CENTRE DE RESSOURCES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Plantes exotiques envahissantes

Enjeux et stratégies de gestion

Alain Dutartre
alain.dutartre@free.fr

(présentation construite à partir de diverses sources antérieures réalisées en partenariat avec Doriane Blottière, Emmanuelle Sarat, Nicolas Poulet, du CDR EEE)

UICN Comité Français

AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.especes-exotiques-envahissantes.fr

Des plantes exotiques ? (1)

Des plantes : principalement des phanérogames (et des algues)

Des impacts : des manifestations des rôles fonctionnels naturels des plantes dans les écosystèmes…

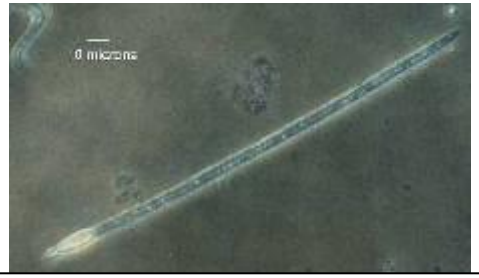
Mais des espèces pas à leurs places "naturelles", bénéficiant au départ d'avantages compétitifs et qui nous gênent !

Des plantes exotiques ? (2)

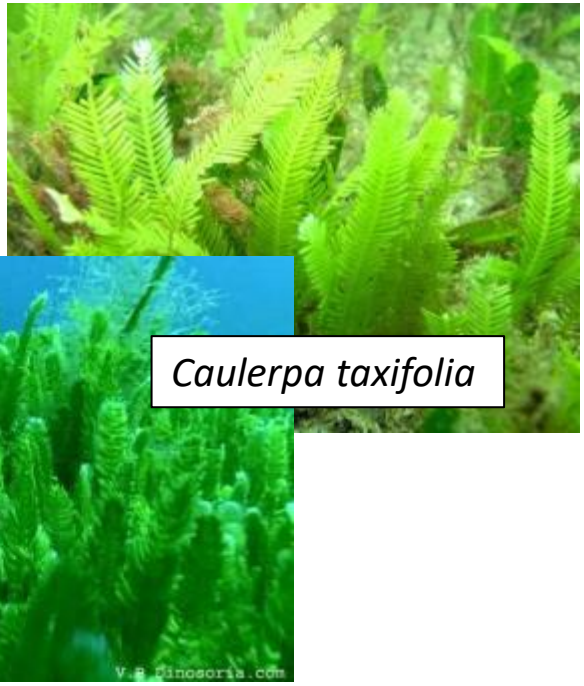
CENTRE DE RESSOURCES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Des algues :

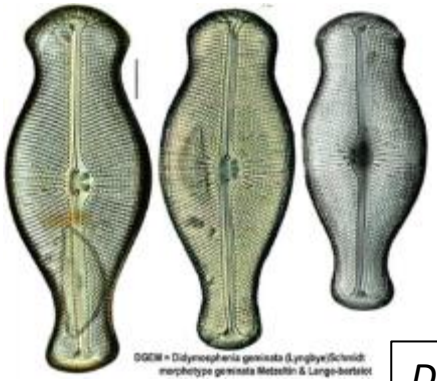
- planctoniques ou benthiques
- grand nombre d'exotiques, quelques très envahissantes…



Cylindrospermopsis raciborskii



Caulerpa taxifolia



Didymosphenia geminata

Des plantes exotiques ? (3)

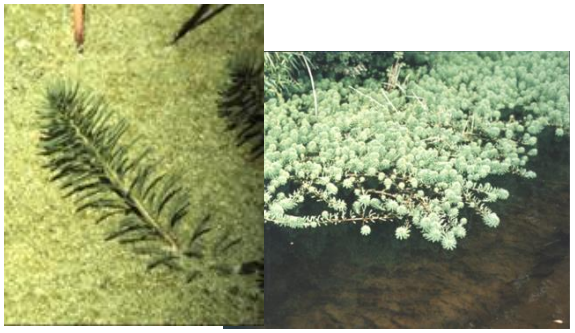
CENTRE DE RESSOURCES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Des phanérogames aquatiques :

- surtout connues en eaux douces

Lagarosiphon major

Myriophyllum aquaticum



Egeria densa

Ludwigia sp

Crassula helmsii

Des plantes exotiques ? (4)

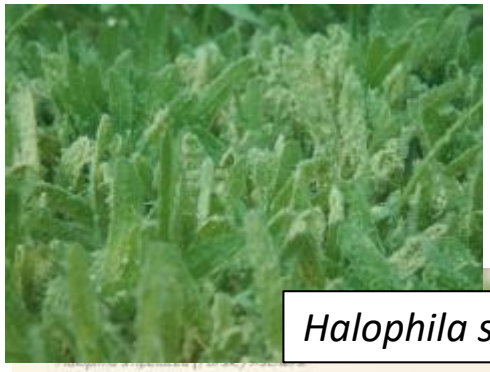
Des phanérogames aquatiques :

- quelques marines…

En Nouvelle-Aquitaine :
bassin d'Arcachon

Spartine anglaise (*Spartina anglica*)
(100 of the World's Worst Invasive Alien Species)

Ailleurs en France :
exemple de la Guadeloupe



Halophila stipulacea

Des plantes exotiques ? (5)

CENTRE DE RESSOURCES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Des plantes terrestres :

- dans toutes les formations végétales du globe

Voies et vecteurs d'introduction

Voies et vecteurs d'introduction (1)

Introductions volontaires :

- Introduction directes dans l'environnement : agriculture, foresterie, horticulture, lutte contre l'érosion, etc.
- Dispersion à partir de plantes introduites dans des jardins botaniques, jardins de particuliers, suite à des vidanges d'aquarium, etc…

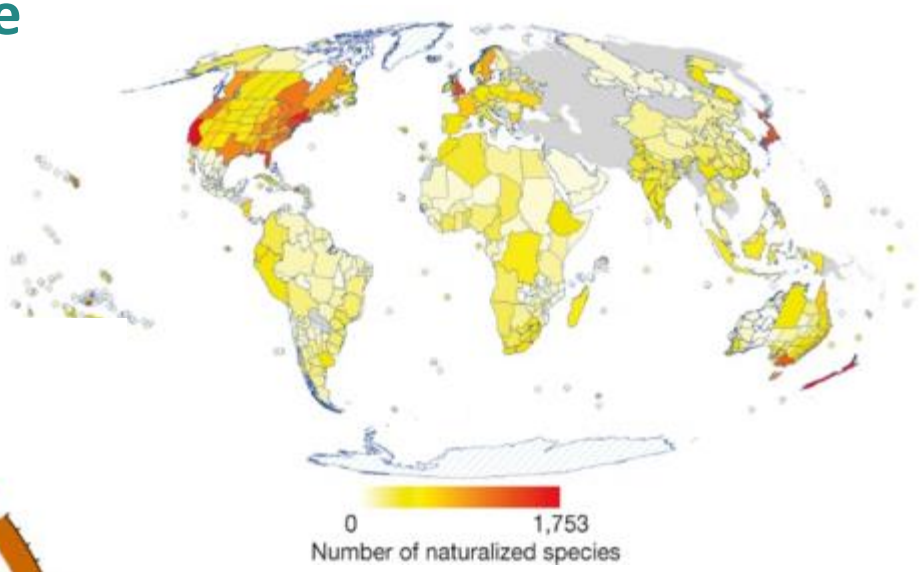
Voies et vecteurs d'introduction (2)

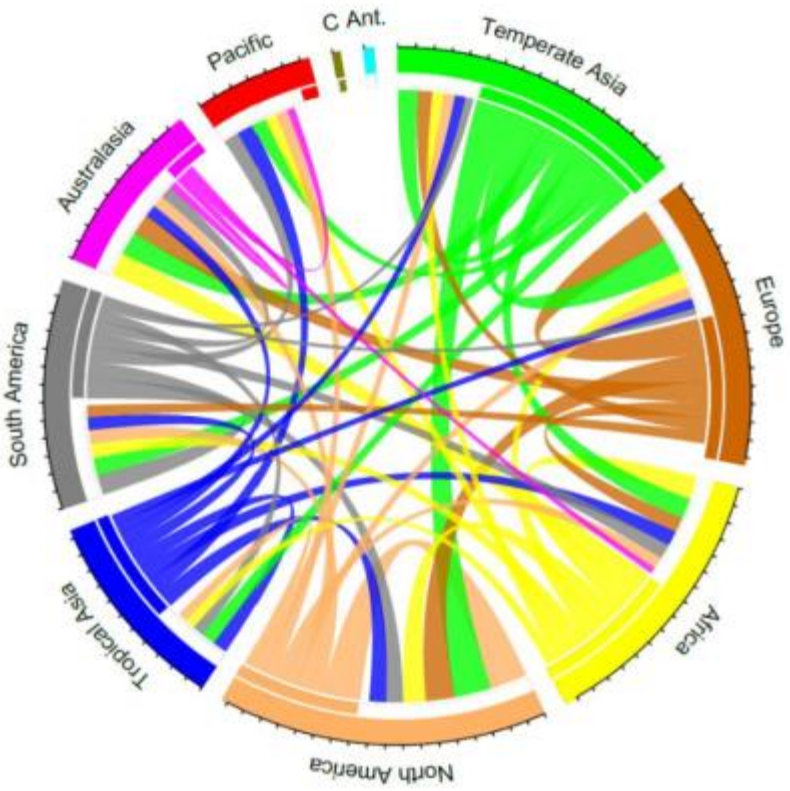
Introductions involontaires :

- biosalissures (coques de bateaux)
- eaux de ballast
- « passagers clandestins » accompagnant les importations
- déplacement de matériaux « contaminés »
- travaux et usagers

Voies et vecteurs d'introduction (3)

Des flux permanents entre tous les continents :





Exemple : flore vasculaire

- 13 168 espèces
- 3,9 % de la flore mondiale

Extraits de : van Kleunen et al. (2015) Global exchange and accumulation of non-native plants. Nature, Vol. 525, 100–103

Rôles des plantes dans les milieux

structuration des écosystèmes : espèces "ingénieures"

Production de matières organiques

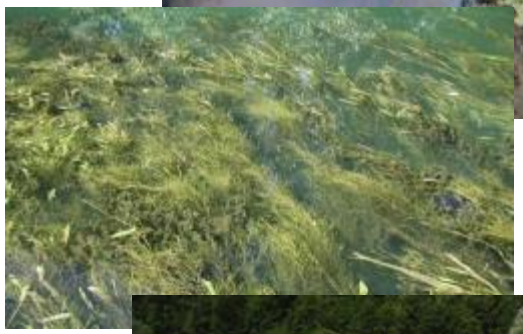
CENTRE DE RESSOURCES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Production primaire :

- activité photosynthétique : synthèse de matière organique en présence de lumière
- production d'oxygène
- production de biomasse…

Biomasses en milieux aquatiques :

- hydrophytes : jusqu'à 1 kg mat sèche /m2
- amphibies et hélophytes : jusqu'à 4-5 kg pour la partie hors sol, jusqu'à 10 kg avec les systèmes racinaires,
- importance des systèmes racinaires : accumulation de litières



(Photo G Thiébaut)

Influences dans les milieux terrestres

CENTRE DE RESSOURCES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Fixation et stockage de carbone dans les sols

Régulation hydrologique :

- précipitations
- évapotranspiration

Distribution de la lumière et échanges thermiques :

- selon le type d'éclairement et la densité de la végétation

Influences dans les milieux aquatiques

CENTRE DE RESSOURCES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Hydrodynamisme et sédimentation :

- fixation des sédiments
- anti-érosion des berges
- amortisseurs des turbulences
- déviation des écoulements

Distribution de la lumière :

- selon le type d'éclairement et la densité de la végétation
- écrans d'hydrophytes flottantes ou d'amphibies

Echanges thermiques :

- barrière eau - atmosphère : stratification thermique (réchauffement diurne)

Evapotranspiration :

- bilan hydrique des milieux peu profonds et peu renouvelés

Relations biotiques

Distribution spatio-temporelle :

- conditionne ces relations (utilisation de l'espace pour la faune)

Habitat pour d'autres organismes :

- permanent ou transitoire (certaines phases des cycles biologiques)
- augmentation des capacités d'accueil des biotopes
- flore (épiphytes, périphyton, …)
- faune (insectes, amphibiens, poissons, oiseaux, mammifères, etc.)

Ressources nutritionnelles :

- flore (épiphytes, périphyton, …)
- faune (des herbivores dans toutes les communautés de faune)

Impacts des plantes exotiques envahissantes

Des espèces "*sélectionnées*"

CENTRE DE RESSOURCES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

De fortes capacités :

- de reproduction végétative et/ou de productions de graines
- de production de boutures viables
- de production de biomasse
- de compétition interspécifique
- d'occupation de biotopes très divers

…souvent favorisées par des perturbations écologiques…

Les impacts des PEE (1)

Sur la biodiversité

- Pas de preuve de disparition d'espèces en zone continentale

Spartine

- Hybridation avec des espèces indigènes

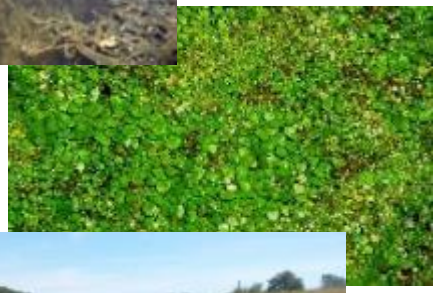
Renouées asiatiques

- Compétition avec les espèces indigènes (espace, lumière, eau, nutriments)

Les impacts des PEE (2)

Sur le fonctionnement écologique des écosystèmes

- Occupation de l'espace
- Température et échanges gazeux
- Lumière
- Modifications des chaînes trophiques
- Implications sur la faune
- Modifications de la nature des sols
- Modifications des écoulements et sédimentation



Les impacts des PEE (3)

Sur la santé humaine :

- Toxicité
- Allergies
- Dermatoses, brûlures

Sur la sécurité :

- Plantes arrachées lors des crues
- Obstruction des écluses ou des seuils, colmatage de grilles de refroidissement

Les impacts des PEE (4)

Sur les usages et l'économie :

- Gêne au déplacements et aux usages (pêche, loisirs,…)
- Impacts paysagers
- Pertes de production halieutique, aquacole ou agricole

Quelles stratégies de gestion de ces espèces ?

Prévenir

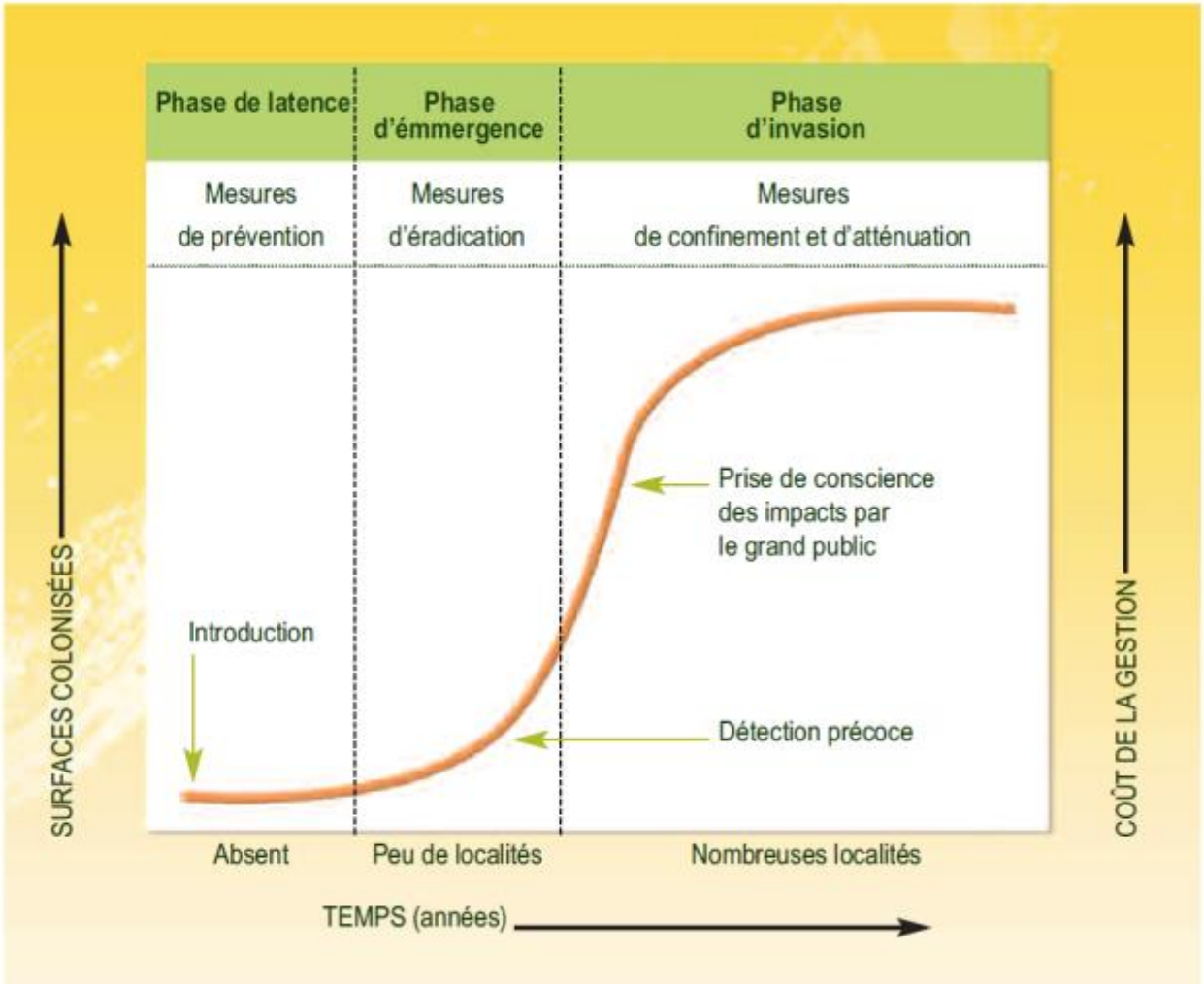
- ***Mieux vaut prévenir que guérir ?*** (mais ne concerne que les espèces encore absentes ou à peine installées),
- Inertie de mise en place à l'échelle supranationale (voire nationale)…
- Mise en œuvre locale lente : information permanente des publics concernés…
- Diverses possibilités d'actions : sensibilisation, information, formation…
- **Une infinie patience ?**

Surveiller

- **Être aux bons endroits**
  - frontières,
  - points de vente, lieux ou moments d'échanges,
  - terrain (propriétés privées ?)…
- **Besoin d'un réseau de surveillance organisé**
  - forces vives sur le terrain,
  - capacités d'identification des espèces,
  - transmission rapide et efficace des informations,
  - nécessité d'une permanence.

Est-ce nécessaire ?

Quel(s) impact(s)? Quel(s) risque(s) à ne pas intervenir?



Intervenir

- **Connaître la situation, définir enjeux et objectifs, évaluer les moyens à mettre en œuvre, choisir et mettre en œuvre :**

- **Evaluer ensuite efficacité et impacts…**

Les techniques de gestion

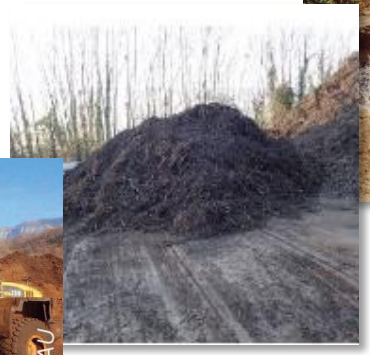
Techniques de gestion

- Réduction des nutriments
- Modification des paramètres physico-chimiques : salinité,
- Modifications physiques des milieux (curage, étrépage, assec)
- Bâchage (privation de lumière)
- Interventions manuelles (arrachage)
- Interventions mécanisées (arrachage, coupe, moisson)
- Pâturage
- Application d'herbicides
- Contrôle biologique ?

La gestion des déchets

- Règlementation générale sur les déchets,

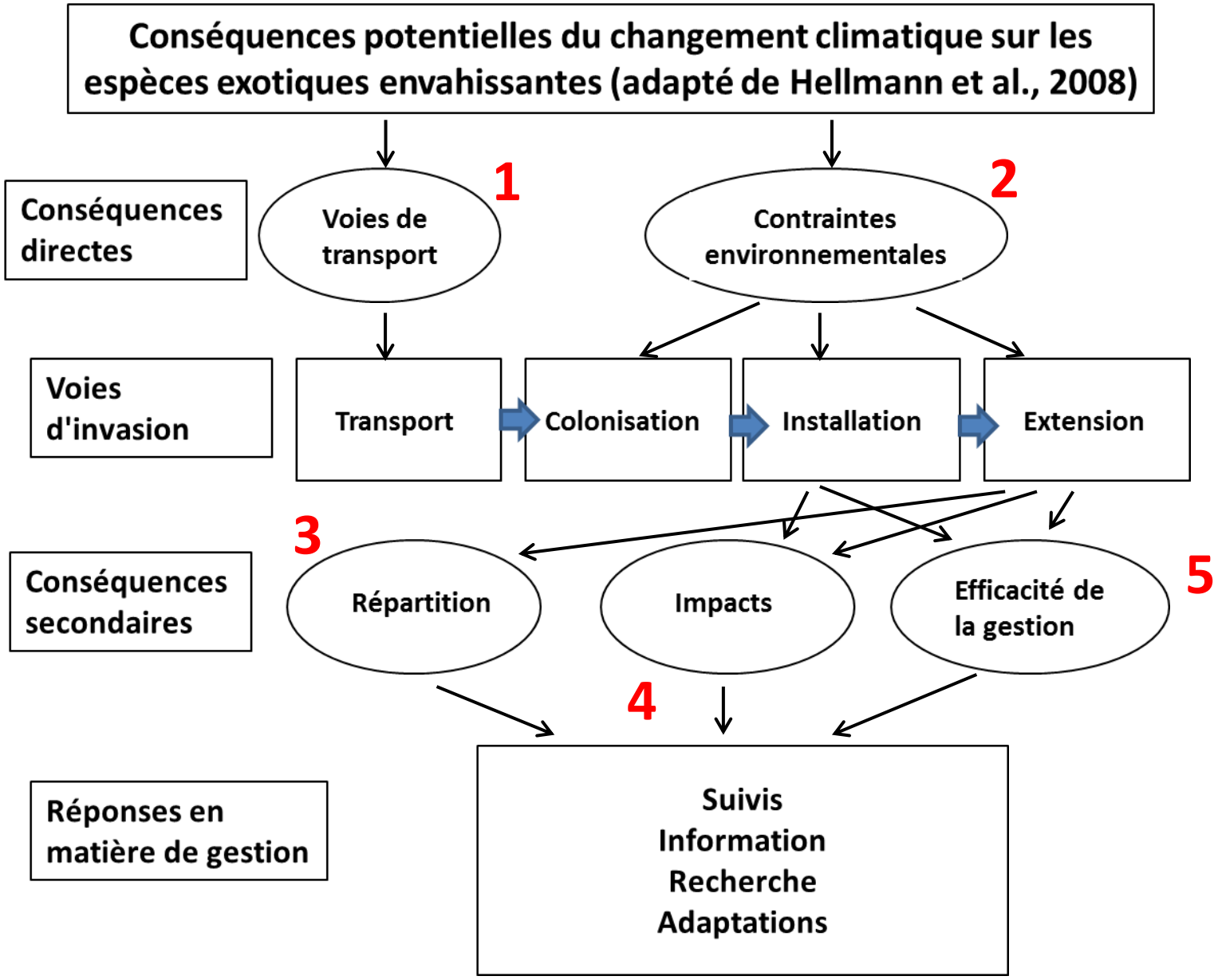
- Diverses possibilités
  - Séchage
  - Dépôt en déchèterie
  - Enfouissement
  - Incinération
  - Epandage
  - Compostage
  - Méthanisation



- Risques du passage d'une logique déchet à une logique produit

Changement climatique…

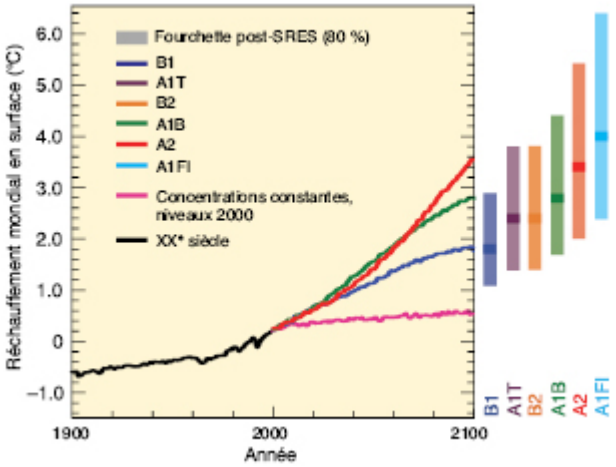
Changement climatique (1)



Changement climatique (2)

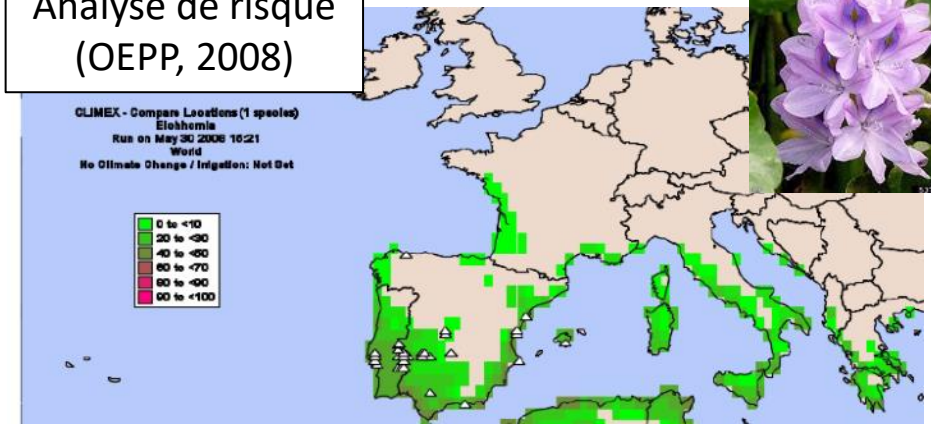
Des conséquences multiples ?

- quel changement climatique ?
- variables selon biotopes et espèces (optimum thermique, dépendance à l'eau)
- modifications des dynamiques des populations invasives déjà implantées ?



Quelques soucis en matière de prévisions ?

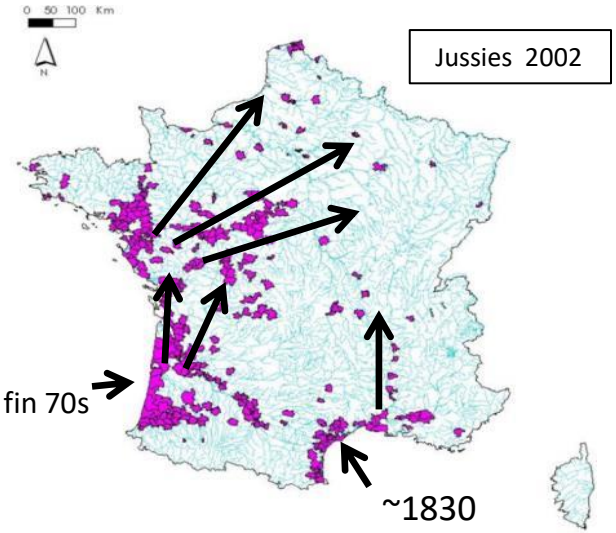
Analyse de risque (OEPP, 2008)



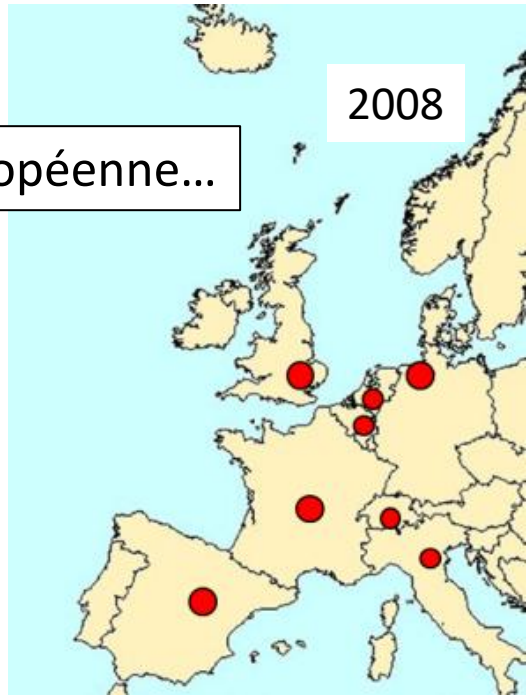
Jacinthe d'eau

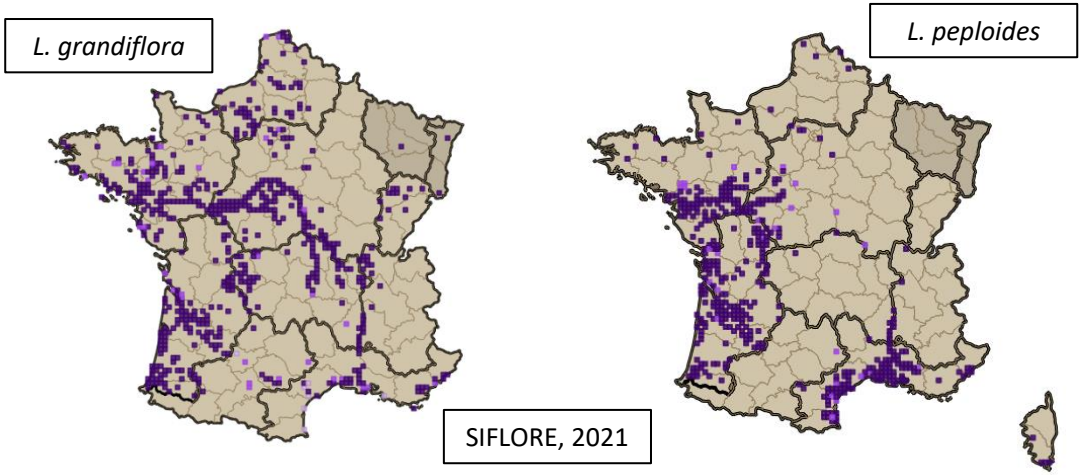
Changement climatique (3)

- une histoire "française"…



- puis européenne…





Changement global ?

Biosécurité…

Biosécurité et invasions biologiques

- **Protection des végétaux:** "*transmission de maladies d'origine naturelle et ravageurs des cultures*"

- **EEE 2002**

- **Biosécurité :** *"ensemble de mesures règlementaires et de propositions concrètes destinées à réduire les risques de dispersion des espèces par leur surveillance et leur gestion, à toutes les échelles possibles."*

- **Stratégies et mesures :**
  - de l'international au local,
  - selon les espèces et les sites,
  - selon les usages humains…

- **De la planète au coin de pêche ?**

1951

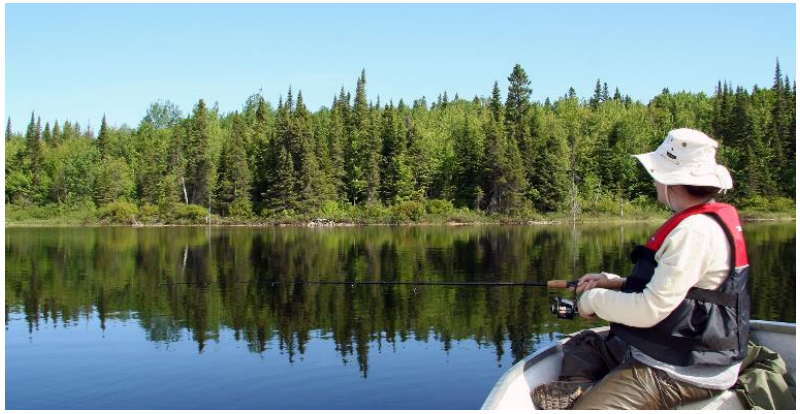
Convention Internationale pour la Protection des Végétaux

Règlement européen relatif aux EEE - 2015

Convention *internationale pour le contrôle* et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires - 2017

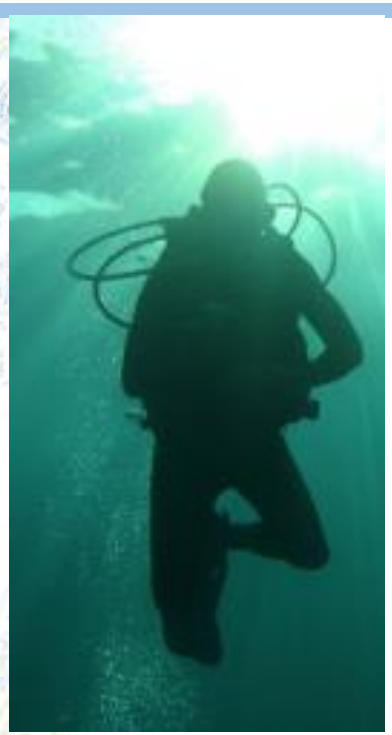
Usagers et risque de dispersion

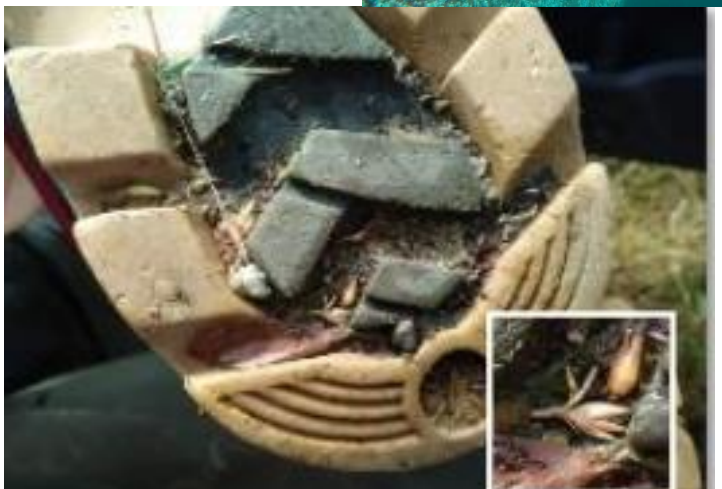
Sans en avoir conscience : vecteurs de pathogènes et d'EEE…



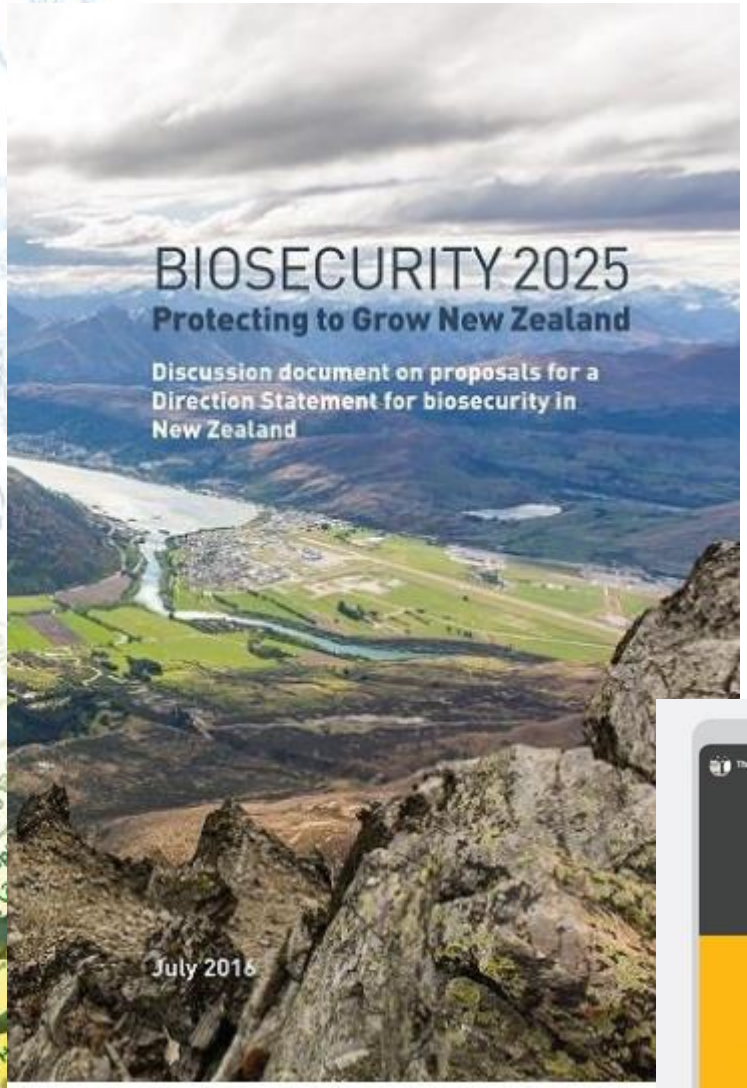
Valable pour tous les milieux…

CENTRE DE RESSOURCES
ESPECES EXOTIQUES
ENVAHISSANTES





En Nouvelle-Zélande

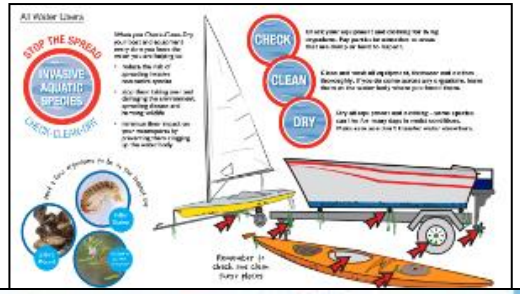


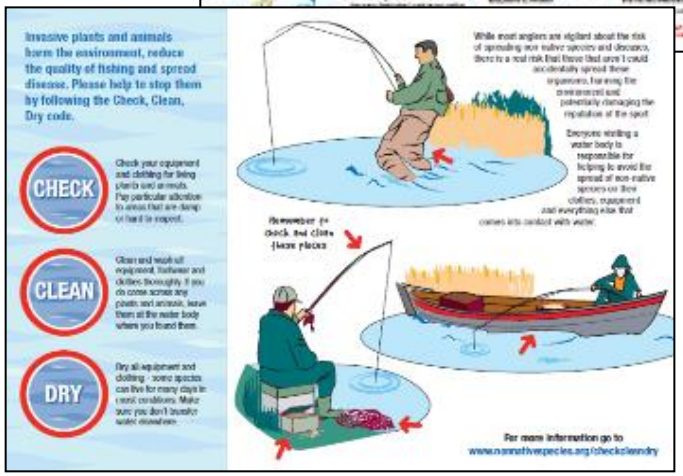
En Grande Bretagne

CENTRE DE RESSOURCES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

CHECK CLEAN DRY

RAPID
Reducing and Preventing Invasive Alien Species Dispersal





STOP THE SPREAD
INVASIVE AQUATIC SPECIES
CHECK-CLEAN-DRY

Au Québec….

Agence de bassin des 7, Québec, 2012

Ministère du développement durable, Québec, 2013

En France, une prise de conscience….

- Campagnes débutantes

- Informations disponibles, coordination à développer

- Gestionnaires sensibilisés
  - *transmission de pathogènes et maladies*
  - *dispersion des fragments de plantes*

- Quelques initiatives locales (flore et faune) en prévention ou en interventions…

- Une première rencontre :

Xylella fastidiosa

…. à faire fortement évoluer…

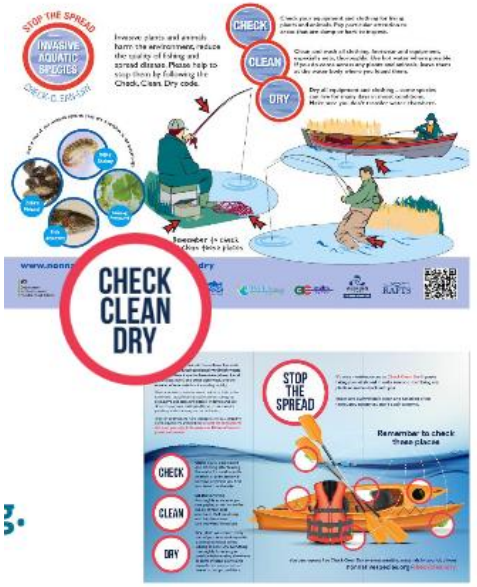
- Une démarche de longue durée…

- Sensibilisation dans les réseaux de gestionnaires (milieux marins, dulçaquicoles et terrestres),

- Sensibilisation des usagers des milieux naturels et du grand public,

- Guides de bonnes pratiques et recommandations à élaborer et à diffuser,

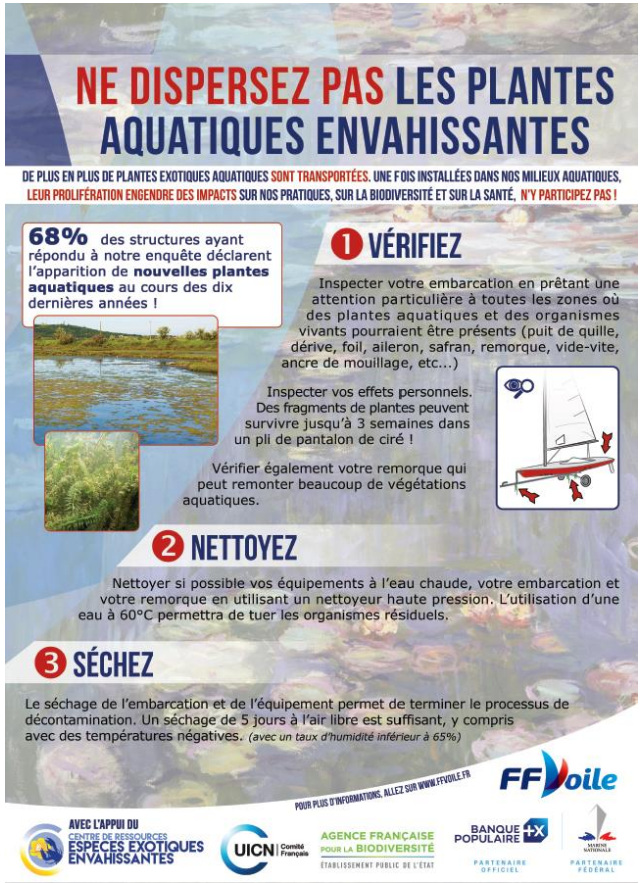
- Partenariat multiple à mettre en oeuvre (collègues hors-France, Ministères Agriculture et Environnement, ANSES, gestionnaires d'espaces naturels, GTs EEE, FREDON, CBN, CEN, APN, associations d'usagers, etc.).



Un exemple : partenariat

- **2018 :** demande d'aide sur des développements croissants d'algues et de plantes aquatiques gênant la pratique de la voile
- **2019 :**
  - enquête, aide à analyse des réponses et rédaction d'un rapport
  - constat : nuisances importantes en croissance continue, activités impactées
- **2020 :** réalisation d'une affiche diffusée dans les cercles de voile

- **2021 :** à suivre…



Et ensuite…

Poursuivre les efforts…

Réseaux de gestionnaires :

- coopération, collaboration
- partage et diffusion d'informations

Collaboration croissante "gestion - recherche" : GDR EEE…

Adaptation continue : arrivée de nouvelles espèces, évaluation régulière des situations, des enjeux et des objectifs

Nouveaux champs de réflexion ? (pour améliorer la perception de la gestion des EEE dans la société)

- services écosystémiques : services rendus par la nature
- intégrer les Sciences Humaines et Sociales
- gérer les EEE : un prétexte pour mieux gérer les écosystèmes ?
- "néo-écosystèmes" et place des PE ?

Contribuer à l'émergence d'une communauté de gestion des EEE !

Merci de votre attention !