

Gestion intégrée et éco-responsable des espèces végétales exotiques envahissantes



L'écoresponsabilité :

l'émergence d'un concept défini par l'ADEME



Le guide de l'écoresponsabilité de l'ADEME, une base pour mieux respecter la planète

ADEME LinkedIn direct interactif 30/03/2023 :

« Prise de responsabilité urgente dans la transition écologique :

- **Engagements environnementaux et socioéconomiques**
- **Ecoconception**
- **Ouverture aux parties prenantes**
- **Efficacité et éthique : performance environnementale »**



COP 15 biodiversité (fin 2022)

Les 5 grands facteurs directement responsables du déclin de la biodiversité :

- le changement de l'exploitation/utilisation des mers et des terres;
- la surexploitation des organismes;
- le changement climatique;
- la pollution;
- les espèces non indigènes envahissantes.

Adaptation et résilience des espèces végétales confrontées aux changements globaux





COP 15 biodiversité (fin 2022)

Les 5 grands facteurs directement responsables du déclin de la biodiversité :

- le changement de l'exploitation/utilisation des mers et des terres;
- la surexploitation des organismes;
- le changement climatique;
- la pollution;
- les espèces non indigènes envahissantes.

La préservation de la qualité de l'eau : un enjeu majeur et prioritaire



Les plantes aquatiques comme solutions

Environnement



Ecologie



Traitement écologique des effluents industriels par des plantes aquatiques



Effluents miniers
Effluents de carrière
Effluents de l'industrie chimique



Une compréhension
à l'échelle moléculaire



Filtre végétal

Une approche moléculaire nouvelle comparant plantes autochtones et EEE

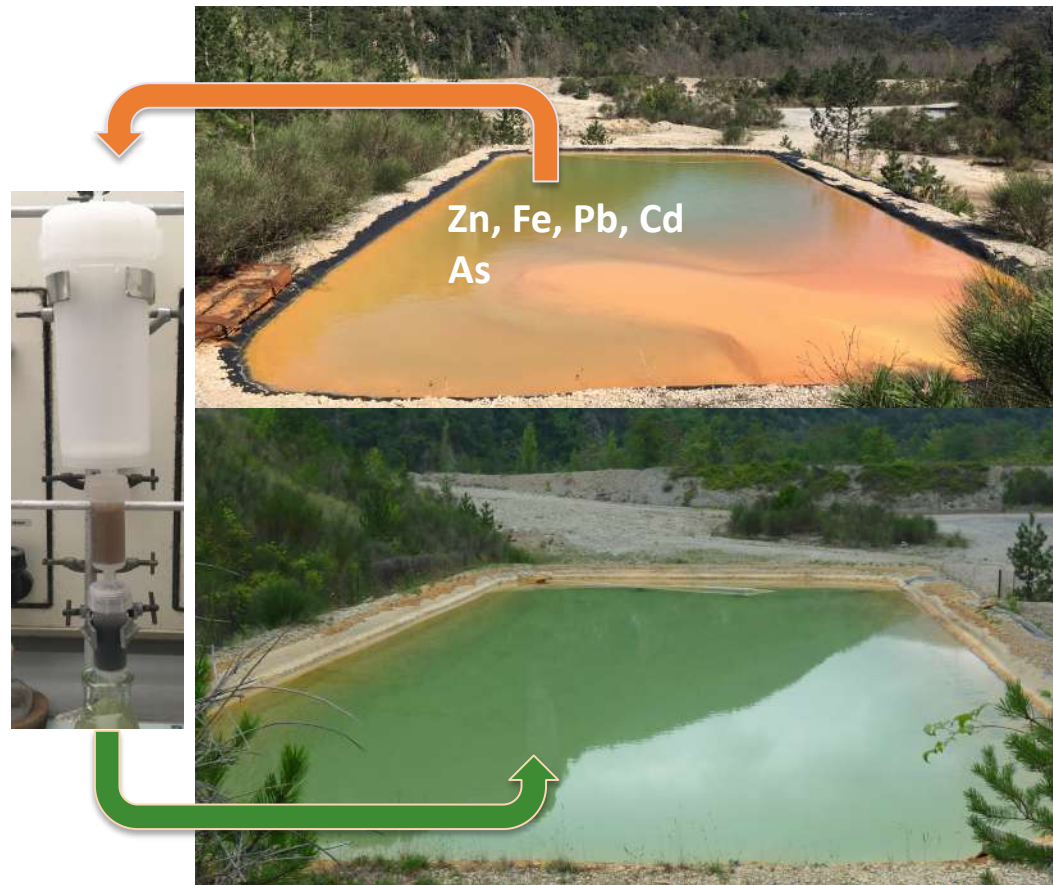
La jussie d'eau et laitue d'eau comme exemples clés



Un encouragement fort pour les
programmes de gestion des EEE

Traitement écologique des effluents industriels par voie végétale

Une validation à grande échelle et *in natura*



FONDATION D'ENTREPRISE POUR LA PROTECTION
ET LA VALORISATION DU PATRIMOINE VÉGÉTAL



Env. Sc. Pol. Res. 2019
Int. J. Env. Tech. 2022



2019-2020



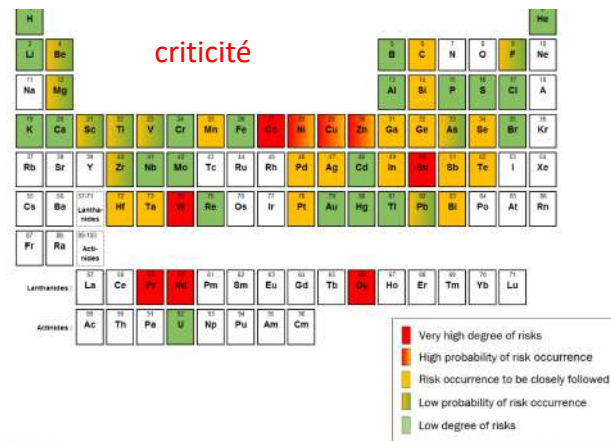
Une réponse à différents contextes

- Pd : risque **géopolitique** (Russie & Afrique du Sud) & **criticité ressource** (0% en 2035) + **200%** en 3 ans (1t Pd > 1t Au) **0.16 ppm Pd** dans minerai

- Métaux stratégiques : Pd, Pt, Ce, Eu, Yb, Sc, ...

- Métaux primaires : Mn, Ni, Cu, Zn, Fe, ...

- Métaux toxiques : As, Co, Pb, Cd, ...





COP 15 biodiversité (fin 2022)

Les 5 grands facteurs directement responsables du déclin de la biodiversité :

- le changement de l'exploitation/utilisation des mers et des terres;
- la surexploitation des organismes;
- le changement climatique;
- la pollution;
- les espèces non indigènes envahissantes.

Vers une gestion innovante des EEE

2 des 100 espèces envahissantes les plus nuisibles au monde (UICN)

Fallopia japonica et *Arundo donax*



Suivis écologiques et chimiques réguliers :

- i) Résultats intéressants (analyses statistiques en cours)
- ii) Bio-indications de l'état des écosystèmes
- iii) Traitement des données : profil chimique des EEE

Que peut-on faire de ces biomasses
particulières ?

Une chimie bio-inspirée de la capacité adaptative des plantes au stress abiotique

Environnement

Ecologie

Ecocatalyse®

Chimie verte et durable



The chemistry for future (ANR 2014)



Prix de l'invention européenne 2022

12 Prix de l'Innovation, >100 publications > 36 brevets

Qu'est-ce que l'écocatalyse ?



Ecocatalyse[®] :

la première catalyse biosourcée – une chimie revisitée

Des modes de production :

- sans intrants chimiques
- avec une réduction de l’empreinte environnementale conséquente
- avec l’ACV comme critère d’écoconception



Exemple : **BIO4 - Développement d'un démonstrateur valorisant l'hémicellulose du bois**
Projet lauréat FRANCE 2030 – Bioéconomie et protection de l’environnement

Production de nouveaux solvants verts, biodégradables, non toxiques, à partir de co-produits végétaux

Arbres communs en Europe

Espèces exotiques envahissantes

saule

tilleul

hêtre

robinier p.

marronnier

bouleau

chêne

platane

érable

renouée
du Japon

Eco1a&b

Eco2

Eco3

Eco4

Eco5

Eco6

Eco7

Eco8

Eco9

Eco10

Ecocatalyseur-
AL®

Une valorisation innovante et cohérente avec les solutions écologiques



COSMOS



Poudre prête
pour l'écocatalyse®



Transformation de la poudre
en écocatalyseur



Synthèse de
l'Ecocétal®

Transfert



 **BIOINSPIR**

Vers l'utilité des recherches
et la pérennisation des efforts
de gestion des EEE

10 T de biomasse = 10 T d'Ecocétal®

2025 : 100T



« Les Solutions fondées sur la Nature
représentent une alternative
économiquement viable et durable »

L'écocatalyse : une activité transversale, économiquement viable et durable



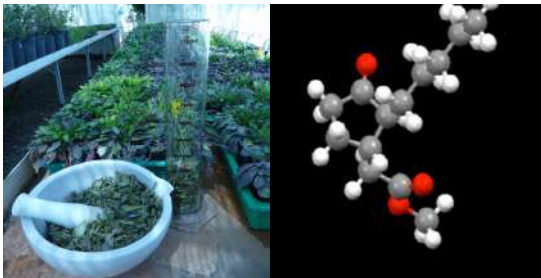
Biocosmétiques



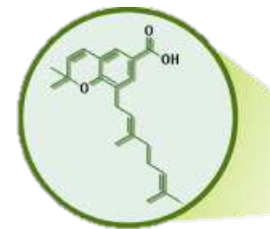
Médicaments à bas coût



Agence de la transition écologique



Molécules clés pour l'industrie chimique



Répulsifs anti-moustiques



TEAM : Together Everyone Achieves More



Maintien du comité d'éthique créé en 2018

Un dialogue étroit entre chercheurs, entreprises et établissements territoriaux avec 3 priorités :

- 1/ Agir sur la préservation des milieux avec une gestion intégrée et éco-responsable des EEE
- 2/ Encourager la pérennisation des efforts de gestion par une économie verte et circulaire dans un objectif de résilience
- 3/ Apporter des connaissances nouvelles dans le domaine des EEE et les partager