

#9 Conf' des aires éducatives

Espèces exotiques envahissantes





Les Conf' des aires éducatives :

Les espèces exotiques envahissantes



Madeleine Freudenreich, Cécile Massé et Clara Singh
Mercredi 2 février 2022 – 14h

Les connaissez-vous ?



Définition

Espèces Exotique Envahissantes

Une EEE (ou espèce invasive) est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement) et dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques et ou économiques et ou sanitaires négatives.



+70%

d'EEE depuis 1970
(IPBES, 2019)

40%

d'extinctions d'espèces
liées aux EEE (CDB, 2006)

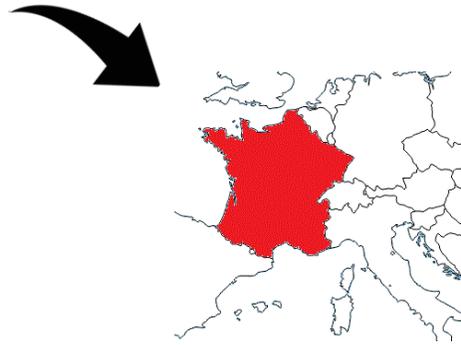
Qu'ont-elles de particulier ?

- Large tolérance environnementale
- Croissance rapide et importante
- Capacité de reproduction élevée
- Capacité de dispersion élevée
- Habilité pour prélever les ressources
- Bonne adaptation au milieux perturbés
- Comportement ou dynamique en lien avec les activités humaines



Les voies et vecteurs d'introduction

Une EEE (ou espèce invasive) est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement)



Entre 1930 et
1940

Introduction en Allemagne pour l'élevage et l'utilisation de leur fourrure

1966

Introduction en France comme animal de compagnie par les troupes américaines et canadiennes

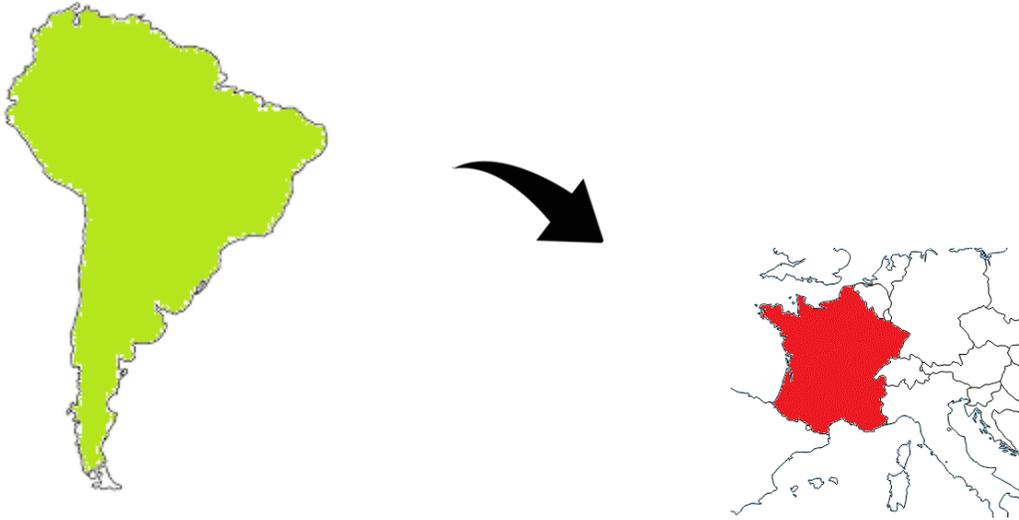
Raton laveur
Procyon lotor



Introduction
volontaire

Les voies et vecteurs d'introduction

Une EEE (ou espèce invasive) est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement)



1820

Introduction en France pour l'aquariophilie et les bassins d'ornement (initialement sur les rives du Lez à Montpellier)

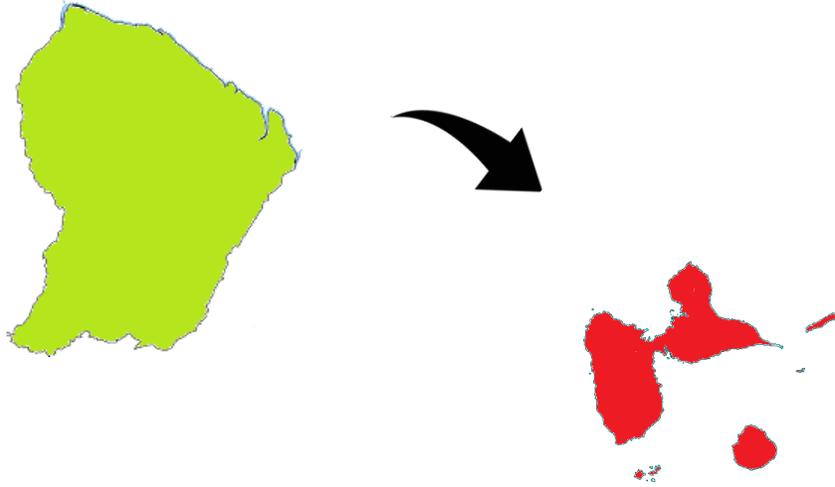


Jussie
Ludwigia grandiflora

Introduction
volontaire

Les voies et vecteurs d'introduction

Une EEE (ou espèce invasive) est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement)



1954

Introduction en Guadeloupe depuis la Guyane via le transport de végétaux

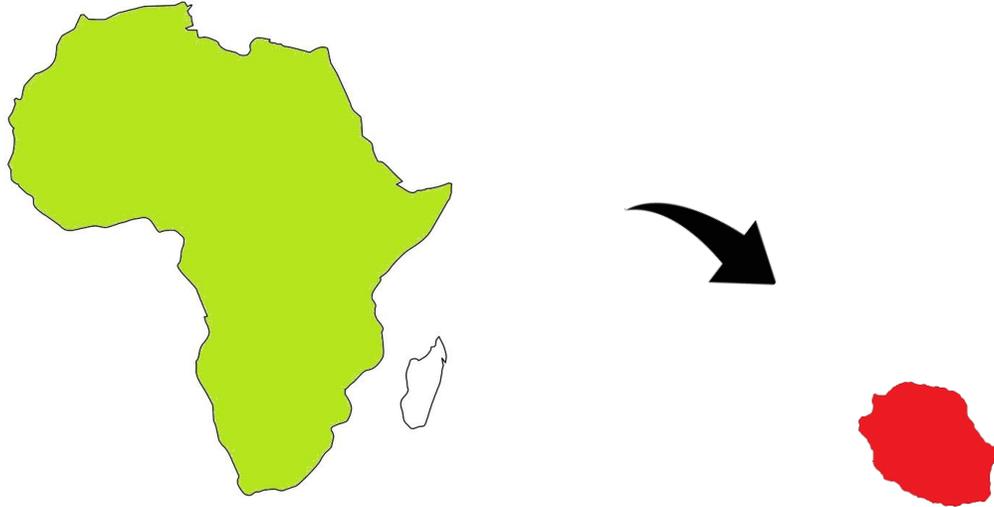
Fourmi manioc
Acromyrmex octospinosus



Introduction
accidentelle

Les voies et vecteurs d'introduction

Une EEE (ou espèce invasive) est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement)



1995

Introduction à La Réunion par bateau depuis l'Afrique

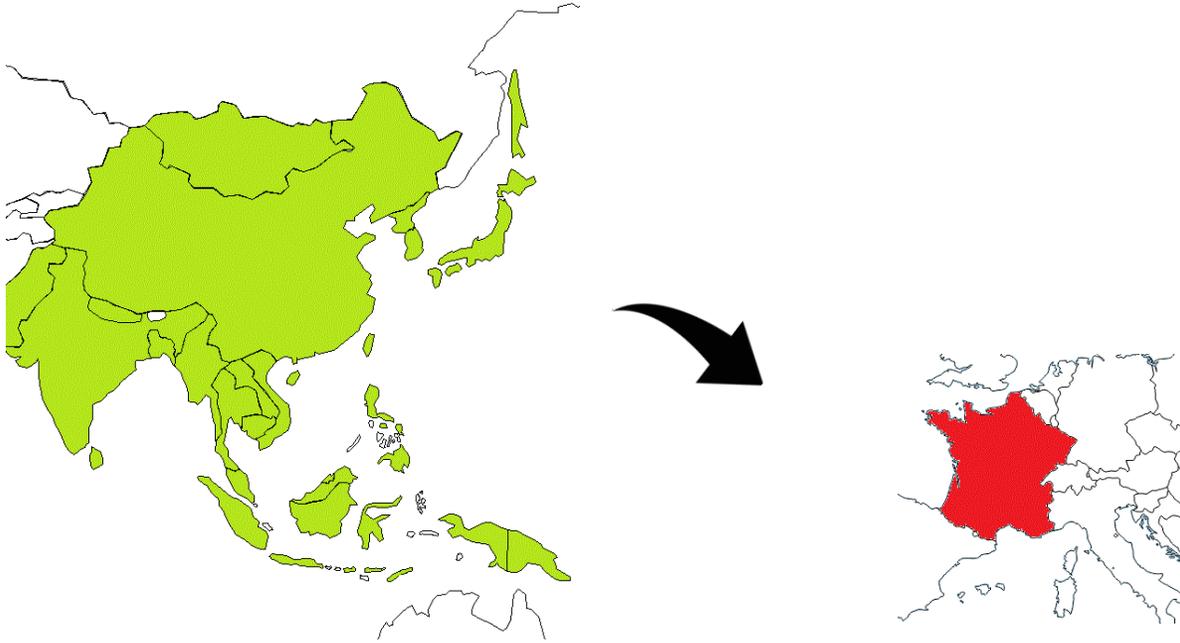
Agame des colons
Agama agama



Introduction
accidentelle

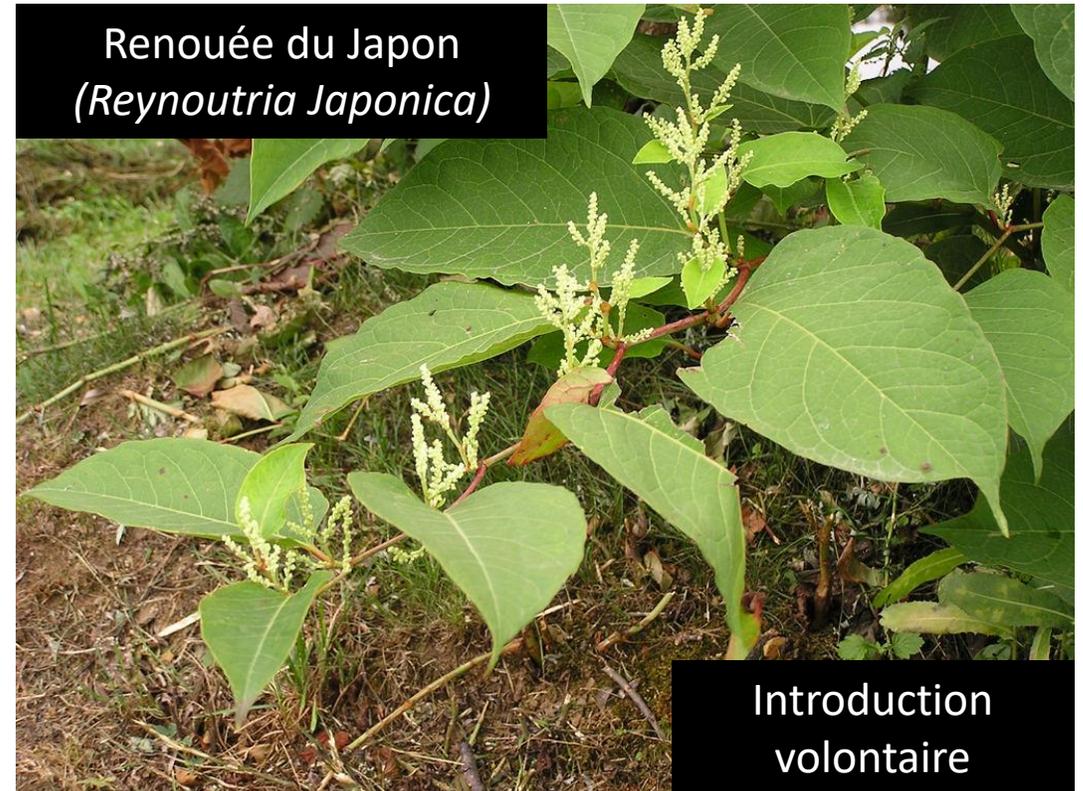
Les voies et vecteurs d'introduction

Une EEE (ou espèce invasive) est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement)



1842

Introduite pour la vente en raison de ses vertus médicinales



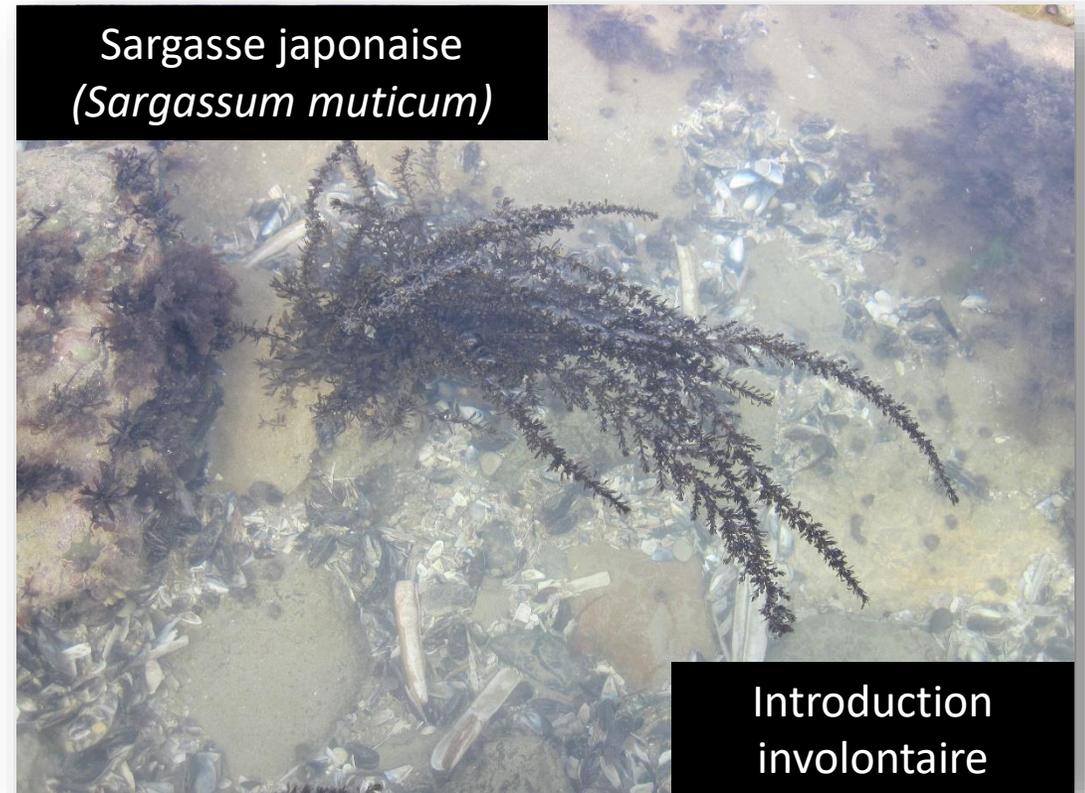
Les voies et vecteurs d'introduction

Une EEE (ou espèce invasive) est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement)



1976

Introduite involontairement fixée à des coquilles d'huitres

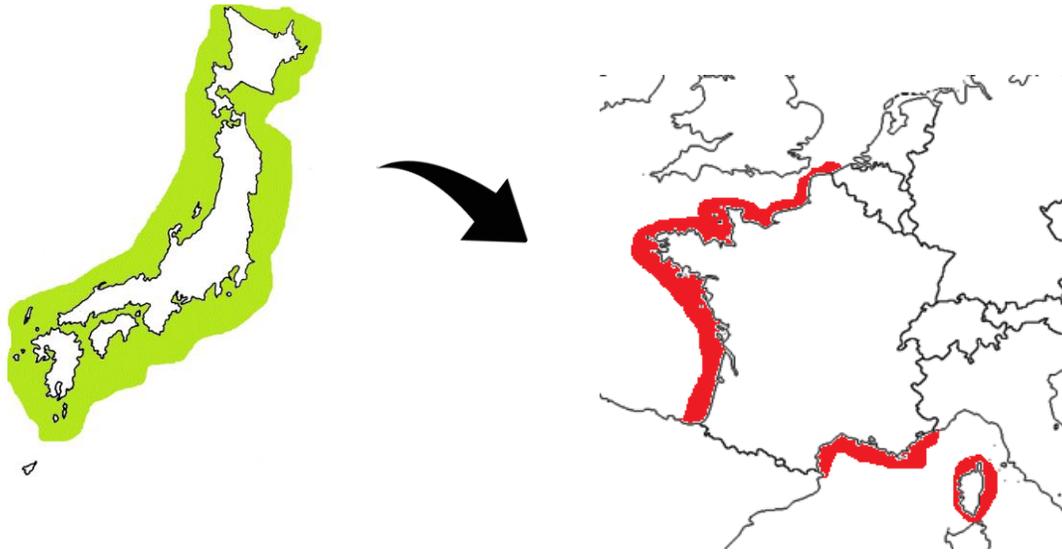


Sargasse japonaise
(*Sargassum muticum*)

Introduction involontaire

Les voies et vecteurs d'introduction

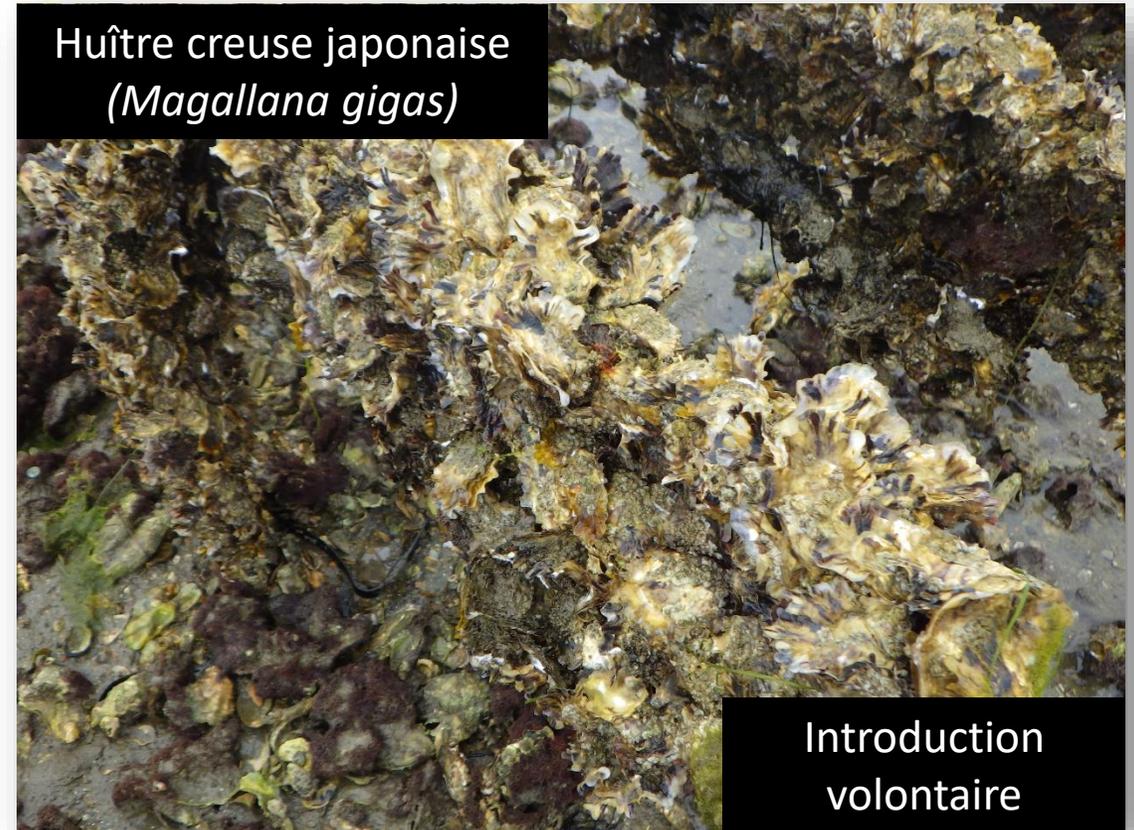
Une EEE (ou espèce invasive) est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement)



1966

Introduite pour être cultivée et remplacer l'huître native décimée

Huître creuse japonaise
(*Magallana gigas*)

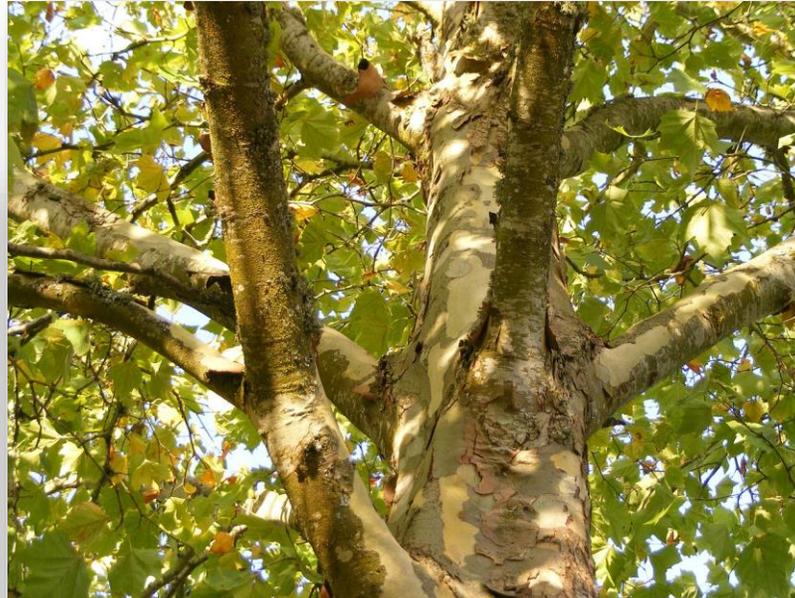


Introduction
volontaire

Exotique versus Exotique envahissant

HEUREUSEMENT

Toutes les espèces exotiques
ne deviennent pas
envahissantes ...



Et toutes
n'ont pas des
conséquences négatives !

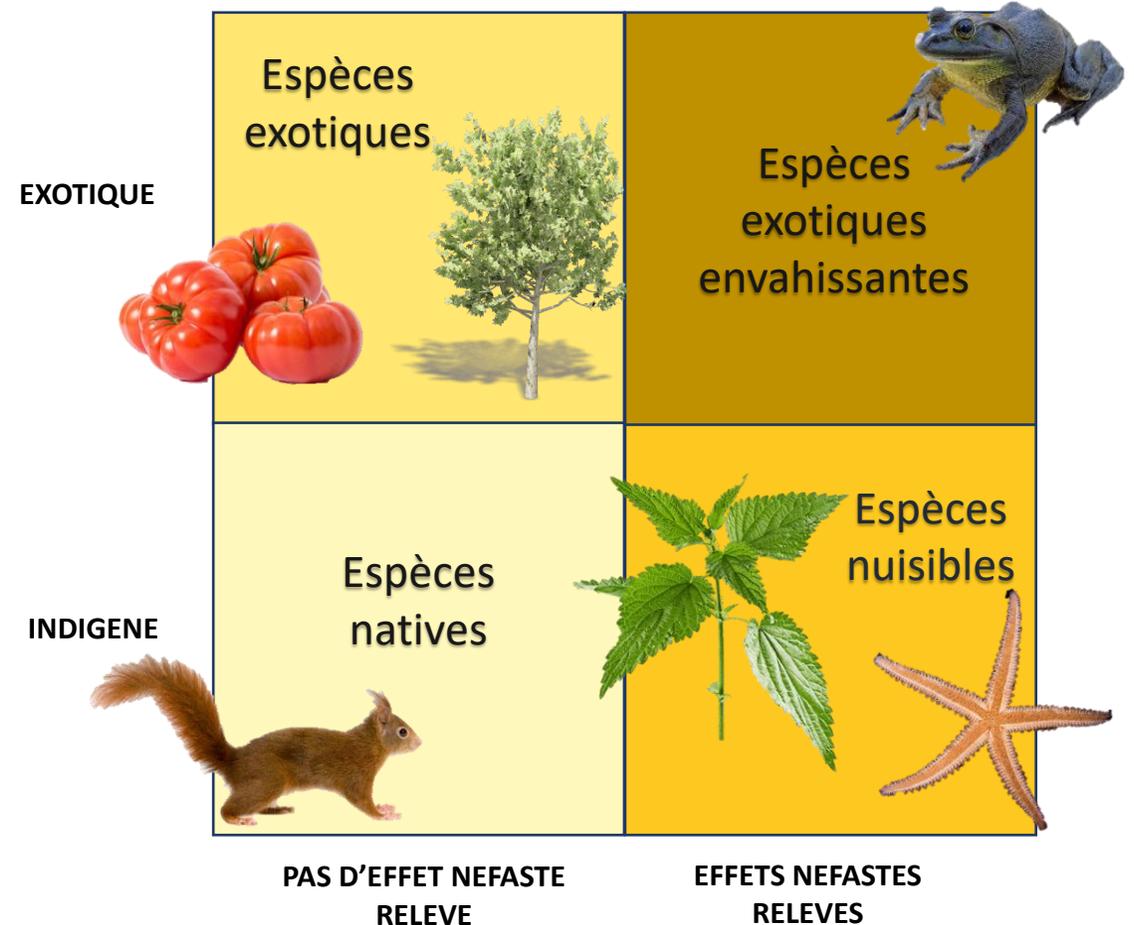
Pas d'amalgame...

Ne pas confondre

... la notion d'EEE avec des phénomènes de « pullulation » d'espèces indigènes.

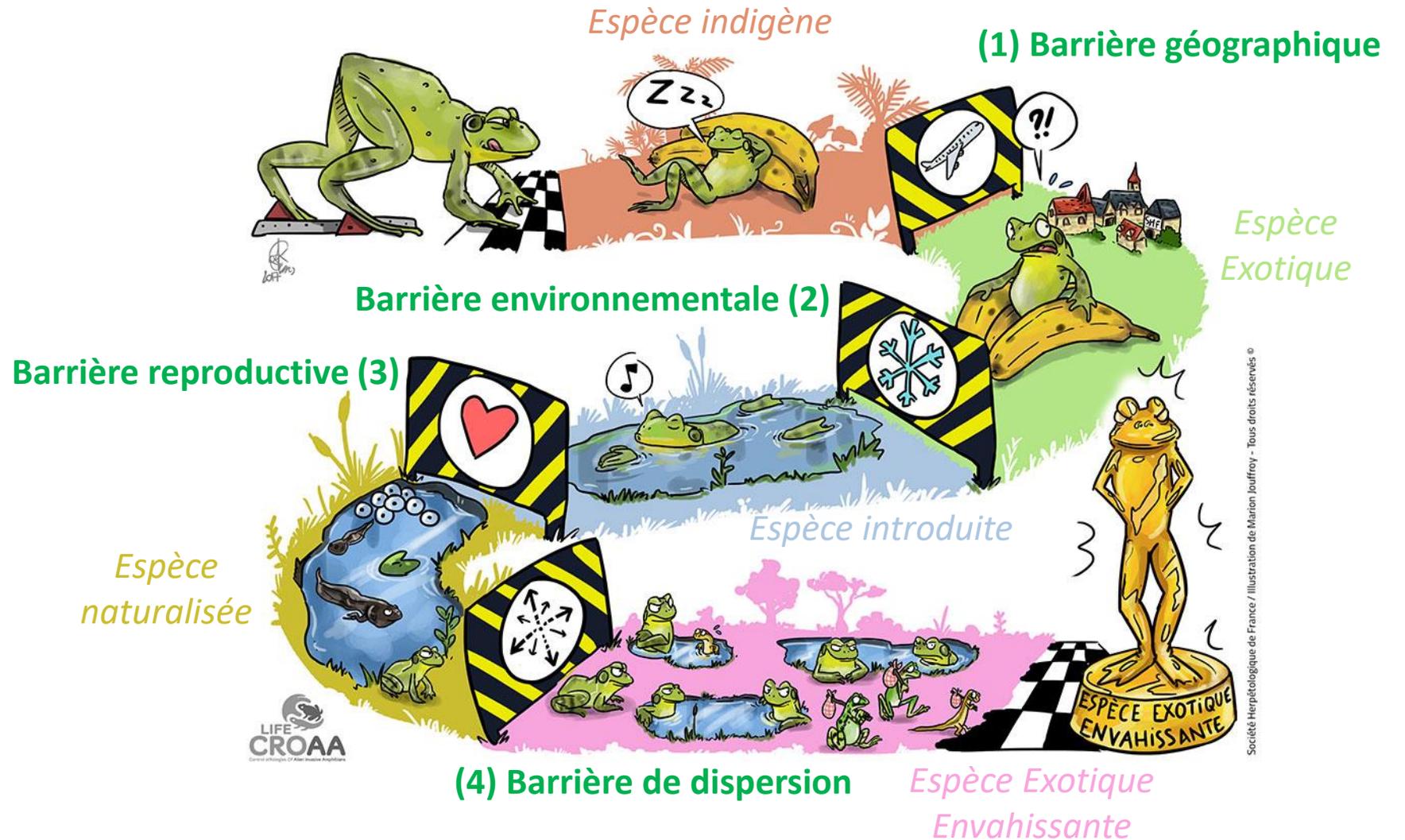
Avant d'être envahissante, une EEE est une espèce exotique.

→ Intègre la notion de provenance + d'impacts négatifs

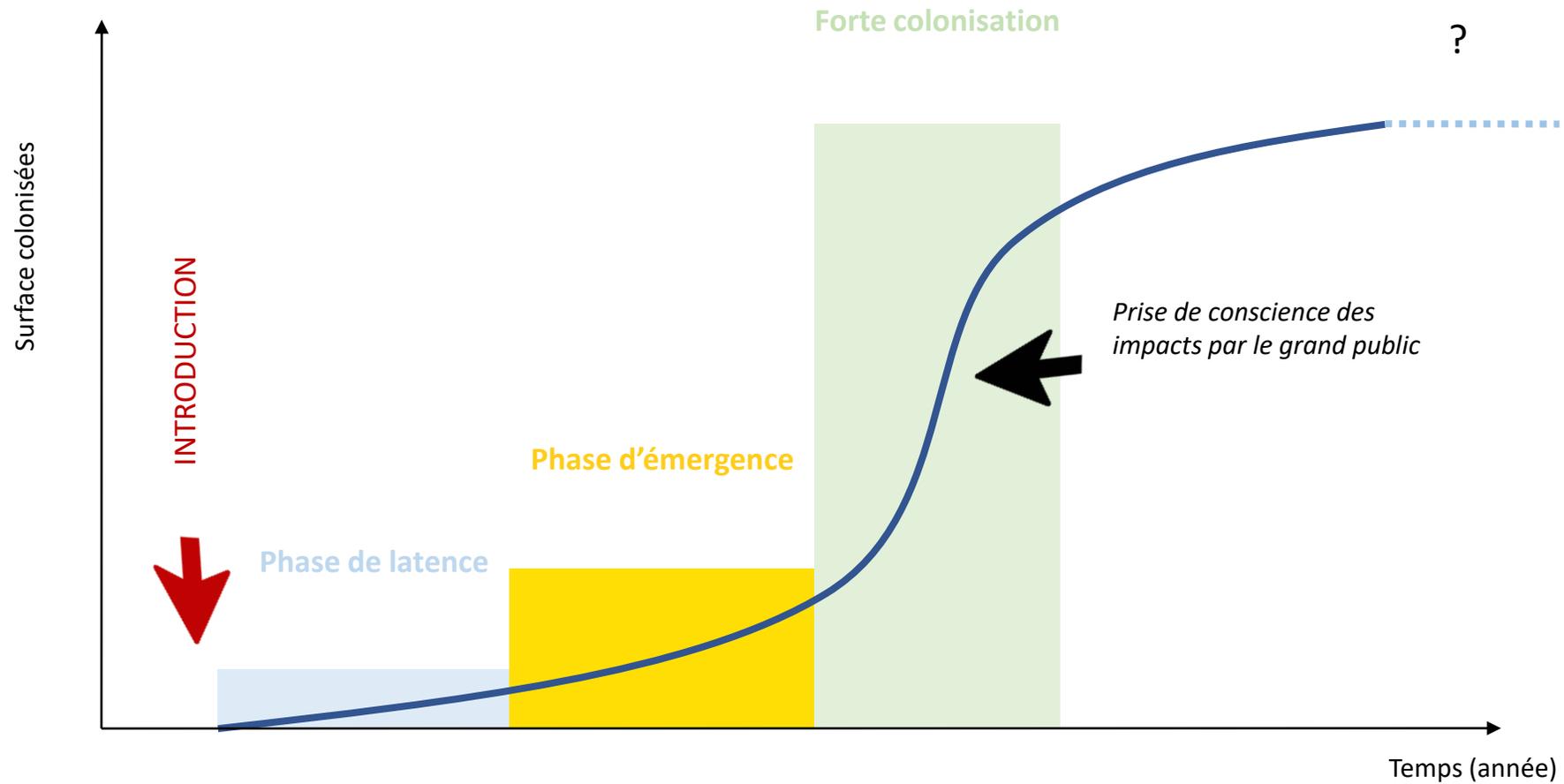


Le processus d'invasion

Plusieurs barrières sont franchies au cours de ce processus



Processus d'invasion : perception de l'envahissement



Les impacts

Une EEE (ou espèce invasive) est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement) **et dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques et ou économiques et ou sanitaires négatives.**

Sur la sécurité

Sur la biodiversité

Sur la santé

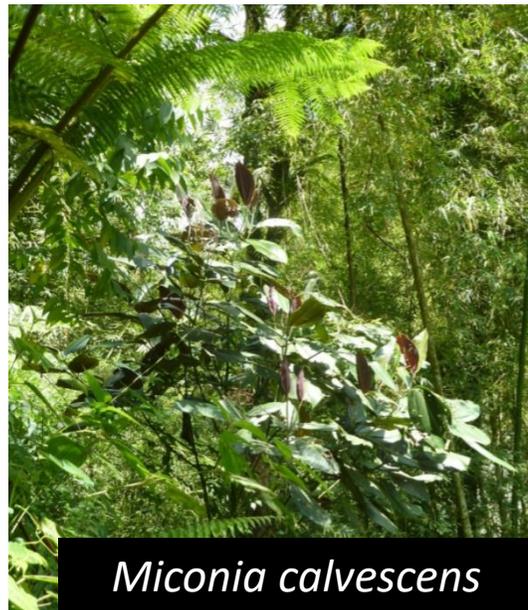
**Sur le
fonctionnement
des écosystèmes**

Sur l'économie

Les impacts

Sur la biodiversité

Prédation – compétition – hybridation – transmission de pathogène



Une EEE (ou espèce invasive) est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement) et dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques et ou économiques et ou sanitaires négatives.

Les impacts

Sur l'économie

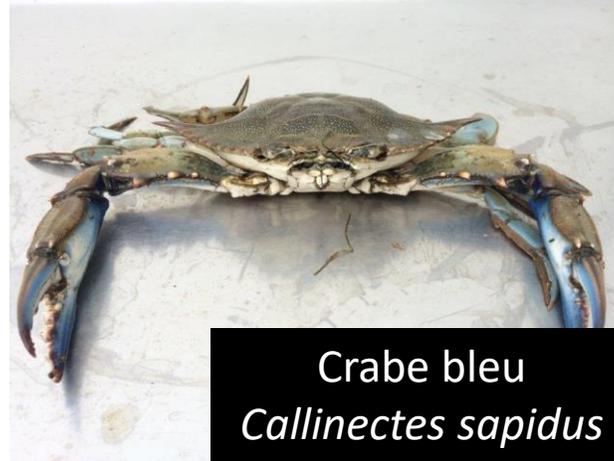
- Perte de production pour certaines industries
- Gêne physique pour des activités touristiques et de loisirs
- Dégradation directe d'infrastructures
- Coût de la gestion ...



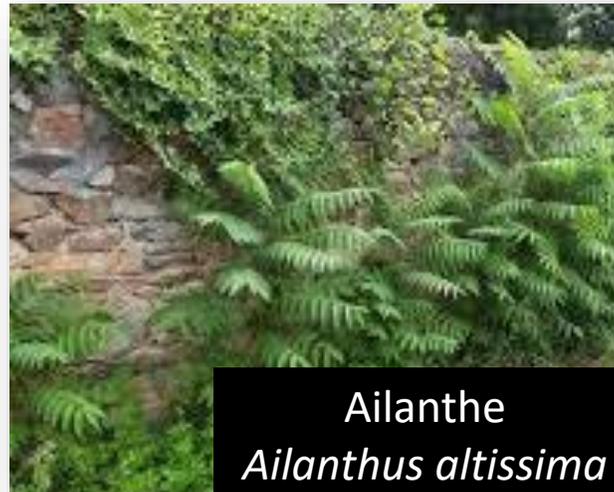
Bulbul à ventre rouge
Pycnonotus cafer



Laitue d'eau
Pistia stratiotes



Crabe bleu
Callinectes sapidus



Ailanthus
Ailanthus altissima



Bambou commun
Bambusa vulgaris

Une EEE (ou espèce invasive) est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement) et dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques et ou économiques et ou sanitaires négatives.

Les impacts

Sur la santé

Transmission de maladies, allergies ...

Une EEE (ou espèce invasive) est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement) et dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques et ou économiques et ou sanitaires négatives.



Ambrosie
Ambrosia artemisiifolia



Moustique
Aedes albopictus



Berce du Caucase
Heracleum mantegazzianum



Tamias de Sibérie
Tamias sibiricus

Les impacts

Sur la sécurité

Collisions routières, aériennes ou ferroviaires

Colmatage de grilles de refroidissement de centrales électronucléaires

Une EEE (ou espèce invasive) est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement) et dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques et ou économiques et ou sanitaires négatives.



Ailanthé
Ailanthus altissima



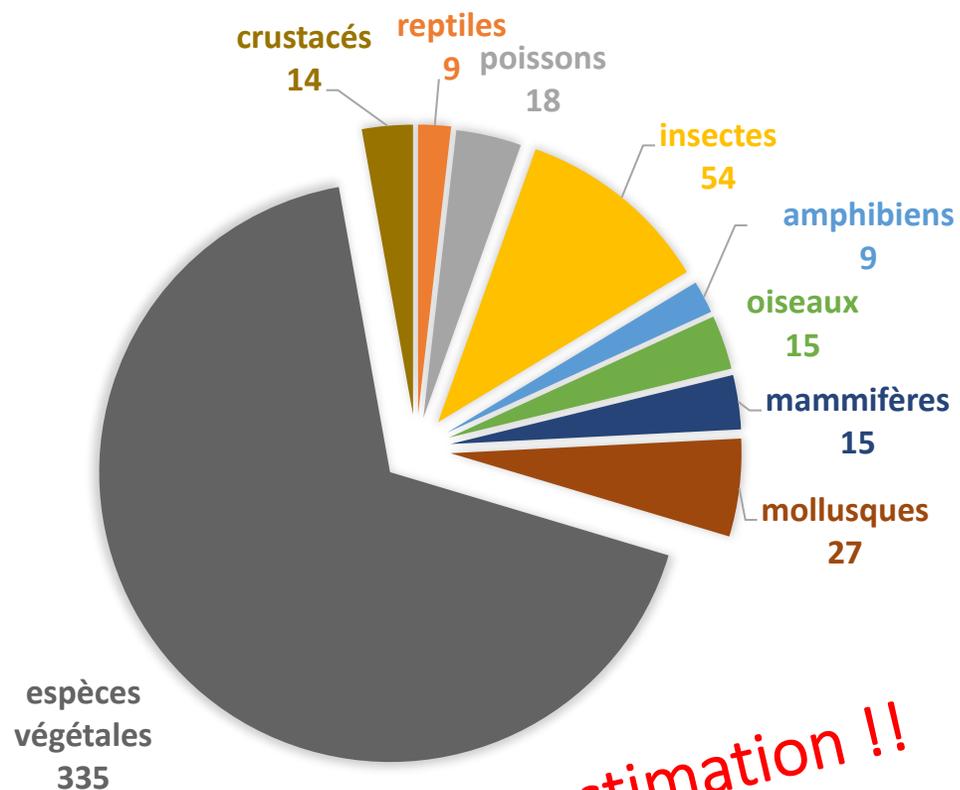
Bernache du Canada
Branta canadensis



Moule zébrée
Dreissena polymorpha

Les chiffres en France

496 espèces exotiques envahissantes en France,
dont :



Sous-estimation !!

Sources : INPN et ONB, 2019

1 070 millions d'euros ont été dépensés pour la gestion des espèces exotiques envahissantes entre 1993-2018

Sources : InvaCost 2021

+ 12
espèces
envahissantes
en 2021

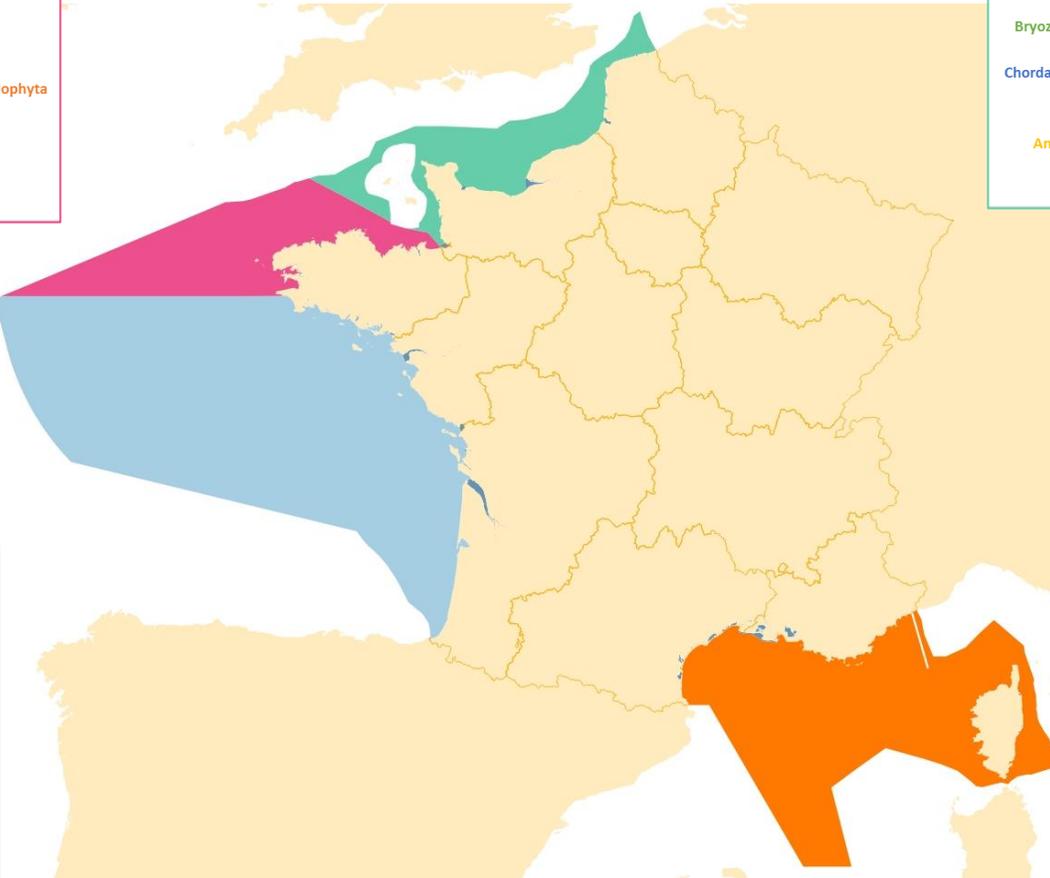
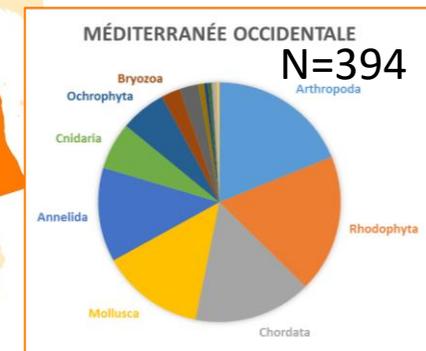
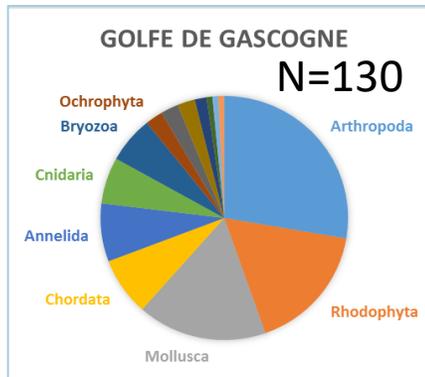
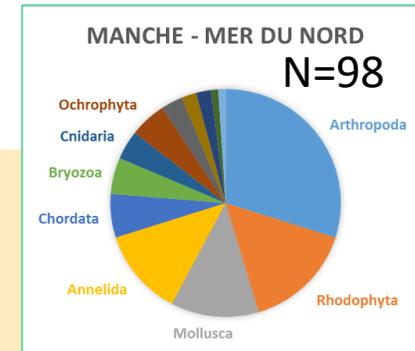
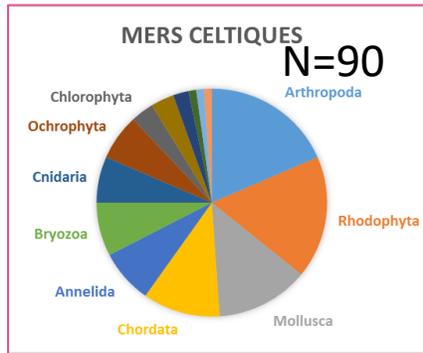
En moyenne, tous les dix ans et
par département métropolitain
(chiffres depuis 1982)

Sources : ONB



Les chiffres en France

- 483 espèces non indigènes (ENI) marines recensées en 2018



Source : sextat.ifremmer.fr

La politique publique en France



1992

Convention sur la diversité biologique

Art.8 : Empêcher les introductions d'espèces qui menacent des écosystèmes, des habitats ou des espèces indigènes, mais également les contrôler ou les éradiquer

2008

Directive cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSMM) :

Descripteur 2 « Espèces Non Indigènes »

2014

Règlement européen n°1143/2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes



2016

Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages



Contrôle et gestion de l'introduction et de la propagation de certaines espèces animales et végétales



2017



Stratégie nationale relatives aux espèces exotiques envahissantes



5 axes thématiques et 12 objectifs, avec 38 actions identifiées



2018

Mise à disposition d'un Centre de ressources national dédié à la thématique

2018

Première liste de 49 espèces exotiques envahissantes réglementée en France

2020

Ajout de 17 espèces (en lien avec la réglementation européenne)



Des outils et des ressources accessibles sur le site internet dédié :

www.especes-exotiques-envahissantes.fr

- Fiches espèces et retours d'expériences de gestion
- Cartographie dynamique des expériences de gestion
- Stratégies et actions internationales, européennes, nationales et territoriales
- Règlementation internationale, européenne et nationale
- Ressources documentaires : rapports techniques, outils de communication, etc.
- Lettre d'information bimestrielle
- Alertes et espèces à surveiller
- Actualités et événements
- Photothèque

Une base d'informations sur plus de 450 espèces introduites, 3 600 documents téléchargeables et plus de 100 retours d'expériences



Le Centre de ressources EEE



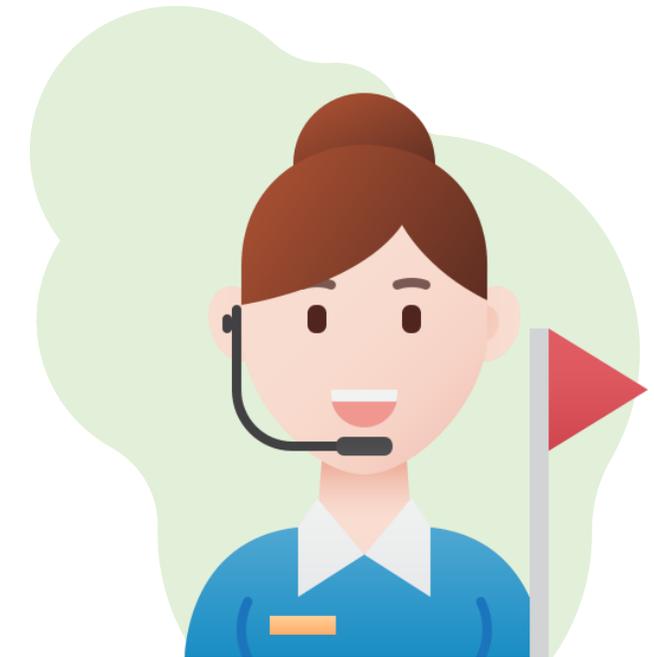
QUI SOMMES-NOUS ? ENJEUX ESPÈCES EXPÉRIENCES DE GESTION ACTUALITÉS DOCUMENTATION ACTEURS & ACTIONS  

Bienvenue sur le site internet du

CENTRE DE RESSOURCES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES



**Quezako ?
Suivez le guide !**



ACTUALITÉS



CONSULTATION PUBLIQUE :
PLAN D'ACTION POUR
PRÉVENIR L'INTRODUCTION
ET LA PROPAGATION D'EEE

[> En savoir plus](#)

14 janvier 2022



SIGNALEMENT D'HALOPHILA
STIPULACEA AU LARGE DU
PORT DE CANNES

[> En savoir plus](#)

20 décembre 2021



UTILISATION DE PRODUITS
NATURELS DÉVITALISANTS
POUR LA GESTION DES
PLANTES EXOTIQUES
ENVAHISSANTES : POINT
SUR LA RÉGLEMENTATION

[> En savoir plus](#)

15 décembre 2021

Le site internet du **Centre de ressources espèces exotiques envahissantes** propose des éléments d'actualité, des retours d'expérience, des guides pratiques et de nombreuses ressources scientifiques et techniques, pour accompagner les acteurs impliqués sur cette thématique.

[Plaquette Présentation](#)

RECHERCHER UNE ESPÈCE

Recherche de produits...

RECHERCHE

[> Base d'information](#)

RETOURS D'EXPÉRIENCE DE
GESTION

[Retrouvez toutes les actualités ici](#)

Le Centre de ressources EEE



QUI SOMMES-NOUS ? ENJEUX ESPÈCES EXPÉRIENCES DE GESTION ACTUALITÉS DOCUMENTATION ACTEURS & ACTIONS  

Bienvenue sur le site du

ENJEUX

Les espèces exotiques envahissantes sont reconnues comme l'une des principales causes de l'érosion de la biodiversité à l'échelle mondiale. Par leurs multiples impacts, elles menacent les espèces indigènes, les habitats naturels et les services rendus par les écosystèmes, mais également les activités économiques et la santé humaine. La France n'échappe pas à ce phénomène et les exemples d'invasions sont nombreux : jussies, écrevisses américaines ou frelon asiatique en métropole ; fourmi électrique en Nouvelle-Calédonie, arbre Miconia en Polynésie française, raisin marron à la Réunion, etc.

Sur tout le territoire français, un grand nombre d'acteurs se mobilise pour organiser la surveillance, évaluer les impacts, améliorer les connaissances, définir des stratégies et mettre en œuvre des actions de prévention et de gestion sur le terrain. En parallèle, des politiques publiques sont développées aux niveaux national et européen pour tenter de répondre à ce phénomène.

EN MÉTROPOLE

Combien d'espèces exotiques envahissantes ?

A l'échelle de la France métropolitaine, l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) recense **1 379 espèces de plantes exotiques et 708 espèces exotiques de faune**. Mais ces derniers chiffres sont visiblement sous-estimés. Ainsi, dans la base de données de l'inventaire DAISIE, Roques (2010) signalait déjà **690 espèces d'arthropodes exotiques** en France continentale et 154 en Corse au début de 2010. Des inventaires sont également conduits à des échelles régionales.

Un rythme d'introduction croissant

Le rythme d'introduction de nouvelles espèces est croissant et cela pour tous les groupes biologiques. Pour la métropole, un nouvel indicateur développé pour l'Observatoire national de la biodiversité à partir d'une sélection de 84 EEE révèle que sur les 40 dernières années, un département français voit s'installer en moyenne tous les dix ans **5 nouvelles EEE** (Touroult *et al.*, 2016). Le Plathelminthe de

DANS LES COLLECTIVITÉS FRANÇAISES D'OUTRE-MER

Les collectivités françaises d'outre-mer, qui hébergent près de 80 % de la biodiversité nationale, sont particulièrement impactées par les espèces exotiques envahissantes. Les îles abritent des écosystèmes considérablement fragiles, avec souvent un fort taux d'endémisme, et elles sont très vulnérables aux introductions d'espèces nouvelles.



Définitions

Enjeux mondiaux

Enjeux pour la France

Chiffres clés



Bienvenue sur le site

BASE D'INFORMATIONS - ACCUEIL



La **base d'informations sur les espèces introduites en France** vise à centraliser, structurer et rendre disponibles les informations sur les possibilités de gestion de ces espèces.

Fruit des travaux du groupe de travail national Invasions biologiques en milieux aquatiques, puis du **Réseau d'expertise scientifique et technique du Centre de ressources sur les EEE**, coordonnés conjointement par l'OFB et le Comité français de l'UICN, sa réalisation a mobilisé près de 100 contributeurs.

Dans sa version actuelle (avril 2021), des informations sont disponibles sur plus de **450 espèces introduites** dont 18 espèces non-indigènes marines (ENI) et :

- 248 espèces floristiques
- 202 espèces fauniques

Pour chacune d'entre elles, la base met à disposition les informations disponibles sur les modalités de gestion applicables, leur historique d'introduction, les impacts qu'elles occasionnent et des liens vers leur répartition en France et en Europe.

Diverses **ressources** sont consultables : retours d'expériences de gestion, illustrations et fiches d'identification, liens utiles, documents techniques, bibliographie et réglementation.

RECHERCHE PAR NOM SCIENTIFIQUE, NOM COMMUN OU MOTS CLÉS

Recherche de produits...

RECHERCHE

RECHERCHE PAR CATÉGORIES

FLORE	+
FAUNE	+
ESPECES NON-INDIGENES MARINES (ENI)	
> MYCETES	



457 espèces
dans la base de données

Des fiches complètes avec de nombreuses ressources vers la documentation disponible

252 espèces végétales



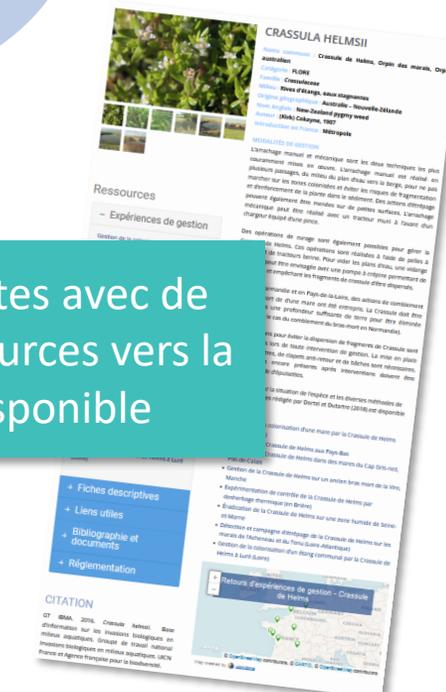
dont 22 ENI
(espèces non indigènes marines)



203 espèces animales



2 mycètes



Le Centre de ressources EEE



CENTRE DE RESSOURCES
ESPECES EXOTIQUES
ENVAHISSANTES

QUI SOMMES-NOUS ? ENJEUX ESPÈCES EXPÉRIENCES DE GESTION ACTUALITÉS DOCUMENTATION ACTEURS & ACTIONS

Bienvenue sur le site internet du
EXPÉRIENCES DE GESTION

Plus de 100 retours d'expériences de gestion sont actuellement consultables. Ils sont accompagnés de fiches descriptives de chaque espèce.

Ces fiches ont vocation à être mises à jour régulièrement et seront complétées par des expériences de gestion supplémentaires sur d'autres espèces et milieux.

Si vous souhaitez nous faire part d'une expérience de gestion, n'hésitez pas à nous contacter : [contact \(@\) cdr-eee.fr](mailto:contact (@) cdr-eee.fr)

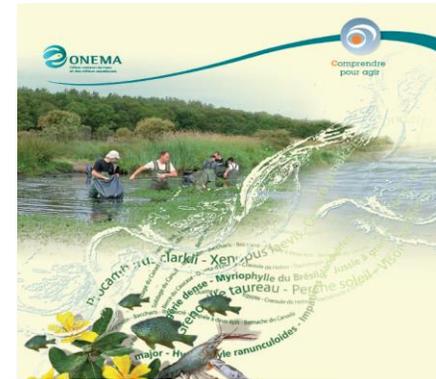
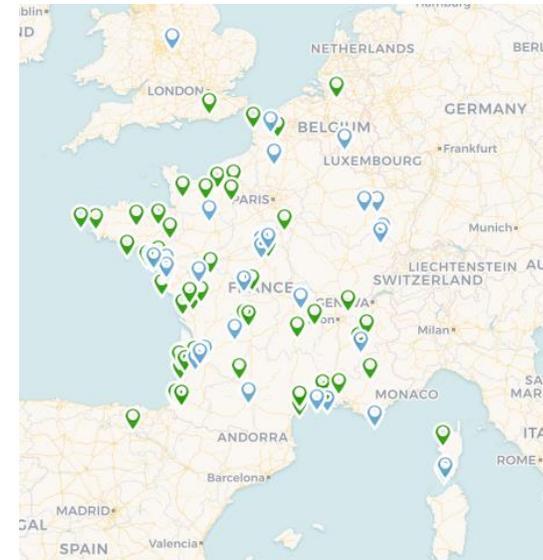
Un gabarit pour la rédaction de retours d'expérience de gestion est proposé par le Centre de ressources EEE et est disponible sur ce lien. Pour obtenir une version modifiable de ce document, contactez nous.



111 REX (dont 88 métropolitains)

- 74 REX flore
- 37 REX faune

Au total 49 espèces sont concernées



Paspale à deux épis (*Paspalum distichum*)

Gestion du Paspale à deux épis sur le plan d'eau du Mas

Conservatoire d'espaces naturels (CEN) Auvergne

« Association loi 1901 agréée au titre de la protection de l'environnement, dont le siège est situé à Niort (Poitou-Charentes), membre du réseau national des Conservatoires d'espaces naturels.

- « Les objectifs du CEN Auvergne visent à protéger la nature, les paysages et l'ensemble des constituants du patrimoine naturel, en sauvegarder les différentes espèces, en préservant les équilibres écologiques et en maintenant les milieux naturels et semi-naturels et ainsi la diversité biologique de la région.
- « Les actions du CEN couvrent l'ensemble des zones naturelles des quatre départements de la région : touristiques et bords de montagne, sites de l'Alti et de la Loire, marais de plaine, collines secs à orchidées, etc. Plus de 2 000 hectares répartis sur 250 sites sont gérés par le CEN Auvergne.

Contact : cen-auvergne@espaces-naturels.fr

Site d'intervention

- « Le plan d'eau du Mas est situé sur le site Natura 2000 Val d'Albar (Natura 2000 FR 830153), sur la commune d'Albar.
- « Ce site inclut 83 ha de milieux et l'ensemble des milieux aquatiques et humides annexes (bras morts, boires, anciennes gravières, ruisseaux).
- « L'intention, la mise en œuvre et le suivi du document d'objectifs sont assurés par le CEN Auvergne depuis 2007.
- « Dès 2008, le CEN Auvergne a réalisé un état des lieux et une cartographie des plantes exotiques envahissantes répertoriées aux milieux aquatiques sur le site N2000 et ses environs.
- « La stratégie de gestion de ces espèces sur le site consiste à :
 - intervenir de façon précoce sur les espèces émergentes (Euret) (agrostes, Paspale à deux épis, Cygne romain et bucéphale);
 - faire une veille préventive sur les bras morts encore non colonisés;
 - intervenir sur le front de colonisation de la jusse à bascule;
 - Le Paspale à deux épis a été découvert en 2010 sur l'étang du Mas et constitue la seule station connue de cette espèce en zone alluviale en Auvergne.
- « Depuis l'automne 2011, des expérimentations de gestion ont été réalisées par le CEN Auvergne, dans un objectif d'élimination du Paspale à deux épis sur ce site.

Mauvaises et enjeux

- « Impacts sur les usages du site
 - Les usages socio-économiques du site sont multiples et répartis tout au long de l'année : site de détente récréatif, site touristique et site halieutique.
 - La colonisation générale par le Paspale à deux épis à court ou moyen terme aura un effet négatif sévère sur l'attractivité paysagère, touristique et piscicole du site.
- « Risque de dissémination par les crues
 - Le Paspale à deux épis peut être disséminé à l'occasion des crues de l'Albar. L'intervention sur le site d'origine a ainsi été jugée nécessaire pour limiter ce risque de propagation vers l'est.

Interventions

- « La répartition spatiale en Auvergne du Paspale à deux épis multiplie une intervention rapide pour limiter son expansion. Les moyens de gestion à envisager doivent prendre en compte :

Le Centre de ressources EEE



CENTRE DE RESSOURCES
ESPECES EXOTIQUES
ENVAHISSANTES

QUI SOMMES-NOUS ? ENJEUX ESPÈCES EXPÉRIENCES DE GESTION ACTUALITÉS DOCUMENTATION ACTEURS & ACTIONS

Bienvenue sur le site internet du

FIL INFO



Madeleine Freudenreich / Actualités / 14 janvier 2022

Consultation publique : Plan d'action pour prévenir l'introduction et la propagation d'EEE

Dès lors qu'une espèce exotique envahissante (EEE) est répandue, sa gestion s'avère complexe et coûteuse. Il est très difficile d'arriver à l'éradiquer et la contenir nécessite un effort [...]

[En savoir plus](#)



Madeleine Freudenreich / Actualités / 20 décembre 2021

Cinquième réunion du REST : diffusion du compte-rendu

La réunion « délocalisée » du réseau d'expertise scientifique et technique sur les EEE (REST EEE) s'est déroulée les 19 et 20 et 21 octobre à Clermont-Ferrand. Cette réunion était organisée [...]

[En savoir plus](#)



Madeleine Freudenreich / A surveiller de près, Actualités, ENI / 20 décembre 2021

Signalement d'*Halophila stipulacea* au large du port de Cannes

Une équipe de plongeurs vient de découvrir un herbier de *Halophila stipulacea* au large du port de Cannes. Arrivée en Méditerranée par le canal de Suez, cette espèce originaire de la mer Rouge, du [...]

[En savoir plus](#)



Sylvie Yarray / Actualités / 16 décembre 2021

La Fédération des conservatoires d'espaces naturels lance un appel à partenaires pour monter un projet LIFE EEE

Projet de LIFE EEE - Soutien aux démarches d'intervention rapide de gestion des espèces exotiques envahissantes émergentes Si la prévention et la surveillance restent des priorités pour diminuer [...]

[En savoir plus](#)

Articles de veille



Progression de l'éclipte prostrée (*Eclipta prostrata*) en Nouvelle-Aquitaine



Signalements et études en cours sur le ver plat *Obama nungara*



Signalements de l'abeille exotique *Megachile sculpturalis* dans les hôtels à insectes

QUI SOMMES-NOUS ? ENJEUX ESPÈCES EXPÉRIENCES DE GESTION ACTUALITÉS DOCUMENTATION LES TERRITOIRES EN ACTION



DÉTECTION DE L'AGENT ROSETTE SPHAREOTHECUM DESTRUENS DANS LES COMMUNAUTÉS PISCICOLES DE FRANCE

By Nicolas POLLET Publié 27 février 2020 / Actualités

Le *Pseudorasbora* ou Goujon asiatique (*Pseudorasbora parva*) est une espèce de poisson originaire de Chine, disséminée depuis les années 1950 en Asie orientale puis en Europe dès les années 1960 (Roumanie, Hongrie, Lituanie) via les importations d'aubas de Carpe argentine (*Carassius auratus gibelio*) pour l'aquaculture. L'espèce a aujourd'hui colonisé la très grande majorité des pays européens, le plus souvent involontairement via les transferts de stocks de poissons entre fermes aquacoles, les repeuplements pour la pêche récréative, le commerce de poissons d'ornement et dans une moindre mesure via la dispersion naturelle. En France, sa première observation remonte à 1978-1979 dans la Sarthe : les conditions de son introduction restent pas connues. Aujourd'hui, il est présent dans tous les grands bassins du territoire, colonisant les zones aval des cours d'eau, leurs annexes fluviales ainsi que les milieux artificiels tels que les canaux et les retenues.



Femelle (haut) et mâle (bas) de Goujon asiatique (*Pseudorasbora parva*). La barre d'échelle est de 1 cm) © R. Godan

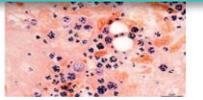
Le *Pseudorasbora* est considéré comme l'un des poissons les plus envahissants du monde, du fait de sa capacité à pulluler et à entrer en compétition avec les autres espèces, mais surtout en tant que porteur d'un parasite qui change tout le paysage des autres espèces de poissons : l'agent rosette (*Sphaerotilus natans*). Ce ver plat a été découvert en raison de la forme de la pathologie dans les tissus atteints. Cet agent d'un type encore inconnu il y a peu serait apparu sous sa forme ancestrale au moment où les animaux et les champignons se sont différenciés, et serait donc très probablement présent en Chine depuis des millions d'années.

Ce parasite propage une mycoses, cousin des fameux chytridiés qui ont décimé les grenouilles et crapauds à travers le monde ces dernières décennies. Ce type de pathogène généraliste peut infecter un large éventail d'hôtes et générer des pathologies plus ou moins sévères chez un grand nombre d'espèces de poissons. Une étude récente a démontré que l'introduction du *Pseudorasbora* dans un bassin versant au sud-est de la Turquie a, en trois ans seulement, provoqué un déclin rapide des populations locales de poissons pratiquement jusqu'à leur extinction (le nombre des individus agent chuté de 80 à 90 %). L'agent rosette est aussi susceptible d'avoir un impact économique notable dans la mesure où il a déjà causé de fortes mortalités (jusqu'à 90%) dans des fermes aquacoles californiennes de saumons Chinook (*Oncorhynchus tshawytscha*) et Atlantique (*Salmo salar*). Il



Vulgarisation/traduction de publication scientifiques

captures. Pour chaque poisson, un morceau de foie, de rate et de rein ont été prélevés en vue d'y rechercher des traces d'ADN de l'agent rosette. Les pêches ont été réalisées par 7 fédérations de pêcheurs (1, 33, 36, 44, 64, 74, 76), une délégation régionale de l'INRA (30) et deux laboratoires (13 & 86). L'agent rosette a été détecté dans 8 sites sur les 15 tests (soit 6 départements sur 10) avec des prévalences (de 0 occurrence par échantillon pour chaque site échantillé à 20% (figure 1)). A noter que sur les 7 sites où la présence n'a pas été confirmée, 4 présentaient des baies méthodologiques (peu d'individus analysés, prélevement après le printemps, etc.). Outre le *Pseudorasbora*, la pathogène a été retrouvée chez une espèce de vairon (*Varanus*) et l'habitat d'habitat d'habitat. Le Centre de ressources EEE est partenaire de ce projet financé par le Brest Bretagne.



Fil d'actualités

Le Centre de ressources EEE



CENTRE DE RESSOURCES
ESPECES EXOTIQUES
ENVAHISSANTES

QUI SOMMES-NOUS ? ENJEUX ESPÈCES EXPÉRIENCES DE GESTION ACTUALITÉS DOCUMENTATION ACTEURS & ACTIONS  

Bienvenue sur le site internet du

DOCUMENTATION

Le Centre de ressources EEE met à disposition un ensemble d'informations disponibles sur les espèces exotiques envahissantes.

Les documents sont classés en différentes rubriques pour faciliter la recherche :

BIBLIOTHEQUE

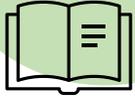
- [Du côté de la recherche](#)
- [Stratégies et documents de cadrage](#)
- [Réglementation](#)
- [Documents scientifiques et techniques](#)
- [Identification et fiches espèces](#)
- [Listes d'espèces](#)
- [Supports de formation](#)
- [Outils et documents de communication](#)

MEDIATHEQUE

- [Liens utiles](#)
- [Galerie de photos](#)
- [Vidéos](#)




+ 3 000 ressources
téléchargeables




BASSE-NORMANDIE	NORMANDIE
Liste d'espèces faunistiques invasives en Basse-Normandie (2009)	Liste des plantes vasculaires invasives de Basse-Normandie (2013)
	Liste des plantes vasculaires invasives de Basse-Normandie (2016)
	Liste des plantes invasives de Normandie (2019)

Que faire avec des élèves ?



Plusieurs manières d'aborder la thématique

- Animation ludique par le jeu ;
- Formation à la reconnaissance de certaines espèces ;
- Mise en place de mesure de gestion ;
- etc.

*Dans les environnements urbains comme
dans les milieux naturels !*

Des actions concrètes :

SENSIBILISATION

GESTION

SURVEILLANCE



SENSIBILISATION

Où trouver les informations ?



QUI SOMMES-NOUS ? ENJEUX ESPÈCES EXPÉRIENCES DE GESTION ACTUALITÉS DOCUMENTATION ACTEURS & ACTIONS  

Bienvenue sur le site internet du

CENTRE
DE RESSOURCES
ESPÈCES EXOTIQUES
ENVAHISSANTES



www.especes-exotiques-envahissantes.fr

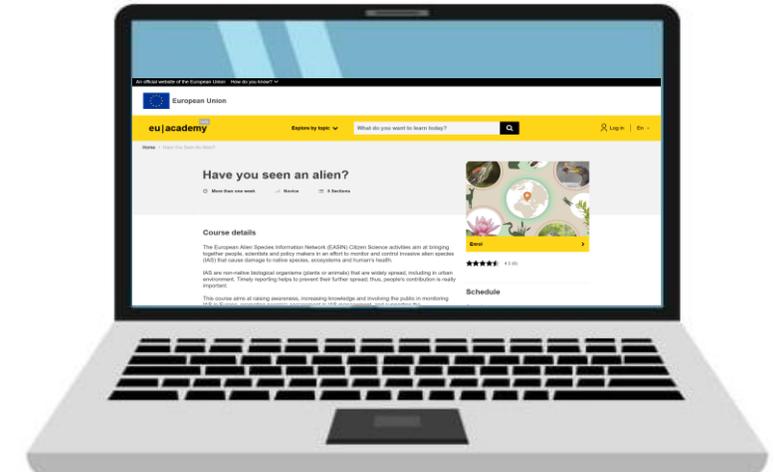


Se former / s'informer

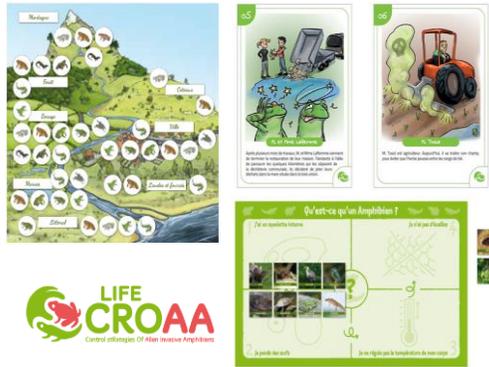
- MOOC européen « Have you seen an alien » : vidéos, des quiz, un jeu de société et une présentation de l'application « [Invasive Alien Species \(IAS\) in Europe](#) ».

Vidéo CNFPT :

- [Définir le caractère invasif d'une espèce exotique envahissante](#)
- [Les enjeux et impacts des espèces exotiques envahissantes](#)
- [La réglementation](#)
- [Mettre en place une démarche de gestion](#)



SENSIBILISATION : Un apprentissage ludique



Mallette pédagogique amphibien
Du CP à la 6ème

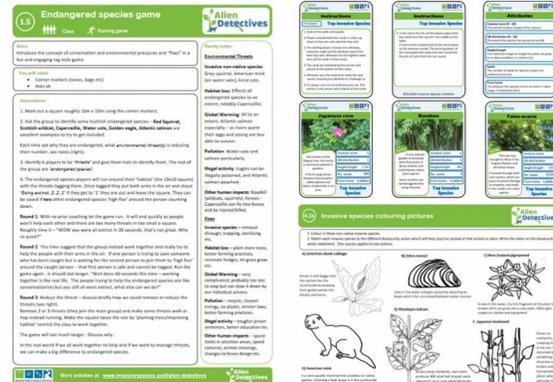


Malette pédagogique ALIEM
Cycle 2 et 3 (6 à 13 ans)

Exemple de sensibilisation pour la protection de la flore endémique de La Réunion (avec la SREPEN-RNE).



Kit Cap'tain Allergo
Du CE2 à la 5ème

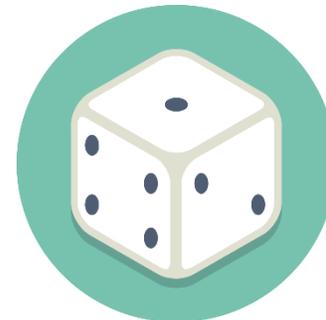


Alien Detective
5 à 11 ans



SENSIBILISATION :

Un apprentissage ludique



Exemple de sensibilisation pour la protection de la flore endémique de La Réunion (avec la SREPEN-RNE).

Lien : <https://www.youtube.com/watch?v=pmkQc64H2NQ> (durée 2mn23)

SURVEILLANCE :

Partager ses observations

Principaux outils de sciences participatives :

- INPN Espèces : <https://determinobs.fr/#/>
- Inaturalist : <https://www.inaturalist.org/>
- BioObs (plongée) : <https://bioobs.fr/>
- BioLit (Littoraux) : <https://www.biolit.fr/>
- IAS in Europe (EEE réglementées dans l'UE) : <https://ec.europa.eu/jrc/en/science-update/latest-update-ias-europe-app>

Missions ponctuelles :

- Mission Flore TelaBotanica : <https://www.tela-botanica.org/mission/>
- Quêtes INPN Espèces

Signalement d'espèces suivies :

- Signalement plathelminthes : <https://inpn.mnhn.fr/actualites/lire/2601/signalez-nous-la-presence-des-plathelminthes-vers-plats-terrestres>
- Signalement Punaise diabolique : <http://ephytia.inra.fr/fr/P/128/Agiir>
- Signalement Ecureuils : <https://ecureuils.mnhn.fr/accueil/des-introductions-a-venir>
- Signalement Frelon asiatique : <http://frelonasiatique.mnhn.fr/>
- Observatoire des abeilles exotiques : <https://oabeilles.net/projets/observatoire-abeilles-exotiques-2>



SURVEILLANCE : Quelques exemples



INPN Espèces



Mésange bleue
Parus caeruleus Linnaeus, 1758

Longueur 11,5 cm, envergure 17,5-20 cm, poids 9-12 g.

Elle vit dans une grande variété d'habitats mais reste globalement liée aux boisements de feuillus à basse altitude. Elle s'adapte aux taillis, aux



Nouvelle observation

PHOTO (3 MAX)

DATE

COMMENTAIRE

Localisation de l'observation

SELECTIONNER GROUPE

GROUPES TAXONOMIQUES

NOM DE L'ESPÈCE

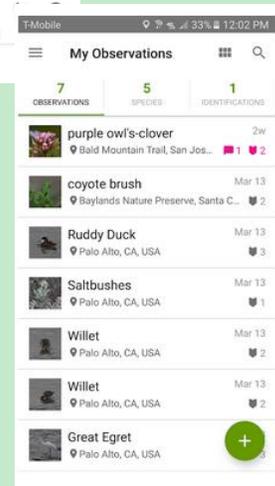
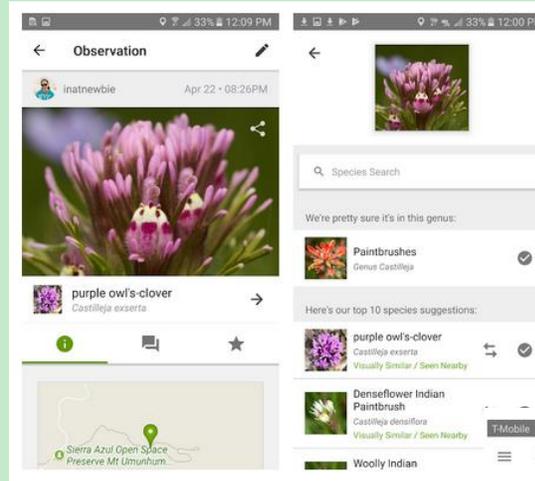
COMMENTAIRE

ENREGISTRER

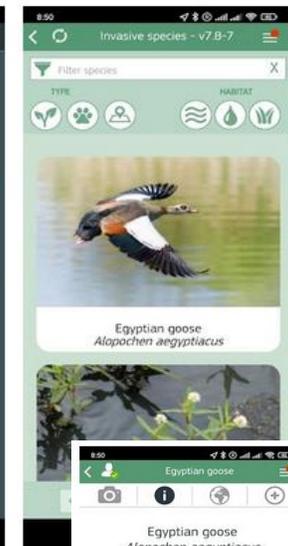
PARTAGER



Inaturalist



Invasives alien species in Europe



SURVEILLANCE : Quelques exemples

BioLit nouveaux arrivants et BioLit Junior

Ascidie japonaise *Styela clava*

Elle est arrivée dans la Manche via les eaux de ballaste des navires anglais de retour de la guerre de Corée au début des années 50. Elle entre en compétition avec les organismes filtreurs autochtones et gêne les cultures mytilicoles et ostréicoles.



Cette ascidie possède une tunique plissée et verruqueuse et un siphon rayé de couleur brun/pourpre. Il mesure en tout une douzaine de centimètres dont un fin pédoncule.



Réalisé grâce au cofinancement du FEDER à travers le programme Interreg IVA, France-Angleterre

Ascidie japonaise



BioLit
Les observateurs du littoral

1

Préparez votre sortie en étudiant les fiches des nouveaux arrivants à reconnaître sur le littoral (ci-dessous).

2

Rendez-vous sur la portion du littoral que vous souhaitez explorer et notez l'heure d'arrivée sur le site.

3

Notez le nom du site et un point de repère, puis prenez une photo du paysage en vous tournant vers la Mer si vous êtes à pied ou vers la Terre si vous êtes dans l'eau.

4

Photographiez chaque espèce rencontrée proposée dans la liste ci-dessous, n'hésitez pas à nous en suggérer de nouvelles.

5

Notez l'heure de fin d'observation et, de retour à la maison, cliquez sur le bouton ci-dessous pour enregistrer vos données !

SURVEILLANCE : Quelques exemples



BioLit

Les observateurs du littoral

VIGIENATURE
École

www.vigienature-ecole.fr

Lien : <https://www.youtube.com/watch?v=vQakzztpDVU> (durée 1mn08)

GESTION :

Les chantiers bénévoles



Exemples de gestion pour des espèces continentales :
Chantiers d'arrachage, piégeage (avec des professionnels !), plantation d'espèces natives



Gestion en milieu marin difficile voir impossible, surtout en bénévolat...!
- Milieu en 3D
- Parfois dangereux
- Espèces ou stades larvaires et juvéniles invisibles à l'œil nu

Favoriser la **prévention** pour limiter les introductions et la dissémination



GESTION :

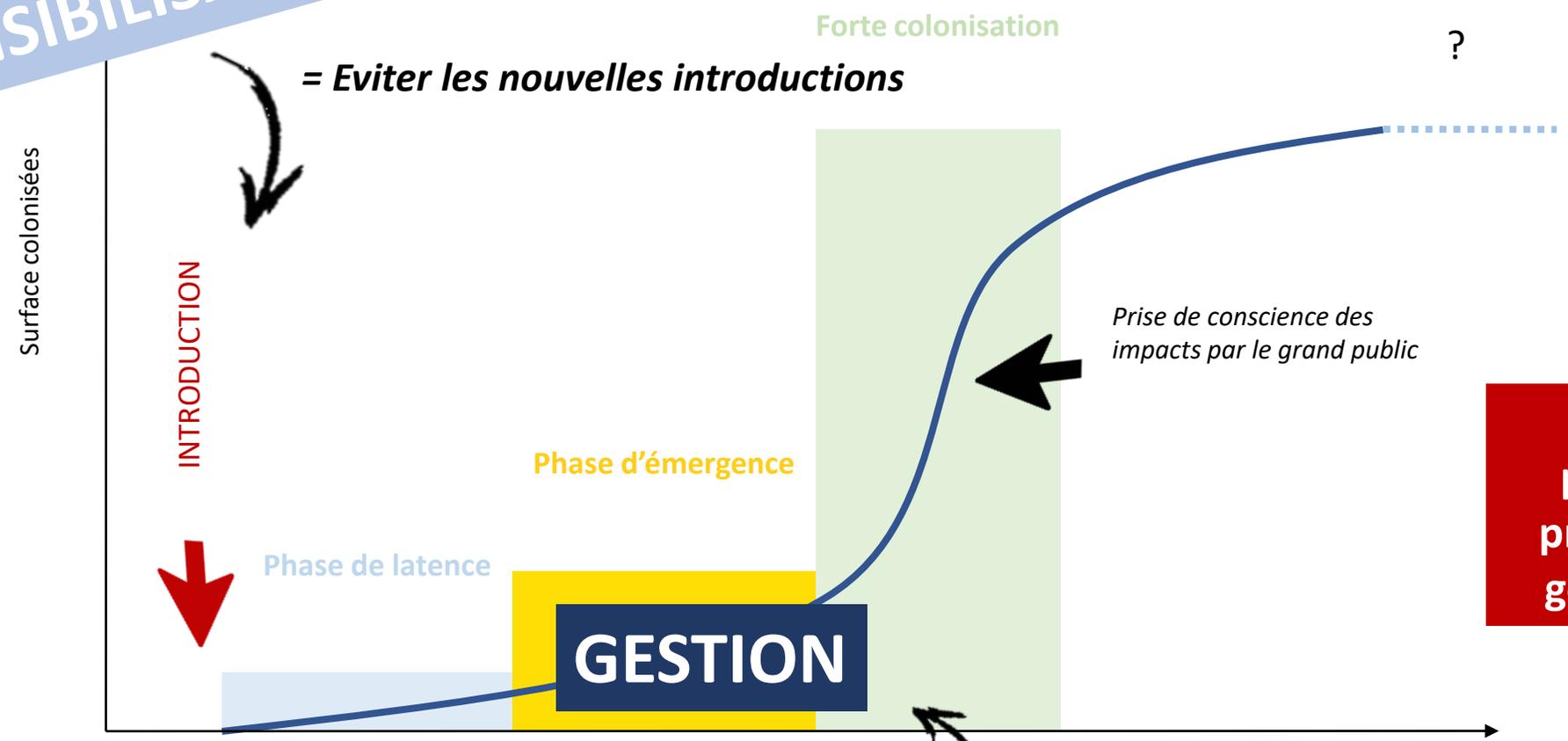
Quelles structures ?

Exemples non exhaustifs



En guise de conclusion

SENSIBILISATION



= Eviter les nouvelles introductions

INTRODUCTION

Phase de latence

Phase d'émergence

GESTION

Forte colonisation

Prise de conscience des impacts par le grand public

?

Mieux vaut prévenir que guérir... !

Une gestion préventive est préférable à une gestion curative

SURVEILLANCE

Pour prévenir les gestionnaires

Tout au long du processus, pour prévenir ou suivre l'établissement d'une population exotique envahissante

Temps (année)



***Merci de votre
attention***
