

Multifonctionnalité du phytomanagement, une opportunité pour les friches

17 novembre 2021



LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL
ET LA WALLONIE INVESTISSENT DANS VOTRE AVENIR

Que faire des 22.000 ha de friches en Wallonie ?

5600 sites potentiellement pollués

1,3% du territoire

Coût de réhabilitation des 2.000 sites les plus pollués : 2,5 et 5 milliards €

Problèmes



Economique

☐ Terrains vacants

☐ Pollution

Environnemental

☐ Plantes invasives

☐ Qualité de vie

Social

Opportunités



☐ Réserve foncière

☐ Relocalisation des filières de production

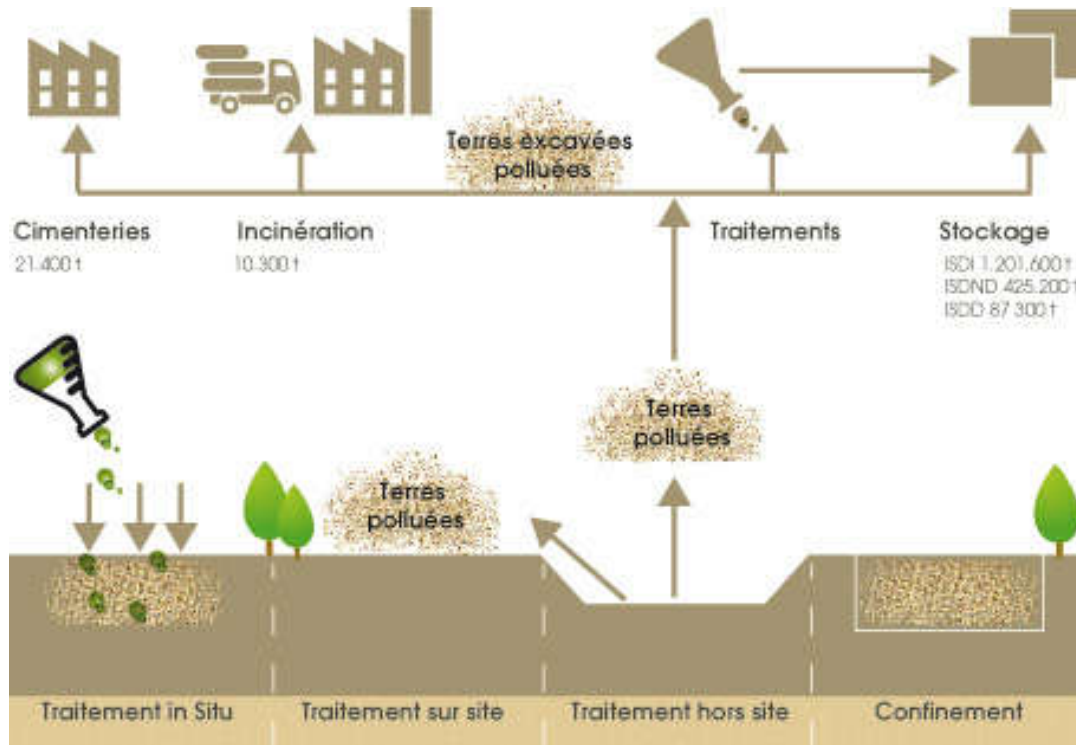
☐ Artificialisation des terres

☐ Occupation temporaire des friches

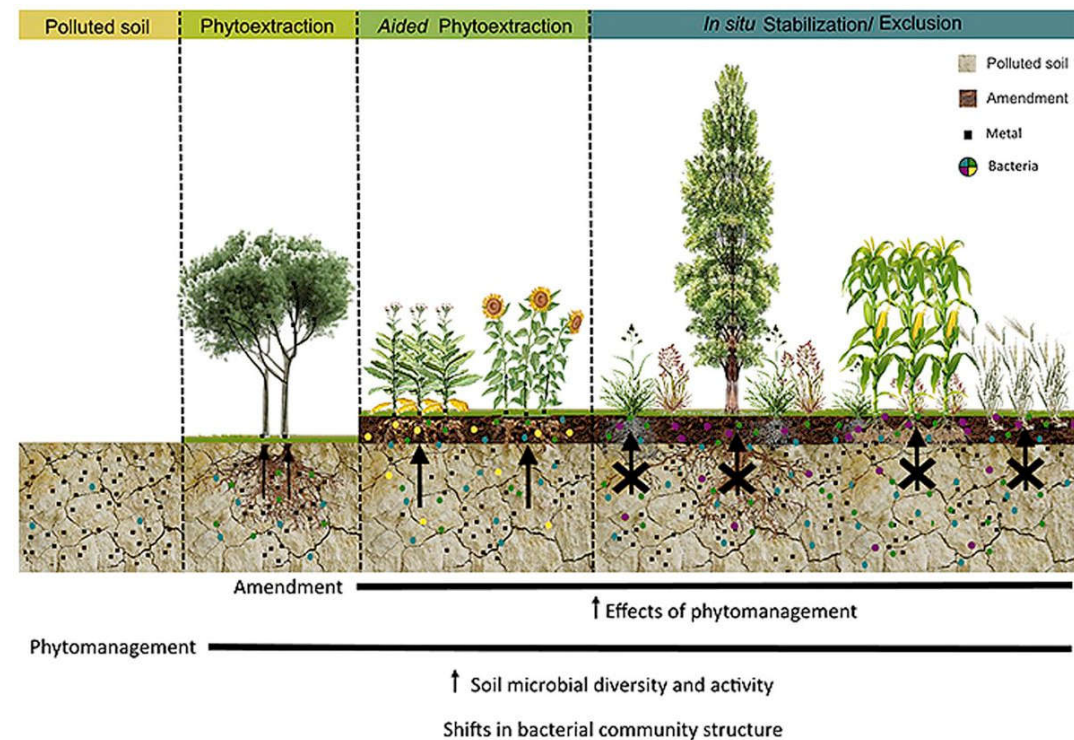
☐ Infrastructures vertes en ville

Méthodes de dépollution et de gestion adaptées

Méthodes traditionnelles



Phytomanagement



Un couvert végétal aux multiples fonctions



Régénération du sol



Maintien /développement de la biodiversité



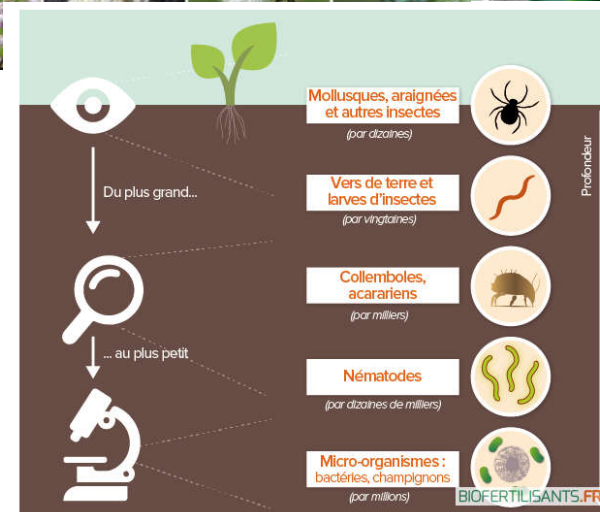
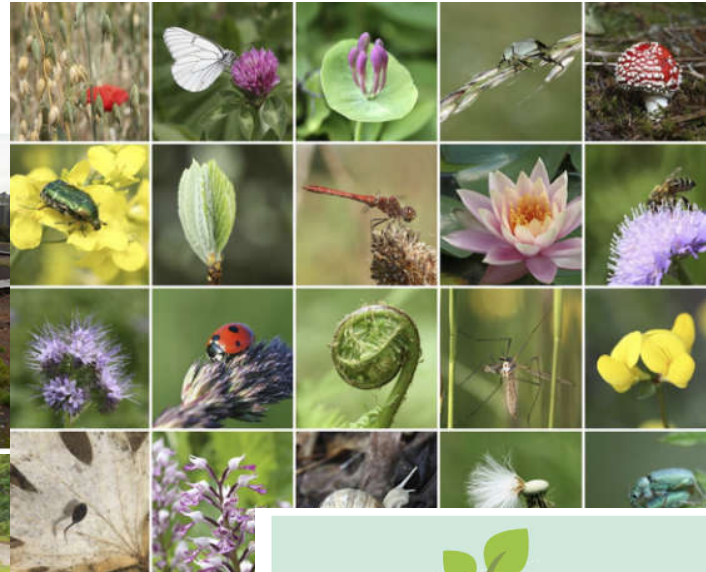
Action sur les polluants



Valorisation de la biomasse

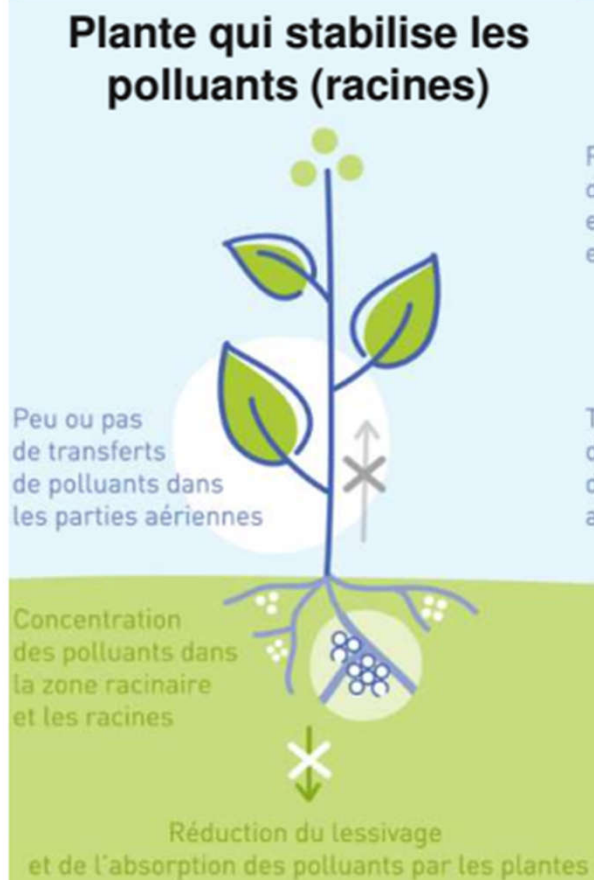
Un impact positif sur la biodiversité

Île aux corsaires (Cuivre et zinc, Liège)

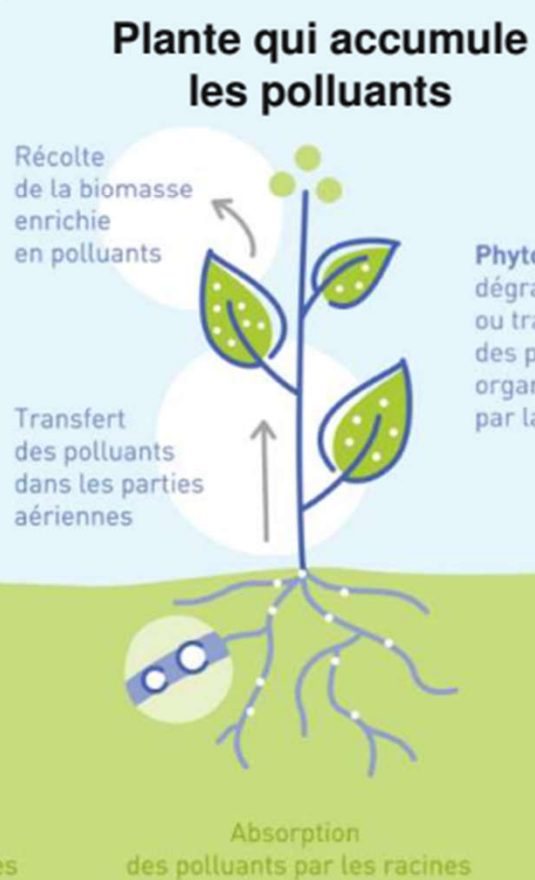


Action sur les polluants

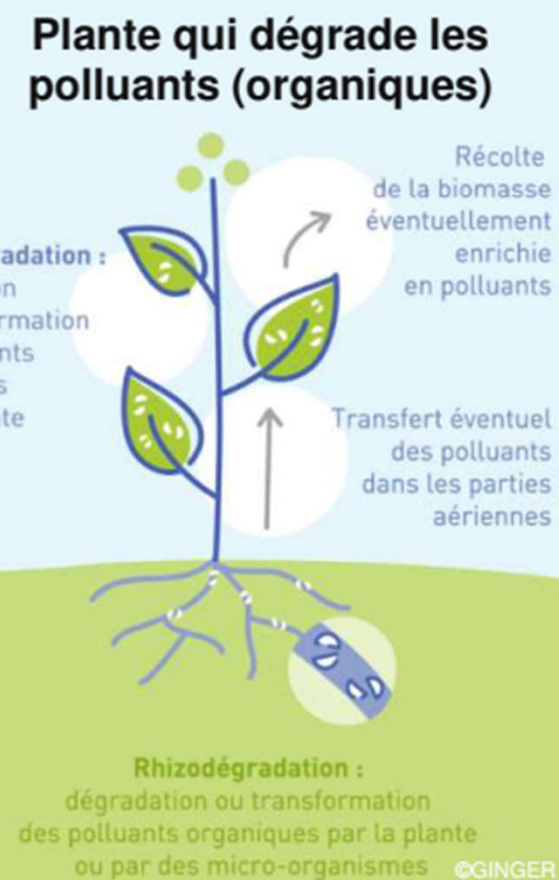
PHYTOSTABILISATION



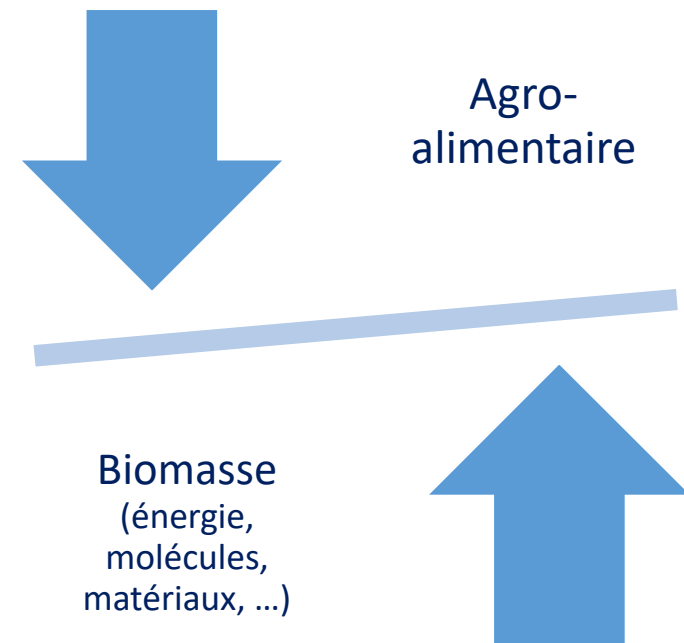
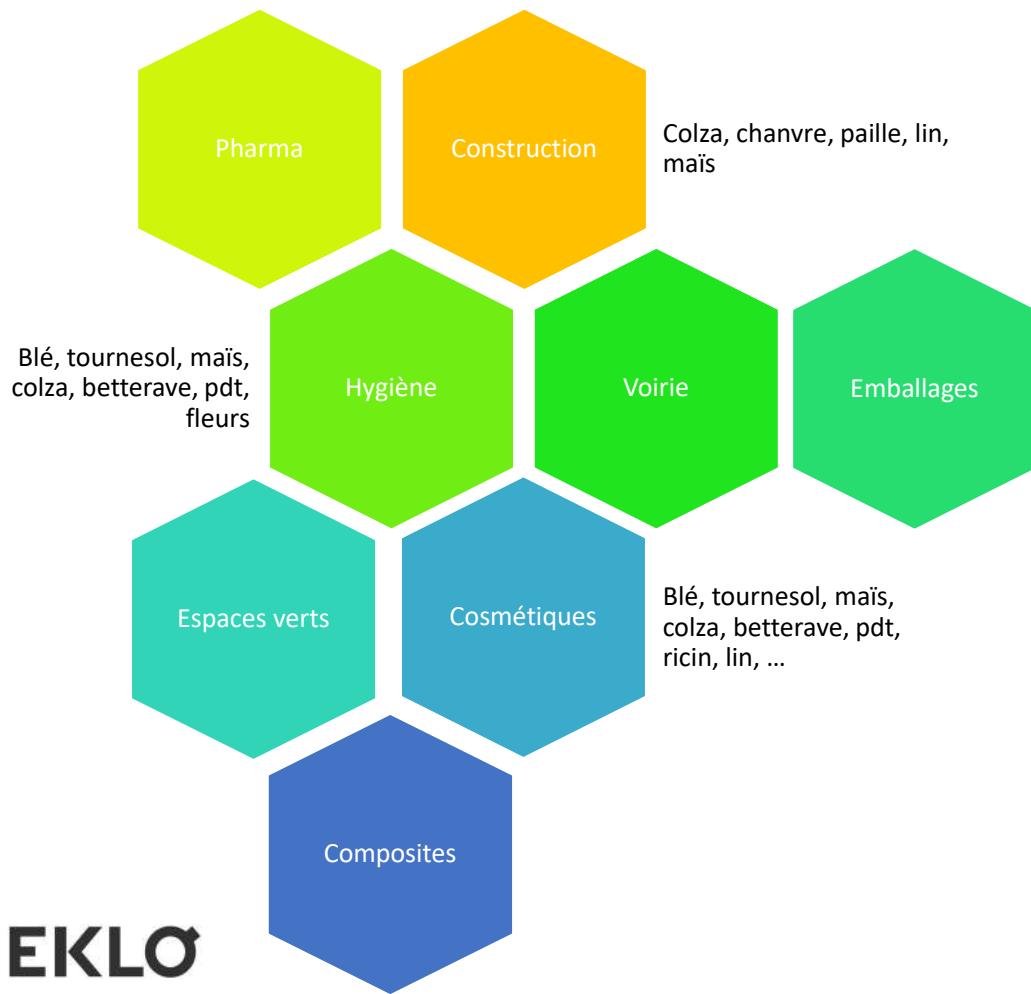
PHYTOEXTRACTION

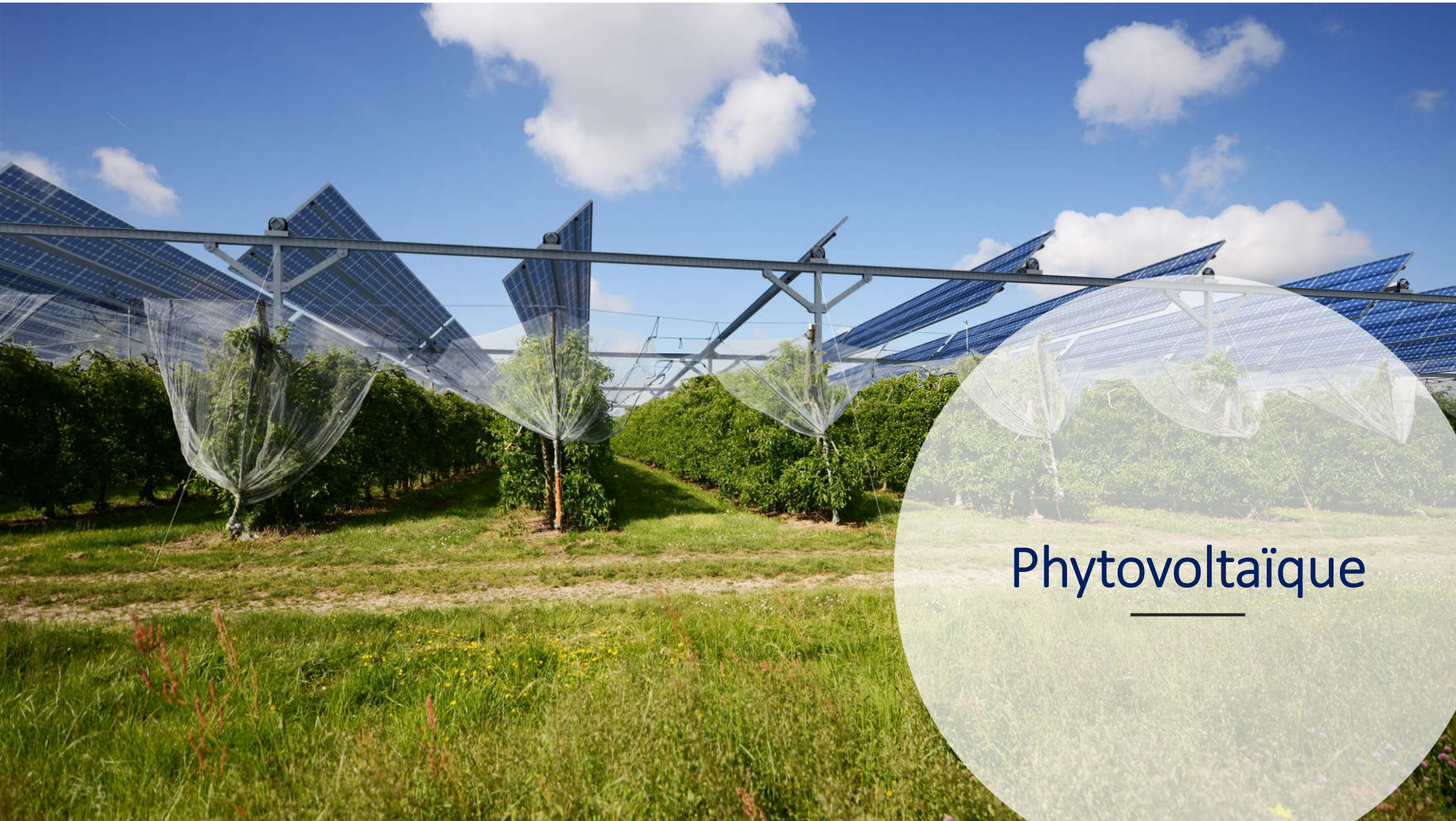


PHYTODEGRADATION



La filière des produits biobasés en Wallonie





Phytovoltaïque

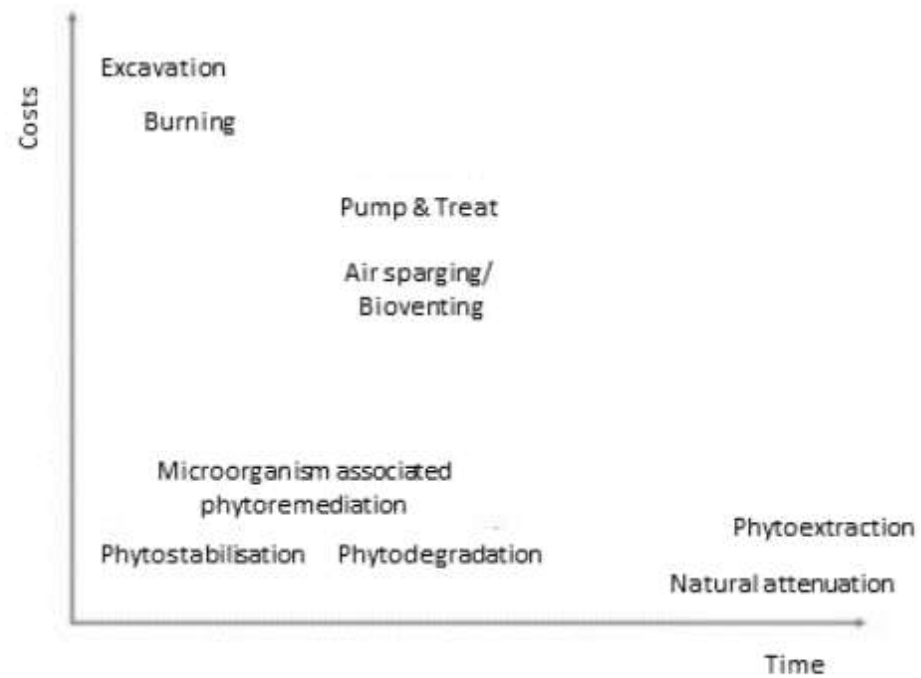


Figure 10: Phytotechnologies - costs versus remediation duration (Reynolds, 2011).

Des exemples inspirants en France



Contribuer au développement et la protection de la biodiversité

Soucieux de valoriser le capital environnemental du territoire, l'EPF accompagne le développement de la trame verte et bleue en recyclant le foncier usagé destiné à conforter les cœurs de nature. Il gère également les fonciers concernés par les risques naturels ou technologiques



*maîtriser le risque
pour un développement durable*





PHYTOFIBER

Valorisation de fibres végétales issues de biomasses produites sur sols contaminés

Et en Wallonie

Projet WallPhy

Aménager des plantations-pilotes pour :

- Améliorer les connaissances dans le **phytomanagement** pour élargir l'offre de modes de gestion et de valorisation de sites marginaux.
- Appliquer la **phytostabilisation** des sites contaminés.
- Contribuer au développement durable grâce à une réflexion sur l'utilisation de la **biomasse** produite dans une logique d'économie circulaire.

⇒ Découvrez le projet en vidéo !



TD Hensies



Ancienne décharge BEP - Ciney



Saint-Théodore Ouest (Charleroi)



Le projet en 3 phases

SÉLECTION DE 3 SITES AUX PROFILS DIFFÉRENTS

- Acquisition de données sur les sites marginaux en territoire wallon.
- Acquisition d'expérience pour la rédaction de contrat de mise à disposition avec des propriétaires publics ou privés.

MISE EN OEUVRE DES PLANTATIONS

- Acquisition d'expérience : cahier des charges pour la mise en oeuvre des plantations / Démarches administratives découlant du CoDT et du Décret Sol / Prise en compte des enjeux de biodiversité / Communication auprès des riverains des sites-pilotes.

SUIVI SCIENTIFIQUE

- Suivi écologique et écotoxicologique des plantations au travers de l'étude de la mobilité des contaminants, de leur bioaccumulation et d'indicateurs biologiques (activité microbienne

Hensies

Dépôt de
sédiments
pollués en zone
Natura 2000

2 hectares

Charleroi

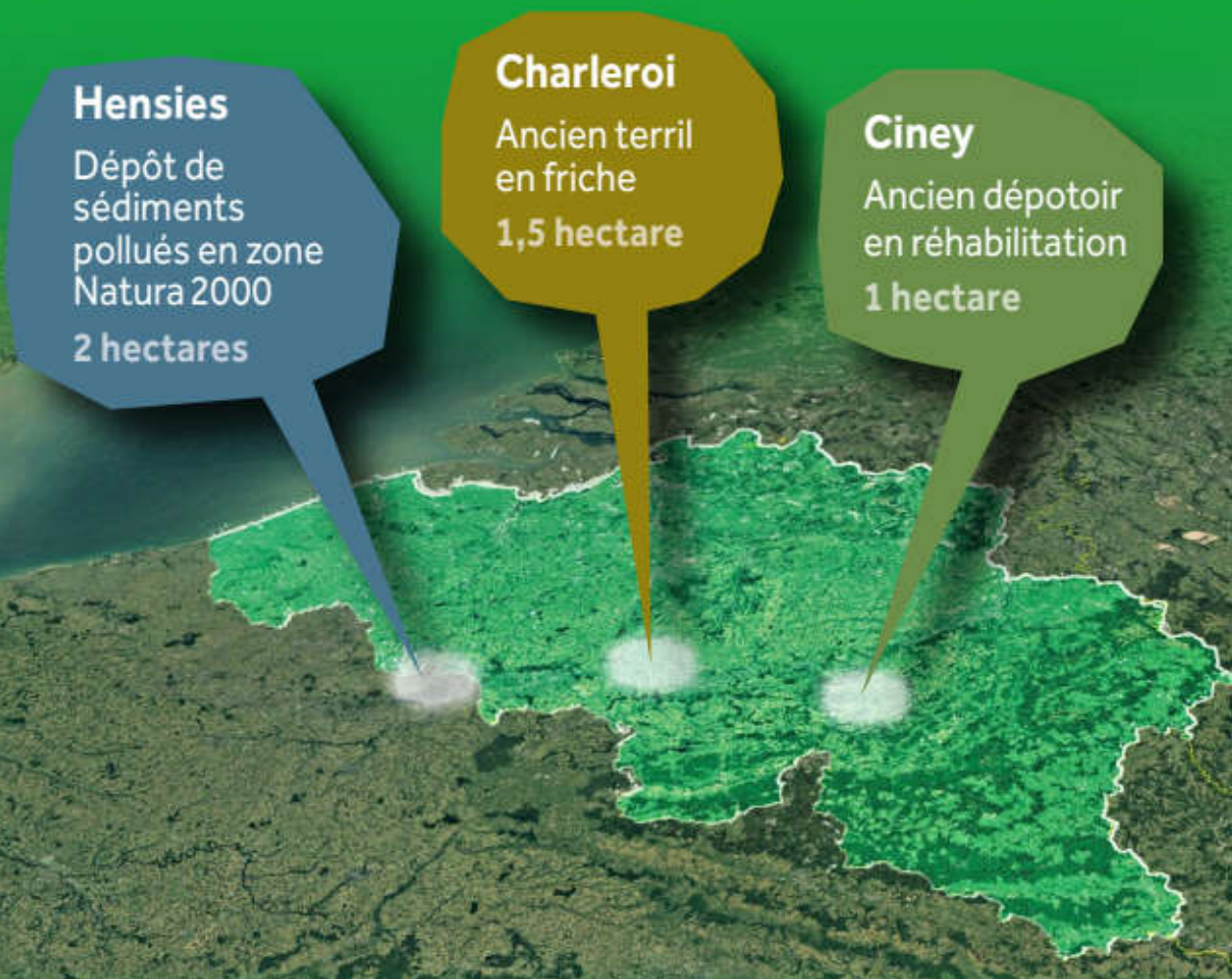
Ancien terril
en friche

1,5 hectare

Ciney

Ancien dépotoir
en réhabilitation


1 hectare



Valbiom, le projet Interreg New-C-Land

New-C-Land

FILTRES DE PRÉSELECTION

SITES À POTENTIEL 


Pollution : Indifférent

Erosion : Indifférent


Zone inondable : Indifférent

Surface :
Min. [Ha] 0.0
Max. [Ha] 100.0

Etat actuel du site : Indifférent

UTILISATEURS DE BIOMASSE 

Biomasse recherchée : Toutes



sitesforbiomass.eu



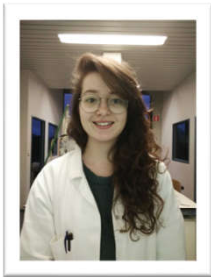
Mécanismes d'adaptation
aux métaux



Polluants
organiques



Substances pharma
naturelles



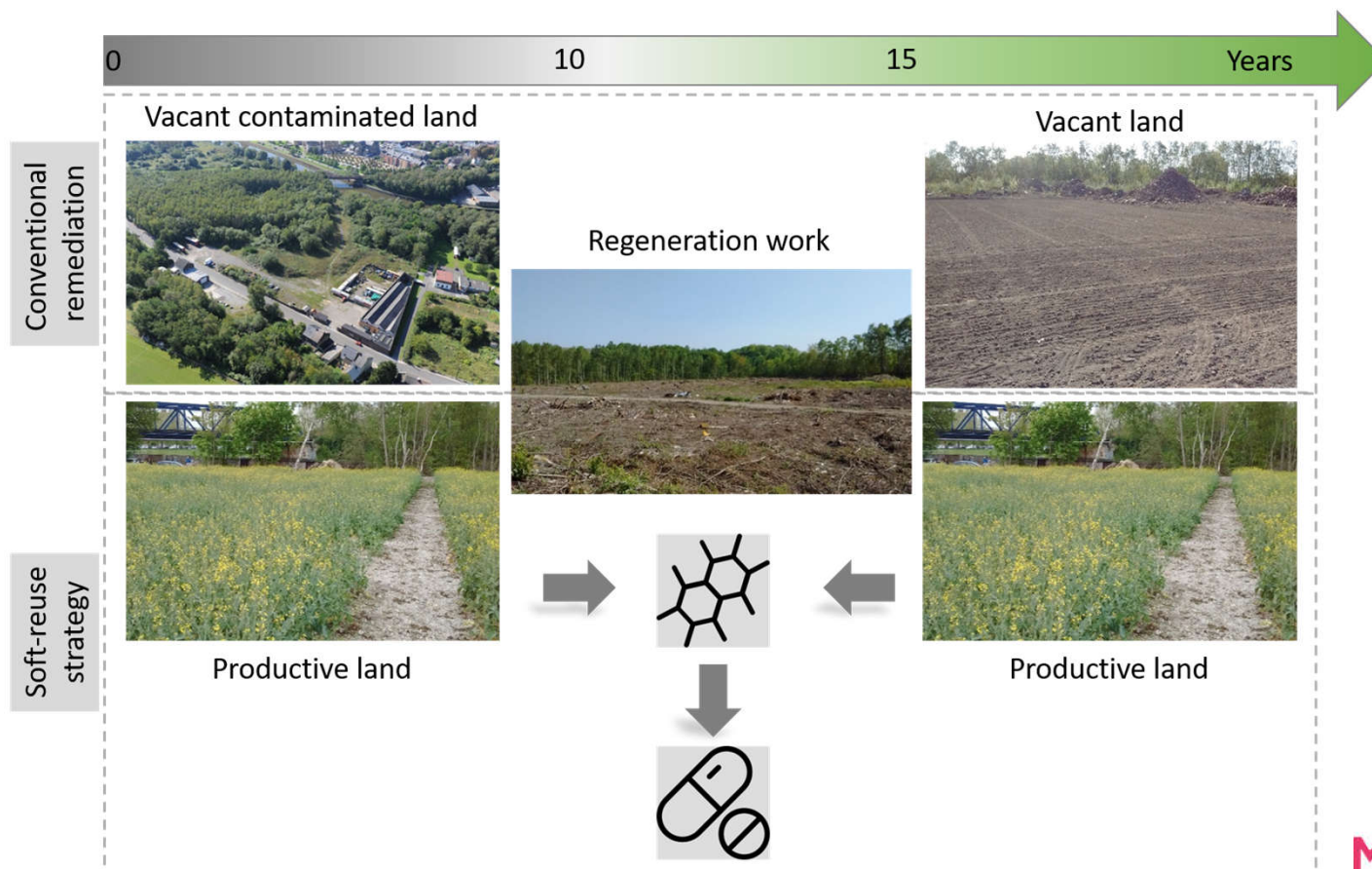
Essais expérimentaux



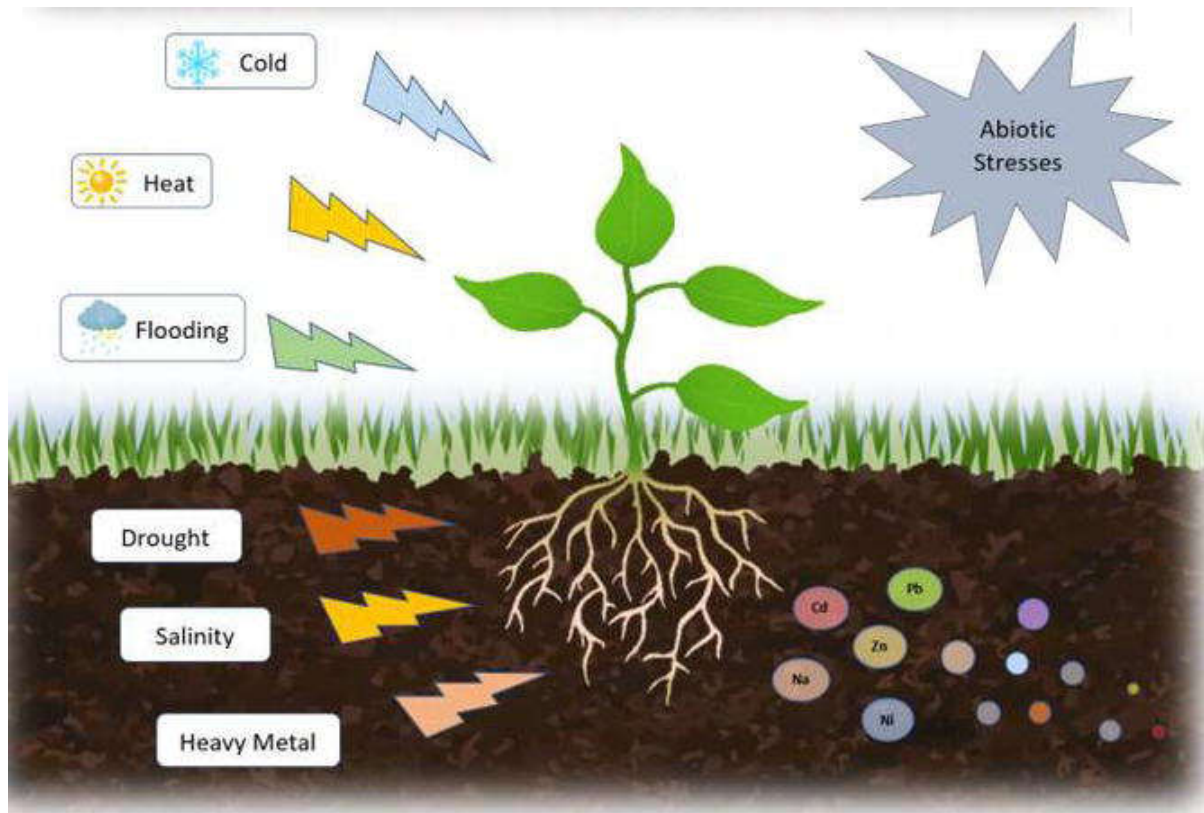
Caractérisation du sol



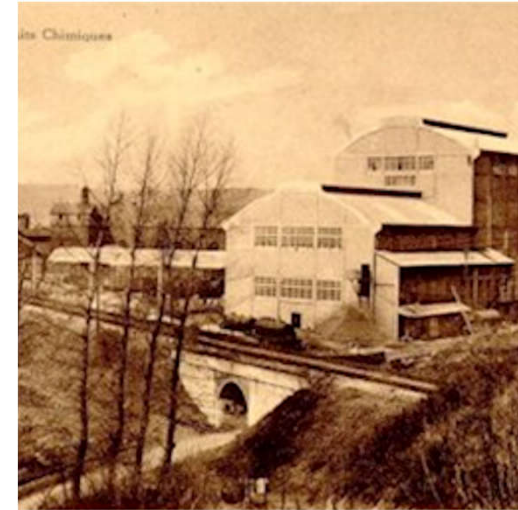
1. La production de biomasse comme usage temporaire des friches



2. la pollution du sol peut augmenter la production de molécules valorisables chez des plantes tolérantes à la pollution ?

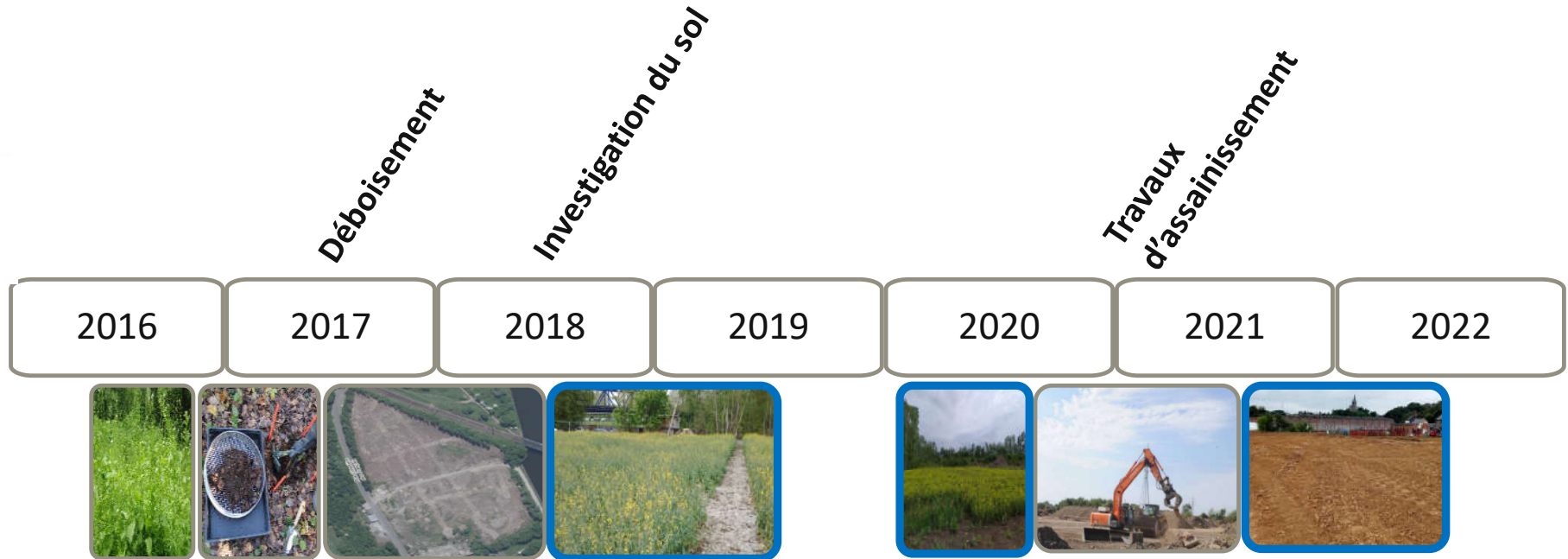


La friche pilote « Produits chimiques d'Auvelais »



Métaux lourds et HAP

Déroulement du projet



Inventaire floral

Caractérisation de la friche (sol et plantes) avant travaux

Caractérisation en laboratoire du sol et des plantes candidates

Essais pilotes et caractérisation des plantations



LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL
ET LA WALLONIE INVESTISSENT DANS VOTRE AVENIR



Inventaire de la flore native de la friche



A. petiolata



F. ovina



P. minor

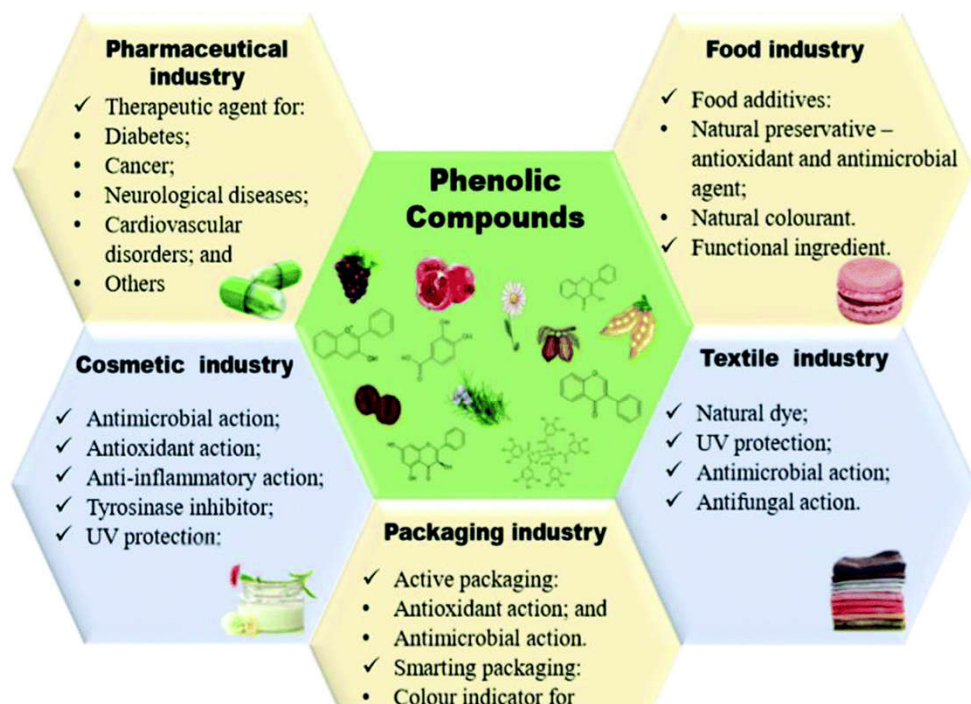
L'espèce végétale testée : le colza



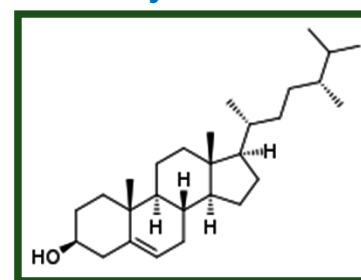
- Tolérante aux métaux lourds
- Méthode de culture connue
- Espèce utilisée en agro-alimentaire et aussi dans les secteurs des cosmétiques, de l'hygiène, des lubrifiants, de la construction, du phytopharma...
- Composés potentiellement valorisables : phytostérols, glucosinolates, composés phénoliques

Molécules potentiellement valorisables

Composés phénoliques

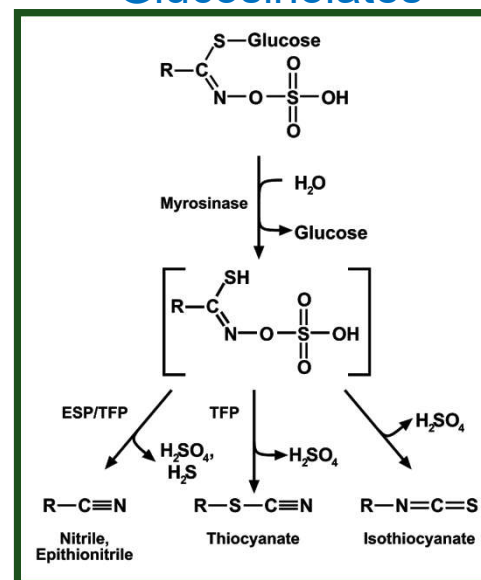


Phytostérol



Pilule contraceptive

Glucosinolates



- Anti-cancer
- Anti-microbienne

Caractérisation des variétés de colza



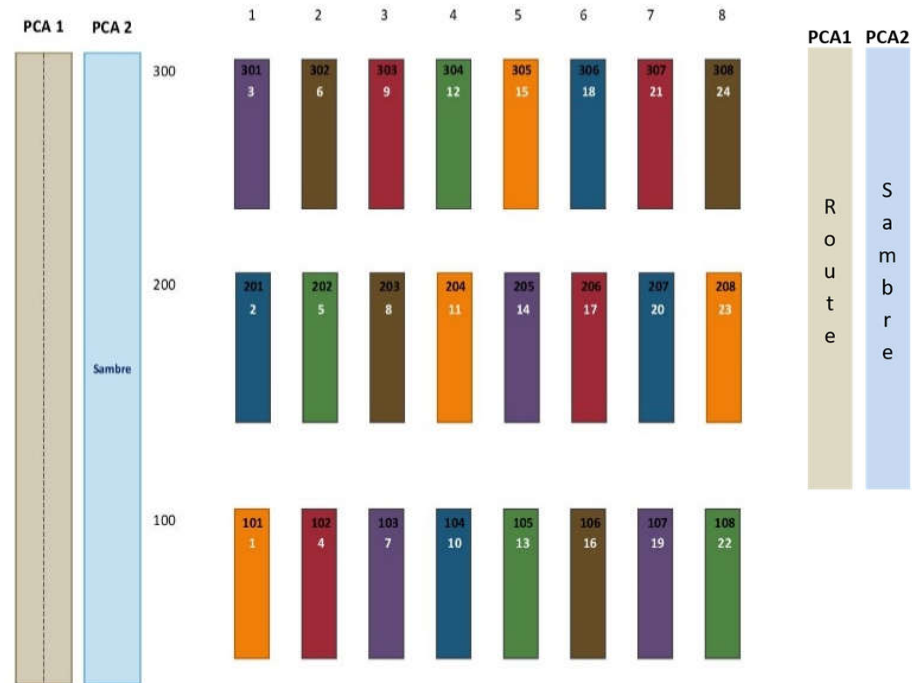
Mise en place de deux parcelles



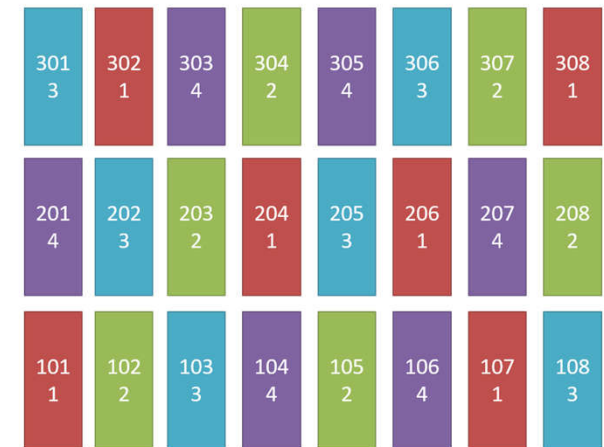
Plantation sur la friche polluée

2018-2019

2020



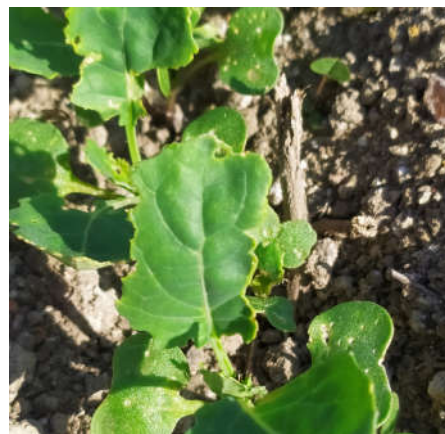
6 variétés d'hiver



4 variétés de printemps

1 THEIA 2 MOZAIK 3 CLEOPATRA 4 AXANA

+ Parcelle témoin « Liroux »,
Gembloux



Plantation 2018-2019 sur la friche polluée

Deux parcelles polluées aux métaux lourds et HAP.

Les plantations sur les deux parcelles produisent des graines.

Comme attendu, le rendement est moindre que sur une parcelle agricole.

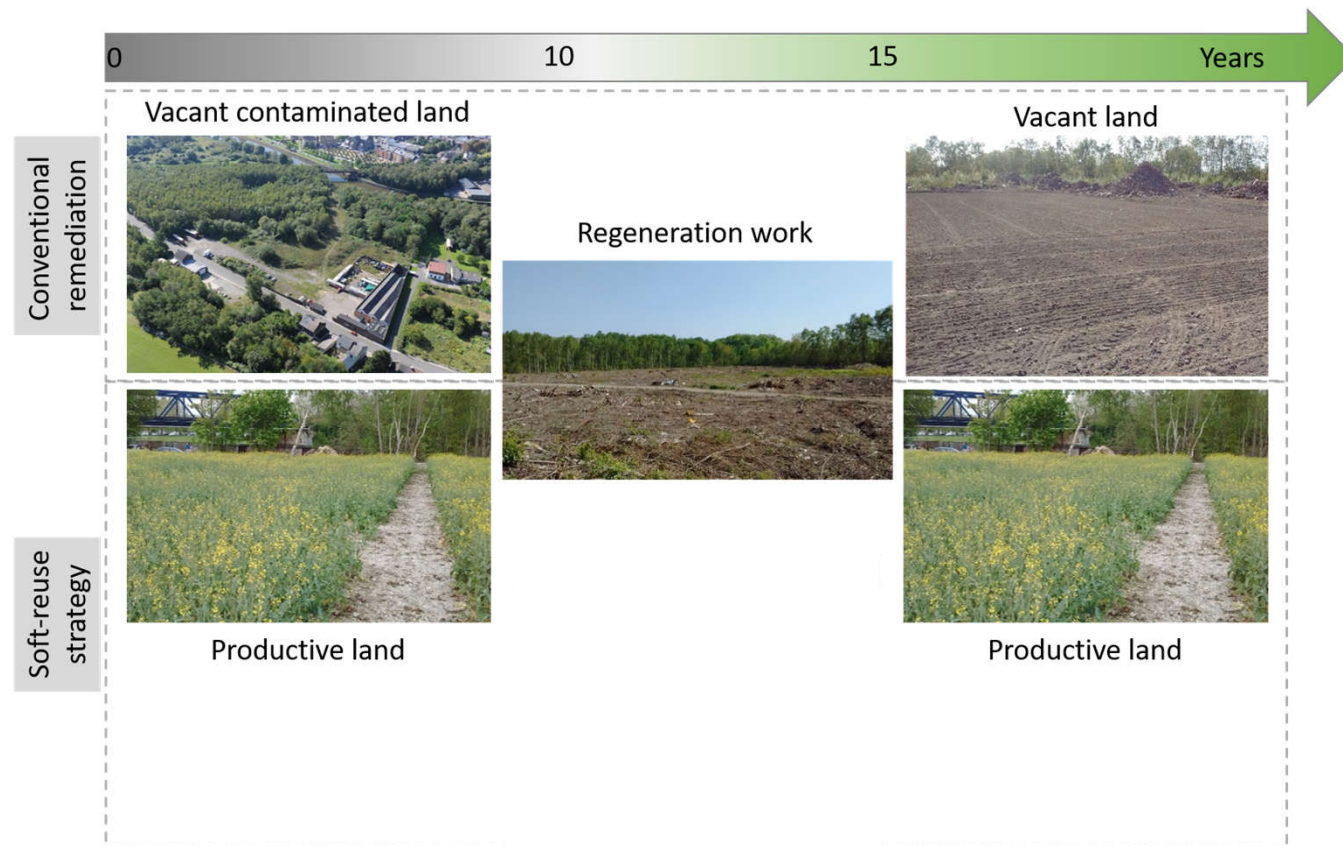
Les composés valorisables sont en cours d'identification et de quantification.

Un certain nombre sont produits en plus grande quantité dans les colzas cultivés sur la friche.

Le dosage des métaux et des HAP présents dans les tissus récoltés et les molécules extraites est en cours.

Pour ce qui est des graines, les métaux lourds sont présents en concentrations similaires à un terrain agricole.

Usage temporaire des friches pour produire de la biomasse valorisée



Répondre à des enjeux multiples

