

Peu de zones humides échappent à la colonisation par des espèces envahissantes et proliférantes entre 2000 et 2010

Les espèces envahissantes et proliférantes sont considérées au niveau mondial comme l'une des premières causes d'érosion de la diversité biologique, après la disparition et la fragmentation des habitats. Leur présence est une préoccupation majeure dans les zones humides. Entre 2000 et 2010, la quasi-totalité des zones humides de métropole sont touchées par une et souvent plusieurs espèces envahissantes ou proliférantes. Telle est la conclusion d'une enquête à dire d'experts du ministère en charge de l'Écologie. Si la majorité de ces espèces, végétales ou animales, montrent une dynamique de colonisation de nouveaux sites, la plupart d'entre elles semblent peu se multiplier dans les sites où elles sont déjà présentes. La lutte contre les espèces invasives se développe, sans toutefois conduire à leur éradication complète.

Deux évaluations successives portant sur les périodes 1990-2000 et 2000-2010 permettent de dégager les principales tendances d'évolution et de répartition des espèces envahissantes et proliférantes dans les zones humides métropolitaines enquêtées et renseignées. Selon les observations des experts, le nombre de sites concernés augmente depuis 1990 ainsi que la diversité des espèces identifiées, malgré les mesures de régulation mises en œuvre. La quasi-totalité des zones humides sont touchées en 2010, qu'elles appartiennent au type littoral méditerranéen, littoral atlantique, Manche et mer du Nord, vallées alluviales, plaines intérieures ou massifs à tourbières (carte 1).

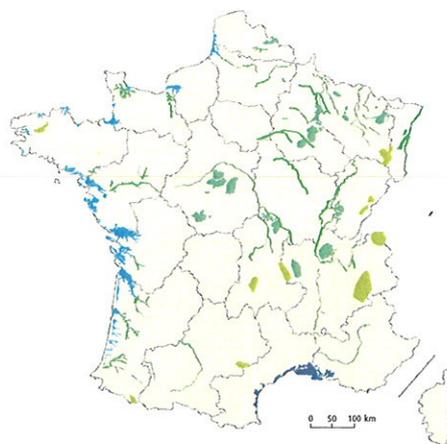
Depuis 20 ans, une problématique qui se généralise

Le nombre de sites touchés par au moins une espèce proliférante ou envahissante croît depuis 20 ans sur l'ensemble des zones humides métropolitaines suivies. Si quelques sites étaient encore épargnés en 1990 (7,5 %), quasiment tous sont concernés (99,1 %) en 2010 (graphique 1). Cette tendance est marquée aussi par une légère prépondérance des espèces exotiques par rapport aux indigènes et des espèces animales par rapport aux végétales.

La faune exotique envahissante touche la totalité des sites du littoral atlantique et la faune indigène proliférante l'ensemble des sites du littoral méditerranéen et des plaines intérieures, ces dernières étant les plus épargnées par la flore tant exotique qu'indigène.

Par ailleurs, les vallées alluviales se caractérisent par une plus importante diversité d'espèces en 2010.

Carte 1 : les sites métropolitains de l'enquête nationale 2000-2010

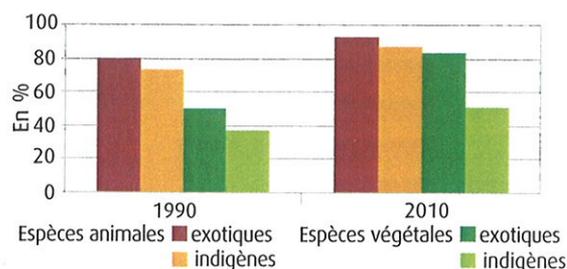


- Littoral atlantique, de la Manche et de la mer du Nord
- Littoral méditerranéen
- Vallées alluviales
- Plaines intérieures
- Massifs à tourbières

Note : sur ces 162 sites enquêtés, 129 ont été renseignés.

Source : CGDD/SOeS, 2011.

Graphique 1 : part des sites concernés par la présence d'au moins une espèce envahissante (hors massifs à tourbières)



Note : graphique réalisé sur les 106 sites communs aux deux enquêtes 1990-2000 et 2000-2010.

Source : CGDD/SOeS, Enquête nationale sur les zones humides, 2011.

Espèces envahissantes et proliférantes

Cette publication distingue les espèces *indigènes proliférantes* des espèces *exotiques envahissantes*, animales ou végétales.

Les espèces dites indigènes sont présentes naturellement à l'intérieur d'un territoire. Certaines, considérées comme communes (Chevreuil, Sanglier...), et même pour certaines d'entre elles protégées (Cygne tuberculé), connaissent parfois une expansion si forte qu'elles provoquent localement des gênes ou des nuisances. Par exemple, le Grand Cormoran peut se nourrir de poissons dans les étangs où la pisciculture est pratiquée. Le Goéland leucophaea niche en colonies, modifie la végétation en place et affecte d'autres oiseaux en se nourrissant d'œufs et de jeunes.

Les espèces d'origine exotique ont été introduites volontairement ou accidentellement dans des sites, en dehors de leurs milieux d'origine. Elles concurrencent les espèces indigènes dans leur aire de répartition naturelle. Dès lors que leur population explose, leur implantation et leur propagation sont susceptibles de menacer les écosystèmes investis, de poser des problèmes économiques et/ou sanitaires. Elles participent alors à la dégradation de l'état écologique des milieux, à la modification de la dynamique et du fonctionnement des écosystèmes conquis. Ainsi, par exemple l'Ambrosie disperse des pollens très allergisants, la Tortue de Floride menace une espèce indigène, la cistude d'Europe, le Ragondin et le Rat musqué déstabilisent les berges des cours ou des plans d'eau.

Les zones humides sont des milieux particulièrement vulnérables face à cette problématique, plusieurs facteurs intervenant dans les phénomènes d'invasion. À l'origine, les espèces bénéficient pour se développer de conditions écologiques favorables à leur implantation, puis souvent de l'absence de prédateurs. Ainsi, les variations des niveaux d'eau et de salinité, qui profitent à certaines espèces caractéristiques des zones humides, favorisent aussi l'installation d'autres espèces opportunistes. Les cours d'eau facilitent quant à eux la dispersion des propagules (organes d'une plante comme les rhizomes ou les spores permettant sa dissémination). L'altération des milieux, due au changement climatique, à des dysfonctionnements hydrologiques, à des pollutions chimiques des eaux, à des changements d'usages des sols..., affaiblit aussi leur résistance globale à l'implantation de nouvelles espèces.

Entre 2000 et 2010, la plupart des espèces colonisent de nouveaux territoires...

La colonisation reflète la capacité pour une espèce à s'implanter dans de nouveaux sites. Parmi les espèces présentes dans au moins 10 % des sites en 2000 et 2010, 39 espèces sur 44, soit 89 %, colonisent au moins un nouveau site, la colonisation pouvant atteindre 16 nouveaux sites.

Seules deux espèces sont stables (lentilles d'eau et Poisson-chat) et trois sont en léger recul (Chevreuil, Lapin de Garenne, Canard Colvert), elles sont d'origine indigène, hormis le Poisson-chat.

Les espèces exotiques présentent des dynamiques plus fortes que les indigènes. Entre 2000 et 2010, les 10 espèces les plus colonisatrices sont toutes d'origine exotique (*graphique 2*). C'est le cas notamment des jussies et renouées pour la flore, de la Bernache du Canada pour la faune.

Aucune nouvelle espèce n'a connu d'explosion fulgurante. Toutefois, des espèces non encore répertoriées en

2000 sont identifiées localement en 2010. Citons la Coccinelle asiatique, la Moule chinoise, la Punaise californienne ou encore des algues (*Caulacanthus*, Fougère de mer). D'autres espèces, peu présentes en 2000 (dans moins de 10 % des sites), montrent aussi une certaine expansion. Par exemple, l'Écrevisse signal et le Crabe chinois sont répertoriés respectivement dans 7 et 6 sites en 2000, 13 et 12 sites en 2010.

... mais elles se multiplient peu au sein des sites

Entre 2000 et 2010, sur les 44 espèces présentes dans au moins 10 % des sites, 32, soit 73 %, augmentent peu, elles ne progressent pas ou très faiblement dans les sites où elles sont présentes. Les effectifs de 6 d'entre elles restent stables ou diminuent légèrement (*tableau 1*).

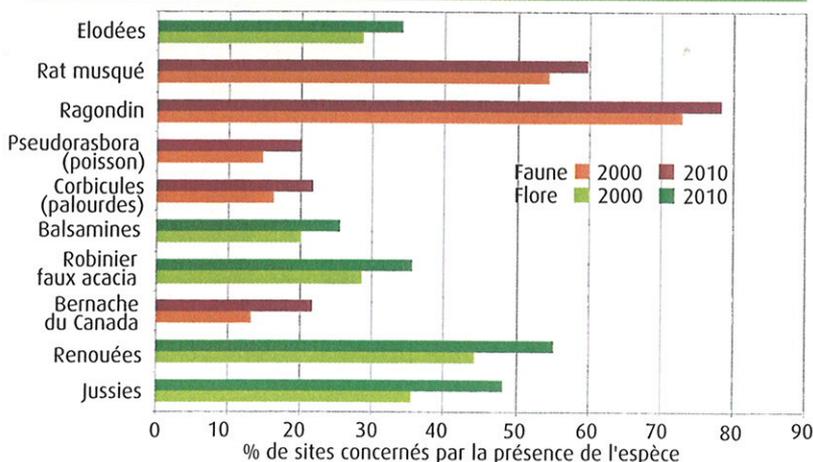
En revanche, 12 espèces, soit 27 %, s'accroissent de manière significative (*tableau 2*).

Par ailleurs, les experts signalent également des espèces ayant une forte capacité de développement, mais observées souvent dans une seule zone. Sont évoqués le Corbeau freux, la Chenille processionnaire, des espèces planctoniques marines, la Grande aigrette, le Chiendent maritime, le Frelon asiatique, l'Ouette d'Égypte ou encore le Vison d'Amérique. Ces espèces sont à surveiller, afin de suivre leur éventuelle expansion géographique dans les prochaines années.

Les espèces les plus invasives restent inchangées entre 2000 et 2010

En tenant compte à la fois de la présence des espèces dans les sites et de leur emprise (ponctuelle à très étendue), les espèces les plus répandues restent principalement les mêmes en 2000 et 2010. La flore exotique progresse toutefois, renouées et jussies intégrant désormais ce classement (*tableau 3*).

Graphique 2 : les 10 espèces ayant colonisé le plus de nouveaux sites entre 2000 et 2010 sont d'origine exotique



Source : CGDD/SOeS, Enquête nationale sur les zones humides, 2011.

La plupart des espèces présentent donc un comportement similaire et progressent de la même manière : elles colonisent des nouveaux sites mais s'accroissent peu au sein des zones où elles sont présentes.

A *contrario*, trois sont dans une dynamique différente. Il s'agit de deux espèces animales indigènes (Grand Cormoran et Sanglier) et d'une exotique (Ragondin), qui sont les plus fréquentes dans les zones humides enquêtées. Elles se multiplient plutôt là où elles sont déjà présentes, même si elles sont très contrôlées, puisqu'ayant déjà investi une grande partie du territoire, la colonisation de nouveaux sites est limitée.

La régulation des espèces augmente

La gestion des espèces envahissantes et proliférantes est une préoccupation grandissante, qui se traduit depuis quelques années par la mise en place de programmes de sensibilisation du public, de formations sur la détermination des espèces et leurs enjeux, de plans de lutte ou encore de réseaux de surveillance.

Sur le terrain, les interventions sont de différente nature, et visent aussi bien les espèces végétales qu'animales. Ainsi, les experts évoquent des techniques d'arrachage manuel et mécanique (renouées, jussies, balsamines, Baccharis, Egérie dense...), de fauchages et de coupes, de tirs de destruction (Ibis sacré, Grand Cormoran...) ou d'effarouchement (Étourneau sansonnet...), de mesures de piégeage (Ragondin, Rat musqué, Tortue de Floride...) ou encore de plans de chasse (Chevreuil, Sanglier...). Les propriétaires ou les gestionnaires (privés, services de l'État, collectivités locales, associations...) des milieux

Tableau 1 : espèces dont la population diminue ou reste stable

	Espèces exotiques	Espèces indigènes
Animales	Ibis sacré	Lapin de Garenne
	Hotu (poisson)	
	Poisson-chat	
	Moule zébrée	
Végétales	Ailante	

Tableau 2 : espèces dont la population augmente le plus

	Espèces exotiques	Espèces indigènes
Animales	Silure glane	Sanglier
	Écrevisse de Louisiane	Cygne tuberculé
	Corbicules (palourde asiatique)	Grand Cormoran
	Gambusie (poisson)	
	Ragondin	
Végétales	Pseudorasbora (poisson)	
	Jussies	Hydrophytes diverses
	Renouées	

Tableau 3 : espèces les plus répandues

	2000	2010
Ragondin	Ragondin	Ragondin
Grand Cormoran	Grand Cormoran	Grand Cormoran
Sanglier	Sanglier	Sanglier
Rat musqué	Rat musqué	Rat musqué
Perche-soleil	Renouées	Renouées
Poisson-chat	Perche-soleil	Perche-soleil
Écrevisse américaine	Écrevisse américaine	Écrevisse américaine
Canard Colvert	Cygne tuberculé	Cygne tuberculé
Carpe commune	Poisson-chat	Poisson-chat
Chevreuil	Jussies	Jussies

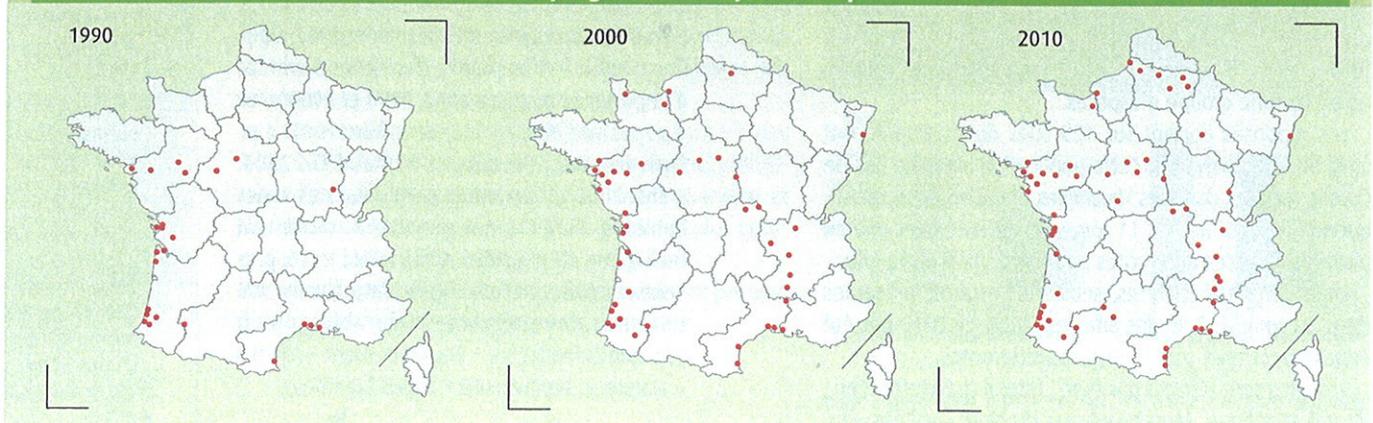
Source : CGDD/SOeS, Enquête nationale sur les zones humides, 2011.

Les jussies

Originaires d'Amérique du Sud et importées en France comme plantes d'ornement pour les bassins d'agrément au début du XIXe siècle, elles regroupent plusieurs espèces, dont la Jussie rampante (*Ludwigia peploides*) et la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*). Puis elles ont investi progressivement des milieux stagnants ou à faible courant (étangs, lacs, canaux) et certains cours d'eau. En se multipliant rapidement, les jussies couvrent de larges surfaces et entravent le développement d'autres végétaux. De plus, le déficit en lumière et en oxygène de l'eau rend le milieu asphyxiant et ne permet plus à la faune aquatique de survivre. Certaines activités type pêche ou chasse deviennent difficiles, voire impossibles.

Sur les sites des deux enquêtes 1990-2000 et 2000-2010, les jussies ont été détectées sur 23 % d'entre eux en 1990 et 54 % en 2010 (carte 2). Elles se répandent dans tous les types de zones humides, et notamment le long des fleuves et rivières. Entre 2000 et 2010, les experts citent des actions de limitation dans la moitié des zones où elles étaient présentes. Les méthodes évoquées sont l'arrachage mécanique, les traitements herbicides et le prolongement des assèchs.

Carte 2 : la progression des jussies depuis 1990



Note : cartographie réalisée sur les 106 sites communs aux deux enquêtes 1990-2000 et 2000-2010.

Source : CGDD/SOeS, Enquête nationale sur les zones humides, 2011.

mènent ces actions. Parmi les espèces présentes dans au moins 10 % des sites sur la décennie 2000-2010, 80 % (35 sur 44) sont sujet à des limitations, et cela concerne 90 % des zones humides.

Seules 5 espèces font l'objet de mesures de contrôle dans plus de la moitié des sites où elles sont présentes (graphique 3). L'ibis sacré est régulé dans les trois quarts des cas ; malgré cela il progresse toujours avec une implantation dans 5 sites supplémentaires en 2010, pour en atteindre 30 au total. Cependant, dans les sites eux-mêmes, son emprise se réduit légèrement, tendance identique observée pour deux autres espèces : le Lapin de Garenne et les balsamines. L'Erimature rousse est la seule espèce présente en 2000 (dans 13 sites) et qui n'a plus été repérée en 2010, conséquence du plan d'éradication mené au niveau national par l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS). Cet exemple reste une exception, malgré les interventions humaines, la plupart des espèces continuent le plus souvent de se multiplier dans les sites. Les mesures de gestion visent de toute façon à limiter la progression des espèces, et non leur éradication complète, objectif illusoire, hormis pour un faible nombre d'espèces faunistiques cibles. Par ailleurs, quelques espèces comme les crépidules, des mollusques gastéropodes, font l'objet de projets de valorisation, notamment dans le domaine de l'agroalimentaire.

Méthodologie

Le Service de l'observation et des statistiques (SOEs) du ministère en charge de l'Écologie a réalisé une enquête portant sur l'évolution des zones humides. Celle-ci s'inscrivait dans le Plan national d'action en faveur des zones humides lancé en 2010, en continuité d'évaluations antérieures. Les questions portaient sur l'état de zones humides en 2010 et leur évolution entre 2000 et 2010. 206 sites ont été enquêtés. Entre avril et juin 2011, 200 experts issus de divers organismes ont renseigné le questionnaire : établissements publics (ONCFS, Office national de l'eau et des milieux aquatiques, Conservatoire du Littoral...), collectivités territoriales, associations (Ligue de protection des oiseaux, Conservatoires d'espaces naturels...).

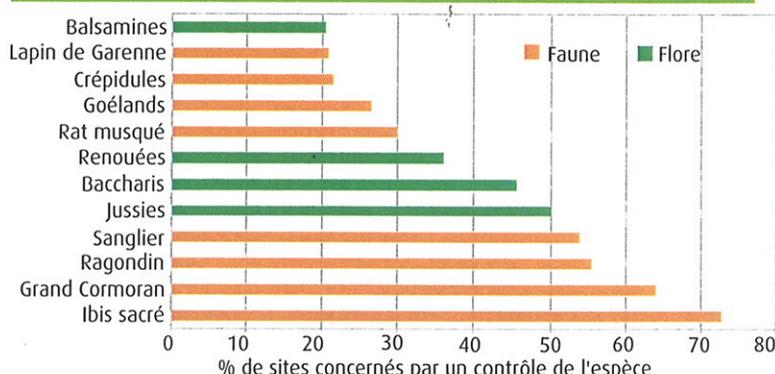
Une liste d'espèces proliférantes et envahissantes était proposée, les experts pouvant la compléter par d'autres de leur choix, soit un total de 121 espèces mentionnées. En raison de la nature imprécise des réponses, certaines espèces ont dû être regroupées (jussies, renouées...); en conséquence le terme « espèce » est à considérer comme tel ou comme groupe d'espèces.

Les réponses portant sur 129 sites de métropole ont ainsi pu être analysées. Cette publication ne traite pas de l'outre-mer, les données recueillies étant trop peu conséquentes, car portant sur 11 zones seulement, avec une ou plusieurs espèces différentes pour chacune d'entre elles.

Dans certaines analyses, seules les espèces présentes dans au moins 10 % des sites en 2000 et 2010 ont été prises en compte, soit 44 espèces différentes.

Les sites sont répartis par type : littoral méditerranéen ; littoral atlantique, Manche et mer du Nord ; vallées alluviales ; plaines intérieures ; massifs à tourbières ; outre-mer. Leur délimitation ne correspond pas à la notion

Graphique 3 : les 12 espèces les plus contrôlées entre 2000 et 2010



Note : seuls les sites concernés par l'espèce considérée sont pris en compte.

Source : CGDD/SOEs, Enquête nationale sur les zones humides, 2011.

réglementaire de zone humide, ils comprennent des milieux humides, souvent multiples. Le terme « zone humide » est donc utilisé au sens large dans cette publication.

Les traitements statistiques ont été réalisés par Micropole.

Few wetlands free from colonisation by invasive and proliferating species between 2000 and 2010

Invasive and proliferating species are considered, on the global level, to be one of the main causes of erosion of biodiversity, after disappearance and fragmentation of habitats. Their presence in wetlands is a major concern. Between 2000 and 2010, almost all of the wetlands in metropolitan France were affected by one or more invasive and proliferating species. This is the conclusion of an expert opinion survey conducted by France's Ministry for Ecology. While the majority of both animal and plant species are dynamic colonisers of new sites, most of them appear to multiply little on the sites on which they are already present. The fight against invasive species is developing without, however, leading to their complete eradication.

Pour en savoir plus :

- CGDD-SOEs, 2012. « L'évolution des zones humides entre 2000 et 2010. Des pressions toujours fortes », *Le Point sur*, n° 144, octobre 2012, 4 p.
- CGDD-SOEs, 2012. « Résultats de l'enquête nationale à dire d'experts sur les zones humides. État en 2010 et évolution entre 2000 et 2010 », *Études et documents*, n° 70, octobre 2012, 96 p.
- Ifen, 2007. « L'évolution des zones humides d'importance majeure entre 1990 et 2000 », *Le 4 pages de l'Ifen*, n° 122, décembre 2007. 4 p.
- Ximenès M.C., Fouque C., Barnaud G., 2007. « État 2000 et évolution 1990-2000 des zones humides d'importance majeure ». Document technique Ifen-ONCFS-MNHN-FNC. 136 p. + annexes. (Disponible en ligne : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr> rubrique Essentiel Sur > Environnement > Milieux > Nature et biodiversité > Zones humides).

Carole Genty, SOEs.



le point sur

Commissariat général
au développement
durable

Service de l'observation
et des statistiques

Tour Voltaire
92055 La Défense cedex
Mél : diffusion.so.es.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

Fax : (33/0) 1 40 81 13 30

Directeur de la publication :

Sylvain Moreau

Rédactrice en chef :

Anne Bottin

Coordination éditoriale :

Corinne Boitard

Conception et réalisation :

CHROMATIQUES ÉDITIONS

Impression : Bialec, Nancy

(France), utilisant du papier

issu de forêts durablement

gérées.

ISSN : 2100-1634

Dépôt légal : juin 2013