

# Les services écosystémiques ? *Point de vue d'un écologue*

**natureparif**

Agence régionale pour  
la nature et la biodiversité

**île de France**

Marc Barra – Écologue



C'est ma nouvelle invention ! Il absorbe du CO<sub>2</sub>, produit de l'oxygène, limite l'érosion, retient l'eau, abrite oiseaux et insectes, fournit de l'ombre ... et fonctionne à l'énergie solaire !

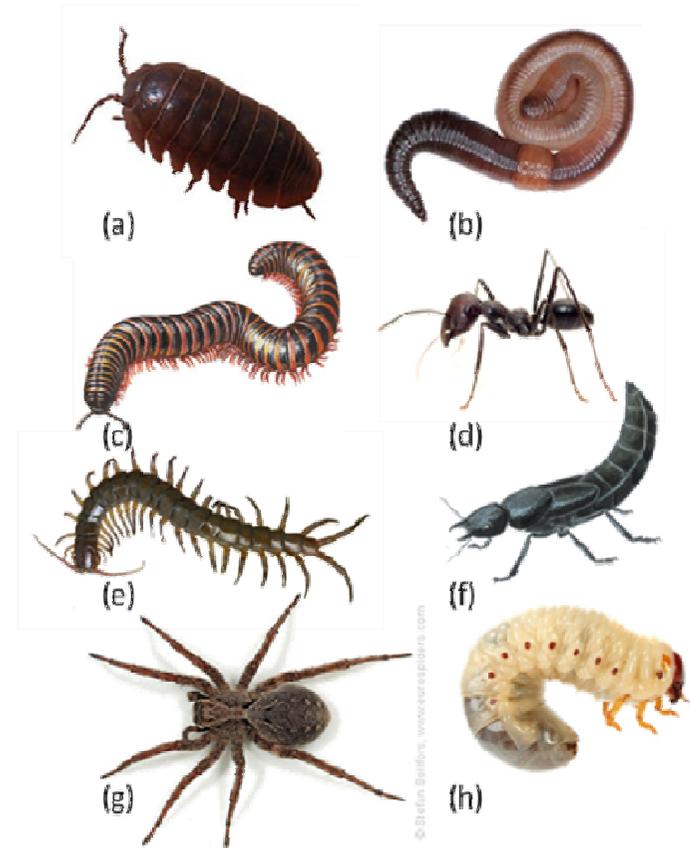
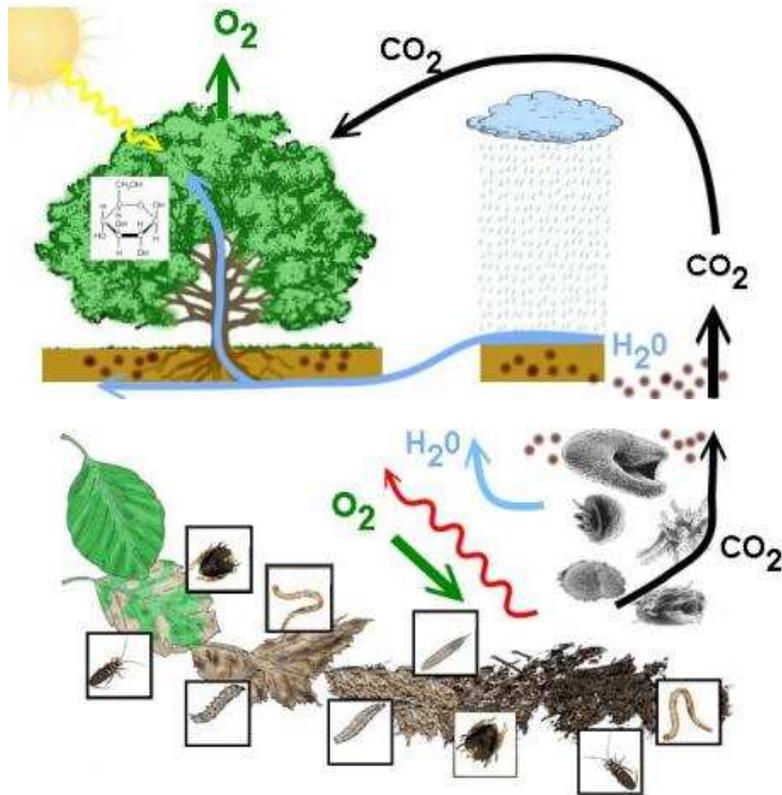
Document réservé à un usage privé. Toute diffusion ou utilisation à des fins professionnelles sont interdites sans accord express de l'intervenant.

# Utilité du concept

- Véhicule entre scientifique et praticiens (*permet de sortir de la vision biodiversité = petites bêtes*)
- Vecteur de communication et de compréhension de l'interdépendance à la nature (*pour les acteurs privés notamment*)
- Intégration des enjeux environnementaux entre eux
- Base tangible à la création d'outils (ESR, IIEB, EBEVie)

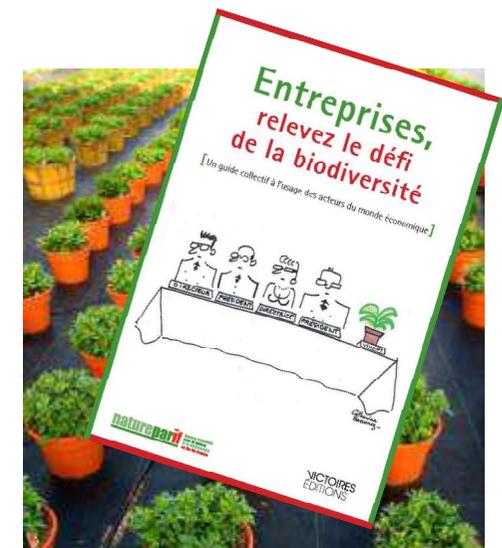
# Fonctions liées aux sols

Biodiversité ordinaire !



Source: Manuel Blouin - IEES

# L'économie repose sur le vivant, mais l'ignore ...



# Utilité pour les collectivités territoriales

## Effets sur le bien-être, atout récréatif

- La santé publique
- Cohésion sociale



Coûts faibles et peu d'externalités

## Propriétés épuratrices et régulatrices

- Évapotranspiration et rafraîchissement
- Gestion de l'eau
- Filtration des particules
- Pollinisation

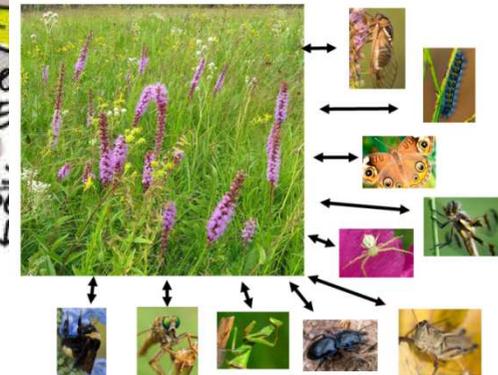


## RELOCALISER LES SYSTEMES DE PRODUCTION ET REDUIRE L'EMPREINTE

- De plantes vertes
- De matériaux bio-sourcés ou recyclés
- De denrées alimentaires : agriculture urbaine

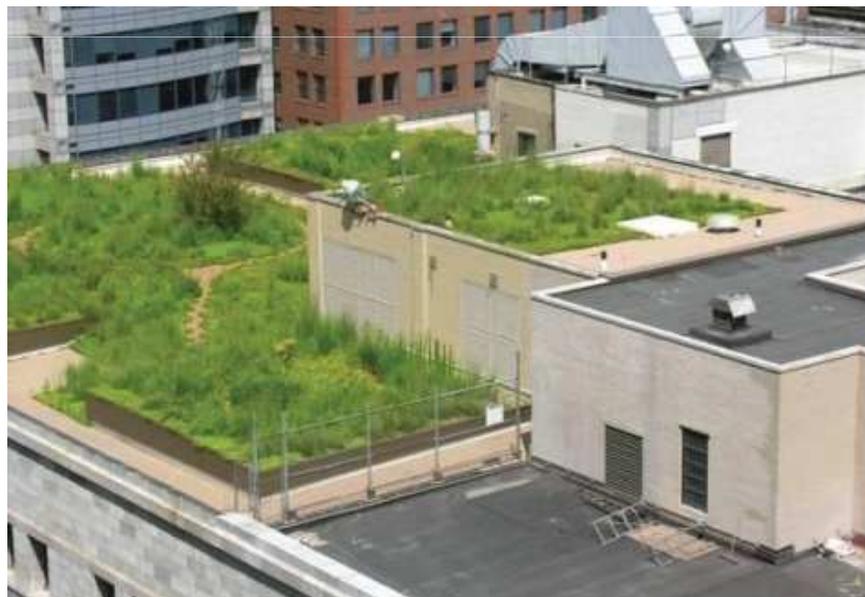
## Résilience contre le changement climatique

- Déplacement d'espèces
- Îlots de chaleur urbains
- Lutte biologique
- Stockage de CO2 dans les sols et la végétation



# Biodiversité et santé publique

- La végétation réduit l'effet « îlot de chaleur urbain »
- Elle améliore l'hygrométrie, l'ombrage et le stockage du CO<sub>2</sub>



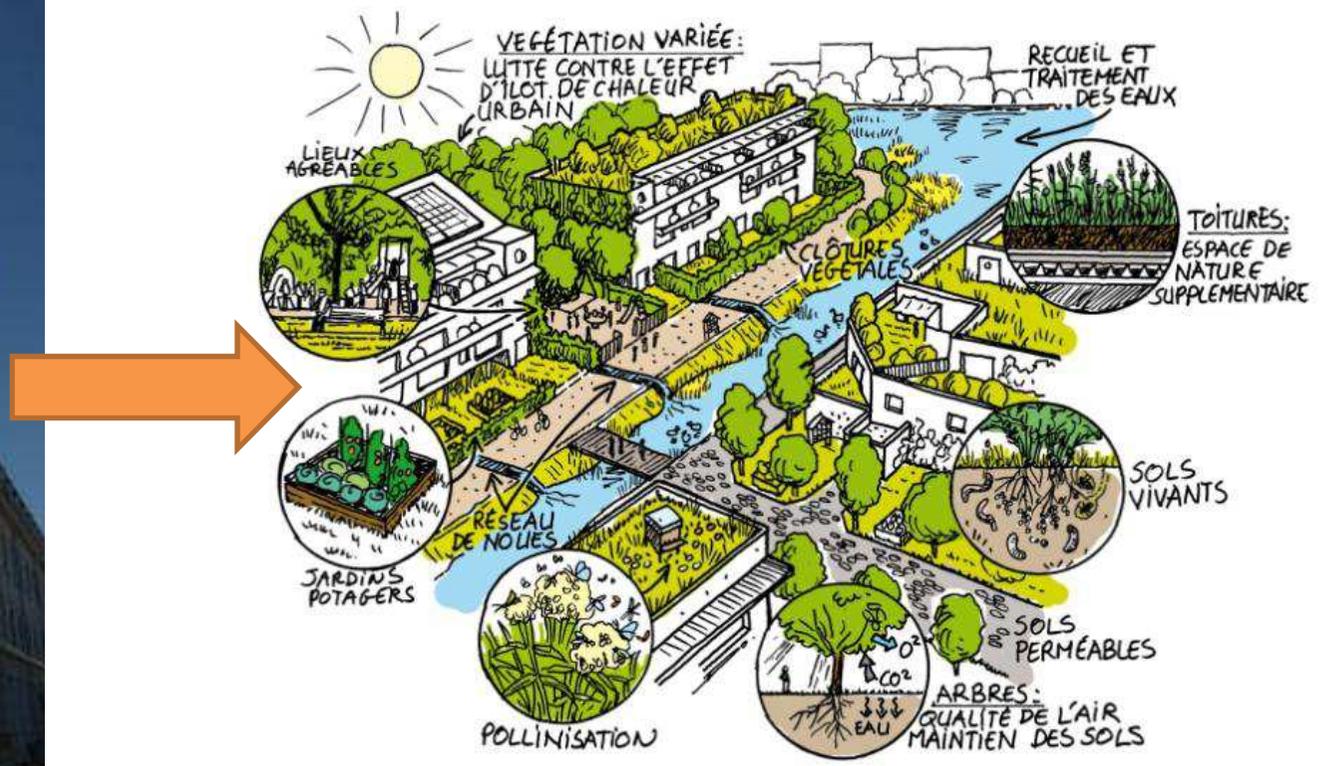
# Intégration de plusieurs enjeux environnementaux



Approche en silo: énergie



Approche intégrée

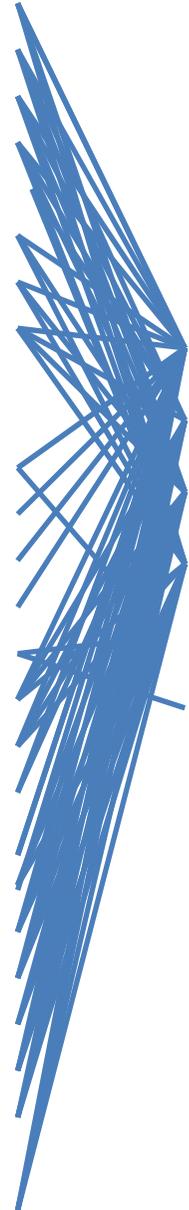


# Les limites du concept

- Les écologues n'ont jamais eu « besoin » du concept, ils regardent la nature en terme de **fonctions, de dynamiques et processus**
- La notion de services écosystémiques ne précise rien à propos de la « qualité » au cas par cas
- Risque de panachage et de cloisonnement
- Possibilité de monétarisation

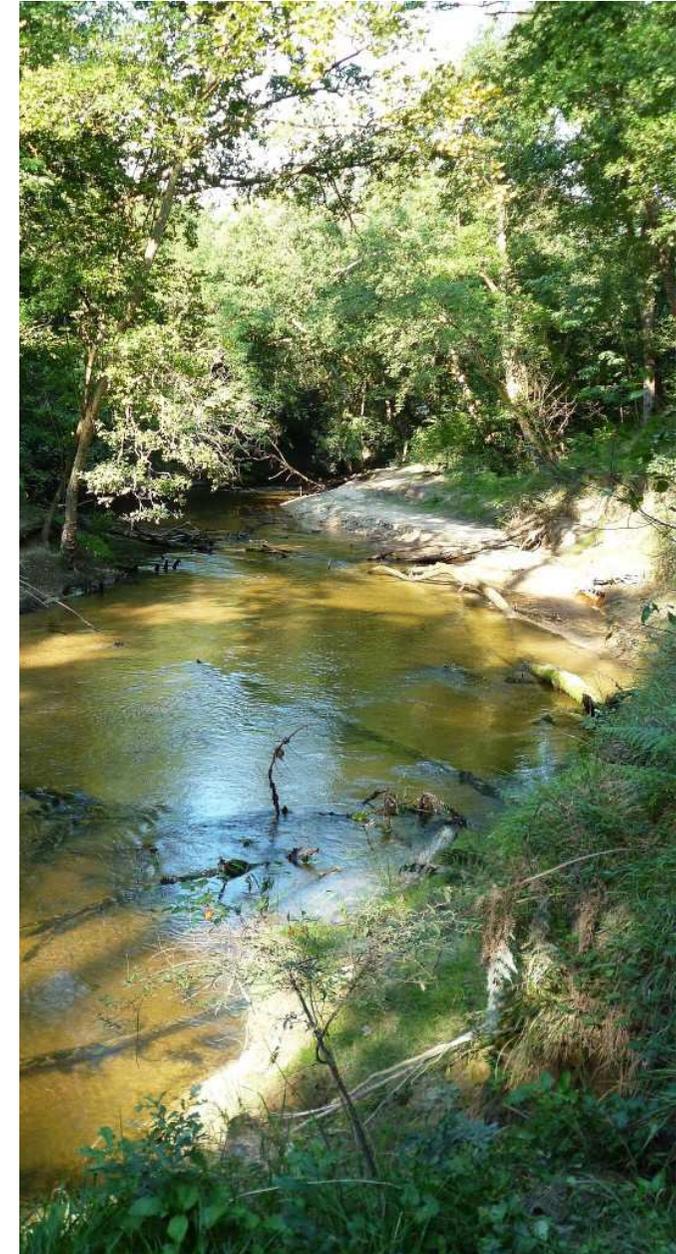
## ***Processus***

Assimilation des nutriments  
Stockage des nutriments  
Recyclage des nutriments  
Minéralisation de l'azote  
Maintient de la stœchiométrie écologique  
Approvisionnement des sols en MO  
Décomposition de MO dans les sols  
Turnover des racines  
Rizhodéposition  
Chute de feuilles  
Respiration (sol)  
Respiration (plantes)  
Production primaire  
Production secondaire  
% d'occupation des sols  
Stockage de l'eau  
Evapotranspiration  
Interception de l'eau par la canopée  
Interception de l'énergie par la canopée  
Evaporation  
Rétention  
Infiltration  
Régulation des flux hydrologiques  
Erosion du sol  
Formation des sols  
Transport des solides  
Altération chimique des sols



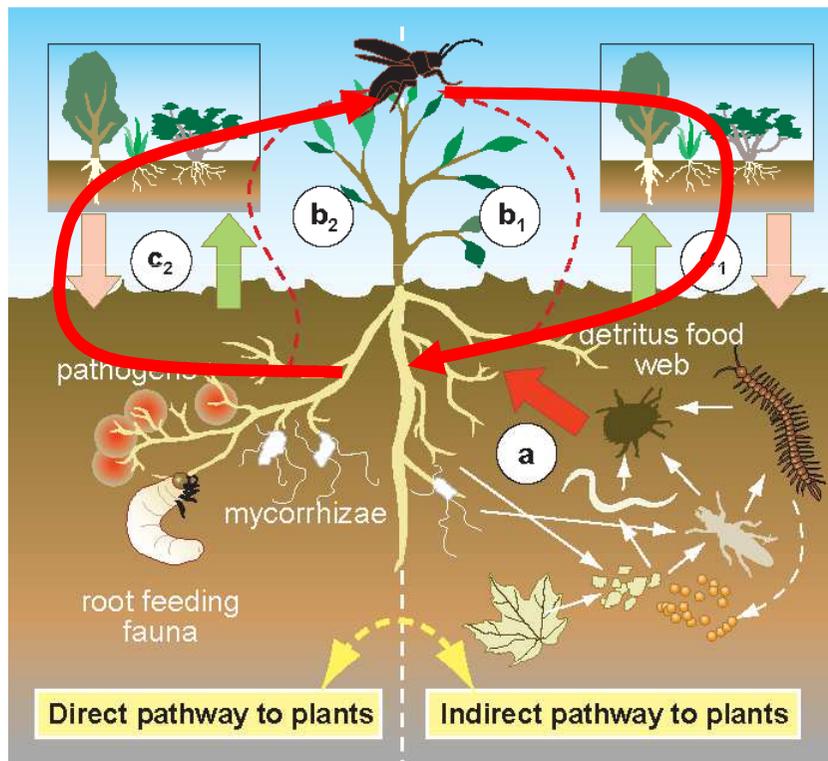
## ***Propriétés émergentes***

Productivité  
Stabilité  
Résilience  
Resistance  
Capacité d'adaptation  
Auto-organisation



# Vers une évaluation de la qualité fonctionnelle des sols ?

=> *une thèse en cours IEES Paris - Natureparif*



La « prise de sang » pour approcher les fonctions à l'aide de « proxys »



Prendre les bonnes décisions en matière d'aménagement

# Risque de « panachage » des SE ?



*Abeille domestique ?*



*Pollinisateurs sauvages ?*



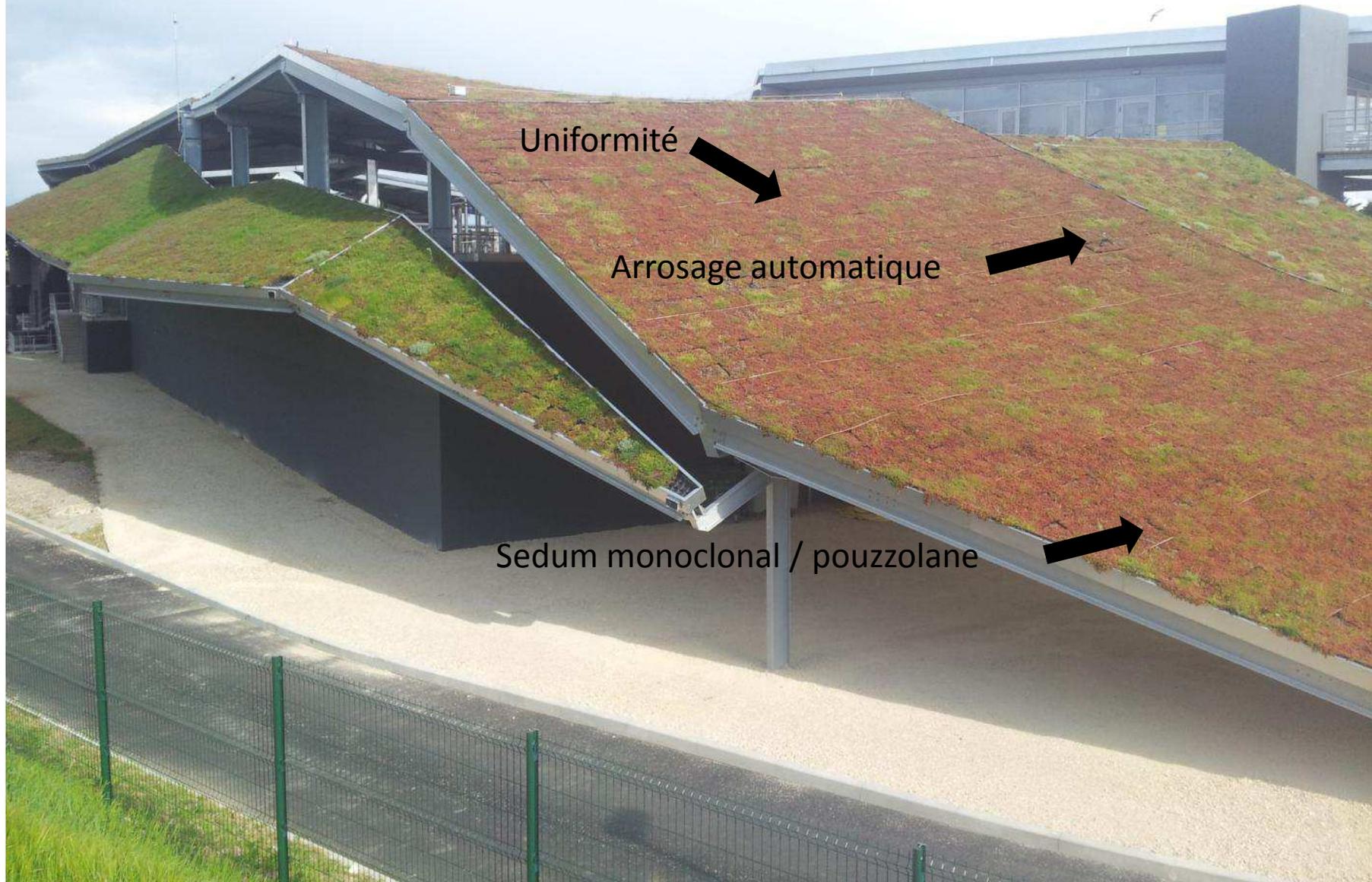
*Forêt replantée pour stockage CO<sub>2</sub>*



*Forêt gérée selon des objectifs biodiversité*

# SE ne dit rien de la notion de « qualité »

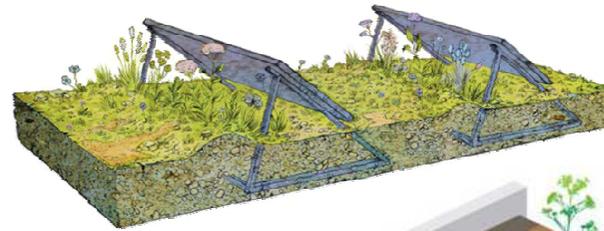
## *Exemple des toitures végétalisées*



**Diversité élevée**



*Suisse, 75 espèces floristiques spontanées*

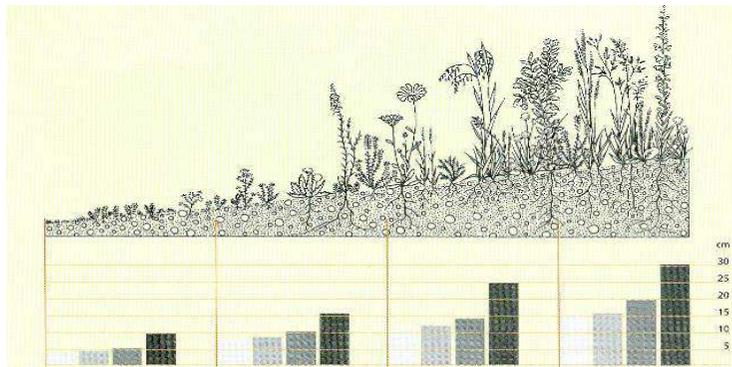


**Connectivité**



Quelle qualité  
de la  
végétalisation ?

**Hétérogénéité spatiale**



**Cycles (eau, nutriments, carbone)**



**(moins d'intrants et d'apports)**

**Adéquation avec le contexte local  
(cohérence en terme d'espèces)**



*K. Peiger*

# SE et monétarisation ?

- Pourquoi pas, mais les finalités sont-elles crédibles ?  
*(Des valeurs de SE pour sensibiliser, orienter la décision, oui)*
- Aujourd'hui: on paye deux fois !! (ex de la PAC)



*Aides à l'agriculture intensive*



*MAE (Mesures Agro Environnementales)*

# Quels coûts réels ?

*ex. Infrastructures grises ou infrastructures vertes ...*

## COÛT GLOBAL :

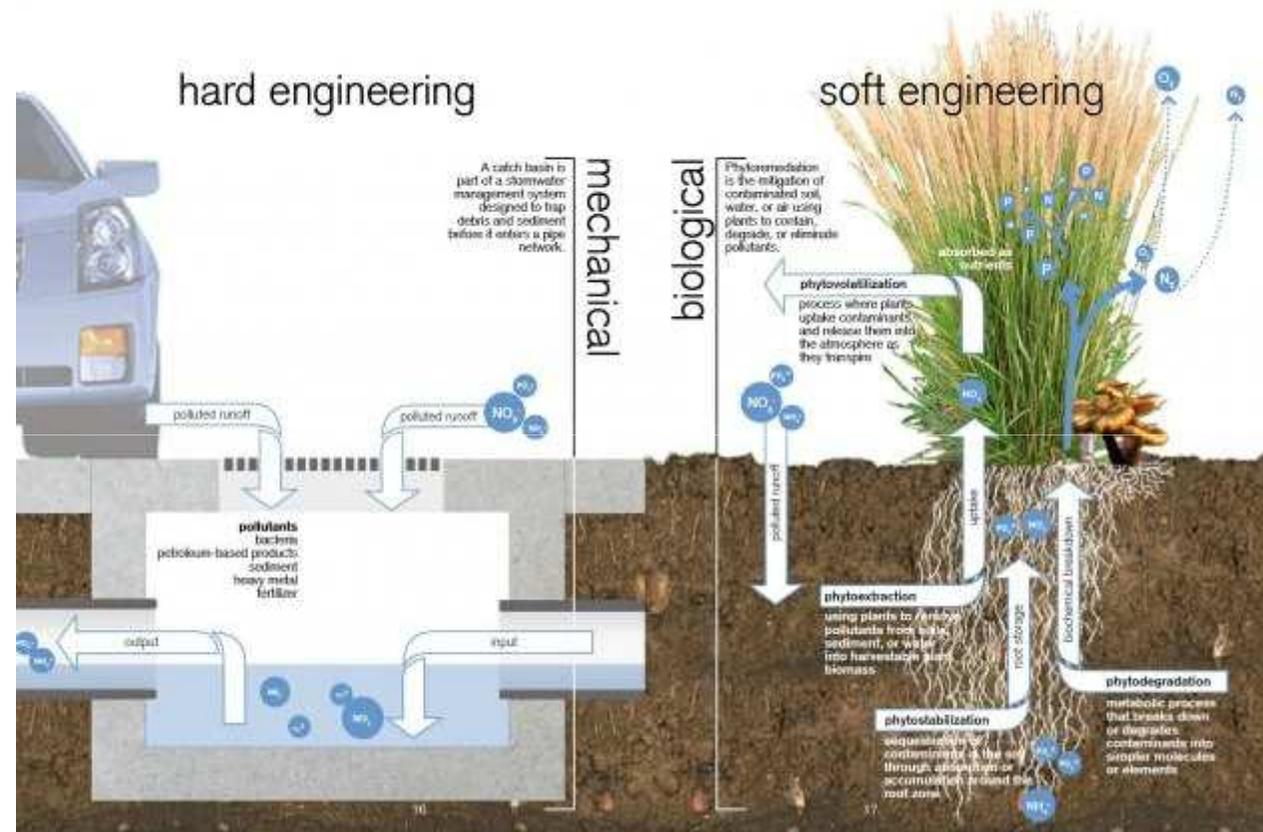
-coûts d'investissement initial (études, construction)

-coûts de fonctionnement et de gestion (énergie consommée, personnel)

-coûts d'entretien et de maintenance (contrôle technique, réparations)

- coûts éventuels de démantèlement

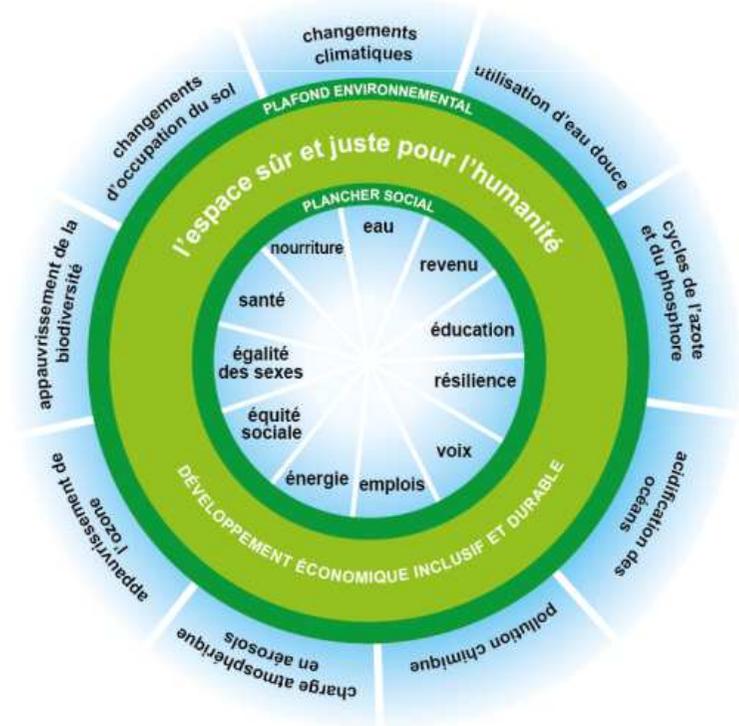
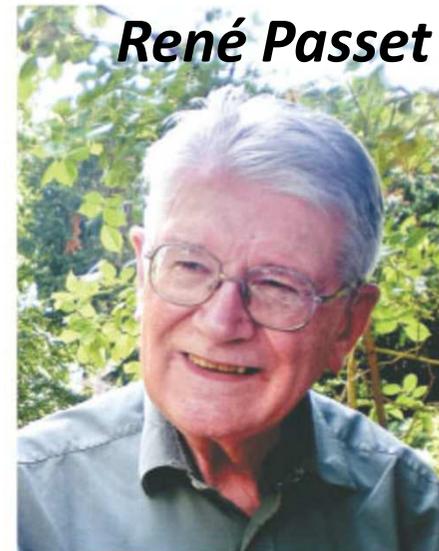
- externalités négatives



**ESTIMATION PAR  
NATUREPARIF EN 2015**

# De l'économie de l'environnement à l'économie écologique

- Ce qui oppose l'économie écologique à l'«écologie de marché », ce n'est pas la nature de l'instrument d'intervention (qui peut prendre par exemple la forme d'une redevance, d'une taxe), mais **l'origine extra-économique de la norme**, celle-ci devant être fondée sur des considérations écologiques et éthiques



# Innover dans les limites de la biosphère et selon les rythmes du vivant



[www.natureparif.fr](http://www.natureparif.fr)