceux de leurs réalisateurs : collectivités territoriales (régions ou départements), établissements publics (agences de l'eau) ou structures associatives (parcs naturels régionaux ou conservatoires botaniques nationaux).

Depuis ce bilan, d'autres listes sont maintenant disponibles. À l'heure actuelle, une part très importante d'entre elles concerne les espèces végétales : elles sont évidemment très largement redondantes mais constituent une base d'information tout à fait utile.

Une liste « officielle » flore et faune à l'échelle de la métropole devra être produite le moment venu pour répondre aux demandes européennes. Pour les espèces causant des dommages à la biodiversité, seules concernées par la stratégie nationale mise en place par le ministère chargé de l'écologie, la liste sera construite à partir des travaux des deux coordinateurs techniques nationaux du ministère. Ces coordinateurs techniques, le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) pour la faune et la Fédération des conservatoires botaniques nationaux (FCBN) pour la flore, sont chargés de la mise place de tous les aspects de la stratégie au niveau national. Des compléments issus des travaux engagés par les ministères chargés de la santé et de l'agriculture pour les espèces causant des dommages respectifs à la santé humaine et à l'économie devront permettre l'établissement d'une liste française globale.

### Les statuts des EEE

À l'instar de celle réalisée par Aboucaya (1999), la plupart des listes disponibles comportent trois statuts de potentiel invasif selon l'état de la colonisation. Les définitions proposées par Lacroix *et al.* (2007) du Conservatoire botanique de Brest pour les plantes sont présentées ci-dessous à titre d'exemple. Elles peuvent être également appliquées aux espèces animales dans la mesure où l'on fait abstraction des considérations relatives au mode de reproduction.

#### Espèce invasive avérée

*Une espèce invasive avérée est une plante non indigène montrant actuellement un caractère invasif avéré dans le territoire considéré, c'est-à-dire ayant une dynamique d'extension rapide dans son territoire d'introduction et formant localement des populations denses et bien installées, du fait d'une reproduction sexuée ou d'une multiplication végétative intense.*

#### Espèce invasive potentielle

*Une espèce invasive potentielle est une plante non indigène ne présentant pas actuellement de caractère invasif avéré dans le territoire considéré mais dont la dynamique (par reproduction sexuée ou multiplication végétative), à l'intérieur de ce territoire et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une espèce invasive avérée. À ce titre, la présence d'invasives potentielles sur le territoire considéré justifie une forte vigilance et peut nécessiter des actions préventives.*

#### Espèce à surveiller

*Dans les milieux naturels ou semi-naturels, une plante à surveiller est une plante non indigène ne présentant actuellement pas (ou plus) de caractère invasif avéré dans le territoire considéré mais dont la possibilité de développer un caractère invasif (par reproduction sexuée ou multiplication végétative) n'est pas totalement écartée, compte tenu notamment du caractère invasif de cette plante dans d'autres régions du monde. La présence de telles plantes sur le territoire considéré, en milieux naturels ou anthropisés, nécessite une surveillance particulière.*

On pourrait considérer que ce dernier statut devrait être appliqué à toutes les espèces exotiques, ou au moins pour les espèces végétales, dans la mesure où une phase dite de latence, c'est-à-dire une période entre introduction et dynamique d'invasion pouvant dépasser un siècle, a été fréquemment observée chez de nombreuses espèces (Kowarik, 1995).

Ces statuts sont attribués à un moment donné, en fonction des connaissances disponibles sur chaque espèce, à la fois en termes de dynamique de colonisation et de répartition géographique. Ils sont donc susceptibles d'évolution au cours du temps ce qui doit amener à les actualiser régulièrement pour qu'ils conservent leur validité. L'attribution de ces statuts est généralement le fait de groupes d'experts, ce qui peut poser un problème en termes de réactivité. En effet, partant du principe que la prévention et la réactivité

sont les meilleures garanties de succès, l'idéal serait de pouvoir actualiser les listes au fur et à mesure de l'évolution des connaissances sur telle ou telle espèce (introduction, explosion démographique, etc.). Cela requiert donc une grande disponibilité des experts, laquelle n'est pas assurée. D'un autre côté, si l'on souhaite établir des listes à vocation « réglementaire », une mise à jour à un pas de temps court (moins d'un an) ne semble pas envisageable. En revanche, cette actualisation pourrait être programmée selon une périodicité ne devant probablement pas dépasser trois à quatre années pour rester efficace. Par exemple, une première liste des plantes invasives avérées, invasives potentielles et espèces à surveiller en région Pays de la Loire a été réalisée en janvier 2008 par le Conservatoire botanique de Brest et été suivie d'une mise à jour en juin 2010 listant des ajustements et ajouts à la liste originelle. Une fois encore, un compromis doit être trouvé entre réactivité et faisabilité.

### Les travaux du groupe de travail « Invasions biologiques en milieux aquatiques » (IBMA)

Parmi les travaux engagés par le groupe IBMA figure la mise en place d'une liste des espèces animales et végétales introduites en milieux aquatiques d'eau douce ou marins en France métropolitaine (cours d'eau et plans d'eau, zones humides, lagunes et estuaires, zones côtières). Cette liste a été conçue comme un document de travail permanent pour contribuer à dresser un bilan de la situation dans ces milieux en métropole. Elle constitue également une base de connaissances sur ces espèces, pouvant apporter une aide aux stratégies de gestion à mettre en place pour ces différentes espèces.

Cette liste a été réalisée en deux phases successives, la première listant les espèces introduites à partir de la compilation de toutes les données disponibles, la seconde extrayant de cette liste générale une liste d'espèces considérées comme étant envahissantes, accompagnée de la proposition d'un statut de potentiel invasif pour chaque espèce. Placées dans une base de données utilisable par le groupe, ces deux listes sont en cours d'actualisation régulière au fur et à mesure de l'arrivée de nouvelles informations.

La construction d'une telle liste a rencontré quelques difficultés. Comme nous l'avons déjà signalé, l'une d'entre elles réside dans la multiplicité des listes déjà existantes à différentes échelles. Les différents critères de répartition des espèces citées et les systèmes de classification employés, quelquefois un peu différents, complexifient également la compilation des informations disponibles. Les informations issues de ces listes concernent principalement la taxinomie et les synonymies éventuelles ainsi que les types d'habitats colonisés. D'autre part, les références utilisées pour l'attribution d'un statut de potentiel invasif sont basées, dans un premier temps, sur les propositions faites pour chaque espèce dans les différentes listes. Le statut le plus sévère a été systématiquement appliqué à l'espèce lorsque divers statuts lui étaient accordés d'une liste à une autre.

Cette liste indicative établie à l'échelle de la métropole recense actuellement près d'un millier d'espèces introduites en milieux aquatiques, soit 365 espèces végétales réparties en 85 familles et 604 espèces animales réparties en 11 embranchements. Un nombre important d'espèces de cette liste appartient au milieu marin, plus particulièrement aux milieux littoraux, soit environ 55 % des espèces animales et 34 % des espèces végétales.

Les familles végétales les plus représentées sont les poacées (7 %), les astéracées (10 %) et les rhodophycées (20 %). Dans le règne animal, ce sont les bivalves, les gastéropodes, les crustacés et les poissons qui comptent le plus grand nombre d'espèces, dont une très grande proportion est issue du milieu marin.

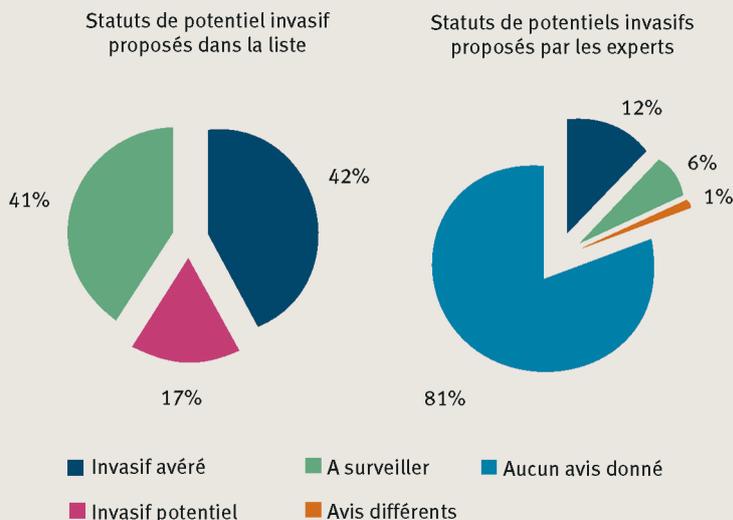
Cette liste a fait l'objet d'une diffusion au sein du groupe de travail et vers divers partenaires pouvant apporter leur contribution en tant qu'experts sur certains des groupes recensés. L'objectif de cette phase d'échanges était de valider le statut d'exotique et de potentiel invasif pour les espèces listées.

Les figures 1 et 2 illustrent les différences existant entre la compilation des informations bibliographiques et les résultats de l'expertise *a posteriori*. Certaines de ces différences peuvent être la conséquence d'une appréciation concernant des échelles géographiques variables pour une même espèce ou d'une évolution notable de la dynamique et/ou de la répartition des espèces. D'autres divergences sont issues de la définition même du caractère exotique, principalement selon que l'espèce est arrivée ou non par ses propres moyens (cas des oiseaux notamment). Mais de façon générale la principale difficulté vient du fait que la notion d'impact reste subjective, particulièrement dans l'évaluation de son importance. C'est pour cela que la participation de plusieurs experts et la recherche d'un consensus sont souhaitables. La validation des différents critères est toujours en cours et rencontre également quelques difficultés, notamment à cause du manque de disponibilité ou de la rareté des experts pour certains groupes taxinomiques. Ce bilan reste donc encore incomplet.

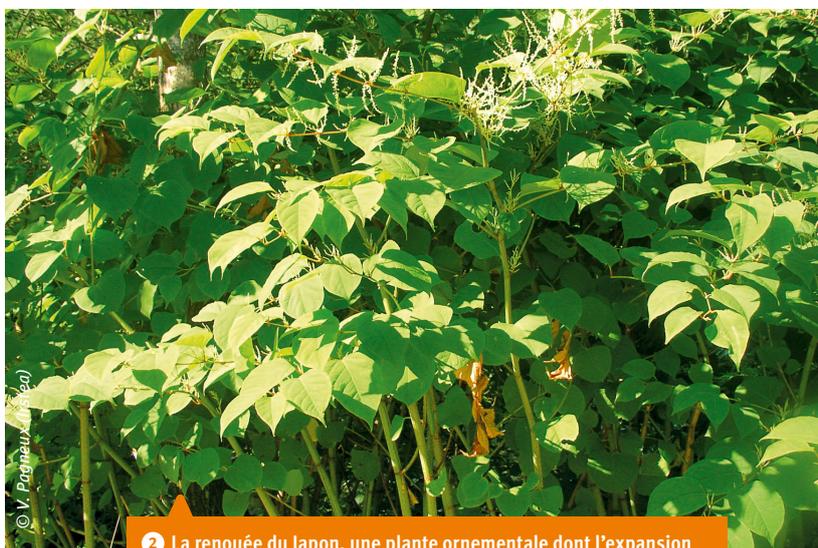
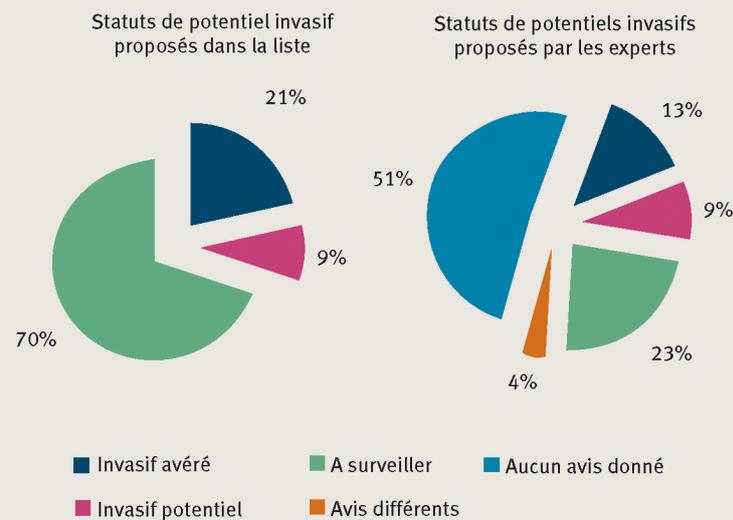
À l'heure actuelle, à l'issue de cette compilation et de la validation encore partielle, 225 espèces de cette liste sont considérées comme « invasives potentielles » (65 espèces végétales et 160 espèces animales) et 220 comme « invasives avérées » (107 espèces végétales et 113 espèces animales) dans les milieux aquatiques d'eau douce ou marin en métropole. Par défaut et par sécurité, et dans la mesure où les connaissances sur elles sont généralement rares, toutes les autres espèces de la liste devraient être considérées comme « à surveiller ».

Même s'il semble évident que le statut d'espèce invasive avérée de certaines espèces les plus répandues et/ou reconnues pour leurs impacts en métropole, telles que jussies, renouées du Japon (photo 2), ragondin ou écrevisses, peut difficilement être remis en question, il n'en est pas de même pour de nombreuses autres espèces moins dispersées sur le territoire ou dont les impacts sont moins connus. Il paraît donc nécessaire que l'attribution d'un statut pour une espèce donnée, sachant que cette base de données devra conserver un caractère évolutif avec des actualisations, soit validée de façon collégiale et qu'en cas de désaccord, celui-ci soit bien identifié. À l'heure actuelle, les travaux du groupe ont presque exclusivement porté sur les milieux d'eau douce et, par exemple, les informations sur la liste présentées lors

**1 Comparaison des statuts de potentiels invasifs attribués dans la bibliographie aux espèces végétales et des statuts validés par les experts.**



**2 Comparaison des statuts de potentiels invasifs attribués dans la bibliographie aux espèces animales et des statuts validés par les experts.**



**2** La renouée du Japon, une plante ornementale dont l'expansion au bord de cours d'eau représente une réelle nuisance.

1 Liste indicative des espèces exotiques considérées comme envahissantes dans les milieux aquatiques d'eau douce en métropole établie à partir des travaux du groupe IBMA (novembre 2011).

Espèces végétales	
Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Acer negundo</i>	Érable vert, érable à feuilles de frêne
<i>Azolla filiculoides</i>	Azolle, azolla fausse-filicule, azolla fausse fougère
<i>Baccharis halimifolia</i>	Sénéçon en arbre, baccharis à feuilles d'arroche
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia, arbre aux papillons
<i>Egeria densa</i>	Égérie dense
<i>Elodea canadensis</i>	Élodée du Canada
<i>Elodea nuttallii</i>	Élodée de Nuttall, élodée à feuilles étroites
<i>Fallopia japonica, Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon, renouée de Siebold
<i>Ludwigia grandiflora, Ludwigia uruguayensis</i>	Jussie à grandes fleurs
<i>Ludwigia peploides</i>	Jussie à petites fleurs, jussie rampante, jussie faux-pourpier
<i>Myriophyllum aquaticum</i>	Myriophylle aquatique, myriophylle du Brésil
Espèces animales	
Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Aedes albopictus</i>	Moustique tigre
<i>Ameiurus melas</i>	Poisson-chat
<i>Branta canadensis</i>	Bernache du Canada
<i>Carassius gibelio</i>	Carassin argenté
<i>Corbicula fluminalis</i>	Corbicule striolée
<i>Corbicula fluminea</i>	Corbicule
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé
<i>Dikerogammarus villosus</i>	Gammare poilu
<i>Dreissena polymorpha</i>	Dreissène
<i>Echinogammarus berilloni</i>	
<i>Echinogammarus trichiatus</i>	
<i>Eriocheir sinensis</i>	Crabe chinois
<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusie
<i>Gammarus roeselii</i>	
<i>Lepomis gibbosus</i>	Perche-soleil
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin
<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué
<i>Orconectes limosus</i>	Écrevisse américaine
<i>Oxyura jamaicensis</i>	Érismature rousse
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	Écrevisse signal, écrevisse de Californie
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	Potamopyrgus, fausse limnée
<i>Procambarus clarkii</i>	Écrevisse de Louisiane
<i>Proterorhinus semilunaris</i>	Gobie d'eau douce
<i>Pseudorasbora parva</i>	Pseudorasbora
<i>Sander lucioperca</i>	Sandre
<i>Silurus glanis</i>	Silure glane
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis sacré

► du séminaire d'octobre 2010 ne concernaient que ces milieux, faute de validations suffisantes pour le milieu marin.

L'ensemble de la liste a été transmis comme source d'information aux coordinateurs techniques de la stratégie nationale du ministère chargé de l'écologie.

Le tableau 1 présente, à titre indicatif, les espèces végétales et animales présentant un statut d'espèce invasive avérée dans les eaux douces en métropole selon la liste IBMA (extraite à partir des avis des différents experts consultés).

Si l'on retrouve dans cette liste des espèces attendues comme les jussies ou les écrevisses exotiques, d'autres peuvent surprendre comme par exemple le sandre. Cela s'explique par le fait que l'avis des experts est fondé sur des critères dont certains diffèrent de ceux des gestionnaires ou des usagers.

Ainsi, dans le cas du sandre, le fait que ce poisson puisse être considéré comme « invasif avéré » vient du fait qu'il s'agit d'une espèce exotique qui a rapidement colonisé les cours d'eau et a eu encore récemment un impact notable en causant, en tant que vecteur de la bucéphalose larvaire, des mortalités massives de populations de cyprinidés (par exemple dans le bassin de la Vilaine). A contrario, le sandre est un poisson extrêmement plébiscité par les pêcheurs de loisir et par certains pêcheurs professionnels. Une évaluation du rapport coût/avantage de sa présence dans les eaux serait nécessaire pour définir si une intervention de gestion le concernant devrait être envisagée. De façon très pragmatique, dans le cas du sandre, une telle analyse apparaît inutile tant les avantages semblent dépasser les coûts.

Le statut d'EEE d'autres espèces peut faire débat au sein même des groupes d'experts. Le cas de l'ibis sacré, avec experts s'opposants sur la question de la destruction de la population en métropole, illustre très bien la difficulté d'obtenir un consensus, souvent fondé sur une partie seulement des critères possibles d'analyses de risques. L'intégration d'autres critères, comme par exemple ceux issus de l'économie, pourrait peut-être permettre de déboucher sur une définition de statut acceptable par l'ensemble de la communauté experts/gestionnaires.

## Conclusions

Il n'en reste pas moins qu'il est indispensable pour le gestionnaire de disposer d'éléments les plus objectifs possible (écologie, économie, social), fondés sur des avis d'experts ou des analyses formelles permettant de bâtir des stratégies d'intervention : les listes de la faune et la flore exotique envahissante en font partie.

La multiplicité des informations disponibles, la diversité des milieux et des espèces, les dynamiques variables de différentes espèces dans différentes parties de la métropole ainsi que la définition même d'une EEE expliquent toutefois les difficultés d'établissement d'un bilan des introductions d'espèces à l'échelle de la métropole.

La multiplicité des sources d'information n'est d'ailleurs pas nécessairement garante d'un résultat efficace,

comme le font remarquer Hulme et Weser (2011) dans un article récent consacré à une analyse des données européennes issues de trois bases différentes, intitulé « *Mixed messages from multiples information sources on invasive species ; a case of too much of a good thing* ». Ce que l'on pourrait traduire librement par « abondance de biens ne résout pas tout... ».

L'intégration des bases d'information disponibles ne peut suffire à établir un tel bilan et la liste d'espèces qui en découle. En effet, les connaissances sur les espèces exotiques et leurs transcriptions dans des documents diffusibles sont souvent très insuffisantes pour être considérées de fait comme une validation. C'est pourquoi le recours à des experts, si possible réunis en groupe de travail permettant la confrontation des avis, est nécessaire.

Les actualisations régulières des listes, admises dans le principe par tous les experts, se heurtent à des limites telles que le nombre restreint d'experts sur différents groupes et leur disponibilité pour participer à ces expertises collectives, d'autant que ces travaux ne sont généralement pas reconnus dans les critères d'évaluation de la recherche. Elles sont pourtant nécessaires, et ce à toutes les échelles géographiques. Le cas de la Crassule de Helms (*Crassula helmsii*), petite plante aquatique originaire de Nouvelle-Zélande, en est une bonne illustration. Présente dans le Nord de la France depuis une dizaine d'années, elle a fait partie, à notre connaissance, de la liste d'espèces qui a circulé fin 2006 début 2007, en prévision de l'arrêté de mai 2007, mais n'y a pas été incluse. Son extension vers le sud a continué : considérée comme invasive avérée en Bretagne et Basse Normandie en 2008, elle avait été citée comme absente dans la région Pays de la Loire mais notée comme y présentant un risque d'apparition prochaine. L'actualisation de 2010 (Lacroix *et al.*, 2010) signale son changement de statut puisqu'elle a été observée dans la région. Enfin, elle vient d'être signalée encore plus au sud dans les Deux Sèvres (Nicolas Pipet, communication personnelle). Cette extension relativement rapide, et probablement sous-estimée, devrait amener, en complément d'une large diffusion des informations concernant sa dynamique, à élaborer une stratégie la concernant spécifiquement.

D'autres questions de classification peuvent se poser sur les échelles géographiques de référence. Par exemple, le hotu (*Chondrostoma nasus*), poisson indigène du bassin du Rhin, a été introduit dans les autres grands bassins de la métropole où il pourrait donc être considéré comme exotique et envahissant. Dans une liste à l'échelle nationale, faudra-t-il le considérer comme indigène, mais susceptible de « prolifération », ou exotique ? Si des interventions de gestion semblent nécessaires pour gérer certaines de ses populations, devront-elles être appliquées de manière systématique ou adaptées au cas par cas ?

Il est prévu que la liste IBMA continue à être alimentée à partir des informations provenant des diverses sources disponibles. Conçue pour être évolutive au rythme des arrivées de ces informations, elle constitue un outil de travail important pour les travaux du groupe IBMA et pourrait participer à la constitution d'une base

► de données générale sur les invasions biologiques en métropole. S'appuyant sur la bibliographie et des avis d'experts (scientifiques ou gestionnaires), elle peut également être considérée comme un indicateur global de l'état des connaissances disponibles sur les espèces exotiques qui posent problème. Même si les spécificités régionales conduisent à des différences de statut de certaines de ces espèces sur leur territoire, cette liste établie à l'échelle métropolitaine, pourrait également servir de référence, parmi d'autres, à l'ensemble des acteurs de la gestion des espèces exotiques envahissantes et permettre d'améliorer la coordination et les outils de gestion et d'aide à la décision. ■

### Les auteurs

#### Alain DUTARTRE et Émilie MAZAUBERT

Irstea, centre de Bordeaux, UR REBX,  
Réseaux, épuration et qualité des eaux,  
50 avenue de Verdun, 33612 Cestas Cedex  
✉ [alain.dutartre@irstea.fr](mailto:alain.dutartre@irstea.fr)  
✉ [emilie.mazaubert@irstea.fr](mailto:emilie.mazaubert@irstea.fr)

#### Nicolas POULET

Office national de l'eau et des milieux aquatiques,  
Direction de l'action scientifique et technique,  
Le Nadar, Hall C, 5 square Félix Nadar,  
94300 Vincennes  
✉ [nicolas.poulet@onema.fr](mailto:nicolas.poulet@onema.fr)

### QUELQUES RÉFÉRENCES CLÉS...

- 📄 **ABOUCAYA, A.**, 1999, Premier bilan d'une enquête nationale destinée à identifier les xénophytes invasifs sur le territoire métropolitain français (Corse comprise), *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest*, n° spécial 19, Actes du colloque de Brest 15-17 octobre 1997 (Les plantes menacées de France), p. 463-482.
- 📄 **DUTARTRE, A., HAURY, J., PLANTY-TABACCHI, A.-M.**, 1997, Introductions de macrophytes aquatiques et riverains dans les hydrosystèmes français métropolitains : essai de bilan, *Bulletin français de la pêche et de la pisciculture*, n° 344-345, p. 407-426
- 📄 **HULME, P.E., WESER, C.**, 2011, Mixed messages from multiples information sources on invasive species ; a case of too much of a good thing, *Diversity Distrib*, n° 17, p. 1152-1160
- 📄 **LACROIX, P., MAGNANON, S., GESLIN, J., HARDEGEN, M., LE BAIL, J., ZAMBETTAKIS, C.**, 2007, *Les plantes invasives des régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. Définitions et clé pour l'élaboration de listes de « plantes invasives », « potentiellement invasives » ou « à surveiller »*, Version 1, Conservatoire Botanique National de Brest, Document technique Connaissance de la flore, 12 p. + annexes.
- 📄 **LACROIX, P., LE BAIL, DORTEL F., GESLIN, J., HUNAUT, G., VALLET, J.**, 2010, *Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en région Pays de la Loire : mise à jour 2010 (version 2)*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, 35 p. + annexes.

► Consulter l'ensemble des références sur le site de la revue [www.set-revue.fr](http://www.set-revue.fr)



© Nicolas Poulet (Onema)

La perche soleil (*Lepomis gibbosus*) est un poisson originaire d'Amérique du Nord que l'on retrouve dans les rivières lentes et plus encore dans les eaux stagnantes des étangs dans lesquelles elle est susceptible d'impacter la faune native (par exemple : invertébrés aquatiques, amphibiens...).



Originnaire d'Amérique du Nord, la Bernache du Canada (*Branta canadensis*) fut introduite en Europe dans un but ornemental. En France, des introductions répétées eurent lieu dans les années 1970 et permirent son installation définitive.