

# Les voyageuses

Audrey Muratet



Webinaire | « Les fausses bonnes idées » : Les espèces exotiques envahissantes | ARB Île-de-France , le 28.03.2024

# La dispersion, un processus naturel

La dispersion, un processus naturel

**Se déplacer est vital** pour s'alimenter, trouver un partenaire sexuel, migrer, explorer, occuper de nouveaux territoires, passer à la nouvelle étape d'un cycle



© Audrey Muratet

Mais aussi pour trouver sa place dans des environnements changeants, favoriser les flux de gènes entre populations nécessaires à l'adaptabilité des espèces.

**Le mouvement → moteur essentiel de l'évolution.**

**L'être humain un des facteurs de  
dispersion des plantes**

L'être humain un des facteurs de dispersion des plantes

Les plantes sont transportées **volontairement** par les humains pour l'ornement, l'alimentation ou la médecine. → 67%

Ils les dispersent également de manière **fortuite** sur les roues des véhicules, accrochées aux vêtements, marchandises ou dissimulées dans les semences de cultures. → 33%

Elles s'installent dans les :

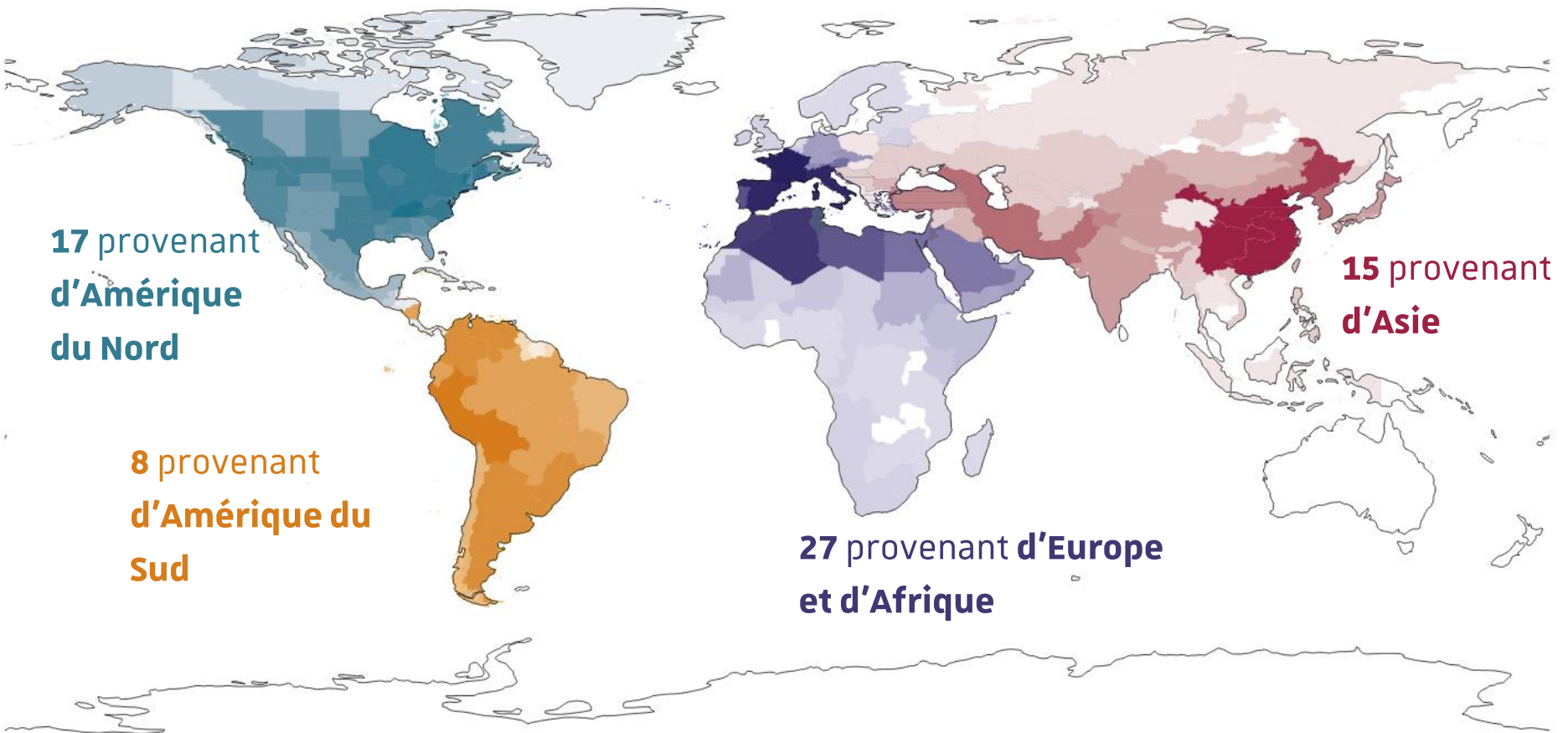
- **Friches urbaines : 64%**
- **Cultures, parcs et jardins : 58%**
- Prairies : 37%
- Forêts : 34%
- Marais et tourbières : 10%

Hulme et al. (2008). Grasping at the routes of biological invasions: a framework for integrating pathways into policy. *Journal of Applied Ecology* | Petr Pyšek et al. 2009 « Alien vascular plants of Europe », dans *Handbook of alien species in Europe*, Springer.

**Les villes accueillent toutes ces espèces voyageuses et c'est dans les friches que ces plantes sont les plus dynamiques.**

**Plantes voyageuses introduites en  
France et communément rencontrées  
dans les friches urbaines.**

# La flore des friches urbaines est composée à 22% d'espèces exotiques



**17** provenant  
**d'Amérique**  
**du Nord**

**8** provenant  
**d'Amérique du**  
**Sud**

**27** provenant **d'Europe**  
**et d'Afrique**

**15** provenant  
**d'Asie**



### Robinier faux-acacia | *Robinia pseudoacacia* L.



Provient des Appalaches à l'Est de l'Amérique du Nord. En 1601, John Tradescant envoie des premières graines au jardinier du roi Henri IV, Jean Robin (square René Viviani à Paris).

- Arbre ornemental dans les villes
- Cultivé en forêt pour ses capacités de fixation et d'amélioration du sol et, pour son bois dur et imputrescible.
- Plante mellifère → miel d'acacia.
- Inflorescences consommées en beignets.



© Audrey Muratet



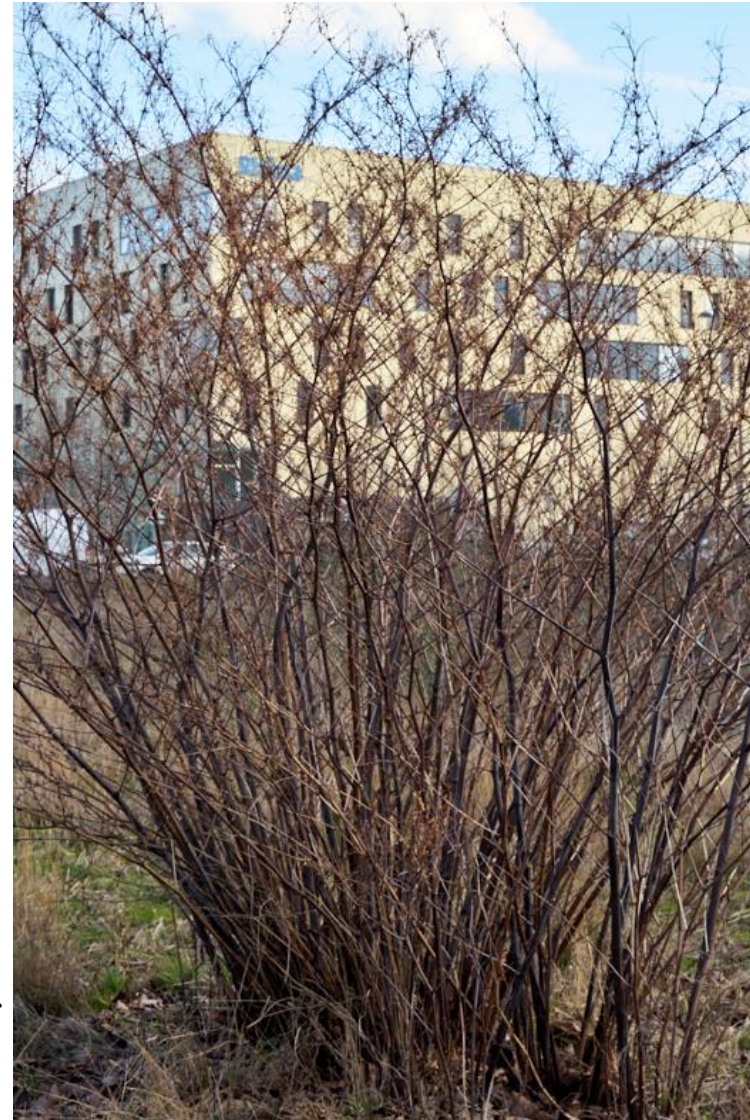
### Renouée du Japon | *Reynoutria japonica* Houtt.



Introduction depuis le Japon au milieu du XIX<sup>ème</sup> par Philipp Franz von Siebold pour l'ornement des jardins. Médaille d'or de la plante ornementale la plus intéressante en 1847 par la Société d'Agriculture et d'Horticulture d'Utrecht aux Pays-Bas.

- Grande vigueur,
- Protection des jeunes plantations du vent et du soleil,
- Comestibilité de ses jeunes tiges et feuilles
- Rhizome très apprécié dans les médecines chinoises et japonaises.

© Audrey Muratet



Séneçon du Cap | *Senecio inaequidens* DC.



Introduite d'Afrique du Sud en divers points de l'Europe par l'industrie lainière à la fin du XIXe siècle et au début du XXe siècle. Des semences ont été transportées accidentellement avec la laine de moutons. Elle s'est ensuite répandue très largement en suivant notamment les voies ferrées.



© Audrey Muratet

# Des assemblages aléatoires et mouvants

## Conditions d'installation

### Intégration dans les écosystèmes

Filtres environnementaux (climatique, géologique) incluant les activités et déplacements humains

Création d'interactions avec les autres espèces:

- Compétition
- Mutualisme
- Parasitisme

→ Construction d'un tissu d'interdépendances complexe

Christian Lévêque et al. 2012 Les espèces exotiques envahissantes, pour une remise en cause des paradigmes écologiques, *Sciences Eaux & Territoires* 6: 2-9.



## Facteur humain non naturel ?

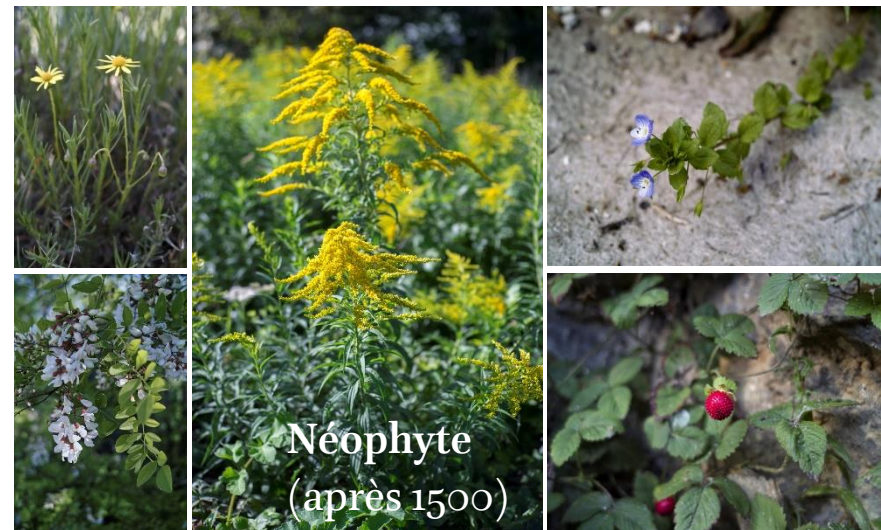
Depuis le XIXe siècle classement des plantes spontanées d'un territoire en fonction de l'origine et de l'intervention humaine :

- **Indigènes (natives en anglais)** sur le territoire
- **Naturalisées (non natives)** introduites par l'être humain

Quelles références spatiales?  
Quelles références temporelles?



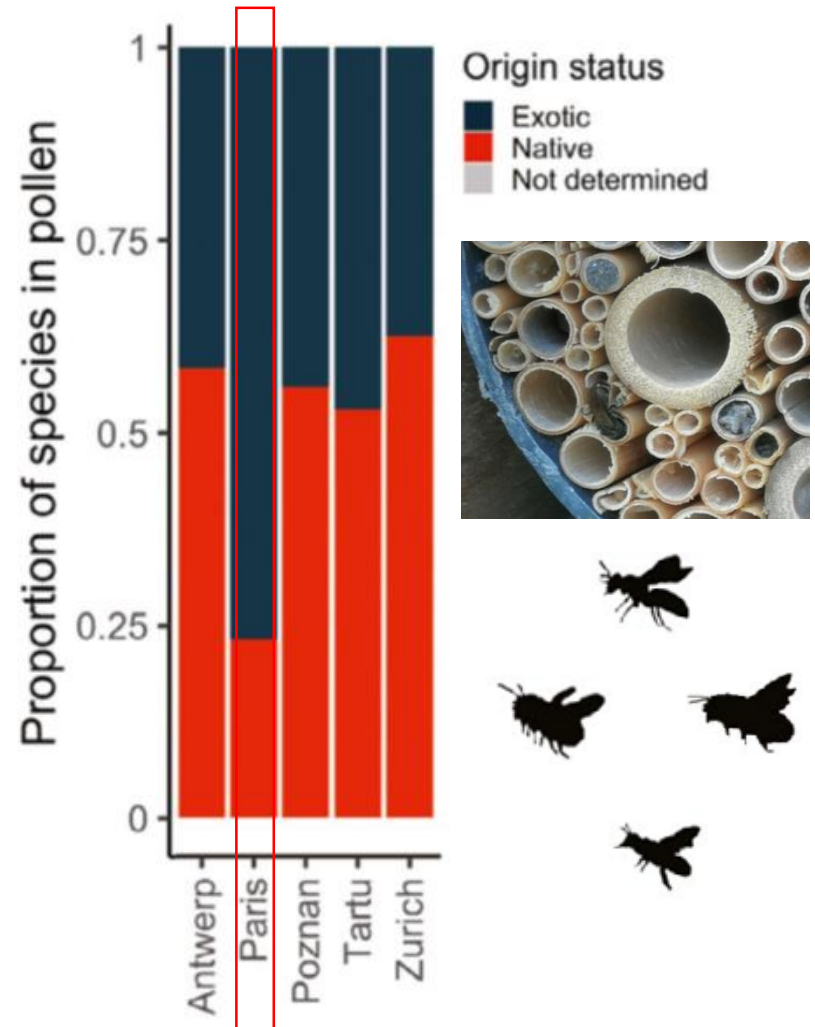
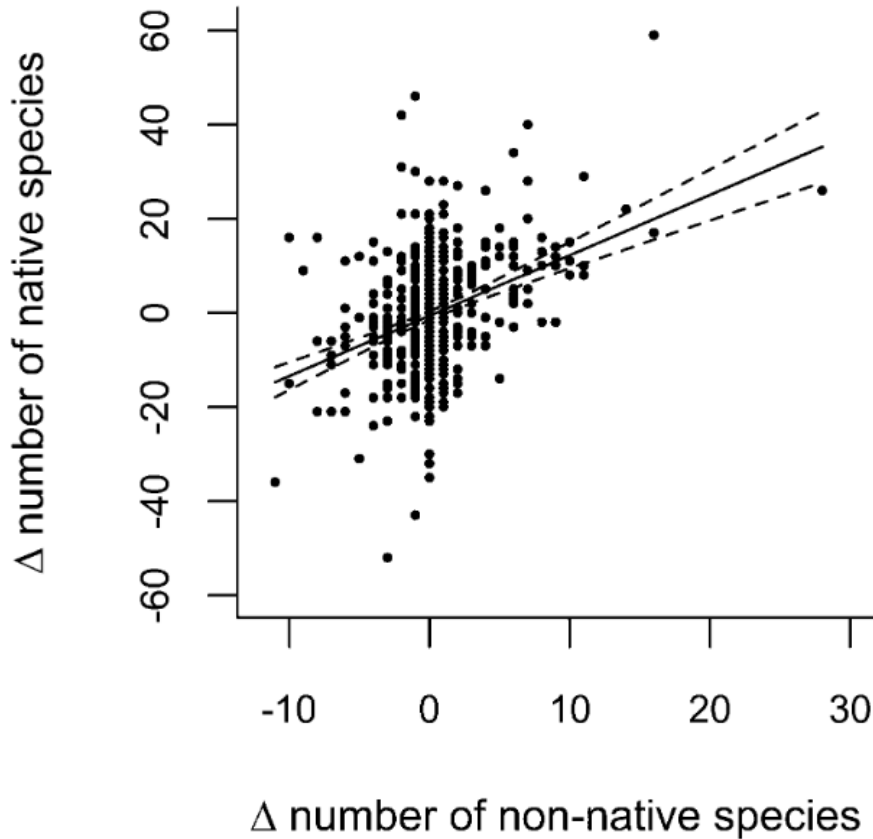
© Gérard Arnal et Sébastien Filoche



© Myr Muratet

Humair *et al.* (2014) Understanding misunderstandings in invasion science: why experts don't agree on common concepts and risk assessments | Henslow (1835) Observations concerning the indigenusness and distinctness of certain species of plants included in the British floras.

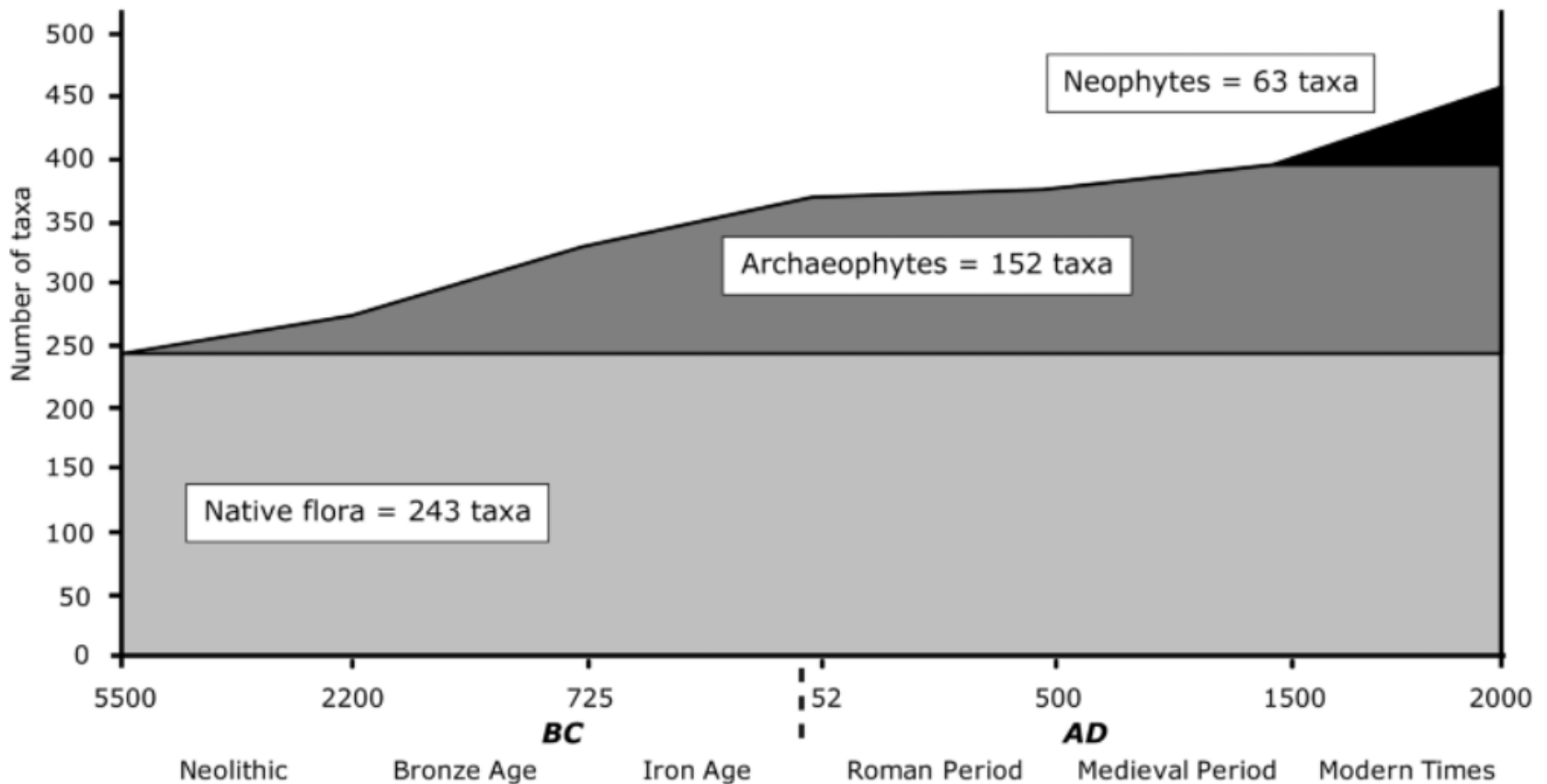
Flore britannique (1990 & 2007 : 479 sites)



Thomas *et al.*, 2015 Non-native plants add to the British flora without negative consequences for native diversity | Casanellas-Abella *et al.* 2022 How wild bees find a way in European cities: pollen metabarcoding unravels multiple feeding strategies and their effects on distribution patterns in four wild bee species.



## Evolution des introductions d'espèces au cours du temps dans l'est de la France



Brun, C. (2009). Biodiversity changes in highly anthropogenic environments (cultivated and ruderal) since the Neolithic in eastern France. *The Holocene*, 19(6), 861-871.

**De l'espèce voyageuse à l'espèce  
invasive, une définition qui fait débat**

## Naissance du terme « invasives »

En 1958 Charles Elton propose le syntagme d'invasion biologique comparant des populations d'espèces provenant d'autres continents à :

« des bombardements »

« des explosions écologiques »

qui viennent perturber les équilibres écologiques

*“It is not just nuclear bombs and wars that threaten us, though these rank very high on the list at the moment: there are other sorts of explosions, and this book is about ecological explosions.”*

Elton (1958) *The ecology of invasions by plants and animals*. Londres, Methuen.

### Exemples cités :

**Virus infectieux** comme la grippe,  
**Bactérie infectieuse** comme la peste bubonique, **Champignon parasite des cultures** comme celui de la maladie de la pomme de terre

→ Impacts avérés sur la santé et l'économie humaines mais quid de l'impact écologique si souvent évoqué?

## Définition basée sur des perceptions (négatives) et non des faits

« *Une espèce exotique envahissante (EEE) est une espèce introduite par l'homme volontairement ou involontairement sur un territoire hors de son aire de répartition naturelle, et qui menace les écosystèmes, les habitats naturels ou les espèces locales.* »

Ministère en charge de l'écologie <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/especes-exotiques-envahissantes>

*Fait : Population d'une espèce introduite qui s'étend sur de grandes surfaces en un temps court*

### Sources d'inspirations métaphoriques anxiogènes et agressives

- Militaires (*explosions, bombardements, détonations, ennemi, déclarer la guerre, stratégie d'éradication*)
- Médicales (*peste, cancer, prévention, foyers d'invasion*)
- Nationalistes (*pollution biologique*)
- Culturelles (*mauvaises espèces...*)

Larson, B. M. (2005). The war of the roses: demilitarizing invasion biology. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 3(9), 495-500.

De l'espèce voyageuse à l'espèce invasive, une définition qui fait débat

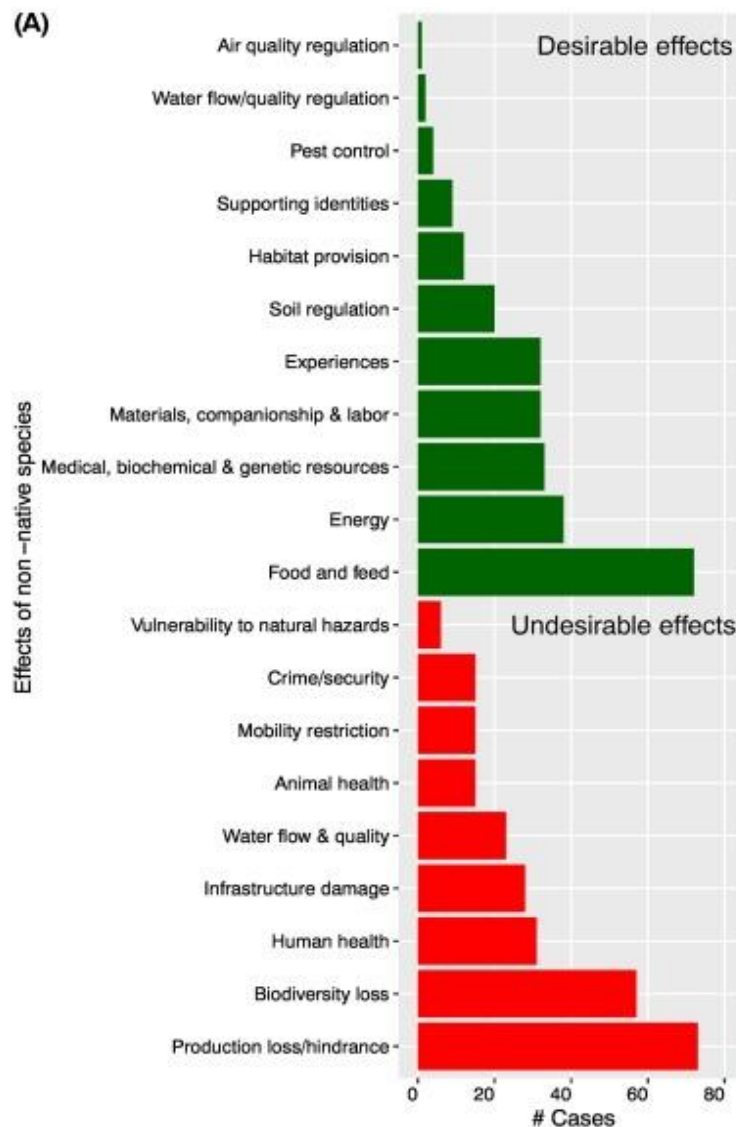
## Manque d'objectivité des études sur les espèces voyageuses

**La directionnalité** → Trop souvent évaluation unidirectionnelle.

La recherche sur les espèces exotiques s'est principalement concentrée sur leurs impacts négatifs.

Les préjugés de longue date contre ces espèces ont obscurci le processus scientifique et entravé les avancées politiques et une bonne compréhension du public.

Sax *et al.* 2022 Valuing the contributions of non-native species to people and nature | Jeschke *et al.* 2014 Defining the Impact of Non-Native Species



De l'espèce voyageuse à l'espèce invasive, une définition qui fait débat

Manque d'objectivité des études sur les espèces voyageuses

**La directionnalité**

**La magnitude du changement et sa significativité**

**Le type de changement écologique et/ou socio-économique**

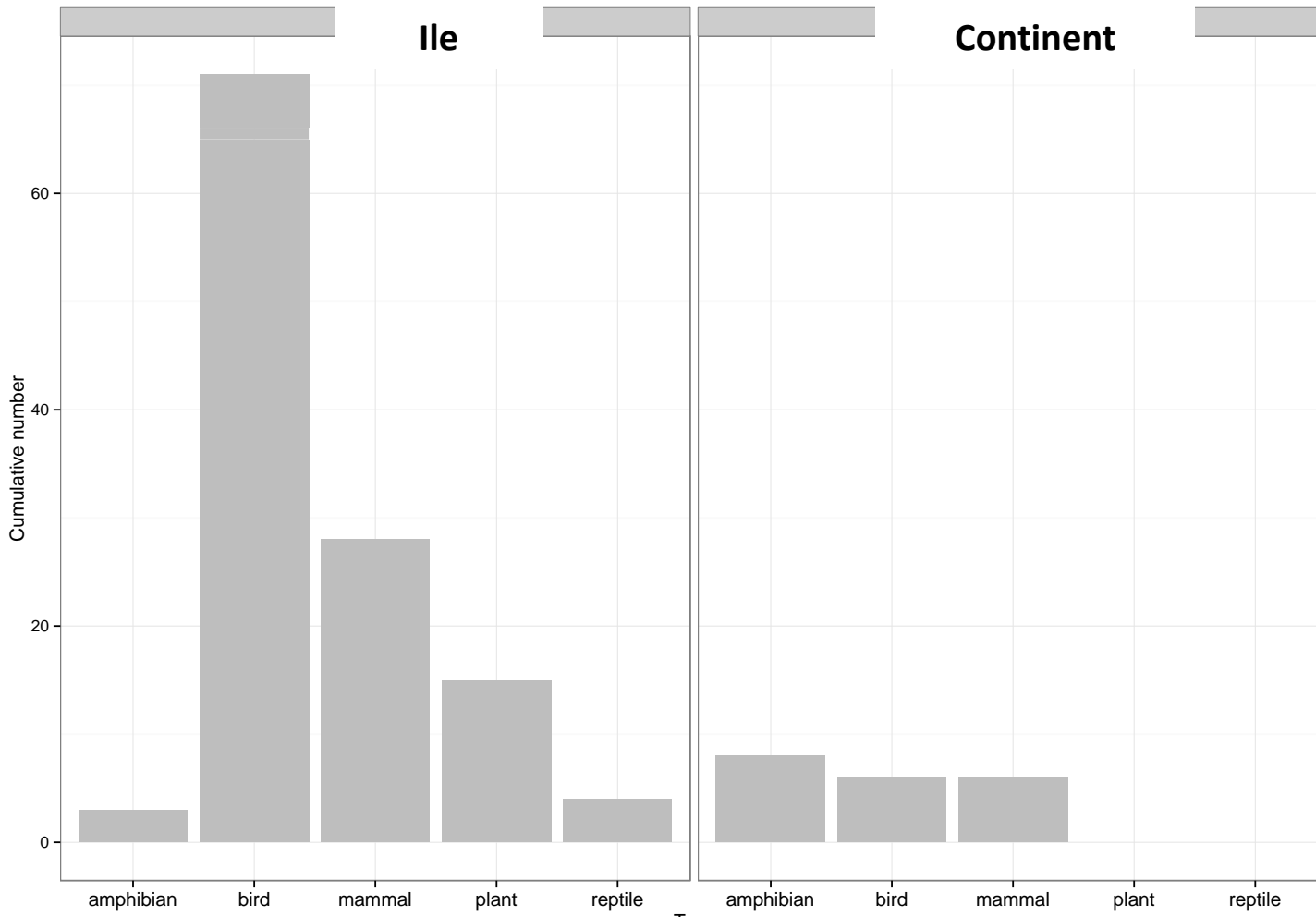
**L'échelle d'étude (spatiale et temporelle)**

JM Jeschke et al. 2014 *Defining the Impact of Non-Native Species* *Conservation Biology* 28, n° 5 : 1188-94



# Une des principales causes d'extinction d'espèces sur la planète?

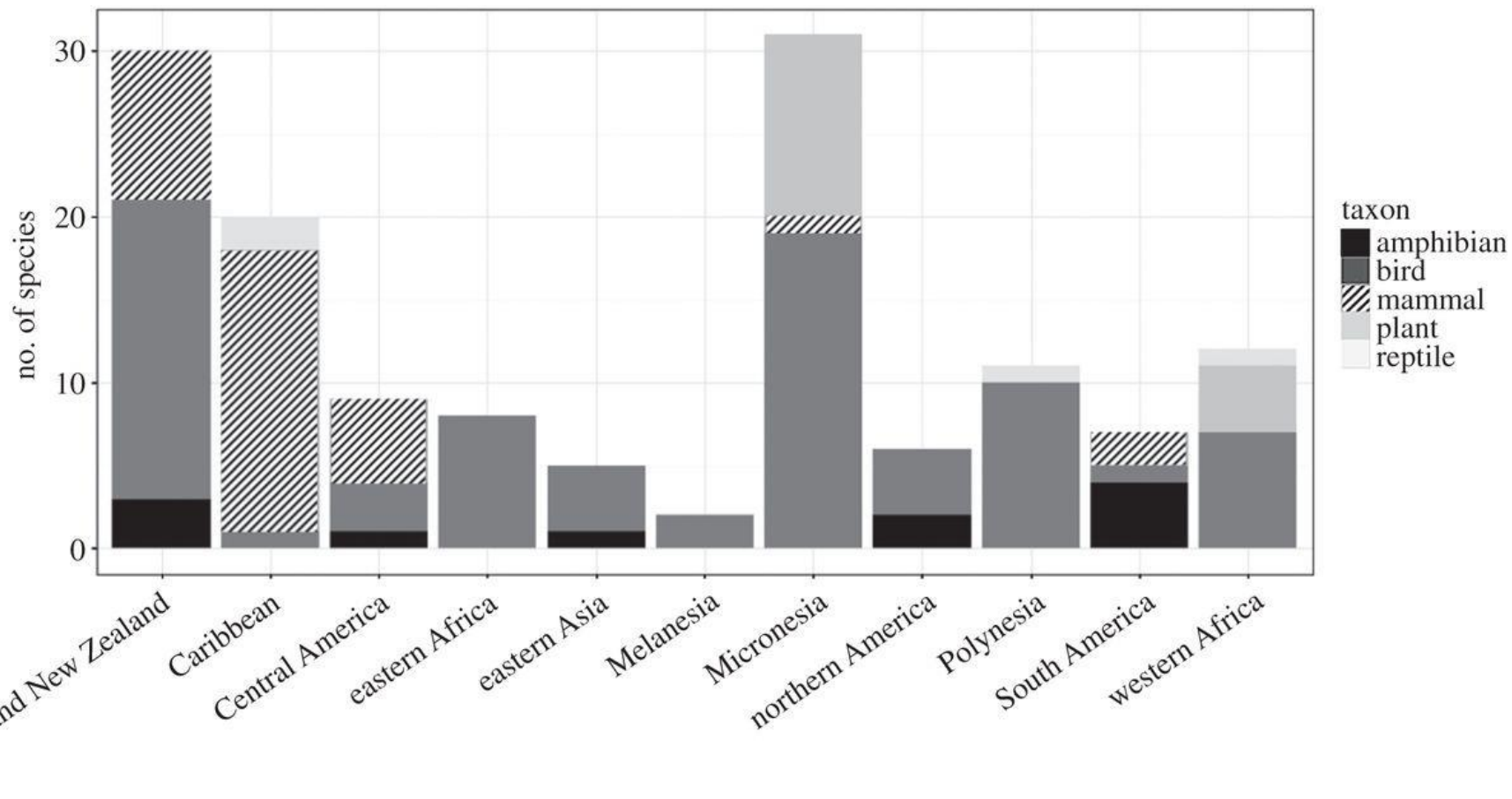
## Les faits



Celine Bellard *et al.*, « Alien species as a driver of recent extinctions », *Biology letters*, vol. 12, n° 2, 2016.

## Une des principales causes d'extinction d'espèces sur la planète?

### Les faits



Celine Bellard *et al.*, « Alien species as a driver of recent extinctions », *Biology letters*, vol. 12, n° 2, 2016.

## Une des principales causes d'extinction d'espèces sur la planète?

### Les faits

**Les rats, les chats et pathogènes introduits sur les îles sont les principaux responsables de la disparition des oiseaux et mammifères endémiques de ces îles.**

**Cas particulier de prédateurs et pathogènes en milieu insulaire.**

→ Attention à la généralisation!

Tout cet arsenal déployé sur toute la planète contre les espèces voyageuses déclarées invasives s'appuie là-dessus.

Il apparaît qu'en Europe continentale aucune disparition d'espèce n'a été déclarée comme étant le fait des espèces invasives et pourtant c'est un des principaux lieux de lutte contre les « espèces exotiques envahissantes ».

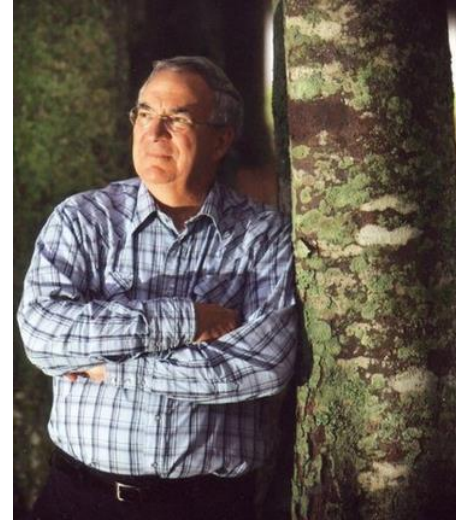
## Une des principales causes d'extinction d'espèces sur la planète?



**Mark A  
Davis**

“Don't judge species  
on their origins”

Mark A. Davis *et al.*, 2011 « Don't judge species on their origins », *Nature*, vol. 474, p. 153-154



**Daniel  
Simberloff**

“Guilty until proven  
innocent”

Daniel Simberloff, 2003 Confronting introduced species: a form of xenophobia? *Biological invasions* 5(3): 179-192.

**Face aux discours émotifs, une  
recherche inédite**

## Parallèle entre espèces exotiques et immigration

### La longue histoire du racisme et de la xénophobie aux États-Unis ou en Europe

→ persistance d'opinions dénigrant ce qui apparaît comme « étranger ».

Hartman *et al.* 2020 The Good, the Wild, and the Native: An Ethical Evaluation of Ecological Restoration, Native Landscaping, and the < Wild Ones > of Wisconsin , *Environmental Values* 29: 579-603.





## Changer de vocabulaire et d'approche

### **Espèce envahissante, espèce invasive**

→ Qualificatif associé à une espèce alors que les performances spatio-temporelles sont fortement dépendantes du contexte

**Population (~~espèce~~) performante (~~invasive~~) d'une espèce donnée.**

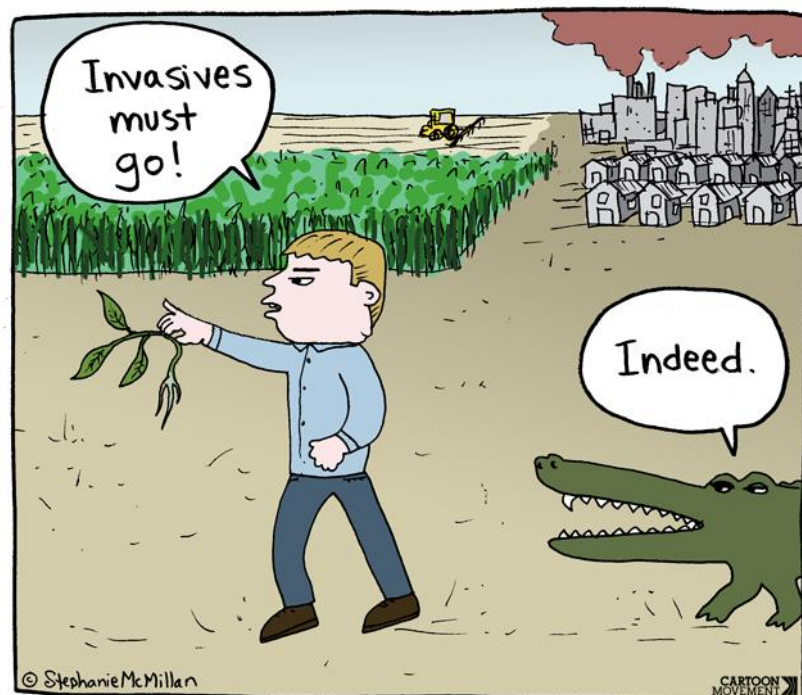
**Des bio-indicatrices de la perturbation plutôt que des boucs émissaires**

Tassin, J., & Kull, C. A. (2012). Pour une autre représentation métaphorique des invasions biologiques. *Natures Sciences Sociétés*, 20(4), 404-414. | Larson, B. M. (2005). The war of the roses: demilitarizing invasion biology. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 3(9), 495-500.

## Préserver plutôt qu'éradiquer

### L'éradication, une action devenue banale:

- Plans d'actions,
- Plans de gestion,
- Accompagnement des mesures de compensation,
- Recommandations systématiques des bureaux d'étude...
- Chantiers nature de sensibilisation à la nature



## Préserver plutôt qu'éradiquer

### L'éradication, une action devenue banale:

- Plans d'actions,
- Plans de gestion,
- Accompagnement des mesures de compensation,
- Recommandations systématiques des bureaux d'étude...
- Chantiers nature de sensibilisation à la nature

### A nous de

- revoir notre consommation de l'espace et son utilisation
- ne pas créer des milieux semblables propices qu'à une poignée d'espèces
- ne pas faire de la *table rase* le préalable nécessaire à tout projet humain
- ne pas répéter indéfiniment les mêmes modèles de construction, de conception de jardins, de gestion des forêts ;
- accepter que nous ne pouvons tout maîtriser.
- trouver d'autres moyens d'éveiller au vivant!