

Janvier 2024

#21

L'Écho

Le magazine
de l'Assemblée



Sommaire

L'ÉDITO DE DENIS COUVET ET DE CLAUDE FROMAGEOT

4

ZOOM SUR LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

8

Paroles de chercheurs
Par Franck Courchamp

8

Par Hervé Jactel

Paroles d'acteurs

10

Par Michel Busch

L'ACTU DES MEMBRES

16

L'invasion du Crabe bleu américain dans les lagunes méditerranéennes françaises. *Par la Tour du Valat*

17

Développer le partenariat multisectoriel pour un suivi et une gestion coordonnée du Crabe bleu. *Par la Tour du Valat*

19

Espèces exotiques envahissantes et indicateurs de performance biodiversité. *Par Iceberg Data Lab*

20

Quelles réponses des milieux et des hommes face à la Jussie ? *Par la Société nationale de protection de la nature.*

22

Pour un plan national de lutte collective contre l'invasion du frelon asiatique. *Par Terre d'abeilles*

24

Une application pour lutter contre les EEE sur les chantiers ! *Par la Fédération nationale des travaux publics*

25

Mutualisation et partage de l'information pour mieux lutter contre les EEE en Occitanie. *Par ARB Occitanie*

27

Les carrières engagées dans la lutte contre les espèces exotiques envahissantes. *Par l'Union nationale des producteurs de granulats*

28

Vers une stratégie de gestion des EEE du fleuve Rhône. *Par la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels*

Avancement 2023 des dynamiques régionales sur les EEE en métropole. *Par la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels*

30

Les techniques manuelles, un mode efficace de gestion des EEE à ne pas négliger. *Par Aquabio*

32

Prévenir les EEE : biosécurité et cohérence des politiques sectorielles. 35

Par le Comité français de l'UICN

Engagement Nature de EDF. *Par EDF* 37

LES PUBLIS FRB

38

Les espèces exotiques : quels enjeux pour la biodiversité ? 39

Réduire les impacts des espèces exotiques envahissantes 39

Espèces exotiques envahissantes, un défi environnemental, économique et éthique 40

La prévention des invasions biologiques : un enjeu crucial pour l'environnement 40

Défis climatiques et espèces exotiques envahissantes : un dangereux combo pour la biodiversité 41

De l'invasion au déclin : les mystères de la crépidule dans la rade de Brest 41

« Libre évolution » : de quoi parle-t-on ? 42

Les prélèvements des Espèces susceptibles d'occasionner des dégâts (Esod) réduisent-ils les dégâts qui leur sont imputés ? 43

Prospective scientifique pour la recherche française sur la biodiversité : et l'évolution ? 44

Conservation de la biodiversité dans les territoires : appréhender les dynamiques 45

DU CÔTÉ DE LA FRB

46

Le Biome de Biodiversa+ 47

Les espèces exotiques envahissantes et autres espèces préoccupantes pour les infrastructures de transports 48

Retour sur l'Ipbes 10 - Comment agir face aux espèces exotiques envahissantes : Protection, gestion ou prévention ?

Par le Pôle Coordination européenne et internationale 50

Espèces envahissantes et changement global : les poissons de la mer Rouge envahissant la Méditerranée

Par le Pôle Science et communautés de recherche 52

L'édito du président de la Fondation

Lors de sa récente plénière, l'Ipbes a validé un rapport sur les espèces exotiques envahissantes. Moule zébrée, fourmi de feu, jacinthe d'eau, etc., leur nombre augmente rapidement, près de 40 000 sont répertoriées. Leur propagation accompagne le déclin d'espèces indigènes, entraînant parfois, notamment dans les îles des extinctions. Elles sont donc considérées comme une menace pesant sur la biodiversité, tout en participant elles-mêmes à la biodiversité.

De nombreuses interactions avec la nature, transformations, favorisent ces invasions : intensification des échanges, perturbation des habitats, et/ou changements globaux, notamment climatique... Les méthodes de lutte sont diverses : limitation des échanges, surveillance, éradication directe, contrôle indirect notamment biologique, ainsi que restauration des habitats. L'élimination directe des individus est problématique, pour des raisons éthiques mais aussi écologiques, en causant des perturbations d'habitat qui peuvent elles-mêmes alimenter l'arrivée d'autres espèces exotiques. Le rapport

décline en conséquence un certain nombre de recommandations, en termes de politique publique, de gouvernance inclusive et participative.

Le rapport signale par ailleurs les différences de perception. Un certain nombre de communautés locales, de peuples autochtones, considérant que ces espèces peuvent avoir des effets positifs, dans quelques 10 % des cas ; notamment en devenant une nouvelle ressource. Il en ressort la nécessité de mieux caractériser ce phénomène témoignant de la puissance de la nature, de ses réactions transformatrices, pour les humains comme les non humains. Il s'agit aussi d'interroger le rapport au temps de ces espèces, dans quelle mesure ces invasions ne sont qu'une phase temporaire de leur dynamique, qui pourraient ensuite régresser, lorsque leurs compétiteurs, prédateurs, pathogènes, se seront adaptés à ces espèces exotiques.

Les conséquences écologiques et évolutives, à moyen terme, en relation avec les capacités d'adaptation des écosystèmes aux changements globaux, sont à approfondir. Ces conséquences interrogent par ailleurs nos relations à la notion d'équilibre de la nature.

Les débats en plénière ont été longs et animés. Le rapport qui en est issu, très riche, offre un vaste panorama de la question, des effets, négatifs comme positifs, dans les différents

milieux, leurs causes et conséquences, diverses, enfin les politiques publiques qu'il serait pertinent d'adopter. De qualité comme les précédents travaux de l'Ipbes, ce sera une expertise de référence.



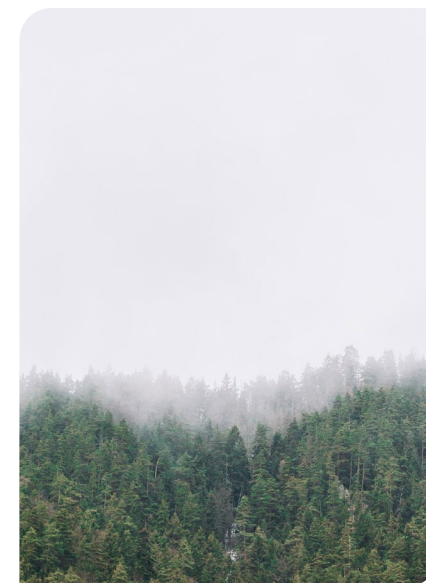
Denis Couvet
Président de la FRB

L'édito du vice-président du Cos

Ces derniers jours, l'actualité politique et environnementale foisonne, les débats sont « chauds » à propos des pôles, mais aussi sur les questions de pollution plastiques. J'en passe et des meilleures. Le climat et les frasques consécutives, type tempêtes, inondations (celles actuelles dans le nord du pays en témoignent), submersions, etc. se rappellent comme un glas à notre bon souvenir.

Face à cette effervescence, nous sommes pris de vertige, de déprime, de doute, d'accablement à la contemplation du peu d'effets des résultats des études scientifiques, des Cop et autres sommets internationaux.

Et s'il était opportun de dépasser ces humeurs en s'embarquant, comme de nouveaux Ulysse, dans une Odyssée collective ? Nous pourrions alors retrouver une vigilance, une joie décidée de voir parcourir notre alliance à Gaïa, pour le futur. Certes, nous aurions à croiser dans notre pérégrination de nouvelles tempêtes, de nouveaux cyclopes sans noms, c'est-à-dire nos propres vides, de nouvelles Circé, charmeuses mais indomptables.



L'imagination vraie, c'est-à-dire de pouvoir continuer à proposer, chercher et rêver aussi, avec une forme de connexion au réel. A ce titre, le programme Scénario #2 de la FRB convoque ces imaginaires pour construire des trajectoires territoriales favorables au vivant et favoriser les conditions pour vivre « bien » en 2050.

Le prix de la douleur, il va bien falloir porter à notre mesure les dissonances harassantes entre ce que nous voyons des dégâts et la faible conscientisation de nos contemporains : où la dimension psychologique d'acceptation des contraintes est notre grand handicap global.

L'humour et la joie offerts, par la beauté et par les multiples clins d'œil de la nature, lors de son observation ou de la transmission d'un savoir naturaliste. Savoir qui s'inscrit notamment de plus en plus dans les actions de gestion du vivant. Ainsi, tels ces nouveaux Ulysse, nous pourrions peut-être retrouver Pénélope et son tissage de la complexité, qui défait et refait dans une seule visée : se donner un cap et une

espérance solide. Une complexité, qui par son lot d'incertitudes, nous impose de progresser dans et avec un monde dont nous avons, au mieux, une connaissance imparfaite. Cet apprentissage d'une « navigation dans un océan d'incertitudes », comme le décrit Edgard Morin, est une aide précieuse pour l'action stratégique qui peut ainsi assurer l'avenir des populations humaines et non humaines. Ce voyage en eaux troubles, sera le sujet de la prochaine plénière de l'Assemblée des parties prenantes, le 26 mars prochain. L'ancrage de son lit nuptial avec Ulysse par un tronc d'olivier fiché en terre le signifie symboliquement.



Claude Fromageot
Vice-président du Cos et
président de l'association
RespectOcean



Zoom sur les espèces exotiques envahissantes

PAROLE DE CHERCHEURS

Par Franck Courchamp,
Directeur de recherche CNRS

Les invasions biologiques sont des phénomènes écologiques qui se produisent lorsque des espèces exotiques, c'est-à-dire originaires d'une autre région ou d'un autre continent, sont introduites, volontairement ou accidentellement, dans de nouveaux milieux où elles n'ont pas d'ennemis naturels. Ces espèces peuvent alors s'établir et se disperser dans le nouvel environnement, et y avoir des impacts à la fois environnementaux et pour les sociétés humaines.

Au moins 37 000 espèces exotiques établies ont été introduites par les activités humaines et 3 500 de ces espèces ont des impacts négatifs documentés dans la littérature. Elles concernent les micro-organismes, les plantes, les invertébrés et les vertébrés, de milieux aquatiques ou terrestres, viennent de toutes les pays du monde et envahissent tous les écosystèmes.

Selon le très récent rapport global de l'Ipbes, les invasions biologiques sont considérées comme l'une des principales causes de perte de biodiversité et de dégradation de l'environnement à l'échelle mondiale. Elles sont impliquées dans 60 % des extinctions globales d'espèces récentes. Elles sont aussi responsables de dommages importants sur les habitats, ainsi que sur les structures, fonctionnement et services des écosystèmes. Mais elles causent aussi des impacts sanitaires et économiques. Depuis 2014, notre équipe travaille sur ces coûts économiques des invasions biologiques. Nous avons créé [InvaCost](#), la base de données globale la plus complète sur ces coûts, sur laquelle nous travaillons avec un consortium de 145 experts.

Nos résultats, disponibles depuis 2020 dans une soixantaine de publications internationales, font état d'un coût global de plus de 2 000 milliards de dollars US depuis les années 1970, avec un accroissement très important, qui quadruple à chaque décennie, pour finir à un coût moyen annuel de 423 milliards de dollars actuellement. Ces coûts sont du même ordre de grandeur que celui des tremblements de terre, inondations, tornades ou autres catastrophes naturelles. Et pourtant, les coûts de gestion de ces invasions biologiques ne sont que très minoritaires, représentant moins de 10 % des coûts totaux, alors que la prévention et la réparation des dégâts des catastrophes naturelles va de

soi. Les impacts sur les secteurs de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche ont coûté aux économies plus de 644 milliards de dollars au cours des 50 dernières années. La France, par son histoire, sa géographie et son activité économique (commerce international et tourisme) compte aujourd'hui plus de 2 700 espèces exotiques. Parmi celles-ci, seules 98 ont des coûts économiques renseignés, ceux-ci se sont élevés à près de 11 milliards de dollars entre 1993 et 2018.

Le rapport de l'Ipbes met l'emphase sur une série de possibilités efficaces de lutte contre ces invasions. Dans l'ordre d'importance, le rapport recommande de développer (i) un programme de prévention prioritaire pour empêcher de nouvelles introductions, (ii) l'éradication des espèces lorsqu'elles ne sont pas complètement établies et (iii) le confinement et le contrôle lorsqu'il est trop tard pour les éliminer complètement. Mais chaque année passée à ignorer la menace ne fait qu'aggraver la situation, rendant les actions plus complexes, moins efficaces et moins rentables. Ce coût de l'inaction a également été chiffré et peut rapidement atteindre des millions de dollars par espèce envahissante.

Pour lutter efficacement contre les invasions biologiques, nous devons mettre en place des cadres de prévention incluant une meilleure résilience des écosystèmes d'accueil (voir article d'Hervé Jactel ci-après), des équipes de détection précoce

et de réaction rapide composées de professionnels formés, dotés de moyens logistiques, de budgets et d'autorisations leur permettant d'agir rapidement. Enfin, nous avons besoin d'éduquer et de sensibiliser le public aux impacts de ces invasions et de promouvoir à la fois le soutien des mesures de gestion et des comportements personnels responsables pour empêcher leur propagation.

Par Hervé Jactel,
Directeur de recherche Inrae

Concernant l'enjeu des espèces exotiques envahissantes, trois questions mériteraient d'être mieux posées :

La première tient à la notion d'incertitude. Je ne me réfère pas ici aux incertitudes liées au manque de données statistiques sur certains groupes taxonomiques ou certaines régions du globe, que souligne bien le rapport de l'Ipbes. Je pense plutôt au caractère fondamentalement imprévisible de l'évènement d'invasion et à l'absence de connaissances sur la plupart des espèces introduites, du moins en ce qui concerne les taxons les plus divers sur Terre que sont les insectes et les champignons. Premièrement, le succès d'établissement d'une espèce exotique envahissante dans la zone envahie dépend du produit de nombreuses probabilités, depuis

celle d'être emportée par un moyen de transport, sa survie pendant le voyage, sa capacité à atteindre un substrat ou habitat favorable, un effectif suffisant de propagules (structure de dissémination) pour maintenir et développer une population viable (cf. effet Allee ; Taylor et Hastings, 2005). Il faut ici rappeler la règle empirique des 10 % (Williamson et Brown 1986) : parmi les espèces exotiques qui sont transportées, seules 10 % parviennent à s'introduire dans une nouvelle région ; parmi ces dernières, 10 % peuvent établir une population stable, et 10 % d'entre elles ont des capacités de propagation et d'impact notable (soit un pour mille au départ). La propagation des incertitudes au cours de ces différentes étapes rend quasiment impossible de prédire quelle espèce d'un *pool* exotique risque de devenir envahissante ailleurs.

Mais également la plupart des espèces exotiques envahissant nos contrées n'ont jamais été étudiées dans leur région d'origine, souvent parce qu'ayant co-évolué avec les autres espèces de leur réseau trophique, elles n'y ont pas causé d'impact notable sur le fonctionnement de leur écosystème (ou l'économie d'une filière). Il en résulte une ignorance presque complète de leur biologie ou écologie (sauf à procéder par analogie avec des espèces conspécifiques mieux connues), rendant très difficile la prédiction de leur dynamique évolutive et de leur impact potentiel. Les conséquences de cette double

inconnue en termes de gestion des invasions est qu'il est souvent trop long ou trop peu efficace de déployer des méthodes de détection à large spectre pour tenter d'intercepter une espèce qu'on ne s'attend pas à voir arriver, puis d'étudier sa biologie pour mettre en œuvre des méthodes de suivi, d'éradication ou de lutte. La deuxième question a trait aux

INFOS EN +

Une approche plus intéressante consiste, comme actuellement testée dans le cas des espèces invasives d'insectes forestiers (Eschen *et al.* 2019), à établir dans les régions susceptibles d'émettre des espèces envahissantes, des plantations sentinelles constituées des plantes de la région susceptible d'être envahie afin qu'elles captent là-bas leurs ennemis potentiels et permettent donc de les identifier avant leur arrivée dans la nouvelle région. Ce système d'alerte précoce peut également être appliqué dans les jardins botaniques ou arboretums installés dans les pays émetteurs potentiels d'EEE, avec la limite d'un nombre souvent limité d'individus par espèce de plante. Dans tous les cas, il repose sur une coopération internationale forte et loyale entre biologistes et écologues des pays émetteurs et récepteurs des EEE.

stratégies de gestion des EEE. Il est souvent rappelé, comme encore dans le rapport Ipbes, que les méthodes d'évitement ou de réduction des impacts des espèces invasives doivent s'échelonner le long des étapes du processus d'invasion, en essayant de bloquer chacun des passages d'une étape à l'autre. Ainsi, des mesures peuvent être prises en amont du transport pour éviter l'embarquement d'espèces indésirables (ex. passeports phytosanitaires), puis dans les points d'arrivée ou d'importation marchandises transportant ces espèces *via* des systèmes de surveillance, détection et identification. Par la suite, des actions d'éradication peuvent être entreprises, suivies d'actions d'enrayement autour de la zone initialement envahie pour limiter la propagation. Le problème est que la plupart de ces mesures sont espèces-spécifiques, nécessitant un temps long de mise au point en fonction de la biologie de chaque EEE, de sorte que leur efficacité est souvent limitée. Il convient donc d'envisager une approche complémentaire, qui est de rendre les écosystèmes eux-mêmes plus résistants et résilients à ces invasions dont on imagine mal qu'elles seront un jour moins fréquentes.

La théorie de l'assurance écologique (Yachi et Loreau, 1999) prédit en outre que les écosystèmes plus riches en espèces ont de meilleures chances de revenir à un état d'équilibre et de retrouver un bon fonctionnement après perturbation, par un effet de portfolio

(plus les espèces sont nombreuses plus la probabilité qu'une ou plusieurs de ces espèces soient résistantes à cette perturbation augmente), ou de réponse asynchrone au stress (toutes les espèces ne subissent pas en même temps les effets délétères de la perturbation et peuvent donc se succéder dans la récupération des fonctions écologiques). Il apparaît donc que maintenir voire augmenter la biodiversité des écosystèmes constitue une méthode à la fois générique et efficace pour prévenir l'établissement des EEE et en atténuer les impacts.

La dernière question concerne les propositions de renforcement des systèmes de gouvernance locale, nationale, internationale que propose le rapport Ipbes pour améliorer la gestion des invasions biologiques. Pas moins de sept actions stratégiques sont recommandées, en soulignant qu'elles devraient être à la fois robustes, équitables et inclusives, réactives et axées sur une mise en œuvre efficace ! Nul ne peut être en désaccord avec ces vœux pieux mais force est de constater que la cible principale n'est pas identifiée. Comme l'indique le rapport lui-même, le principal facteur facilitant les invasions biologiques, dans ses phases initiales de transport et d'introduction des EEE, est le facteur économique, principalement lié à la globalisation des marchés et l'internationalisation des échanges de marchandises. Par exemple, ce sont environ soixante millions de conteneurs qui arrivent dans les ports européens



chaque année (Eurostat, 2022), soit plus de 150 000 par jour, rendant illusoire la capacité des autorités à en assurer l'inspection généralisée. Les éléments manquant dans l'équation de gouvernance sont donc l'OMC et sa capacité à imposer des règles de biosécurité dans les échanges commerciaux, les compagnies de transport et leur volonté de vérifier le contenu de ce qu'elles convoient, ainsi les pays eux-mêmes qui développent des infrastructures de transports transcontinentaux à l'exemple des nouvelles routes de la soie pour la Chine. Les difficultés que rencontrent les grandes conférences internationales sur le climat ou la biodiversité à obtenir un consensus et en imposer l'application laissent malheureusement présager qu'agir sur les causes des invasions biologiques est utopique et que l'on ne puisse au mieux qu'essayer d'en éviter ou atténuer les effets.

PAROLE D'ACTEUR

Par Michel Busch,

Délégué commission sanitaire et biodiversité - Confédération Paysanne

Email : maison.ordas@orange.fr

Site internet :

www.confederationpaysanne.fr

LES MARTIENS NOUS ENVAHISSENT

Je ne peux évoquer le terme de plantes envahissantes, sans penser à ces créatures extravagantes rampant vers nos rangées de radis. Et je ne parlerai que des plantes, c'est déjà un vaste sujet.

Si un scientifique constate que les plantes bougent progressivement, s'adaptent nécessairement à leur nouvel environnement, et se développent le temps d'atteindre un nouvel équilibre, il n'y a pas de jugement moral. Et il y aura toujours un humain, sur le nombre qu'on est, à ramener sur l'ancre de son bateau une élodée du Canada dans un lac finlandais. L'organisation du monde rend ces transferts inéluctables.

Alors pourquoi appeler ces plantes « envahissantes et exotiques » ? C'est curieux de retrouver des mots proches lorsqu'on souhaite faire rester des

humains exotiques dans les zones exotiques. On parle alors d'invasion, de submersion de notre civilisation.

Est-ce à dire, d'abord, que les pays exotiques ne reçoivent pas de plantes non autochtones ? Et surtout, pourquoi ne pas introduire dans le nom de ces plantes voyageuses, la dimension économique ou industrielle, qui elles, sont sciemment envahissantes ?

Plantes arrachée à son milieu d'origine. Plantes mobilisées par le tourbillon économique mondial. Plante oubliée au fond d'une cale de bateau.

Par qui ces plantes ont été invitées ?

Quel agriculteur se plaint d'avoir des acacias (nom très vulgaire) pour faire des piquets de clôture qui tiennent 30 ans ? Les carottes ont fait leur place. Les haricots grimpent.

L'importation massive de semences de sorgho, maïs et autre colza a rompu, de manière pérenne, l'équilibre biologique, qui maintenait la stabilité des écosystèmes agricoles. Comment s'étonner que certaines plantes y trouvent leur place ? Qui résiste à la perspective d'un voyage gratuit : Ryanair brade, j'y vais. La jussie...aussi.

La destruction de toutes les plantes sur 40 % de la surface de la France, par divers procédés, mécaniques, chimiques ne peut qu'inciter des

plantes de passage à rester. Les surfaces abandonnées, friches industrielles, bords de chemin de fer, sont des espaces libres, qui ne demandent qu'à être couverts de plantes qui peuvent s'adapter.

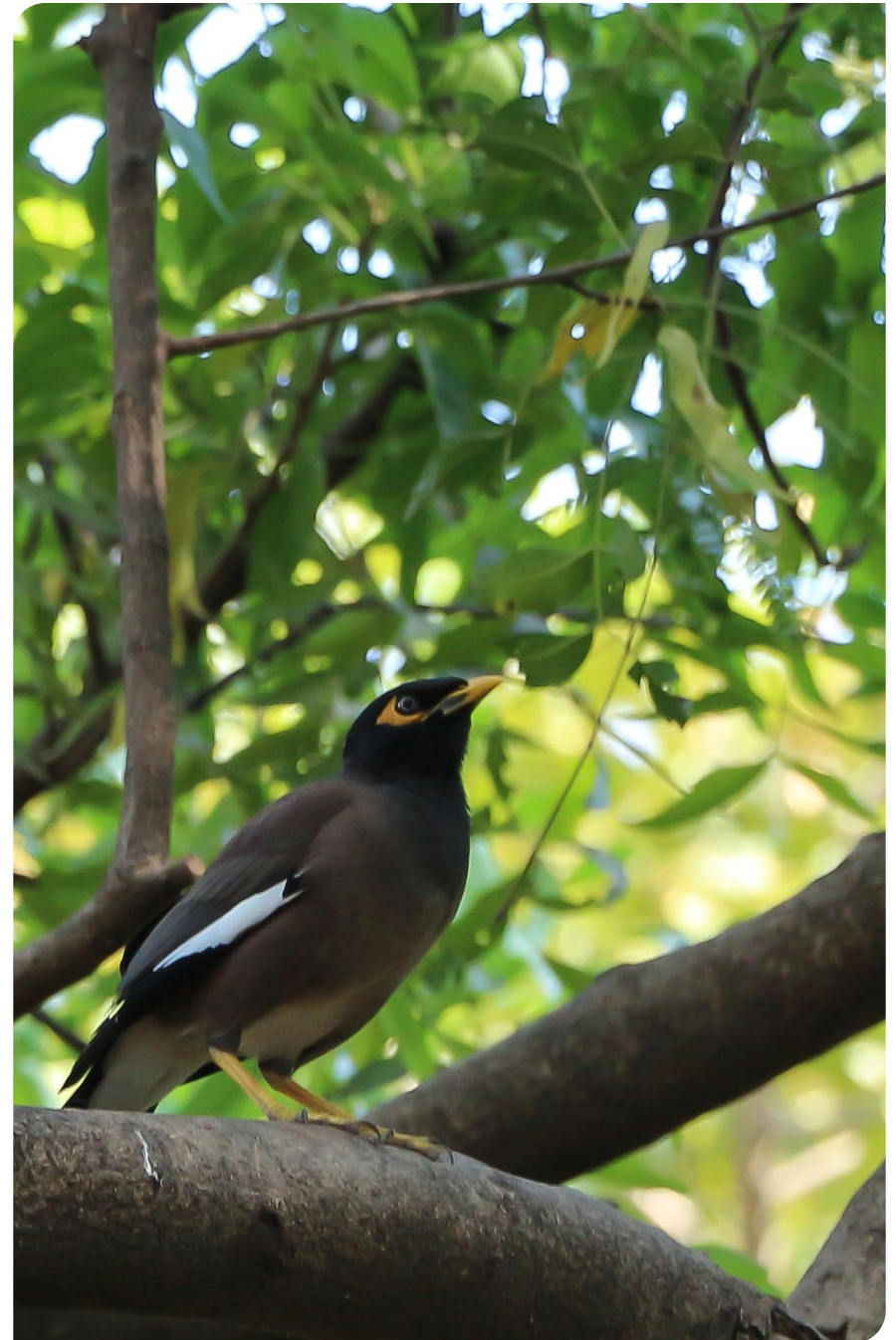
Je ne vous parlerai pas de la baisse de la biodiversité hors agriculture, ni de l'évolution du climat et des précipitations, qui participent à cette présence dérangementante de plantes inhabituelles, car rien ou quasiment rien n'est mis en œuvre pour modifier ces nouvelles conditions de vie.

Pour rester centré sur des propositions solides, sinon applicables dès demain, pour diminuer l'instabilité géographique de la distribution des plantes, je pourrais vous proposer de réduire les aides à l'agriculture exportatrice, et transférer cet argent vers le soutien à une polyculture agricole plus autonome, utilisant des semences plus locales, plus variées.

Peut-être aussi réduire les transports à travers le monde de gens, de produits agricoles, d'intrants, favorisant la dissémination de plantes d'un pays à l'autre.

Bien sûr encourager la couverture de tous sols inutilisés par des plantes locales.

Je vous entends bien, cela veut dire qu'il faut réfléchir, à cette occasion, à notre système agricole et à notre mode de vie, créateurs des ces migrations. Le plus simple est de ne rien faire et de décider que nos frontières sont infranchissables. Mais les exemples ne sont pas encourageants.



L'ACTU DES MEMBRES

TOUR DU VALAT

Site internet :

www.tourduvalat.org

Contacts :

Nathalie Barré - Chargée de mission en Occitanie

Email : pole.lagunes.lr@cen-occitanie.org

Virginie Mauclert - Coordinatrice du Pôle-relais lagunes méditerranéennes

Email : mauclert@tourduvalat.org

L'invasion du crabe bleu américain dans les lagunes méditerranéennes françaises

Bien qu'invasif sur les côtes du bassin méditerranéen, le crabe bleu américain, *Callinectes sapidus*, n'en est pas moins savoureux, et est commercialisé pour ses qualités gustatives. Originaire des côtes atlantiques américaines tempérées et tropicales, le crabe bleu s'est introduit en Méditerranée au début du XX^e siècle, probablement par les eaux de ballast et/ou à des fins aquacoles, et a envahi progressivement le bassin méditerranéen, de la mer Noire et des pays européens de l'est de la Méditerranée, jusqu'au delta de l'Ebre, en Espagne, vers 2010.

En France, le crabe bleu a été repéré sur l'étang de Berre en 1962, en Corse dans les années 1990 et s'est étendu progressivement le long de son littoral, pour devenir envahissant sur certaines lagunes entre 2021 et 2023. Dans l'étang de Canet Saint-Nazaire dans

les Pyrénées-Orientales, proche de l'Espagne ainsi que sur les lagunes de Biguglia et Palo en Corse, les pêcheurs le considèrent même comme un « véritable fléau » pour la pêche aux « petits métiers », c'est-à-dire la pêche artisanale. Vorace, agressif et prolifique, il est actuellement tenu responsable d'une baisse du stock de coquillages benthiques que ce soit en Espagne ou actuellement en Italie où il sévit fortement dans le delta du Pô et sur la lagune de Venise. En 2021, il s'en est fallu d'une saison seulement pour que cette espèce devienne l'unique capture dans les engins de pêche dédiés à l'anguille sur la lagune de Canet (14 tonnes en 2022).

Face à ce constat, les services de l'État, l'Office français de la biodiversité (OFB) et l'Office de l'Environnement de la Corse (OEC), porteurs de politiques publiques de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, ont décidé de se concerter avec les acteurs des territoires des régions Occitanie, Sud-Paca et Corse, pour mettre en place des actions visant la détection précoce, le suivi et la gestion du crabe bleu.

Ainsi, en Occitanie, la Dreal a décliné dans un premier temps la Stratégie nationale de lutte contre les espèces exotiques envahissantes pour bâtir, en 2020, le Plan d'action régional Crabe bleu (PAR Crabe bleu) et son comité de suivi, étendu aujourd'hui

à la région Paca afin d'assurer le déploiement d'actions sur la façade continentale. Le ministère en charge de l'écologie et l'OFB ont choisi de soutenir la mission d'animation du PAR Crabe bleu par l'équipe du Pôle-relais lagunes méditerranéennes, un consortium de trois structures : la Tour du Valat, le Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie (CEN Occitanie) et l'Office de l'environnement de la Corse. Cette équipe est ainsi mobilisée pour renforcer les liens entre les acteurs participant à la remontée et au partage de connaissances sur cette espèce, qu'ils soient pêcheurs, comité régional des pêches, gestionnaires d'aires marines ou d'espaces naturels protégés, ou animateurs d'un réseau de veille citoyenne. En Corse, après avoir organisé fin 2020 un Groupe de Travail regroupant plus de 22 structures et 50 membres, l'OEC rédige actuellement son plan territorial de lutte contre le crabe bleu.

Le Pôle-relais lagunes méditerranéennes organise une conférence interrégionale annuelle des actions de connaissance et de gestion, et produit un bulletin spécifique au crabe bleu en partenariat avec le Centre permanent d'initiatives pour l'environnement du Bassin de Thau (CPIE Bassin de Thau). Des outils dédiés à la remontée des données de capture et d'observation du crabe bleu sont aujourd'hui disponibles sur les trois régions méditerranéennes françaises (application smartphone, carte en ligne, etc.).

Depuis 2022, des projets de suivi et de capture du crabe bleu sont organisés avec des pêcheurs et des chercheurs dans les lagunes françaises les plus impactées (Canet, Biguglia et Palu), pour mieux comprendre les déplacements de l'espèce afin de la capturer plus efficacement. Du matériel de pêche plus résistant au crabe bleu a été acquis par l'OEC



en 2023 afin que les pêcheurs professionnels des lagunes fortement impactées puissent renforcer leurs engins de pêche et tenter de maintenir une activité.

Développer le partenariat multisectoriel pour un suivi et une gestion coordonnée du crabe bleu

Cette action de coordination trouve son originalité et sa force dans la co-construction d'une prise de décision commune afin de faire face à cette espèce de crabe sur l'ensemble de la façade. Le cas du crabe bleu et de la lutte qui s'est engagée contre son invasion depuis peu en France réunit des acteurs dont les fonctions sont à la fois très différentes et complémentaires : protection de l'environnement, activité de pêches professionnelle et commerciale, etc. Il est espéré que l'invasion soit freinée tant que les pêcheurs exercent une pression de capture sur cette espèce en milieu lagunaire et l'extraient du milieu. Cependant, il est tout autant redouté que l'intérêt commercial suscité par la valeur ajoutée des gros spécimens capturés ne change la donne et qu'une pression de pêche exercée à des périodes non propices pour le contrôle de la population de crabe bleu n'ait aucun effet sur l'EEE ciblée mais ait un impact sur la biodiversité déjà fragilisée par sa présence, notamment sur l'anguille, classée en danger critique d'extinction. La filière qui s'organise doit naviguer entre la valorisation du produit

et la sensibilisation aux espèces envahissantes. Il est recommandé que l'exploitation de l'animal permettent un écoulement des crabes pêchés tout en évitant la spécialisation des pêcheurs concernés et la pérennisation de la pêche, en s'assurant d'une certaine traçabilité pour les circuits courts (pêcheurs/restaurateurs) à l'échelle la plus locale possible. Parmi les risques, il est recommandé d'éviter l'intégration de l'espèce dans la culture locale. La remise à l'eau d'un individu pêché est proscrite, en respect du statut de cette espèce exotique envahissante proclamé de niveau 1 (interdiction d'introduction dans le milieu naturel) depuis mars 2023.

Il est bien difficile de prédire l'avenir de cette invasion et les modèles socio-économique et environnemental qui s'en dégageront. Il nous faudra avant tout préciser les meilleurs moyens de cibler et de prélever en masse l'espèce par l'action coordonnée et adaptative de l'ensemble des acteurs impliqués.

CONTACTS

Nathalie Barré
pole.lagunes.lr@cen-occitanie.org

Katia Lombardini
lombardini@tourduvalat.org

Marie Garrido
garrido@oec.fr

Virginie Mauclert
mauclert@tourduvalat.org

Site internet :

www.icebergdatalab.com

Contact :

Delphine Bartre - Directrice de la Recherche

Email : delphine.bartre@icebergdatalab.com

Espèces exotiques envahissantes et indicateurs de performance biodiversité

Les Espèces exotiques envahissantes (EEE) sont en constante expansion, menaçant la biodiversité mondiale et ébranlant les assises économiques de notre planète. Plus de 37 000 EEE ont déjà conquis de nouveaux territoires, avec près de 200 intrusions chaque année. Leurs impacts sont dévastateurs : d'après l'Ipbes, ces intrus ont déjà contribué à près de 60 % des extinctions mondiales, un triste record. Leur progression effrénée laisse présager une augmentation de 36 % d'ici 2050, si les tendances actuelles perdurent. Le constat est d'autant plus alarmant que seulement 37 % des EEE répertoriées l'ont été depuis 1970, ce qui souligne l'impératif de renforcer la vigilance.

Ces perturbateurs de l'« harmonie » écosystémique s'acharnent en priorité sur les terres, affectant 75 % des milieux touchés. À noter que ces intrusions ont un coût astronomique, estimé à plus de 423 milliards de dollars en 2019, avec 92 % de ces

dépenses liées aux dégâts infligés à la nature et à la qualité de vie. Le message est clair : l'enjeu des EEE est colossal.

La lutte contre les EEE est devenue une priorité mondiale. Plusieurs réglementations et normes internationales visent à renforcer la prévention, la gestion et la réduction de leurs impacts. La Cop 15 de 2022 a établi des objectifs clés pour lutter contre les EEE, notamment les objectifs 6 et 11, qui visent à prévenir l'introduction et l'impact des EEE. Les recommandations du *Taskforce on Nature-related Financial Disclosures* mettent l'accent sur la nécessité de mesures visant à prévenir l'introduction d'EEE et à surveiller le nombre d'espèces exotiques envahissantes déjà présentes dans le périmètre d'activité d'une entreprise. De plus, la réglementation européenne *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD) encourage les entreprises à divulguer les risques liés à l'introduction d'EEE, ainsi que les mesures prises pour atténuer ces risques. Ces réglementations reconnaissent la nécessité de sensibiliser à la fois aux risques d'introduction d'EEE et aux mesures d'atténuation qui doivent être prises pour limiter les conséquences négatives de leur prolifération.

Iceberg Data Lab s'engage fermement à relever les défis posés par les

EEE. Notre approche novatrice repose sur l'utilisation de bases de données, d'indicateurs de pression environnementale déjà existants et de l'état de l'art de la recherche scientifique. Nous souhaitons développer un indicateur qui modélise la responsabilité des entreprises dans l'introduction et la prolifération des EEE. L'objectif est de quantifier la probabilité d'introduction d'EEE et les possibilités d'atténuation et de gestion de ces espèces. Nous utilisons des données tangibles, telles que les volumes ou les équivalents monétaires d'imports, la fréquence de ces flux, ainsi que la pertinence de l'environnement pour l'établissement des espèces dans la région d'importation.

Nous nous concentrons également sur les secteurs à risques en identifiant les marchandises et les voies les plus susceptibles d'entraîner l'introduction d'EEE. Cette approche nous permet de contribuer de manière proactive à la prévention et à l'atténuation des risques liés aux EEE.

CONTACTS

Delphine Bartre

delphine.bartre@icebergdatalab.com

Clément Molinier

clement.molinier@icebergdatalab.com



Site internet :

www.snpn.com

Contact : Jean-Marc Gillier - Directeur

Réserve naturelle nationale du Lac de Grand-Lieu

Email : jean-marc.gillier@snpn.fr

Quelles réponses des milieux et des hommes face à la jussie ?

La jussie (*Ludwigia grandiflora*) est une plante amphibie originaire d'Amérique du Sud. Introduite en France dès le 19^e siècle, elle s'est répandue dans l'ouest de la France notamment sur le site du Lac de Grand-Lieu dans les années 1990.

Initialement aquatique, elle s'est également implantée dans des milieux temporairement inondés au point d'occuper plusieurs centaines d'hectares sur Grand-Lieu. De vastes prairies inondables ont ainsi vu leur diversité végétale drastiquement chuter, entraînant des modifications profondes dans les communautés animales liées. Ainsi, la très faible production de graines de cette nouvelle couverture végétale se répercute sur les possibilités d'alimentation des anatidés hivernants et migrateurs. D'un point de vue économique, l'activité agricole en subit également les conséquences du fait de la mauvaise appétence de l'espèce pour le bétail.

Certaines roselières déjà fragilisées ont également été remplacées par la jussie.

Face à ces atteintes, la volonté est grande de tout mettre en œuvre pour, sinon l'éradiquer, au moins en atténuer les effets. Si l'arrachage limite son développement et sa dispersion en phase aquatique, la lutte directe contre cette espèce s'avère peu efficace en situation amphibie. Il faut mettre en perspective cet envahissement et les pressions que subit le milieu de longue date. La jussie est incontestablement favorisée par de multiples perturbations locales ou plus globales : eutrophisation, fragilisation de la flore en place par d'autres espèces exotiques (écrevisse de Louisiane, ragondin, etc.) ou par la mauvaise qualité de l'eau, augmentation des températures, diminution de la durée et de l'intensité du gel, gestion hydraulique, etc.

Espérer gérer l'espèce et la faire reculer en n'agissant que sur un levier est probablement un leurre et ne constitue qu'une réponse partielle, sans doute inefficace. Il est tentant de modifier la gestion hydraulique pour obtenir une exondation plus précoce au printemps afin de limiter le développement de la jussie. En contexte tourbeux, les effets de cette gestion ne semblent pas très nets sur l'espèce et ne sont pas sans conséquence sur d'autres compartiments et activités : impact sur la minéralisation des sols,

les peuplements piscicoles, les populations d'oiseaux, les dynamiques planctoniques, la pêche professionnelle, etc. Il serait paradoxal, pour limiter les effets d'une espèce exotique envahissante, d'aboutir à remettre en cause ce qui constitue une des particularités fondatrices du site de Grand-Lieu (son caractère longuement inondable).

La stratégie de fond ambitionne donc plutôt à réduire les pressions s'exerçant sur les milieux. Ceci s'avère une gageure sur un site exutoire d'un bassin versant très dynamique sur le plan économique et aux paysages profondément modifiés. Au niveau du lac de Grand-Lieu, en parallèle, des actions pour retrouver un milieu plus résistant sont expérimentées. Cela passe par exemple par le maintien de

bandes non fauchées pour limiter la dispersion de la jussie sur des secteurs qui en sont relativement indemnes. Quand cela est possible, un pâturage plus dynamique est testé sur certains secteurs prairiaux. Des essais sur le confortement de la végétation en place (roselières) semblent plus prometteurs, en particulier en limitant la pression des herbivores sur les héliophytes. Leur mise en œuvre à grande échelle est difficile et reste complètement à construire.

L'installation de la jussie constitue autant un symptôme d'un milieu fragilisé qu'une problématique en soi. Les solutions sont nécessairement complexes et ne peuvent donc s'envisager qu'à différentes échelles et pas seulement au niveau de l'espèce introduite.



TERRE D'ABEILLES

Site internet :

www.sauvonslesabeilles.com

Contact : Camille Bouquet - Chargée de missions et de projets

Email : terredabeilles.asso@gmail.com

Pour un plan national de lutte collective contre l'invasion du frelon asiatique

L'association Terre d'Abeilles alerte, depuis plusieurs années déjà, les décideurs politiques locaux et nationaux sur l'impérieuse nécessité de mettre en œuvre un plan national régionalisé de lutte préventive, curative et collective contre le frelon asiatique (*Vespa velutina nigrithorax*), dont l'invasion dépasse aujourd'hui très largement les frontières françaises. *Vespa velutina nigrithorax* est un prédateur d'abeilles mellifères, causant notamment de graves dommages économiques aux exploitations apicoles et arboricoles. Omnivore, il s'attaque aussi à de nombreux autres insectes indigènes, principalement hyménoptères et diptères. Sa prédation contribue à accélérer l'extinction de l'entomofaune : chaque nid de frelons asiatiques peut abriter jusqu'à 500 fondatrices potentielles, dont 50 consommeront chacune, entre 10 000 et 30 000 insectes par an. Chaque nid peut ainsi détruire des millions d'insectes par an. La présence du frelon asiatique et son

expansion dans les zones péri-urbaines portent également atteinte à la santé et la vie d'autrui. Les accidents liés à sa piquûre sont fréquents.

Après deux audiences aux Ministères de l'Agriculture puis de la Transition écologique, Terre d'Abeilles a rencontré le président du département de l'Indre, afin d'impulser une action collective contre la prédation du frelon asiatique. L'objectif visé étant un déploiement national régionalisé* de moyens de lutte efficaces, respectueux de la biodiversité et de l'environnement :

- Piégeage continu des fondatrices à l'aide de pièges sélectifs - type Jabeprode (lauréat du concours Lépine). Disposés à la saison de nidification, dès février, à proximité des ruchers et/ou en zone péri-urbaine, ces pièges capturent les reines de frelon asiatique avant qu'elles ne puissent fonder une colonie. Le meilleur appât étant le frelon asiatique lui-même, il est recommandé de maintenir dans le piège les individus capturés qui, par leurs phéromones, attireront leurs congénères. Les modules d'accès étant calibrés au centième de millimètre, le piège est parfaitement ciblé pour le frelon asiatique, permettant à la fois aux insectes plus petits comme les abeilles et les guêpes de ressortir du piège, tout en empêchant les insectes plus gros

d'y pénétrer.

- Destruction des nids à l'aide d'aspirateurs à dos, spécifiques et ne nécessitant aucun produit toxique pour la chaîne alimentaire. Frelons et larves aspirés de la sorte, congelés ensuite, permettent ainsi d'alimenter les oiseaux.

+ D'INFOS

>> Consulter la [fiche technique du bac de capture préventif et autonome \(BCPA\) Jabeprode](#)

CONTACT

Frank Alétru
frank.aletru@snapiculture.fr

FÉDÉRATION NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS

Site internet :

www.acteurspouurlaplanete.fntp.fr

Contact : Laure Amrani - Chargée de mission biodiversité

Email : amranil@fntp.fr

Une application pour lutter contre les EEE sur les chantiers !

Nous savons aujourd'hui que les espèces exotiques envahissantes et leur propagation par les activités humaines représentent la 3^e cause de perte de biodiversité. Leur coût annuel s'élève à plus de 292 milliards d'euros. On recense aujourd'hui 37 000 espèces dispersées par les activités humaines, dont 3 500 espèces sont considérées comme nuisibles et documentées scientifiquement.

Face à ce constat, et compte tenu de l'impact considérable que peuvent

avoir les opérations de travaux publics, la Fédération nationale des travaux publics (FNTTP) travaille depuis de nombreuses années à la sensibilisation des entreprises à cette problématique. La réalisation d'un chantier apporte des actions pouvant déstabiliser l'équilibre d'un milieu et donc favoriser le développement et la propagation d'espèces exotiques envahissantes. Si en général, leur présence est révélée par un diagnostic écologique préalable au lancement des travaux, la réalité montre que l'opportunisme et la rapidité de croissance des EEE peuvent expliquer une présence non renseignée sur chantier et générer une dissémination certes involontaire, mais pénalement répréhensible. Ainsi, les activités de mise à nu de terrains, de déplacement et de réemploi de terres contaminées par les plantes invasives sont fortement exposées au risque de dissémination. De même la destruction imparfaite pour cause de protocoles

non maîtrisés et mouvement des engins non nettoyés (roues) qui dissémine des fragments (rhizomes) ou de graines de ces plantes risquent d'accélérer la dissémination de ces espèces.

Un premier guide d'informations sur les espèces exotiques envahissantes, réalisé en partenariat avec GRDF et le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) avait été rédigé en 2018. Malgré la complétude de ce travail, la diffusion et la sensibilisation des opérationnels sur chantier à la problématique des EEE restent insuffisantes. C'est pour cela que la FNTF travaille actuellement sur le développement d'une application de reconnaissance et de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. Cette application gratuite sera téléchargeable sur smartphone ou tablette, et permettra l'identification de la plante à partir d'une reconnaissance photographique des espèces incriminées et l'accès à leurs modalités de gestion/éradication.

Grâce à l'utilisation de l'API plantnet, l'utilisateur pourra photographier une plante et avoir automatiquement accès à un protocole illustré des bonnes pratiques à mettre en œuvre. Dans un second temps, les données récoltées par la géolocalisation de l'application pourront permettre d'étudier l'évolution de la dissémination des EEE en France.

Cet outil, gratuit, qui se veut simple d'utilisation, permettra de sensibiliser un grand nombre de parties prenantes sur un chantier. Il s'adressera notamment aux collectivités pour communiquer sur l'importance des diagnostics préalables. L'application est actuellement en cours de développement, un premier prototype a été testé à la fin de l'année 2023.

CONTACT

Valérie David
davidv@fntp.fr

ARB OCITANIE

Site internet :

www.arb-occitanie.fr

Contact : Julie Bertrou - Animatrice du réseau des gestionnaires d'espaces naturels d'Occitanie et animatrice du PAT occitanie
Email : julie.bertrou@arb-occitanie.fr

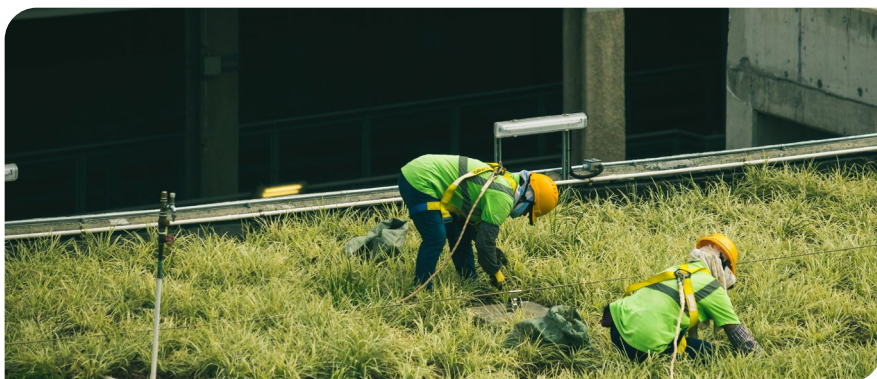
Mutualisation et partage de l'information pour mieux lutter contre les Espèces exotiques envahissantes (EEE) en Occitanie

Inscrite dans la Stratégie régionale de la biodiversité, la lutte contre les EEE est un enjeu majeur en Occitanie. Les aires protégées ne sont pas épargnées et, de ce fait, cette thématique est une préoccupation importante des gestionnaires. Pour répondre à cette préoccupation, l'ARB, en tant qu'animatrice du Réseau des gestionnaires d'espaces naturels (RGEN), a organisé plusieurs temps d'échanges et d'information sur le sujet, dont un atelier d'échange d'expériences en octobre 2020. Celui-ci était animé par le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, avec la participation du Centre de ressources national Espèces exotiques envahissantes et plusieurs intervenants de la région tels que le Conservatoire botanique nationale méditerranéen de Porquerolles, la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal), le Syndicat Rivage, l'Association

de développement, d'aménagement et de services en environnement et en agriculture (Adasea 32). Vingt-cinq gestionnaires de toute la région ont participé à l'atelier. Celui-ci présentait les ressources, les outils et les référents au niveau national et régional, et s'appuyait sur le partage d'expérience entre intervenants et participants, à travers des interventions, des retours d'expériences et des temps d'échanges. Il s'est déroulé dans le Gers, au cœur de la région des étangs de l'Armagnac où l'Adasea 32 a mis en place, depuis plus de dix ans, des actions de surveillance, de sensibilisation et de contrôle auprès des collectivités et des gestionnaires d'étangs. La prévention et la surveillance dans le Bas-Armagnac (82 communes, limitrophes des Landes) ont été essentielles sur ce territoire qui possède une multitude de sources et de points d'eau.

Comme à l'accoutumée dans les Ateliers d'échanges du réseau, l'après-midi les participants se sont rendus sur un site géré par l'Adasea 32 afin de percevoir plus concrètement les résultats de ces actions sur le terrain.

En conclusion, il apparaît que nombre de conditions sont indispensables à la réussite d'une opération de contrôle. Entre autres, le partage des objectifs avec la communauté territoriale, du propriétaire aux élus,



une réflexion multi-acteurs, à l'échelle territoriale, avec l'appui d'un réseau, la capitalisation des expériences sur les techniques et une action dans la durée.

Dans la continuité de cet atelier, deux temps d'échanges appelés « café GENiaux » ont été organisés afin de faire connaître les nouvelles stratégies régionales relatives aux espèces exotiques envahissantes faune &

flore, le Réseau EEE Occitanie et les outils développés, aux gestionnaires de l'Occitanie. Animés par le CEN Occitanie (Iris Lang et Justine Nicolas) et les CBN Pyrénées Midi-Pyrénées et Méditerranéen (Jérôme Dao et Louise Turpin), ces café GENiaux ont également permis d'échanger sur les possibilités d'appui aux gestionnaires sur ces sujets.

complète les nombreuses publications déjà réalisées par l'UNPG. Cette publication renforce et développe la connaissance, essentielle à la transmission des savoirs. De plus, ce guide consolide les formations sur la biodiversité développées et pilotées par l'association Unicem entreprises engagées, outil opérationnel de la profession.

poursuit son engagement en encourageant et accompagnant ses adhérents à de meilleures pratiques en faveur de la biodiversité. Bloquer l'expansion des espèces envahissantes est un défi majeur que l'UNPG entend relever ! Et les résultats sont visibles : non seulement ces sites, pourvoyeurs des matériaux d'aménagement des territoires, respectent les politiques publiques de préservation des milieux naturels, mais en constituent un des moteurs par les opportunités qu'ils représentent.

Cet ouvrage est destiné aux personnes en charge de l'environnement comme de l'exploitation des carrières. Il vise à leur donner des clés pour :

1. Identifier les espèces exotiques envahissantes les plus fréquemment rencontrées sur les carrières avec un chapitre nommé « Comprendre la notion d'espèce exotiques envahissantes ».
 2. Comprendre le fonctionnement avec une partie intitulée « Origines, mécanismes d'invasion et impacts des espèces exotiques ».
 3. Appliquer des méthodes pratiques de gestion pour éviter leur apparition et contenir leur extension en cas d'apparition, avec une partie dédiée à « Comment prévenir et gérer les espèces exotiques envahissantes en carrières ».
 4. Partager les expériences, au moyen de « Fiches pratiques pour la gestion des espèces exotiques envahissantes en carrière ».
- A travers cette publication, l'UNPG

UNION NATIONALE DES PRODUCTEURS DE GRANULATS

Site internet :

www.unpg.fr

Contact : Audrey Champion - Responsable Environnement et Santé
Email : environnement@unicem.fr

Les carrières engagées dans la lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Enrayer la perte de la biodiversité passe par la nécessaire remise en cause de la façon d'exploiter les ressources et les milieux naturels avec, en particulier, la prise en compte des espèces exotiques envahissantes. Leur prolifération est une des principales menaces qui pèse sur les écosystèmes et la biodiversité.

Acteur engagé pour une économie plus vertueuse, l'Union nationale des

producteurs de granulats (UNPG) et ses entreprises ont conscience de ce risque, et ce, à toutes les phases de la vie d'une carrière : depuis les travaux de découverte et de stockage des terres jusqu'aux étapes de réaménagement, en passant par la gestion des aires de circulation et l'accueil des déchets inertes issus de l'industrie et du secteur du BTP. Aussi, éradiquer activement les menaces qui contribuent à la régression de la biodiversité et ses répercussions importantes sur la santé et l'économie est un engagement tout aussi essentiel que sa protection ou sa restauration.

Fruit d'un partenariat avec le Centre de ressources des espèces exotiques envahissantes (Creec), du réseau des Conservatoires botaniques nationaux (CBN) et l'Office français pour la biodiversité (OFB), un guide intitulé « Comprendre, connaître, agir »

CONTACT

Carole Scheckle
carole.scheckle@unicem.fr

FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES D'ESPACES NATURELS

Site internet :

www.reseau-cen.org

Contacts :

Clara Erard - Chargée de mission Espèces exotiques envahissantes Rhône

Email : clara.erard@reseau-cen.org

Sylvie Varray - Chargée de mission Espèces exotiques envahissantes

Email : sylvie.varray@reseau-cen.org

Vers une stratégie de gestion des Espèces exotiques envahissantes (EEE) du fleuve Rhône

Les EEE prolifèrent sur les bords de cours d'eau et au sein des milieux humides. Corridor biologique majeur, le Rhône constitue une voie de colonisation naturelle. L'altération des berges par les interventions humaines et les perturbations liées au régime de crues mettent à disposition de ces espèces des espaces susceptibles d'être colonisés.

Les actions de gestion des EEE portées sur le fleuve sont la plupart du temps réalisées au cas par cas et sans réelle coordination amont-aval, perdant ainsi de leur pertinence et leur efficacité.

Afin de structurer leur gestion concertée sur l'axe Rhône, le volet « eau et biodiversité » du Plan Rhône-Saône 2021-2027 prévoit l'élaboration d'une stratégie de gestion des EEE à

l'échelle du fleuve. A destination des collectivités territoriales, structures gemapiennes, syndicats de rivières et autres gestionnaires des milieux aquatiques, sa mise en œuvre opérationnelle se déclinera par tronçon : Rhône amont, Rhône médian et Rhône aval. La stratégie fournira à la fois un cadre coordonné permettant une lutte efficace et collective à l'échelle du Rhône et un appui technique à l'échelle du tronçon. Sa déclinaison locale, à l'échelle du site, en plan de gestion précis et opérationnel, restera de la responsabilité du gestionnaire.

La Fédération des Conservatoires d'espaces naturels (Fcen) est fortement mobilisée depuis plusieurs années sur l'animation du réseau d'acteurs des espaces naturels Rhône & Saône, la coordination de la stratégie EEE Loire-Bretagne ainsi que sur l'accompagnement des déclinaisons régionales de la stratégie nationale EEE. Forte de ces expériences, elle s'est vu confier la préfiguration de la future stratégie, afin d'en dimensionner les ambitions et d'en définir la gouvernance. Ce travail préparatoire s'est appuyé sur l'étude de bassin réalisée en 2016, qui fixe le cap pour la gestion des EEE dans le cadre du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage).

Un état des lieux a été mené, à travers une analyse documentaire couplée à un travail d'enquête et de consultation des acteurs. A partir de la liste EEE de référence pour le Sdage, des listes régionales et des données d'occurrence, un catalogue EEE regroupant 180 espèces végétales et 110 espèces animales a été dressé. Les recommandations qui ont pu être formulées à l'issue de cette phase de préfiguration ont été regroupées dans un guide d'aide à la rédaction de la future stratégie. Il prend la forme d'un cahier des charges décrivant le déroulement du travail de rédaction, accompagnant le porteur dans l'identification des pressions, afin

d'évaluer les enjeux et les objectifs des actions de gestion. La stratégie sera élaborée par la Fcen à partir de 2024 sur la base de ce travail.

+ D'INFOS

>> Consulter la page sur [les espèces exotiques envahissantes du fleuve Rhône](#)

CONTACTS

Eleonore Vandel

eleonore.vandel@reseau-cen.org

Clara Erard

clara.erard@reseau-cen.org



Avancement 2023 des dynamiques régionales sur les EEE en métropole

Depuis la publication de la Stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes (SNEEE) en 2017, les régions ont été invitées à la décliner à leur échelle en stratégies régionales EEE et/ou à structurer des réseaux d'acteurs en fonction des différentes situations. Cinq ans plus tard, la quasi-totalité des régions métropolitaines sont dotées de stratégies finalisées ou en cours de finalisation.

En 2019, le Ministère en charge de l'écologie a confié à la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels (Fcen) une mission d'appui à la mise en œuvre de quatre actions de la SNEEE, dont l'accompagnement de sa déclinaison en stratégies régionales et la structuration des réseaux d'acteurs permettant leur mise en œuvre. Le Comité français de l'UICN coordonnant le Réseau EEE Outre-mer, l'action de la Fcen sur ce volet s'est concentrée sur les régions de métropole. La Fcen contribue ainsi au lien entre les régions, de manière complémentaire au Ministère de la transition écologique et de la cohérence des territoires qui anime le réseau des référents EEE des Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) et les Directions de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Deal), missionnées pour coordonner la mise en œuvre de

la réglementation sur ce volet et la déclinaison en région de la stratégie nationale.

Depuis 2017 et en raison de la réforme territoriale modifiant les délimitations des régions, plusieurs dynamiques régionales sur les EEE se sont (re) structurées, comme en Grand Est ou Nouvelle-Aquitaine par exemple. Les Dreal ont sollicité diverses structures pour organiser et animer les réseaux d'acteurs et/ou rédiger les stratégies régionales, comme les CEN et les Conservatoires botaniques nationaux (CBN). Ces têtes de réseaux sont en lien avec les autres réseaux existants et acteurs impliqués à l'échelle régionale (Fredon, OFB, associations naturalistes, etc.), au côté des principaux financeurs régionaux (agences de l'eau, régions, etc.).

La rédaction de la Stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes s'est appuyée sur les documents existants, comme des stratégies élaborées aux échelles des ex-régions, et les éventuelles organisations locales des acteurs. Chaque contexte régional étant particulier, une grande diversité d'approches peut être observée, dans la méthode de travail, les acteurs associés à la rédaction et les choix stratégiques posés. Par exemple, la plupart des régions a décliné la SNEEE selon une approche englobant à la fois la faune et la flore. Quelques régions, comme Occitanie, Paca et la Corse, ont cependant fait le choix de

séparer les deux approches. La carte ci-contre présente ces différents niveaux d'avancement.

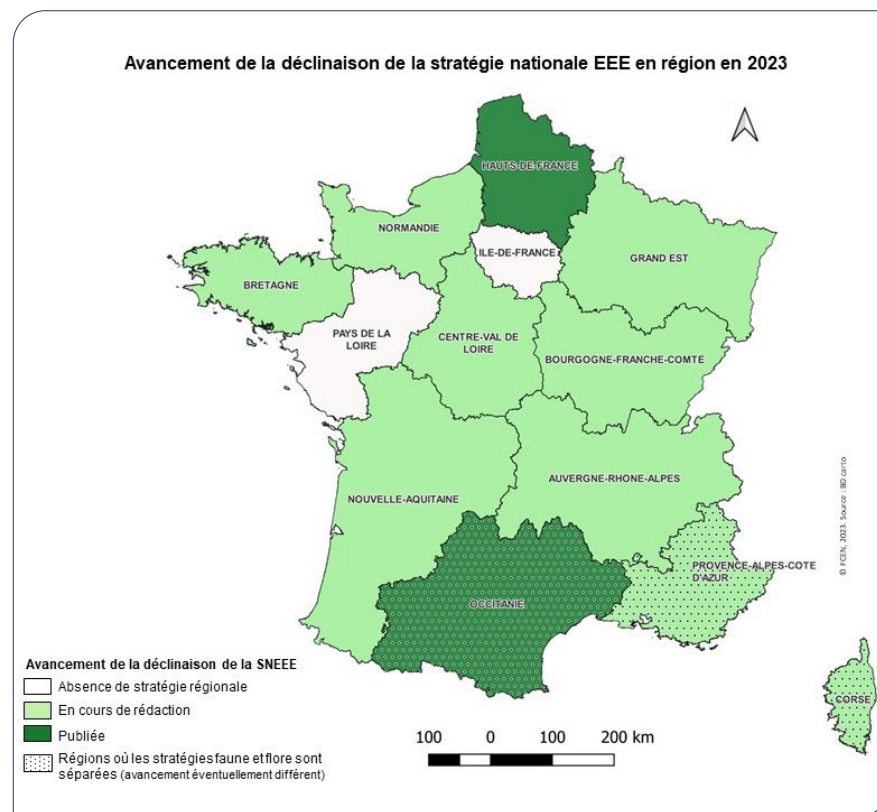
En parallèle de l'accompagnement des régions, la Fcen a initié en 2022 la constitution d'un réseau des animateurs de SREEE en métropole. Les réunions régulières des membres de ce réseau, en présentiel ou à distance, permettent de travailler sur le développement d'outils ayant

pour objectifs de faciliter les échanges entre régions, partager des actualités et réfléchir à l'amélioration du fonctionnement des réseaux d'acteurs impliqués sur les EEE.

CONTACT

Sylvie Varray

sylvie.varray@reseau-cen.org



AQUABIO

Site internet :

www.aquabio-conseil.com

Contact : Nadège Popoff - Cheffe de projet
Email : nadege.popoff@aquabio-conseil.com

Les techniques manuelles, un mode efficace de gestion des EEE à ne pas négliger

Le paulownia est un arbre invasif originaire d'Asie, introduit en France et en Europe au 19^e siècle à des fins ornementales, il est également exploité en sylviculture. Ses impacts sur la biodiversité sont importants car il entrave la régénération des espèces indigènes dans les zones envahies. Une expérimentation d'élimination manuelle du paulownia a été initiée en 2020, sur la commune des Mollettes en Savoie. La parcelle envahie sélectionnée, située à proximité d'une zone humide et dans l'emprise d'un site Natura 2000, occupe une superficie de 1 300 m² et plus de 200 paulownias y ont été recensés.

L'objectif était de tester l'efficacité d'une technique d'élimination douce et rapide basée sur l'écorçage d'une partie du tronc, aussi appelée « annelage ». Celle-ci a l'avantage d'être *low-tech* et d'avoir très peu d'impact sur les milieux naturels. Elle a consisté à retirer avec un outil coupant la partie superficielle du tronc, le phloème, sur 30 cm de haut et 90 % de sa

circonférence pour affaiblir l'arbre, puis à retirer la dernière bande d'écorce au bout de 2 ans pour provoquer le dépérissement. L'essai a porté sur le suivi, deux fois par an, d'un groupe de 185 arbres annelés et d'un groupe témoin d'une quinzaine d'arbres entre 2020 et 2023. Lors de chaque suivi les rejets et les drageons étaient supprimés manuellement.

Les résultats montrent que l'annelage partiel du tronc entraîne une production de nouvelles pousses sur le tronc, facilement éliminables à la main lors de chaque suivi, mais peu de drageons en réponse au stress induit. Une décroissance graduelle du nombre de rejets est ensuite observée après l'annelage complet, ce qui est inversement corrélé avec l'augmentation de la mortalité des individus traités. En comparaison avec les arbres témoins, seulement deux individus ont dépéri sur toute la durée de l'expérience.

Cette expérimentation démontre qu'il est possible d'éliminer en quelques années les paulownias avec une technique bas carbone très simple à mettre en œuvre, rapide à exécuter, 50 arbres/heures, au coût très modeste, environ 2 € au m² en prenant en compte toutes les visites et les trajets, et à très faible impact sur le milieu. Par ailleurs, on sait que les réponses des arbres à l'annelage sont très variables selon les espèces.

Ces expérimentations sur plusieurs années en milieu naturel et sur de grandes parcelles envahies sont donc indispensables pour progresser dans la maîtrise des techniques d'élimination des EEE.

Ce projet a reçu le soutien financier de la Communauté de communes Cœur de Savoie.

CONTACTS

Sylvie Varray
sylvie.varray@reseau-cen.org

Nadège Popoff
nadege.popoff@aquabio-conseil.com

Louise Barthod
louise.barthod@aquabio-conseil.com

Boyer Mireille
mireille.boyer@aquabio-conseil.com

COMITÉ FRANÇAIS DE L'UICN

Site internet :

www.uicn.fr

Contact : Yohann Soubeyran - Coordinateur espèces exotiques envahissantes
Email : yohann.soubeyran@uicn.fr

Prévenir les EEE : biosécurité et cohérence des politiques sectorielles

Les conclusions de l'évaluation mondiale sur les EEE conduite par l'Ipbes sont claires : les EEE sont une menace majeure pour la biodiversité, mais aussi pour l'économie et la santé humaine. Tous les pays du monde sont concernés et leur nombre augmente à un rythme sans précédent et sans ralentissement. La France ne fait pas exception et figure d'ailleurs parmi les pays les plus touchés.

Mobilisé sur cette thématique depuis

plusieurs années, le Comité français de l'UICN coordonne le Réseau dédié aux invasions biologiques en Outre-mer impliquant l'ensemble des territoires ultra-marins, et co-pilote avec l'OFB le Centre de ressources national sur les EEE. Ces deux dispositifs, s'appuyant chacun sur un réseau d'experts et de personnes ressources, visent à appuyer la mise en œuvre de politiques et de stratégies pour mieux prévenir et gérer les EEE, à favoriser la mise en réseau des acteurs, à promouvoir des bonnes pratiques de gestion, et à améliorer les connaissances et leur diffusion.

Nous avons ainsi contribué à l'élaboration et à la mise en œuvre de la Stratégie nationale relative aux EEE (2017) et suivi avec attention la préparation de la SNB3 afin que des mesures nécessaires à la réduction des taux d'introduction d'espèces exotiques et à l'atténuation de leurs impacts soient intégrées. Pour être cohérent

avec le Règlement européen dédié aux EEE, les objectifs du nouveau cadre mondial pour la biodiversité (cible 6) et ceux de la stratégie européenne pour la biodiversité 2030 (cible 12), il conviendrait cependant de renforcer certaines actions, en priorité :

- **L'amélioration de la biosécurité.** Une véritable stratégie nationale de biosécurité est à construire, basée sur le contrôle des voies et des vecteurs d'introductions d'espèces et sur la surveillance biologique du territoire pour la détection précoce et la réaction rapide. Mise en œuvre par l'ensemble des services de l'État impliqués (environnement, agriculture, santé, transports, etc.), elle traiterait aussi bien des impacts des EEE sur la biodiversité que leurs conséquences économiques et sanitaires.
- **La mise en cohérence des politiques sectorielles.** La mise en cohérence des différentes

politiques sectorielles (agriculture, aquaculture, sylviculture, mer, santé, environnement, etc.), dont certaines peuvent être à l'origine de l'introduction et de la dissémination volontaire ou accidentelle d'EEE, est à rechercher pour une approche intégrée rassemblant les différents ministères, services de l'État, établissements publics et acteurs clés, la seule capable de répondre aux défis des invasions biologiques.

+ D'INFOS

>> Consulter le [site internet du Centre de ressources espèces exotiques envahissantes](#)

>> Consulter le [site internet des espèces exotiques envahissantes dans les collectivités françaises d'Outre-mer](#)

EDF

Site internet :

www.edf.fr

Contact : Claire Varret - Cheffe de mission biodiversité - Direction Impact
Email : claire.varret@edf.fr

Engagement Nature de EDF

Dans le cadre du renouvellement de ses engagements Nature 2023-2025, le groupe EDF sensibilisera, en France, ses prestataires d'entretien de la végétation à l'identification et à la gestion des Espèces exotiques envahissantes (EEE).

Éliminer des espèces invasives déjà implantées est très difficile et leur gestion extrêmement coûteuse. Au-delà des actions de prévention déjà mises en œuvre pour éviter l'introduction et la propagation des EEE ainsi que la sensibilisation de ses agents, EDF souhaite compléter les capacités de détection et de gestion des EEE sur son foncier en sensibilisant les prestataires d'entretien de la végétation de ses sites et en poursuivant la sensibilisation de ses agents.

D'ici fin 2025, EDF organisera dix sessions de sensibilisations permettant aux participants d'identifier les principales EEE présentes sur son foncier et de les gérer. Un webinaire

introductif sera assuré par le Comité français de l'UICN et l'animation de terrain sera conduite par des Conservatoires botaniques nationaux (CBN) et des Conservatoires d'espaces naturels (CEN). Les sessions seront réparties sur les territoires pour favoriser la participation des équipes locales en lien avec les différents métiers de production du groupe EDF.

Le public visé est double : des salariés EDF ayant une influence sur la gestion du foncier de l'entreprise (agents de terrain, prescripteurs des marchés d'entretien de la végétation) et des prestataires d'entretien.

Il s'agit d'abord de concevoir ces sensibilisations en 2023 (identification des partenaires locaux, conception des supports, communication auprès des prestataires, etc.) puis de les mettre en œuvre. Dans la mesure du possible, EDF introduira dans les cahiers des charges des prestataires d'entretien des espaces verts, des mesures engageant ces derniers à mettre en œuvre les préconisations reçues lors de ces sensibilisations.

LES PUBLIS FRB



LES ESPÈCES EXOTIQUES : QUELS ENJEUX POUR LA BIODIVERSITÉ ?

>> Consulter le [dépliant](#)

Les espèces exotiques sont les animaux, plantes et autres organismes introduits par les activités humaines en dehors de leur aire de répartition naturelle. Au cours du siècle dernier, le nombre d'introductions d'espèces exotiques a fortement augmenté dans le monde. Près de 20 % de la surface terrestre est soumise aux invasions biologiques qui peuvent être nuisibles aux espèces endémiques, aux fonctions écosystémiques, aux contributions de la nature aux humains ainsi qu'aux systèmes socio-culturels et à la santé. Des milieux terrestres aux milieux marins, tous les écosystèmes sont concernés. Depuis le début du 19e siècle, le taux d'introduction de nouvelles espèces exotiques s'accroît et ne montre aucun signe de ralentissement. Aujourd'hui, du nord au sud, tous les pays sont concernés par ce phénomène.

RÉDUIRE LES IMPACTS DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

>> Consulter l'[article](#)



Les espèces exotiques envahissantes ont un impact disproportionné sur les habitats marins. La présence de ces espèces, principalement introduites par le biais du transport maritime international, des eaux de ballast et des coques de bateaux encrassées (*biofouling*), a été signalée dans 80 % des 232 éco-régions marines du globe. Ces espèces modifient les écosystèmes marins de plusieurs façons. Elles perturbent les habitats/espèces indigènes et/ou les écosystèmes vulnérables, elles provoquent l'extinction de la flore et de la faune par la consommation/prédation et la concurrence/compétition pour l'espace et les ressources, elles entraînent également une diminution de la qualité de l'eau et elles propagent des maladies (parasites/pathogènes). En outre, le taux d'introduction de nouvelles espèces semble s'accroître plus que jamais et ne montre que peu de signes de ralentissement.

ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Par **Julie de Bouville**, responsable de la communication internationale à la FRB



ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES, UN DÉFI ENVIRONNEMENTAL, ÉCONOMIQUE ET ÉTHIQUE

>> Consulter l'[article complet](#)

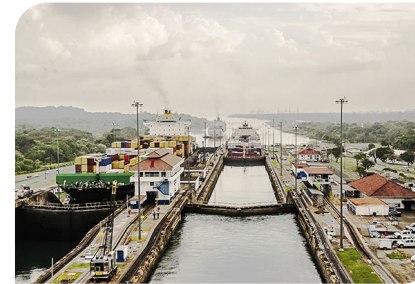
Cet article synthétise les messages clés de l'Ipbes sur les espèces exotiques envahissantes : leur nombre, les menaces qu'elles représentent et les solutions de gestion disponibles. Franck Courchamp, l'un des auteurs du rapport de l'Ipbes, insiste sur la gravité des impacts économiques et environnementaux de ces invasions biologiques et appelle à une prise de conscience urgente pour préserver les écosystèmes.

LA PRÉVENTION DES INVASIONS BIOLOGIQUES : UN ENJEU CRUCIAL POUR L'ENVIRONNEMENT

>> Consulter l'[interview complet](#)



Yohann Soubeyran est coordinateur "espèces exotiques envahissantes" au Comité français de l'UICN. Il pilote l'animation du Centre de ressources sur ces espèces et d'un réseau dédié à la thématique à l'échelle des territoires ultra-marins. Ces dispositifs visent à améliorer l'efficacité des démarches de prévention et de gestion des invasions biologiques et à accompagner les politiques et stratégies nationales et locales sur le sujet. Aujourd'hui, le coût des invasions biologiques s'élève à près de 116 milliards d'euros dans l'Union européenne sur les 60 dernières années, dont 20 % pour les mesures de gestion. Yohann Soubeyran revient sur la meilleure option pour endiguer cette menace : la prévention.



DÉFIS CLIMATIQUES ET ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES : UN DANGEREUX COMBO POUR LA BIODIVERSITÉ

>> Consulter l'[article complet](#)

Les conséquences du changement climatique sur les écosystèmes marins peuvent se révéler à l'origine de l'essor rapide d'invasions biologiques. Les températures plus chaudes ou le manque de précipitation dû au changement climatique permettent à certaines espèces de se répandre, menaçant l'équilibre écologique et la biodiversité marine. Dans les régions polaires, par exemple, le réchauffement climatique a ainsi ouvert de nouvelles voies maritimes accessibles aux hommes, drainant avec eux volontairement ou non tout un cortège d'espèces. Bien que des réglementations émergent pour contrôler ces introductions, la sensibilisation du public et des décideurs reste essentielle pour préserver les écosystèmes marins.

DE L'INVASION AU DÉCLIN : LES MYSTÈRES DE LA CRÉPIDULE DANS LA RADE DE BREST

>> Consulter l'[interview complet](#)



Antoine Carlier, biologiste écologue du Laboratoire d'écologie benthique côtière, est spécialiste de la crépidule, un mollusque gastéropode, originaire de la côte est des États-Unis, introduit en Europe dès la fin du 19^e siècle. Depuis 40 ans, cette espèce répertoriée comme espèce exotique envahissante a colonisé plusieurs baies de la façade Manche-Atlantique. Des suivis récents ont pourtant montré que certaines populations de crépidule commencent à décliner, notamment en rade de Brest. Si la cause n'a pas été clairement identifiée, le suivi de cette espèce invasive a montré que l'espèce a pu avoir des effets bénéfiques pour l'écosystème. Un phénomène aujourd'hui étudié de près par les scientifiques.

« LIBRE ÉVOLUTION » : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Auteurs : Denis Couvet, président de la FRB, Hélène Soubelet, directrice de la FRB, Aurélie Delavaud, responsable du pôle Science et communautés de recherche et Agnès Hallosserie, responsable du pôle Coordination européenne et internationale jusqu'en 2022.

Réfléchir à des objectifs de préservation de la biodiversité soulève de nombreuses questions dont celles du type de protection et de gestion associées, à la fois dans les espaces protégés et dans le reste des territoires, ainsi que la place accordée aux processus évolutifs. C'est au travers de ces réflexions que l'on rencontre le concept de « libre évolution », qui guide d'ores et déjà les pratiques de certains gestionnaires. Pourtant, ce concept est aujourd'hui mal défini et largement absent des publications scientifiques. La FRB a exploré ici des contributions de la recherche pour appréhender les différentes facettes de ce concept. De façon schématique, deux grandes conceptions de la libre évolution cohabitent, non antagoniste mais chacune porteuse d'une vision différente de la place et du rôle des humains dans les écosystèmes :

1. La libre évolution implique l'absence d'intervention humaine.
2. La libre évolution consiste en la protection des processus évolutifs dans tous les écosystèmes. Dans les pratiques de gestion qu'elles

impliquent, un certain nombre de problématiques sont communes à ces deux approches, comme les restrictions de l'accès et/ou d'utilisation. Même si la libre évolution évoque plus fréquemment des espaces vierges d'intervention et de présence humaine, nous affirmons ici le potentiel de cette notion pour penser la préservation de la biodiversité au sens large, aussi bien pour les espaces anthropisés (par exemple dans le cas de l'agriculture), que pour les espaces naturels ou semi-naturels. La définition de « libre évolution » peut donc fortement varier selon le cadre juridique des espaces dans lesquels elle est mise en place, les actions humaines qui y sont tolérées voire encouragées, la pertinence du ré-ensauvagement, etc.

>> Pour approfondir, consulter [l'article complet](#)

LES PRÉLÈVEMENTS DES ESPÈCES SUSCEPTIBLES D'OCCASIONNER DES DÉGÂTS (ESOD) RÉDUISENT-ILS LES DÉGÂTS QUI LEUR SONT IMPUTÉS ?

Référence : Zemman C., Langridge J., Plancke M., Garnier M., Soubelet H., 2023. *Les prélèvements des Espèces susceptibles d'occasionner des dégâts (Esod) réduisent-ils les dégâts qui leur sont imputés ? Synthèse de connaissances*. Paris, France : Fondation pour la recherche sur la biodiversité.

La FRB a publié une synthèse de connaissances, afin d'évaluer les effets des prélèvements des espèces classées Espèces susceptibles d'occasionner des dégâts (Esod) sur la réduction des dégâts qui leur sont imputés.

Cette synthèse des connaissances de la littérature scientifique a été réalisée, avec le soutien de la LPO et de l'Aspas. Pour cela, 47 publications de différents pays européens ont été sélectionnées et analysées. Cette synthèse de la littérature scientifique démontre que :

- Seuls les effets des prélèvements des Esod sur la réduction des dégâts sur la santé humaine et des troupeaux, et sur la prédation sur la faune sauvage et cynégétique, font l'objet d'évaluation dans la littérature scientifique. Aucune étude portant sur l'effet de ces prélèvements sur les dégâts relatifs aux activités agricoles ni à la propriété privée n'a été retrouvée, alors qu'ils représentent une part importante des déclarations de dégâts, et entraînent le classement de ces espèces jugées comme responsables.

- En ce qui concerne les dégâts sur la faune, la majorité des études portent sur les effets des prélèvements du renard roux, de la corneille noire ou de la pie bavarde, et plus minoritairement de la belette. À l'inverse, la recherche bibliographique n'a pu mettre en évidence aucune publication sur l'effet de l'élimination de la martre des pins et de l'étourneau, pourtant inscrits sur la liste Esod actuelle.
- 70 % des études portant sur les dégâts sur la faune montrent que le prélèvement d'Esod n'a pas d'effet significatif sur la réduction de leur prédation sur la faune.

>> Pour approfondir : Consulter la [synthèse de connaissances](#) ainsi que la [synthèse de l'avis des experts scientifiques et sociétaux sur le classement des Esod](#)

PROSPECTIVE SCIENTIFIQUE POUR LA RECHERCHE FRANÇAISE SUR LA BIODIVERSITÉ : ET L'ÉVOLUTION ?

Dans le cadre de sa participation à AllEnvi, l'Alliance nationale de recherche pour l'environnement, et de l'animation de son groupe « Grand enjeu transversal » biodiversité (GET biodiversité), la FRB a piloté une prospective sur les différents axes recherches à mener en biodiversité. Le point de vue adopté dans cette prospective est d'explorer les avancées et perspectives des études et sciences de la biodiversité à la lumière des trois objectifs de la Convention sur la diversité biologique (CDB) liés à la biodiversité : préservation ; utilisation durable ; accès et partage des avantages. Ces objectifs et leur combinaison difficile, mais nécessaire, concernent la recherche la plus fondamentale comme la plus impliquée : de l'écologie aux sciences de l'évolution en passant par l'économie, la sociologie et l'anthropologie. Ils impliquent d'aborder de concert la biodiversité et les sociétés, d'envisager leurs relations en termes de systèmes dynamiques, d'interconnexions, de rétroactions et d'évolution. Les axes structurant de la prospective impliquent de manière très différente les disciplines scientifiques, leurs relations avec les savoirs vernaculaires et partagent les mêmes exigences intellectuelles, chacun combinant des

enjeux de connaissances à la fois très fondamentaux et très pratiques. L'ambition de cette prospective pilotée par la FRB : que les parties prenantes françaises disposent d'une vision intégrative et inclusive des problématiques de recherches sur la biodiversité. Elle est en conséquence fondée sur les recommandations mondiales, européennes, les plus récentes. Au-delà de la résonance qu'il trouvera auprès d'un public académique, ce texte s'adresse aux acteurs publics et privés en mesure d'appuyer la programmation et le financement de la recherche sur la biodiversité.



>> Pour en savoir plus, plongez dans la « [Prospective scientifique pour la recherche française sur la biodiversité](#) »

CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ DANS LES TERRITOIRES : APPRÉHENDER LES DYNAMIQUES

Comment aller vers une meilleure prise en compte des dynamiques de la biodiversité et de celles des territoires ? Comment articuler les deux dans les problématiques de conservation et d'aménagement ? Alors que les enjeux de biodiversité montent en puissance auprès des citoyens, des acteurs et des décideurs publics et privés, il est important de rappeler deux évidences.

D'abord la biodiversité n'est pas figée, elle est intrinsèquement dynamique : compositions, structures, fonctions évoluent dans le temps et l'espace – mais aussi au sens « darwinien » et elle croise les grands cycles d'énergie et de matière. Ensuite, nous, humains, coexistons avec cette biodiversité sur les territoires, à des échelles également multiples, territoires eux-mêmes changeants, façonnés par les processus démographiques, politiques, sociologiques, économiques, mais aussi écologiques.

Ainsi, tenir compte des dynamiques de biodiversité dans la gouvernance des territoires humains est un impératif et un défi de tous les instants pour engager des politiques et des pratiques de conservation ambitieuses. Cela ouvre la voie à un changement

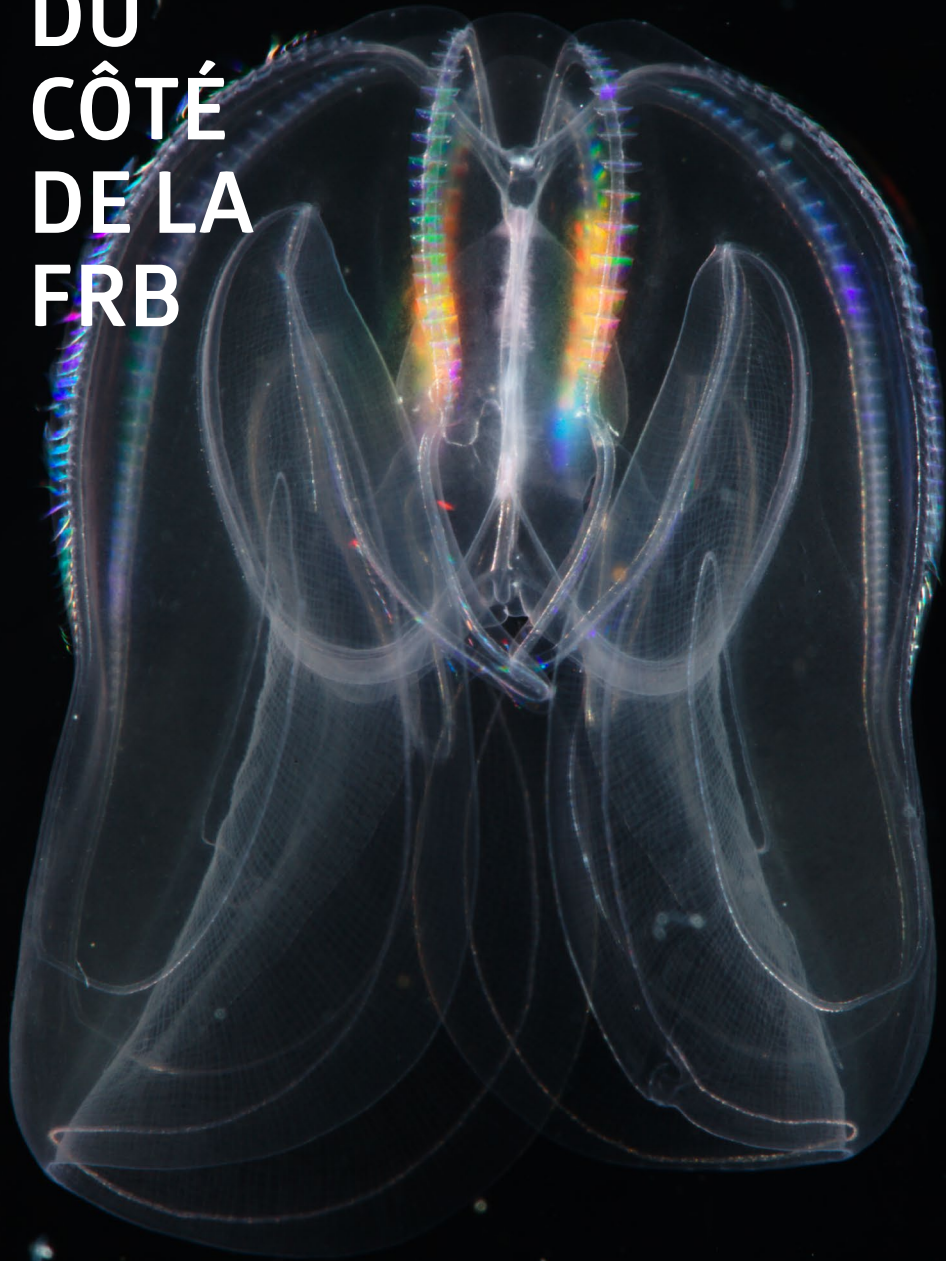
transformateur indispensable pour une réelle coexistence entre humains et non-humains.

En croisant leurs visions et pratiques, décideurs, entrepreneurs, gestionnaires et chercheurs du Club recherche-action « Conservation de la biodiversité dans les territoires : comment appréhender les dynamiques ? » de la FRB se sont notamment intéressés à la naturalité, à la séquence « Éviter, réduire, compenser » et aux métriques de dynamiques de biodiversité ; ils ont échangé autour d'exemples de mise en œuvre dans différents types d'écosystèmes, et pour différents niveaux d'anthropisation.



>> Pour en savoir plus, consulter la [publication](#)

DU CÔTÉ DE LA FRB



PÔLE COORDINATION EUROPÉENNE ET INTERNATIONALE



Contact : Julia Bethe - Chargée de
l'engagement des parties prenantes
Email : julia.bethe@fondationbiodiversite.fr

Le Biome de Biodiversa+

Cet été, Biodiversa+, le Partenariat européen pour la biodiversité co-financé par l'Union Européenne, a lancé le Biome, un groupe d'organisations actives, d'initiatives et d'individus intéressés par les missions et les activités de Biodiversa+. Le Biome permet à ses membres de partager leurs intérêts, leurs expériences et leurs idées avec d'autres membres du réseau. Des parties prenantes scientifiques ou non, au niveau local, national ou international, peuvent en faire partie, il n'y a pas de pré-requis autre que l'intérêt pour les sujets de travail de Biodiversa+.

Le Biome représente un moyen simple et léger d'entrer dans la communauté active de Biodiversa+, d'être informé des derniers développements, des résultats clés et des productions. C'est aussi un moyen privilégié pour être invité aux événements du Partenariat et aux ateliers collaboratifs mis en

place. Les membres peuvent aussi être tenus au courant des actualités des autres membres du Biome au sein du réseau.

Concrètement, les membres sont régulièrement informés, au moins deux fois par an, des avancées et des résultats de Biodiversa+ grâce à un bulletin d'information synthétique en ligne. Ils reçoivent également des opportunités concrètes pour interagir plus étroitement avec les activités de Biodiversa+, en fonction de leurs intérêts partagés. Enfin, les membres du Biome participent à des échanges dynamiques entre eux en partageant des actualités dans le Biome et en mettant l'accent sur l'aspect communautaire.

En tant que membres, vous recevrez également, en dehors de ces bulletins, tout au long de l'année, des opportunités *ad hoc* pour un engagement individualisé dans les activités de Biodiversa+ sur la base des intérêts que vous avez partagés avec nous.

Vous pouvez dès aujourd'hui faire partie de cette communauté en renseignant vos informations dans le formulaire d'inscription. Vous pouvez indiquer les sujets sur lesquels vous souhaitez recevoir des informations et/ou des opportunités en fonction de vos intérêts et de votre expertise.

S'INSCRIRE AU BIOME



Contact : Charlotte Navarro - Chargée de mission scientifique
Email : charlotte.navarro@fondationbiodiversite.fr

Les espèces exotiques envahissantes et autres espèces préoccupantes pour les infrastructures de transports

Les systèmes de transport facilitent le déplacement de diverses espèces sur de longues distances, ce qui conduit à l'établissement d'espèces exotiques dans de nouveaux environnements. Ces espèces peuvent nuire à la biodiversité indigène, perturber les écosystèmes et endommager les infrastructures de transport. Le secteur des transports, tout en introduisant involontairement des espèces envahissantes, doit assumer la responsabilité d'atténuer ces introductions. Au fur et à mesure que les transports et les infrastructures se développent, les autorités devront prendre en compte les espèces envahissantes et les autres espèces préoccupantes dans leur planification et leur gestion.

Le secteur des transports est un vecteur clé de la dispersion des espèces envahissantes. Les espèces sont transportées le long des corridors

d'infrastructure, transportées par le vent ou l'eau, et favorisées par les activités d'entretien. La construction et le développement de nouveaux corridors de transport peuvent également introduire des espèces. Les ports servent de *hotspots* pour les espèces exotiques, contribuant à leur propagation. Des exemples courants sont les renouées (*Reynoutria sp.*), la berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) et la balsamine de l'Himalaya, qui ont été introduites par l'horticulture et se sont ensuite propagées par le transport.

Toutes les espèces préoccupantes pour le secteur des transports ne sont pas incluses dans la liste des espèces d'Union concernées. Les défis spécifiques liés aux plantes incluent :

- Les espèces à croissance rapide qui posent un risque pour la sécurité de l'exploitation en raison de l'obstruction de la ligne de mire et qui entraînent des efforts de maintenance accrus.
- Les plantes qui présentent un risque pour la santé du personnel de maintenance et de construction.
- Les plantes dotées de systèmes racinaires ou de rhizomes puissants qui endommagent ou déstabilisent l'infrastructure de transport elle-même.
- Les plantes qui perdent leur biomasse aérienne pendant l'hiver, provoquant ainsi une déstabilisation des remblais et un risque accru d'érosion (en

particulier le long des voies navigables).

- La contamination du sol par des espèces envahissantes.
- Les changements dans la réglementation de l'utilisation des herbicides chimiques conventionnels.

La prévention est la stratégie la plus rentable pour la gestion des espèces envahissantes. L'extermination est souvent plus coûteuse mais devient nécessaire lorsque les populations se sont établies. Par conséquent, la détection précoce, la sensibilisation et la conception d'habitats prévenant l'établissement initial sont cruciales. Le maintien de la biodiversité tout en luttant contre les espèces envahissantes nécessite des efforts de surveillance et de gestion pour minimiser les coûts et les impacts écologiques.

Tendances et défis futurs :

- L'émergence de nouvelles espèces préoccupantes dans le secteur des transports en Europe nécessitant des systèmes d'alerte précoce et de contrôle réactif.
- Le besoin de conception de solutions etc. des solutions fondées sur la nature pour lutter

contre les espèces envahissantes.

- L'augmentation de l'utilisation de méthodes alternatives et de composés naturels pour éliminer les espèces envahissantes.
- Les débats sur l'avenir des agents chimiques de contrôle dans la gestion des bermes routières et ferroviaires.
- Préoccupations concernant l'efficacité des agents chimiques alternatifs, comme les acides organiques, pour pallier l'interdiction des méthodes chimiques conventionnelles.
- Nécessité d'une planification prudente des infrastructures de transport pour s'adapter au changement climatique, en tenant compte des espèces d'arbres.
- Obligation légale d'empêcher la reproduction, la propagation et la dispersion des espèces envahissantes dans le secteur des transports.
- Inclusion essentielle des espèces non répertoriées comme préoccupantes dans les programmes de gestion.

+ D'INFOS

>> Consulter le rapport Bison
« [Report on emerging trends and future challenges](#) ».

Contact : Coline Léandre - Chargée de mission « Comité français pour l'Ipbes »
Email : coline.leandre@fondationbiodiversite.fr

Retour sur l'Ipbes 10 Comment agir face aux espèces exotiques envahissantes : protection, gestion ou prévention ?

La 10^e session plénière de l'Ipbes, du 27 août au 2 septembre 2023 à Bonn, s'est conclue par l'adoption du résumé pour décideurs de l'évaluation sur les espèces exotiques envahissantes.

L'approbation ligne à ligne de ce résumé pour décideurs a mis en exergue la politisation croissante de la plateforme et les préoccupations des 143 Etats membres face à cet enjeu majeur.

Les délégations ont longuement discuté des définitions : invasion biologique, exotique, envahissante, etc., avec des positionnements subtils pour ceux qui ne souhaitaient pas faire mention au processus d'invasion biologique pour se concentrer sur l'urgence : la gestion d'espèces bien identifiées. D'autres soutenaient que comprendre ce processus est la clé d'une gestion efficace pour intervenir en prévention *via* les voies d'introduction plutôt qu'en curatif. La clarification de ces termes est à la base du consensus sur le fond des documents étudiés et est également indispensable pour les parties prenantes, acteurs de la décision.

Des discussions animées se sont aussi engagées pour savoir si le rat, par exemple, était une espèce qui posait problème dans les aires protégées, si les animaux domestiques qui s'échappent et forment des populations redevenues sauvages doivent être mentionnés, ou encore si le coronavirus pouvait

être considéré comme une espèce exotique envahissante. Les auteurs ont répondu patiemment à toutes ces questions. D'après le rapport, 53 espèces exotiques envahissantes ont causé l'extinction locale de 240 espèces indigènes dans des zones protégées au niveau mondial. Par exemple, le rat noir (*Rattus rattus*) a été documenté comme étant la seule cause de l'extinction mondiale du rat de rizière (*Nesoryzomys darwini* et *Nesoryzomys indefessus*), qui était endémique des zones protégées des îles Galápagos. Toutefois, la bataille des croyances contre la connaissance n'est pas encore gagnée, même dans cette enceinte où les participants sont relativement informés.

En matière de gestion des invasions biologiques, le rapport alerte sur l'insuffisance des réglementations et de leur mise en œuvre dans la gestion, la prévention et le contrôle des espèces exotiques envahissantes pour atténuer leurs impacts négatifs. En

effet, même si 80 % des pays ciblent les espèces exotiques envahissantes dans leurs stratégies ou plans d'action nationaux pour la biodiversité, 83 % n'ont pas de législation ou de réglementation nationale spécifique sur les espèces exotiques envahissantes.

Le rapport rappelle notamment que la prévention est une option plus économiquement rentable que les mesures de gestion, mais qu'en tout état de cause, une action immédiate et durable est nécessaire. La protection et la restauration des écosystèmes sont identifiées parmi les trois options permettant de prévenir ou de réduire les impacts négatifs des espèces exotiques envahissantes.



Contact : Cécile Thiaucourt - Chargée de mission « Animation et communication scientifiques »

Email : cecile.thiaucourt@fondationbiodiversite.fr

Espèces envahissantes et changement global : les poissons de la mer Rouge envahissant la Méditerranée

Depuis l'ouverture du Canal de Suez en 1869, la Méditerranée de l'est connaît une transformation sans précédent dans la composition de ses espèces, avec l'arrivée massive d'espèces non autochtones provenant de la mer Rouge. Ces espèces constituent déjà plus du quart des captures dans l'Est de la Méditerranée et parfois bien plus. Certaines de ces espèces arrivent même aujourd'hui jusqu'en Méditerranée de l'ouest.

Le **projet Gaspar** a étudié les mécanismes qui permettent l'adaptation d'une espèce à un nouvel environnement, dans le contexte d'une invasion biologique et de l'adaptation des espèces aux changements globaux. **Gaspar** a rassemblé les données sur

les traits spécifiques, la distribution géographique, et les affinités environnementales de l'ensemble des poissons coralliens de la mer Rouge et de l'Indo-Pacifique, soit 6 300 espèces de poissons (40 % des espèces marines connues), et a disposé de recensements sur plusieurs millions de poissons (individus identifiés, dont ils connaissent le nombre et la taille) dans plus de 100 sites à travers le monde. Cette large base de données a permis d'identifier, parmi les espèces de la mer Rouge, les principales caractéristiques différenciant les espèces envahissantes de celles qui ne le sont pas.

Il apparaît que toutes les espèces de la mer Rouge qui envahissent la Méditerranée occupent une plus grande diversité d'environnements dans leur espace d'origine. Ces espèces auraient donc déjà une grande capacité d'adaptation dans leur environnement natif, facilitant leur adaptation ultérieure dans un nouvel environnement. De plus, les espèces de la mer Rouge naturellement soumises à des changements de températures dans leur environnement d'origine ont une plus forte chance de devenir des envahisseuses. Cependant, les amplitudes thermiques sont plus importantes en Méditerranée qu'en mer Rouge, et une augmentation de ces amplitudes est prévue, surtout dans l'extrême Sud-Est de la Méditerranée. Ce réchauffement saisonnier méditerranéen sera probablement un frein à l'établissement des espèces de la mer Rouge.



Cette étude montre aussi que les espèces envahissantes ont une gamme de caractéristiques biologiques plus étendue que les autres poissons de la mer Rouge. Ce résultat suggère l'intervention de processus adaptatifs supplémentaires tels que la compétition, qui encourageraient la diversité écologique des espèces invasives. Par exemple, une espèce peut avoir toutes les bonnes caractéristiques pour devenir envahissante, mais la présence de compétiteurs en Méditerranée va bloquer son installation. A l'opposé, une espèce moins adaptée mais ne rencontrant aucun compétiteur peut réussir à s'installer. C'est le concept de

niche écologique non occupée par des espèces locales.

Ces travaux permettent également de faire une distinction entre les différentes régions de la Méditerranée : le nombre d'espèces qui pourraient arriver et s'établir en Méditerranée de l'Ouest est plus faible qu'en Méditerranée de l'Est car les conditions climatiques y sont moins favorables, et la compétition entre espèces y est plus importante.

+ D'INFOS

>> Consulter le page internet du **projet Gaspar**.

LES MOTS CROISÉS

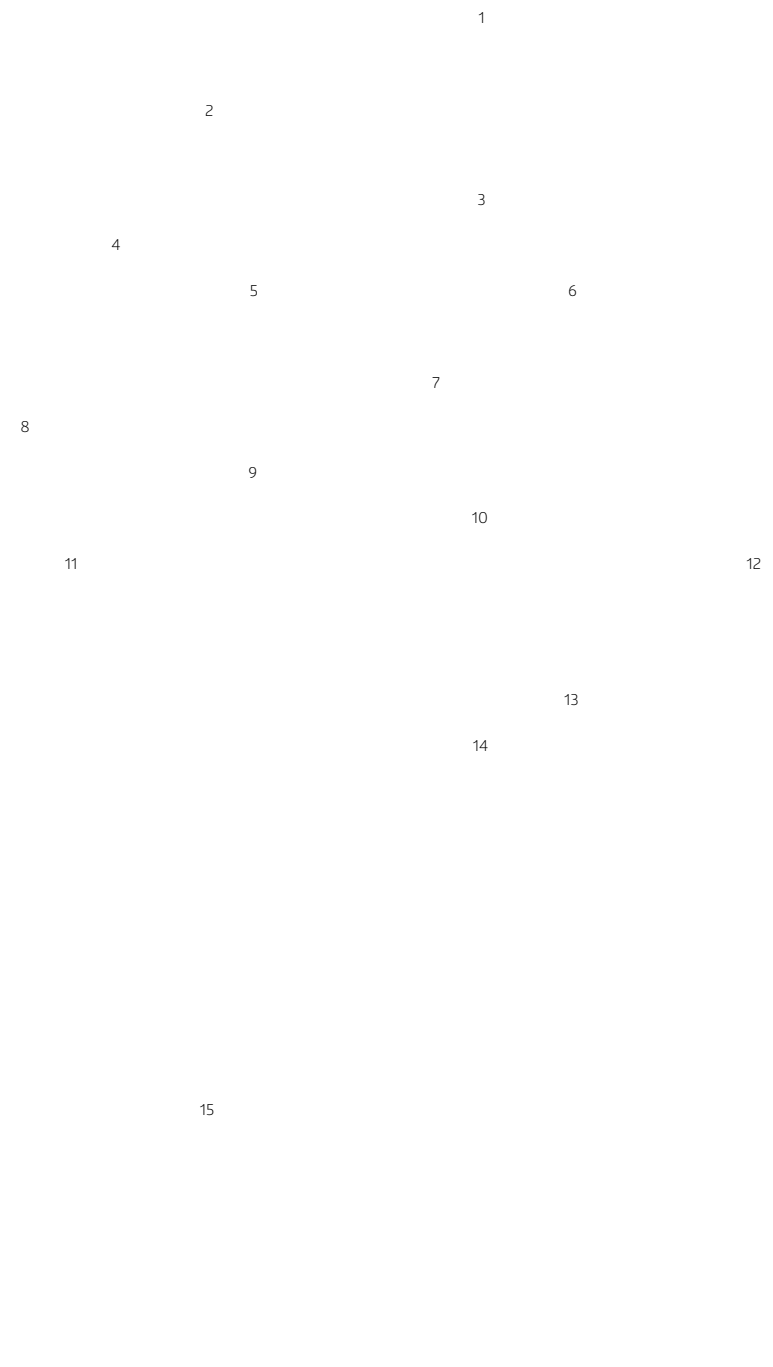
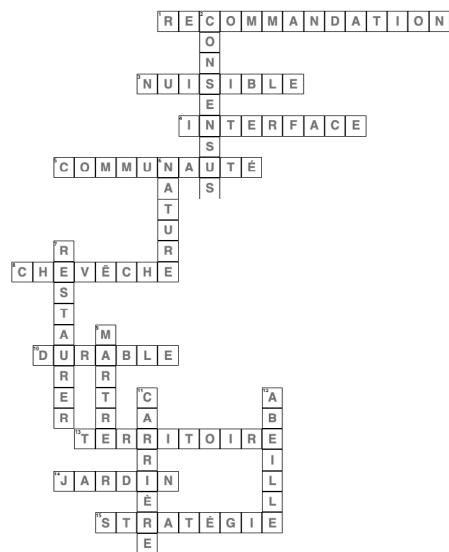
Horizontal

- 2 Arrive avant la guérison.
- 3 Représentation du signe astrologique entre le 21 juin et le 22 juillet.
- 7 On craint surtout celle avec les petits hommes verts.
- 8 Se jette dans la mer.
- 9 Juste avant la péninsule.
- 11 Ensemble des techniques aux velléités boisées.
- 14 A été cité 327 fois dans ce numéro.
- 15 En perpétuel mouvement.

Vertical

- 1 Issue du lieu.
- 4 Ensemble écologique.
- 5 Outil du photographe.
- 6 Zone en cours de finalisation, avec souvent du retard.
- 10 Plante amphibie, passée d'ornementale à invasive.
- 12 Les parisiens la préfèrent au pigeon.
- 13 Agréable au coin du feu, couche végétale tapissant le sol.

Retrouvez la solution du numéro précédent ! →



Directrice de publication :

Hélène Soubelet

Coordinateurs :

Martin Plancke, Robin Almansa

Relecteurs :

Marjolaine Garnier,

Louise Dupuis,

Cécile Jacques,

Hélène Soubelet,

Denis Couvet

Crédits photographiques :

couv. - Poisson-lion (*Pterois volitans*)

par Daniel Dietrich

p. 7 - Jussie (*Ludwigia peploides*) par

Nagarazoku,

p. 15 - Martin triste (*Acridotheres*

tristis) par Bernard Gagnon

p. 16 - Crabe bleu (*Callinectes sapidus*)

par Stéphane Le Gallais

p. 18 - Crabe bleu (*Callinectes sapidus*)

par Stéphane Le Gallais

p. 23 - Jussie (*Ludwigia peploides*) par

Père Igor

p. 31 - CEN

p. 46 - *Mnemiopsis leidyi* par C.

Vellutini

p. 53 - Lézard des ruines (*Podarcis*

siculus) par François Mignard

Pexels

La Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB) a pour mission de favoriser les activités de recherche sur la biodiversité en lien avec les acteurs de la société. Susciter l'innovation, développer et soutenir des projets, diffuser les connaissances et mobiliser l'expertise sont au cœur de ses actions.

Interface science-société originale, la FRB est ainsi au cœur d'un vaste réseau de chercheurs et d'acteurs aussi bien publics que privés.

Elle est ainsi impliquée au sein de divers programmes nationaux et internationaux tels que l'Ipbes, la Plateforme intergouvernementale pour la biodiversité et les services écosystémiques dont elle est chargée de relayer les travaux au niveau national.

Par son Assemblée des parties prenantes (APP), regroupant différentes structures (comme des entreprises, syndicats, ONG, collectivités territoriales, etc.), la FRB accompagne les acteurs nationaux à s'approprier les dernières connaissances scientifiques sur la biodiversité. Forte de son rôle d'interface, elle permet à l'inverse de traduire les enjeux de biodiversité des acteurs de l'APP en questions de recherche afin de les intégrer à différents projets de recherche.



Fondation pour la recherche sur la biodiversité

195, rue Saint-Jacques 75005 Paris

www.fondationbiodiversite.fr



@FRBiodiv