

Biodiversité, services écosystémiques et entreprises

Union Wallonne des Entreprises

18/05/2021



Biodiversité = ?

=> Variété et la variabilité des organismes vivants



génétique
=> diversité des individus



spécifique
=> diversité des espèces



paysagère
=> diversité des écosystèmes

=> Ne se limite pas au nombre d'espèces !

Biodiversité = variété et variabilité

La continuelle course aux
« armements » des espèces



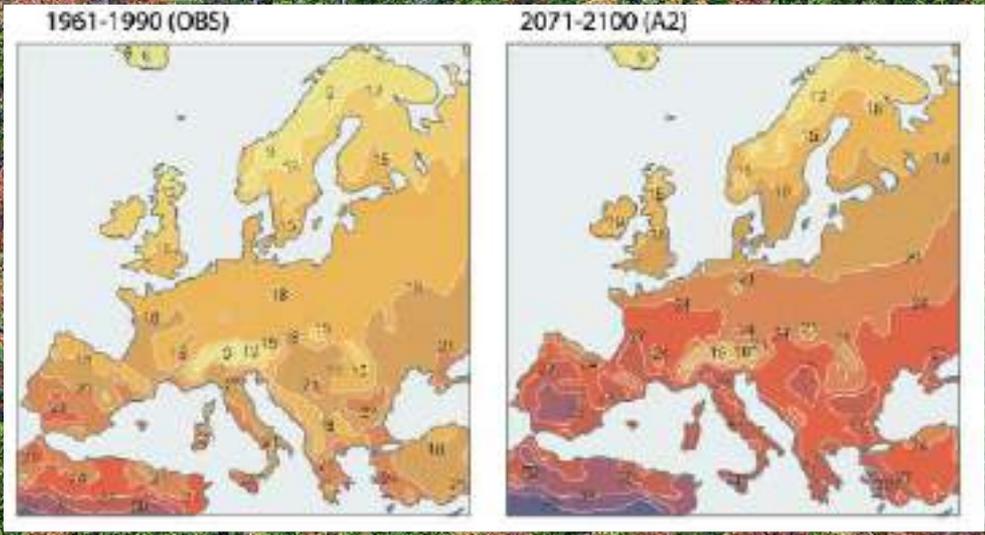
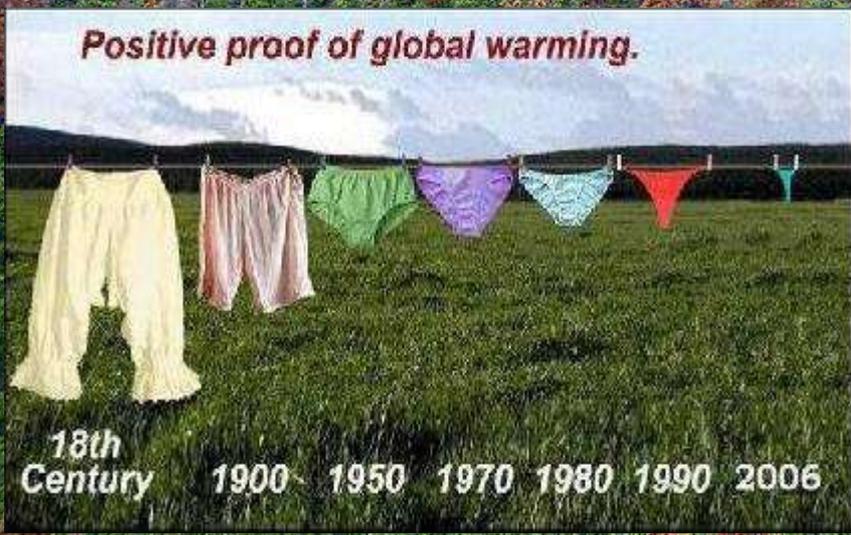
Paradoxe de la reine rouge :
Il faut courir pour rester à la
même place ...

=> Indispensable pour s'adapter continuellement à des conditions changeantes : climat, pollutions, gestion, ...

Biodiversité extraordinaire et ordinaire



Adaptation face aux perturbations (sélection naturelle)



"La biodiversité est en crise": les chiffres qui le démontrent

La Vie 16/03/18 à 09:23 - Mise à jour 5 min

En raison de l'activité humaine, la Terre vit une extinction massive d'espèces, la première depuis la disparition des dinosaures, une crise dont l'ampleur va être exposée dans les prochains jours en Colombie, l'un des pays les plus biodiversifiés du monde.

96 fois partagé     

 Lire plus tard



Speaking of Science
Earth is on its way to the biggest mass extinction since the dinosaurs, scientists warn
By Kristine Phillips, Reporter
July 22, 2017



The New York Times

Era of 'Biological Annihilation' Is Underway, Scientists Warn



Support The Guardian  
The Guardian
News Opinion Sport Culture Lifestyle
Environment Climate Change Wildlife Energy Politics

Endangered species
Earth's sixth mass extinction event underway, scientists warn
Researchers talk of 'biological annihilation' as study reveals billions of populations of animals have been lost in recent decades
Opinion: You don't need a scientist to know what's causing the sixth mass extinction



The Economist  

Biodiversity
Fewer creatures great and small
Nature needs a bail-out, say those who fear that a poorer, hotter world will bode ill for life's infinite variety



Rapport de l'IPBES en 2019

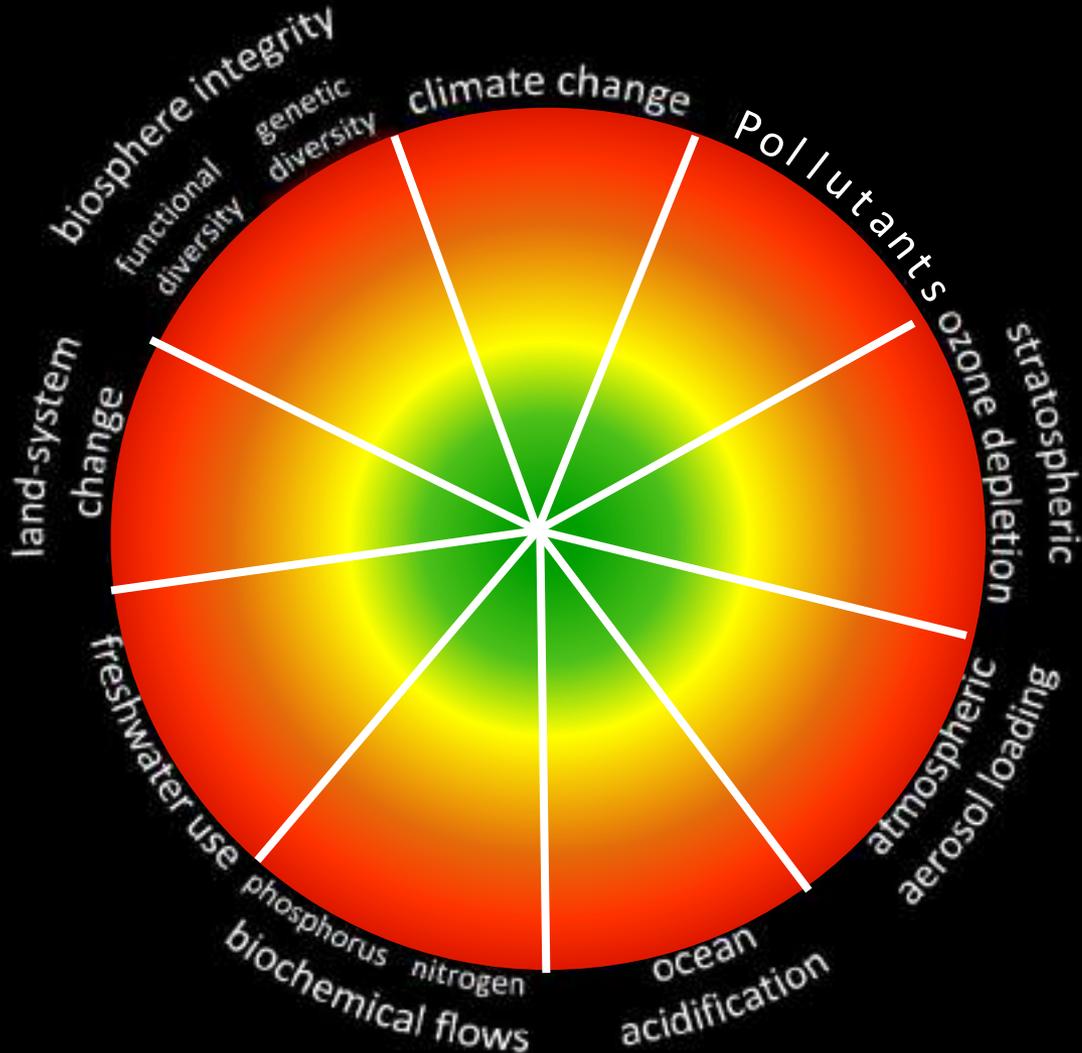
Un taux d'extinction des espèces « sans précédent » et qui s'accélère

- Estimation de **8,7 millions** d'espèces (2 millions connues)
- **1 million** d'espèces menacées d'extinction
- **25%** des vertébrés, invertébrés et plantes qui ont été étudiés
- **40%** des amphibiens, 33% des mammifères marins, ...
- Diminution de **20%** de l'abondance moyenne des populations
- **75%** des habitats terrestres dégradés
- + **70%** d'espèces invasives depuis 1970 par pays
- **50%** des mammifères et **25%** des oiseaux impactés par le climat

Estimation optimiste car manque de données historiques dans de nombreux pays

Combien d'espèces inconnues ont disparus dans les 100 M d'ha d'expansion agricole dans les régions tropicales entre 1980 à 2000 (50% de forêts primaires) ?

Les 9 frontières que l'humanité ne peut dépasser



Operating safe area
Zone of uncertainty
High risk area

Les 9 frontières que l'humanité ne peut dépasser

4 frontières dépassées :

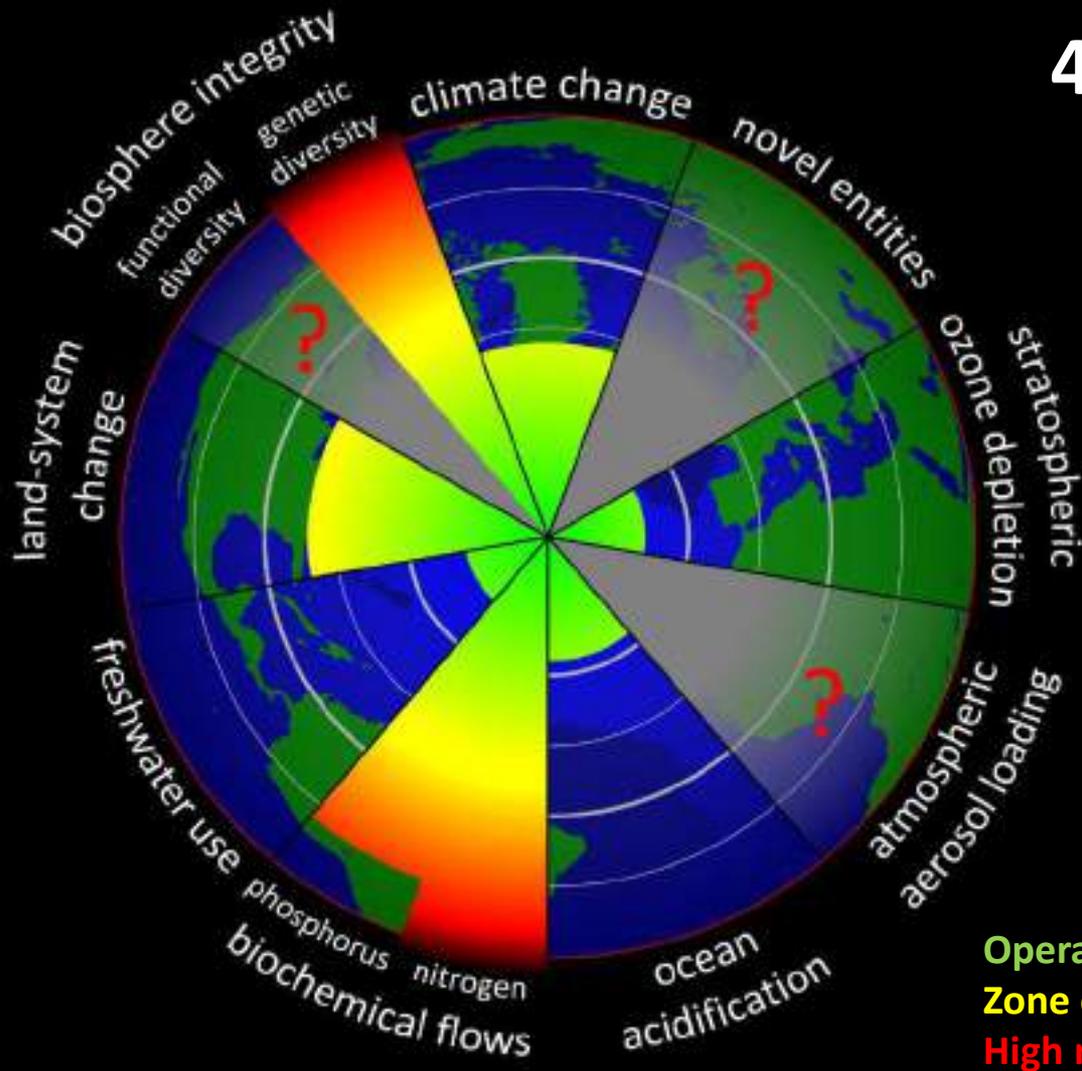
1. Biodiversité

2. Flux géochimiques

3. Occupation du sol

4. Climat

Le climat dépend en fait de l'état de la biodiversité (énergies fossiles, agriculture, déforestation, stockage)



Operating safe area
Zone of uncertainty
High risk area

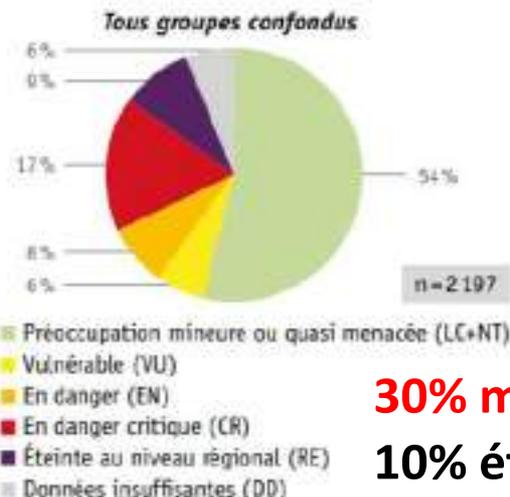
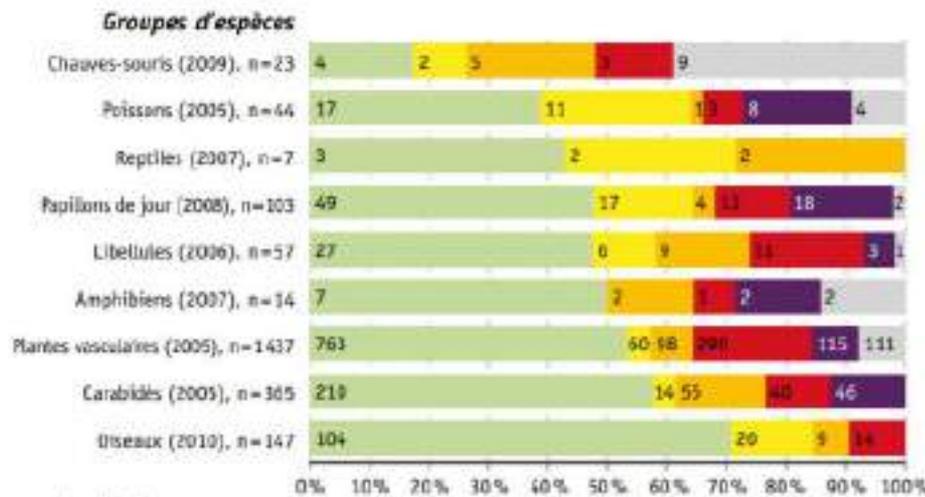
Biodiversité extraordinaire = « joyaux »



Biodiversité extraordinaire = « joyaux » menacés

- Listes rouges d'espèces menacées d'extinction

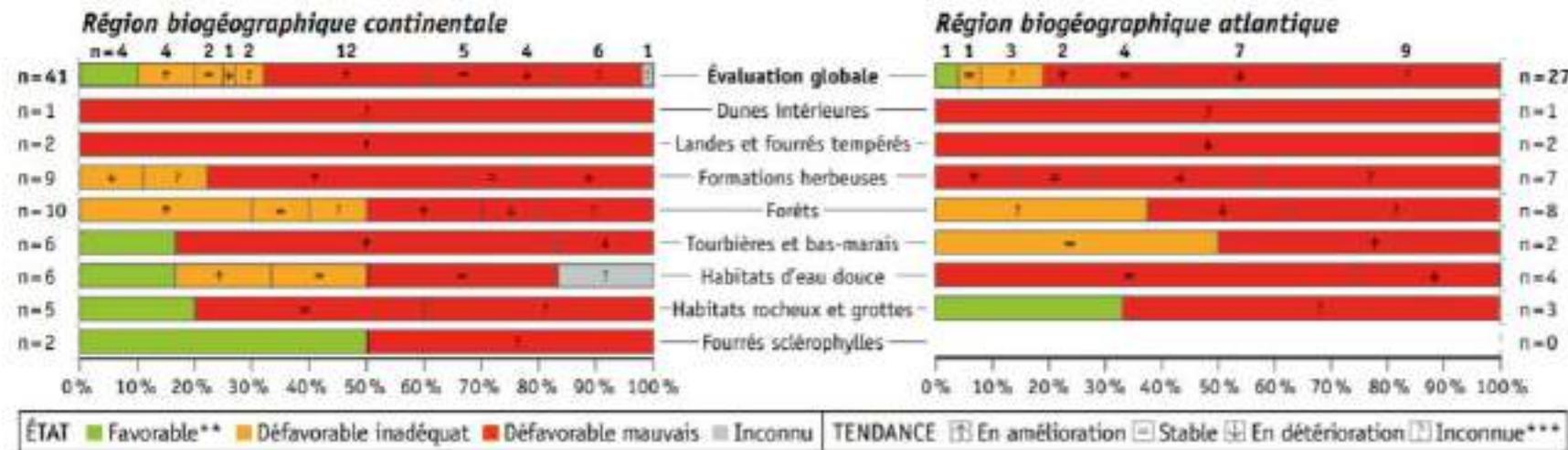
Espèces



30% menacées
10% éteintes

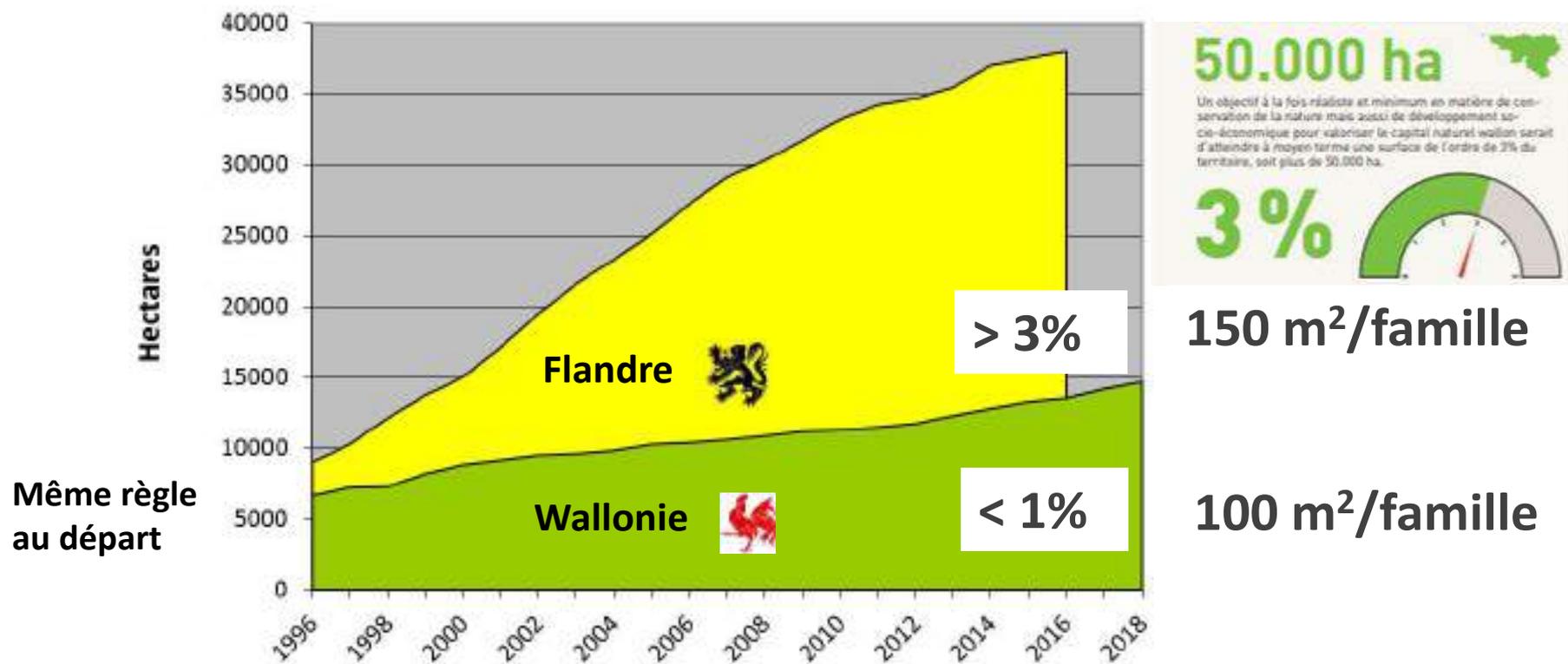
- Etat de conservation des milieux (Natura 2000)

Habitats



Biodiversité extraordinaire = « bijoux » peu protégés

- 1% de sites vraiment protégés (LCN = RND, RNA, ZHIB)



- 13% de sites Natura 2000

- 2% mieux protégés (UG prioritaires inclus LCN)
- 7% gestion durable (UG espèces + forêts feuillues)
- 4% gestion non-différenciée (à restaurer)

=> Très en retard pour les mesures de protection

La vision de la biodiversité reste très irrationnelle

Pies et corneilles bientôt au tableau de chasse en Wallonie? **24 décembre 2016**

Le MR veut réintroduire la tenderie aux oiseaux chanteurs en Wallonie **13 février 2017**

Le projet de privatisation d'une partie des forêts wallonnes est reporté **Février 2017**

Investir dans la forêt wallonne via des fonds à rendement garanti

Depuis huit ans, la forêt wallonne est revenue dans le viseur des investisseurs. Mais certains oublient trop souvent que son rendement est lié à son exploitation, qui reste affaire de pros. Des fonds forestiers offrent une alternative aux particuliers.

Biodiversité : le parlement rejette une proposition d'envergure

La biodiversité est notre assurance-vie mais... ne préoccupe pas le Parlement de Wallonie

30 Oct 2018 | *Agricultur* **Rejet d'un projet de résolution « biodiversité » en octobre 2018**
Santé

Mais une déclaration de politique régionale 2019 ambitieuse !

Préserver un patrimoine naturel exceptionnel, la diversité des services et des bénéfices économiques et sociaux qu'elle assure

- **Biodiversité 360°** : stratégie biodiversité 2020-2030 pour tous, partout
- **Réseau écologique** :
 - 1.000 ha de réserves naturelles par an
 - 4.000 km de haies et/ou 1 million d'arbres
 - Compléter le réseau Natura 2000 et mettre en œuvre les plans de gestion
 - Cartographier et donner un cadre juridique au réseau écologique
 - Déployer la nature en ville et la végétalisation en ville
- **Actions sectorielles** :
 - **Nature** : protéger les espaces et les espèces menacées
 - **Agriculture** : renforcer les surfaces d'intérêt écologique
 - **Eaux** : protéger la ressource et restaurer les habitats naturels humides
 - **Tourisme** : développer l'éco-tourisme
 - **Sylviculture** : améliorer la résilience de l'écosystème et des services
 - **Chasse** : diminuer les densités
- **Actions de sensibilisation, participation et de bonne gouvernance**

Biodiversité extraordinaire = « joyaux » menacés

Les espèces rares disparaissent : quel impact pour l'humanité ?

≡ **rfi AFRIQUE** 19 mars 2018 

La Une  DIRECT Rafraîchir 

Kenya: Sudan, le dernier rhinocéros blanc mâle du Nord est mort



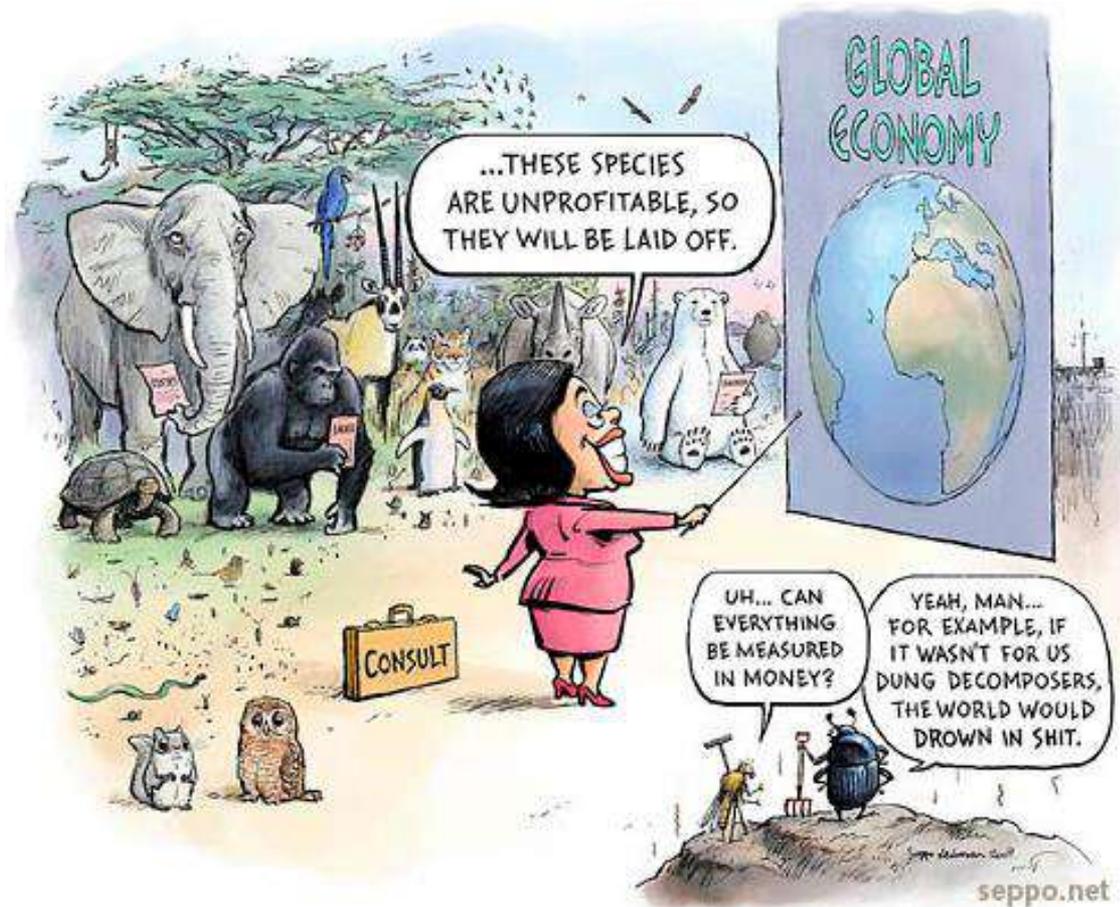
Sudan a vécu ses dernières années dans la réserve kenyane d'Ol Pejeta sous bonne garde et en compagnie des deux dernières femelles de l'espèce.
© REUTERS/Thomas Mukoya

Quel a été l'impact sur vos vies ?

Biodiversité extraordinaire = « bijoux » menacés

Les espèces rares disparaissent : quel impact pour l'humanité ?



Beaucoup d'espèces rares, par définition, ne « servent » à rien !

A moins qu'elles ne soient un signal d'alerte totalement inaudible ...

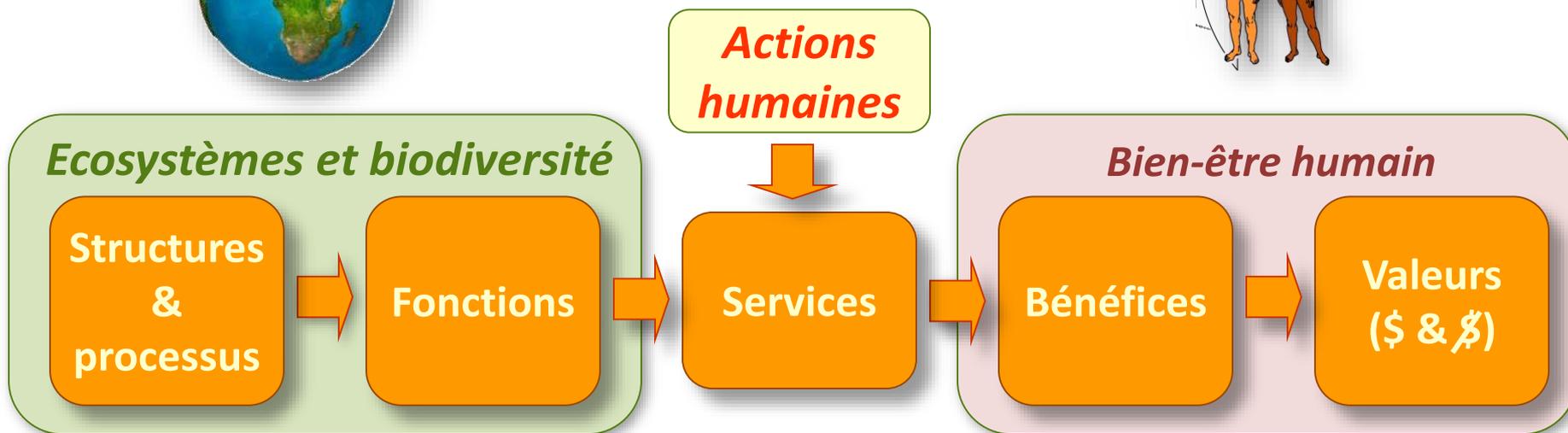
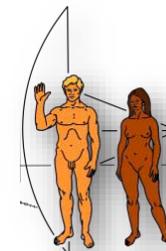
Biodiversité ordinaire = biodiversité du quotidien



Biodiversité ordinaire = assure de nombreux services



Approche très anthropique
d'une partie de la biodiversité



Populations viables de pollinisateurs

Pollinisation

Production de pommes

Aliment, plaisir, culturel

Revenus, travail, rôle social

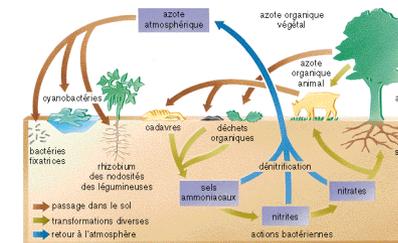
Biodiversité ordinaire = assure de nombreuses fonctions



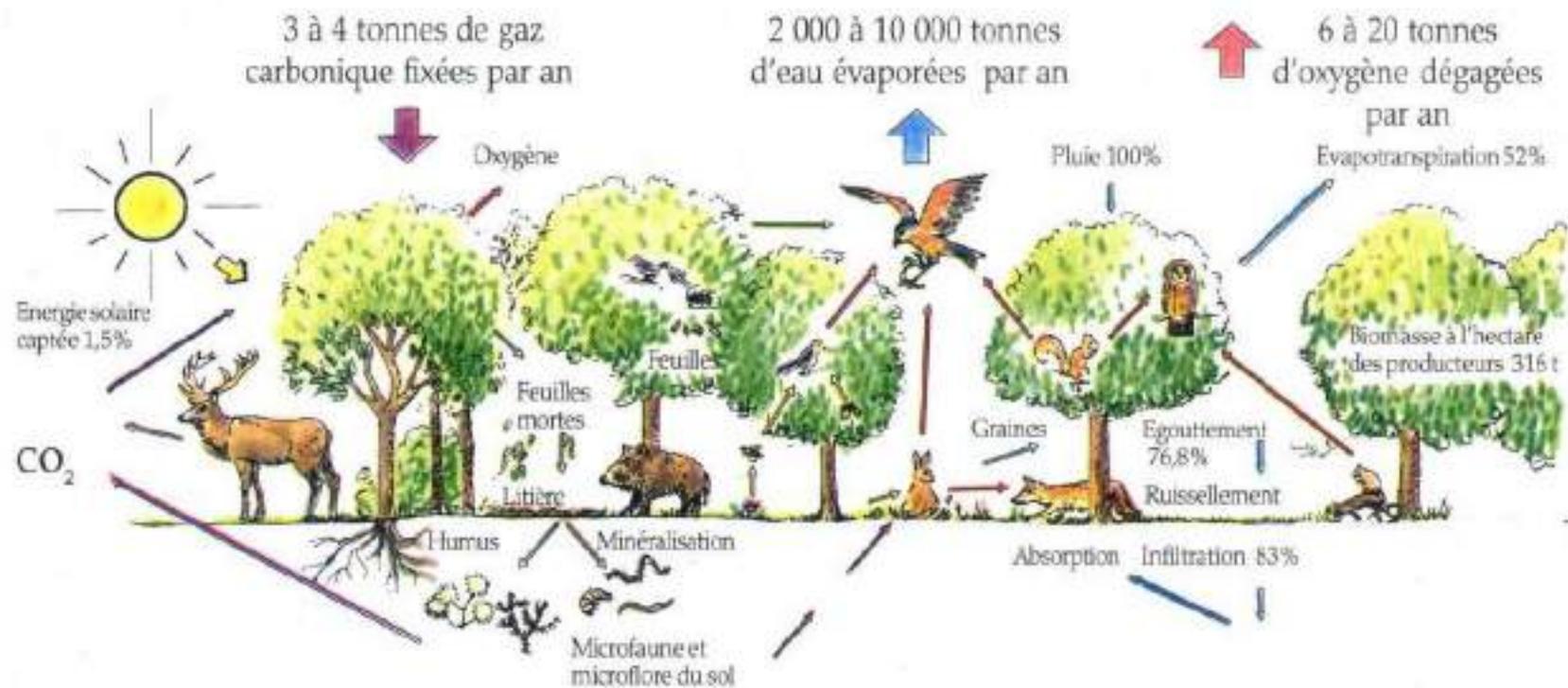
Cycle du carbone



Cycle de l'eau



Cycles des nutriments





The factory of life

Why soil biodiversity is so important

Biodiversité ordinaire = assure de nombreuses fonctions qui produisent des biens ou réalisent de nombreux services



Climat régional et local
Inondations, érosion
Pollutions des sols, H₂O, air
Processus biologiques

Nourriture
Fibres, matériaux
H₂O
Energie



Production

Régulation

Cadre de vie
Loisirs - Tourisme
Education
Patrimoine



Culturels



Fonctions écologiques

Pédogenèse
Cycles géochimiques
Cycle de l'eau

Plus de 60 services
identifiés en Wallonie

En Wallonie : Wal-ES.be

Biodiversité

Les services de production



Nourriture



Matériaux



Energie



H₂O



Les services de régulation

Régulation climatique

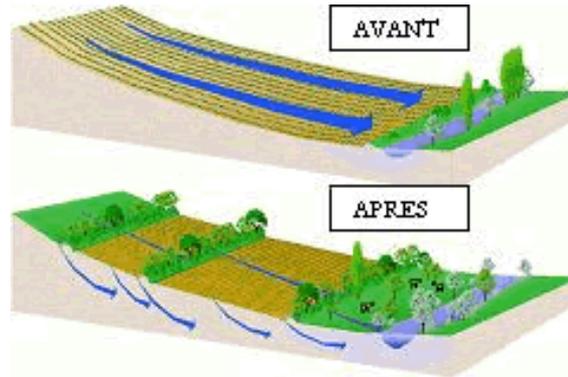


Contrôle des pollutions



Les services de régulation

Contrôle des évènements extrêmes



Contrôle des processus biologiques



Les services culturels

Cadre de vie de qualité - loisirs



Expériences avec la nature



Les services culturels

Sources d'inspiration



Valeurs symboliques, d'héritage et d'existence



Les services complémentaires d'informations

Du martin-pêcheur au TGV



BIOMIMICRY
Nature as Model, Measure and Mentor



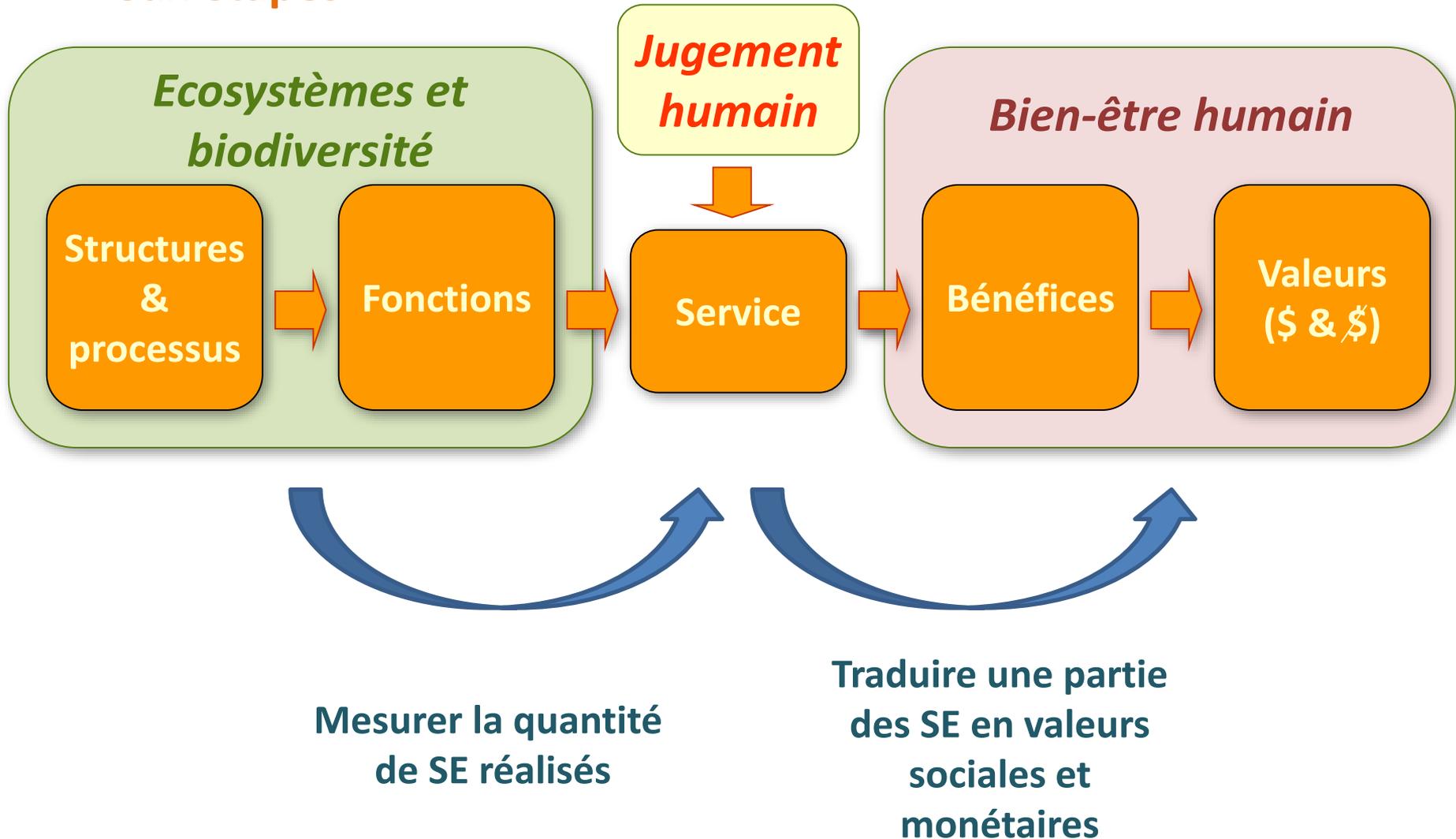
Du lotus à la nappe imperméable



Capital d'informations
Assurances pour le futur

Comment mobiliser les différentes valeurs de la nature ?

=> Deux étapes



1. Evaluation biophysique

=> mesure des flux de SE



2. Evaluation sociale

=> Mesure l'importance accordée par les acteurs



3. Evaluation économique :

=> Valeurs d'échange



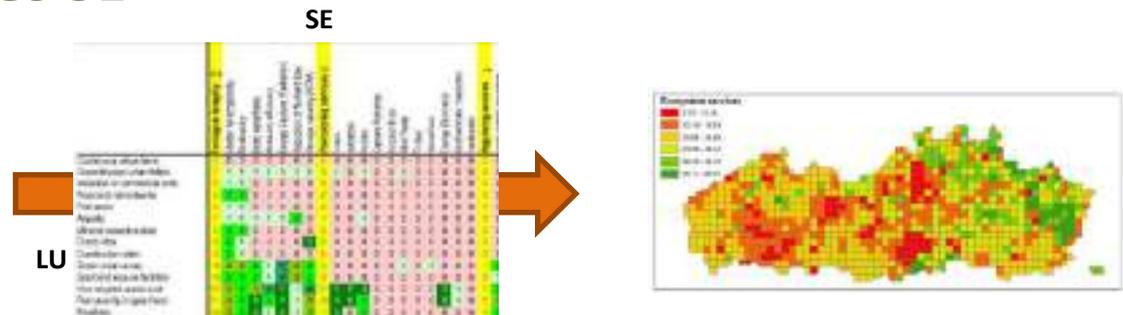
**Ces trois formes
ne sont pas
indépendantes ...**

Comment mobiliser les différentes valeurs de la nature ?

A. Mesure de flux (quantité) de SE (sans cartographie)

B. Cartographie implicite des SE

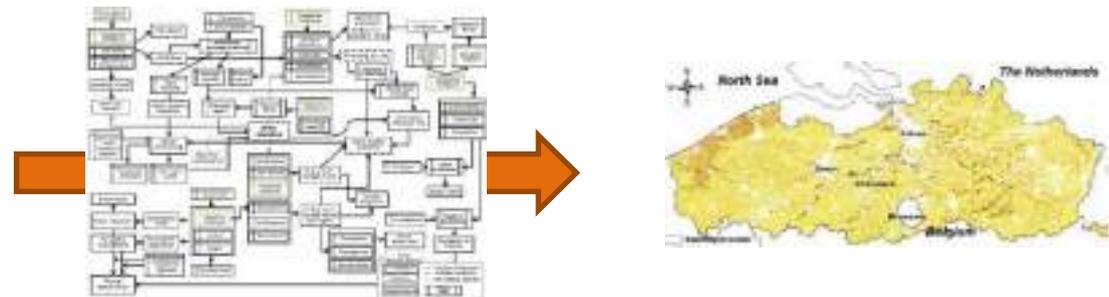
Basé sur une évaluation ordinale (rangs, : 1, 2, ... 5) de la production de services (SE) en fonction de l'usage du sol (LU)



Permet de comparer de nombreux SE

C. Cartographie explicite des SE

Développement de modèles utilisant des paramètres de l'environnement (type de sol, humidité, productivité, type de végétation, altitude, pente, ...)

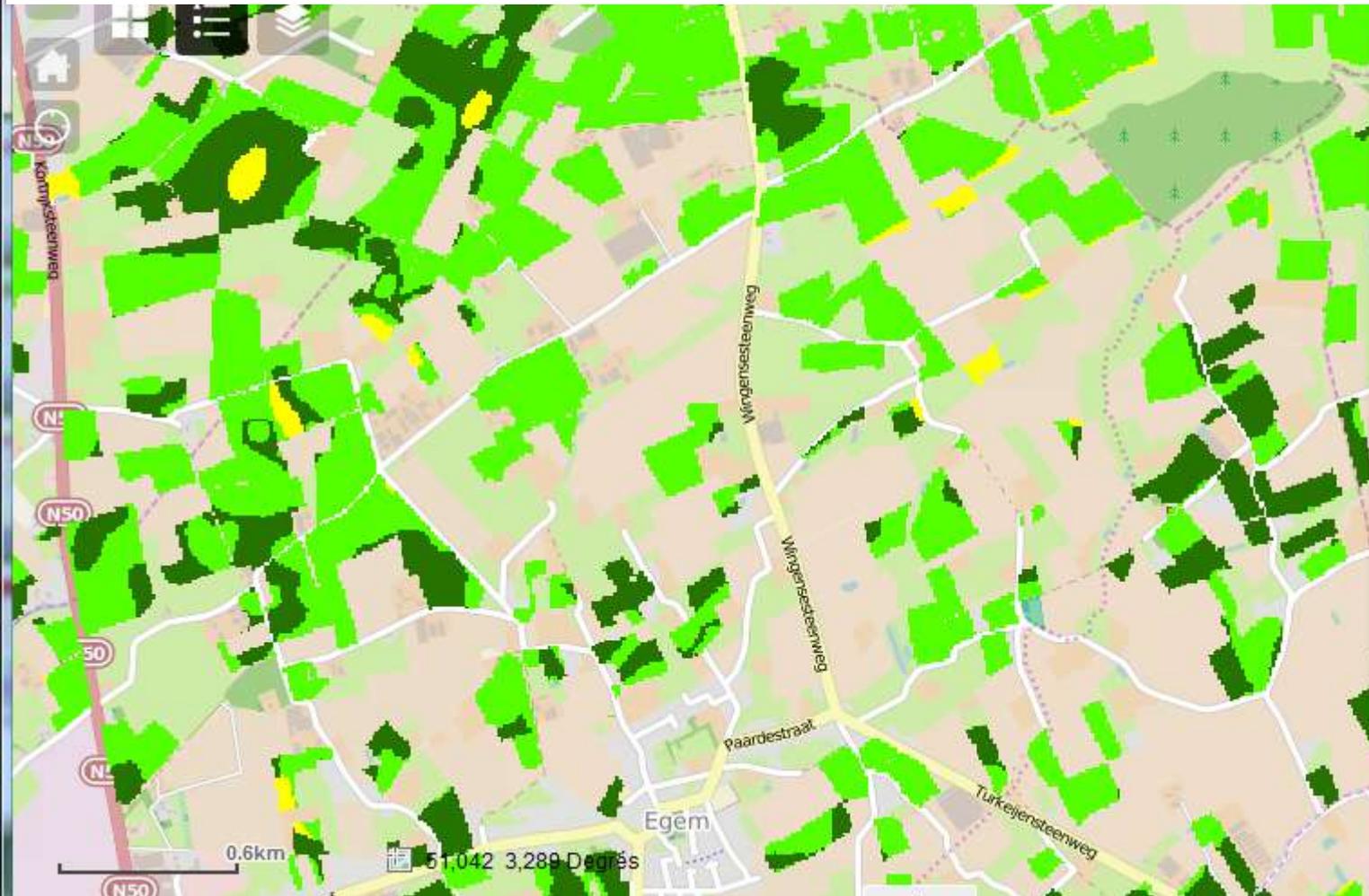


! Tous les SE ne sont pas modélisables explicitement



1. Evaluation biophysique

Potentiel de production de maïs



Legende

NARA

ESD-kaarten

Voedselproductie

Potentieel aanbod voedsel

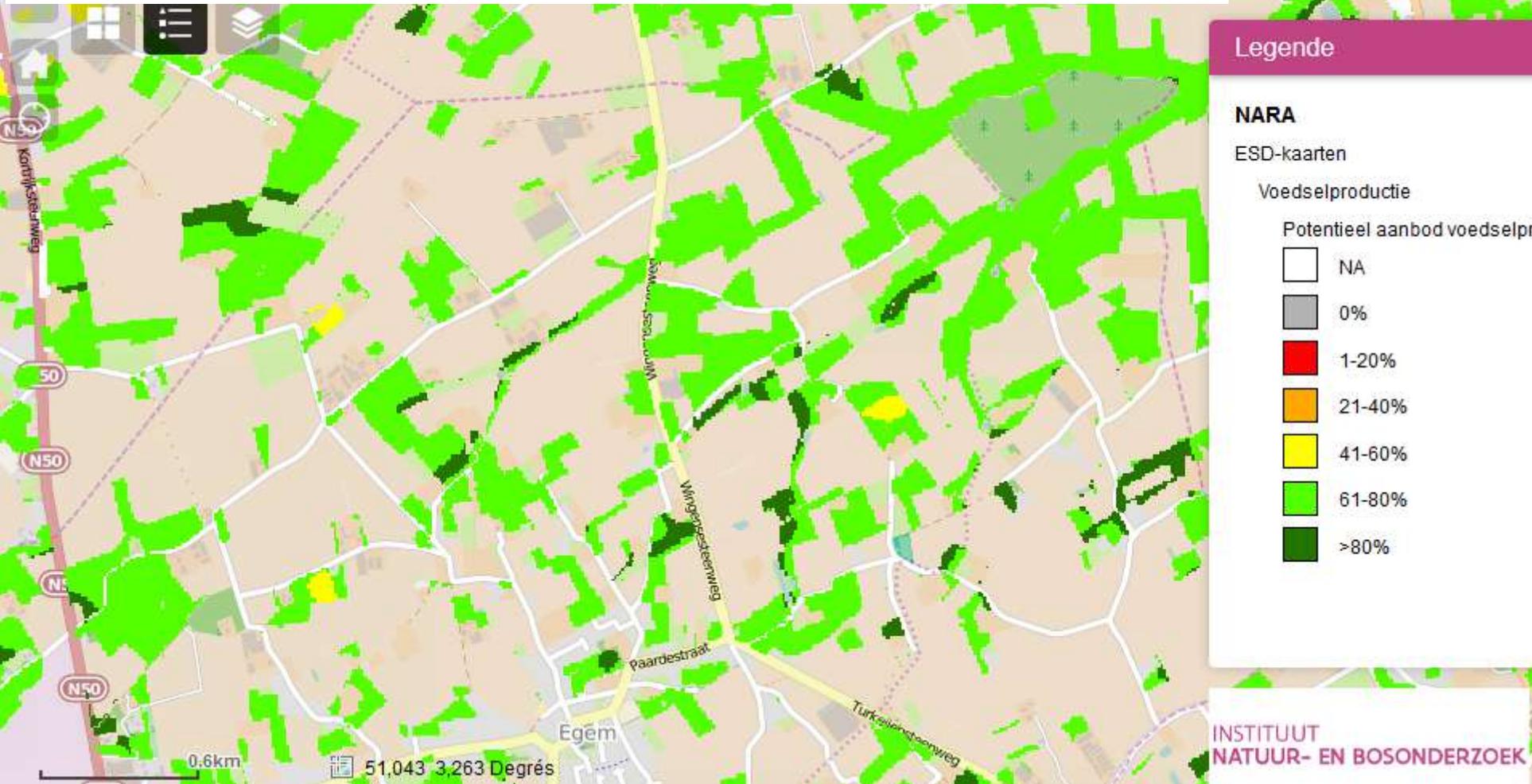
NA	White
0%	Grey
1-20%	Red
21-40%	Orange
41-60%	Yellow
61-80%	Light Green
>80%	Dark Green

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK



1. Evaluation biophysique

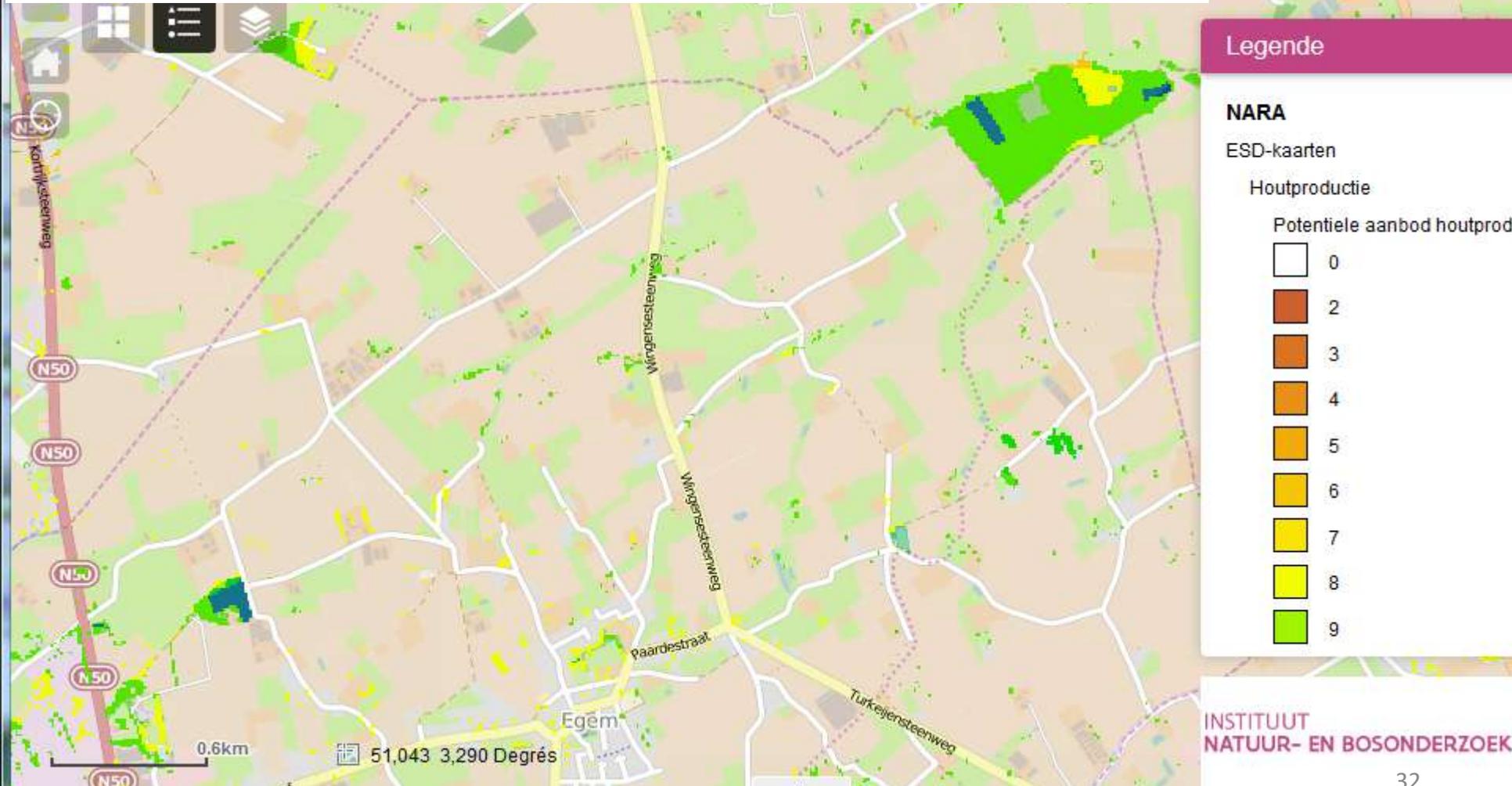
Potentiel de production de fourrage





1. Evaluation biophysique

Potentiel de production de bois





Legende

NARA

ESD-kaarten

Regulatie globaal klimaat

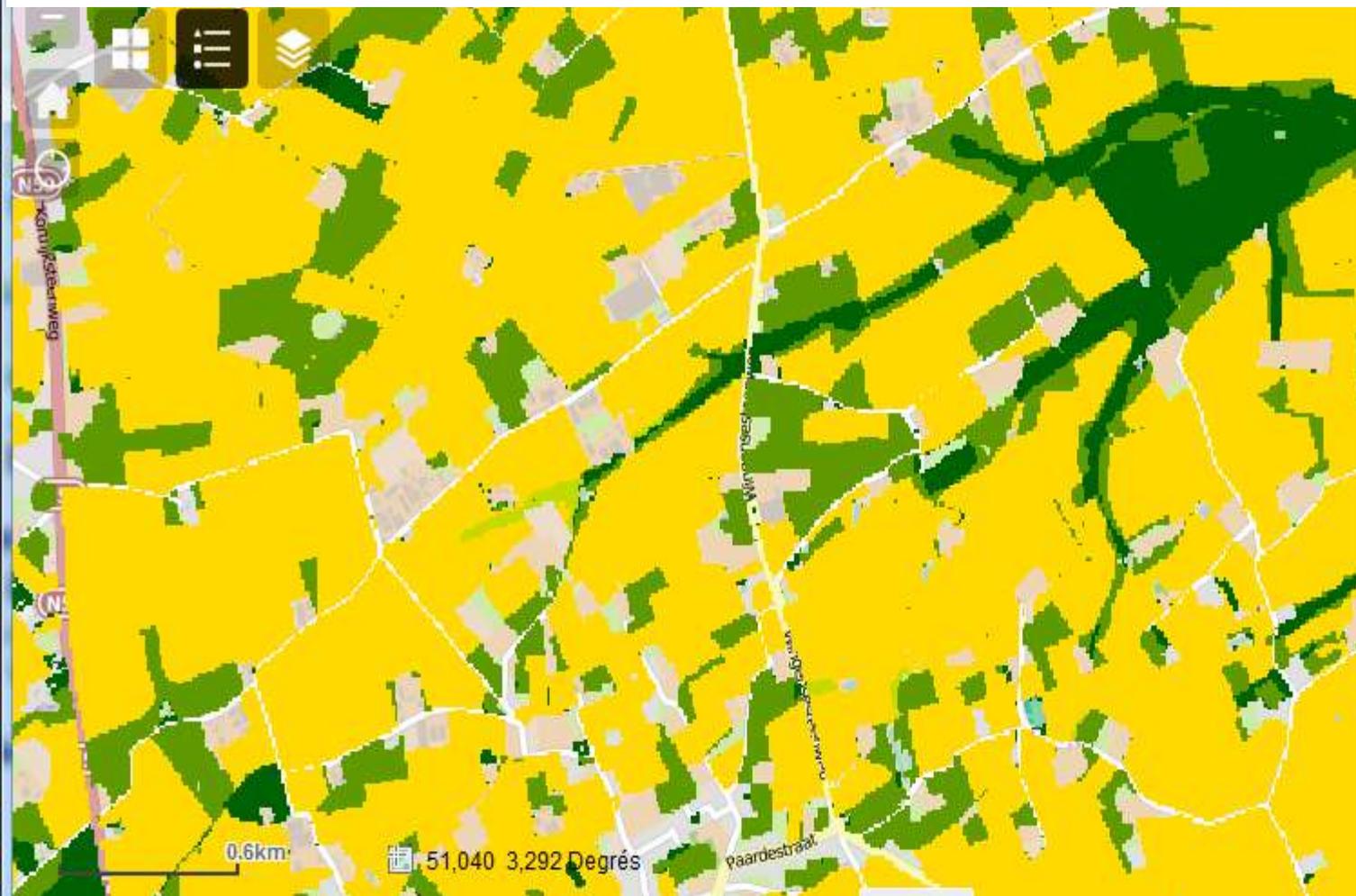
Synthesekaart Potentieel aan
(globaal)

-  Geen levering
-  Laagste levering
-  Lage levering
-  Gemiddelde levering
-  Hoge levering
-  Hoogste levering

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

1. Evaluation biophysique

Potentiel de régulation du climat



Carbone dans les sols + végétation (fourrage + bois)

<https://geo.inbo.be/ecosysteemdiensten/>

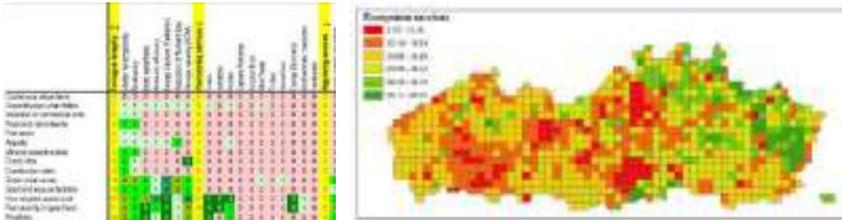
1. Evaluation biophysique

A. Mesure de flux (quantité) de SE (sans cartographie)



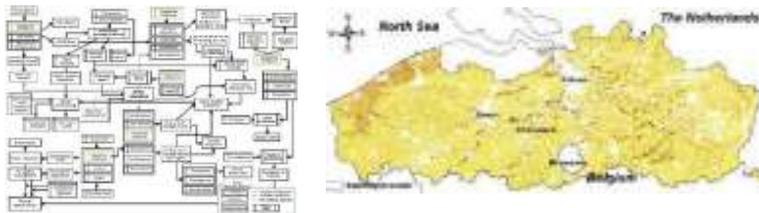
Limité à quelques SE
Inventaires compliqués

B. Cartographie implicite des SE



Dépend de l'expertise
Plus de SE mais il faut tenir compte des contextes locaux et des modes de gestion

C. Cartographie explicite des SE



Données théoriques qui permettent de mieux tenir compte des contextes locaux mais seulement pour certains SE

=> Combiner les sources de données en fonction des disponibilités pour approcher la réalité

2. Evaluation sociale => avis des acteurs concernés

Consultation de groupes d'acteurs représentatifs/concernés

DECISION MAKING BY CONSENT

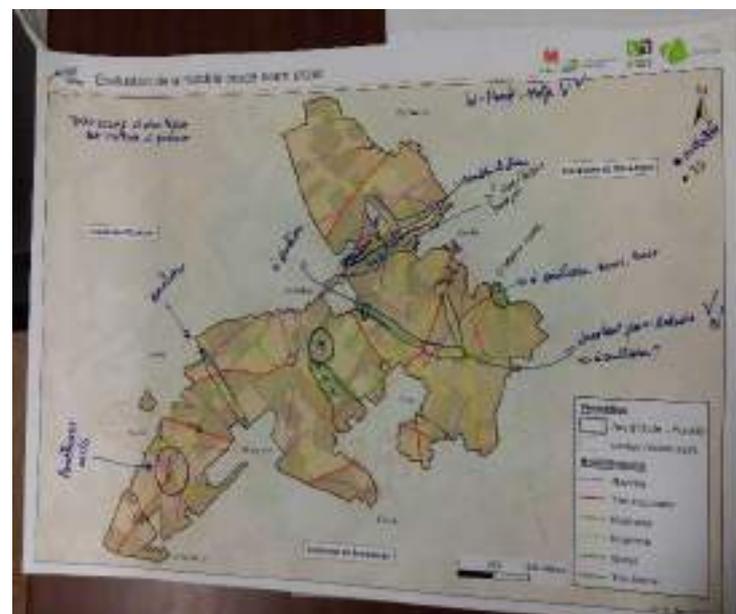
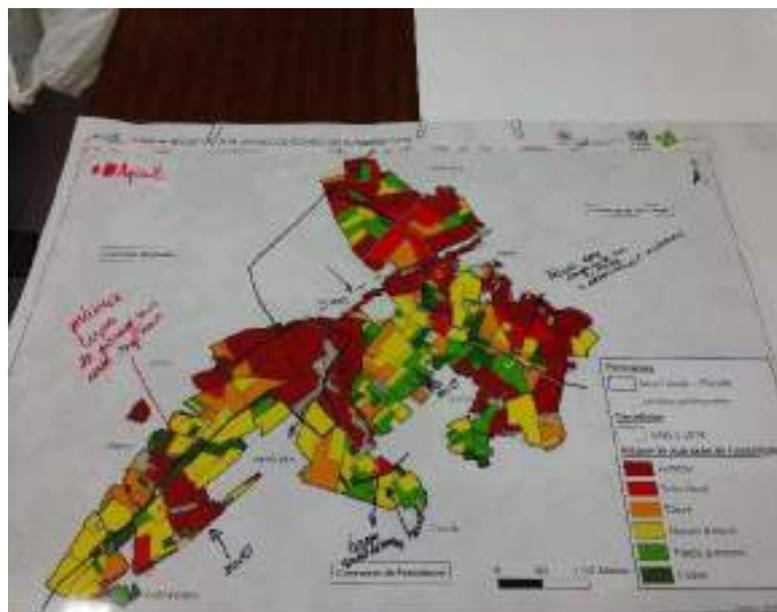


Consultation de groupes d'acteurs pour :

- Soit évaluer la manière dont les SE sont réalisés (offre)
- Soit évaluer l'importance accordée aux SE (demande)

2. Evaluation sociale => avis des acteurs concernés

Cartographie participative des SE (réalisés/impactés)



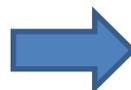
Analyse de cartes de propositions ou cartographie des enjeux en terme de services écosystémiques qui ont mis en évidence les interactions entre les acteurs (aménagement foncier rural)

3. Evaluation économique



Mettre un prix = définir une valeur d'échange

Biens de production



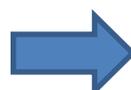
Prix du "marché"

Services de régulation



Analyse coûts/bénéfices
Coûts évités - remplacements

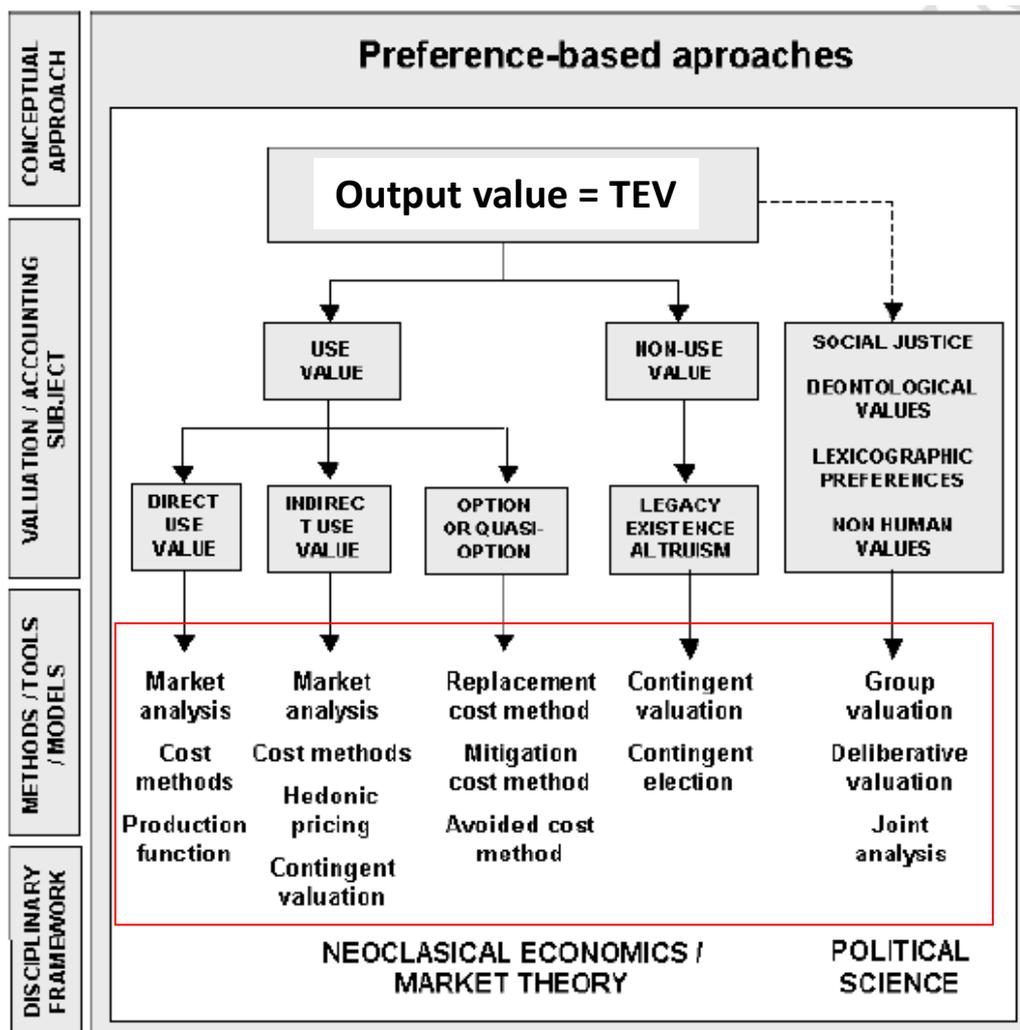
Services culturels



Coûts de transport
Consentements à payer

3. Evaluation économique

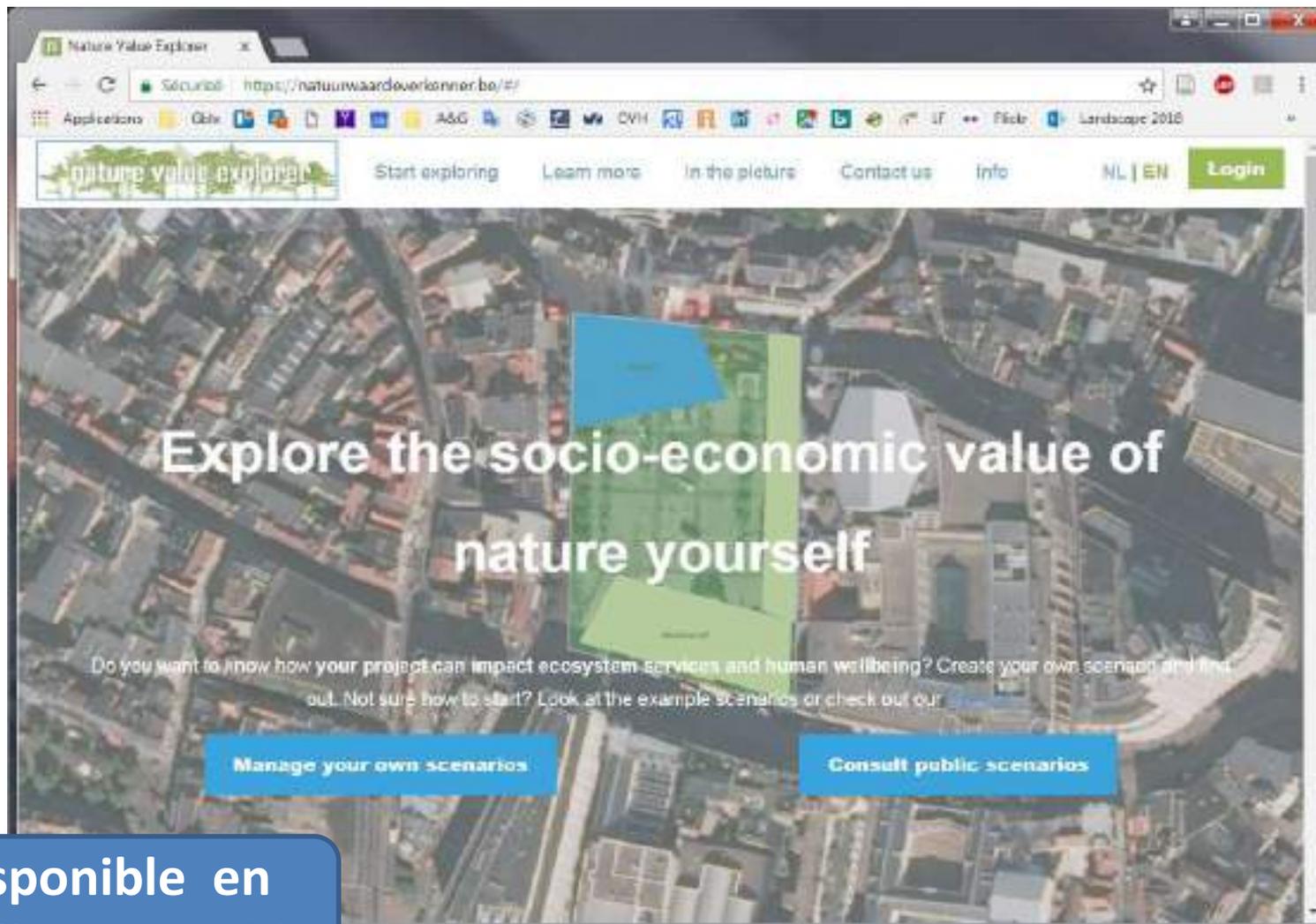
Combiner les méthodes d'évaluation économique



Nombreuses méthodes d'évaluation basée sur les choix (révélés ou déclarés) des acteurs :

- Analyse de marché
- Méthode des coûts
 - qu'on évite
 - de remplacement
 - de restauration
- Coût de déplacement
- Evaluation hédoniste
- Evaluation contingente
- ...

Nature Value explorer



Disponible en
Wallonie aussi !

Exemples d'évaluation des SE

1. Nature Value explorer

The screenshot displays the 'Nature Value Explorer' web application. The browser address bar shows the URL: <https://natuurwaardenvolkmerke.nl/?id=10011>. The page title is 'nature value explorer'. A progress bar at the top indicates the current step in the process: 1 (Study Area, checked), 2 (Measures), 3 (Extra info), 4 (Services), and 5 (Results). A 'Feedback' button is located on the right side of the progress bar.

The main content area is titled 'Test Meerdael'. It features a search bar labeled 'Search address or place'. On the left side, there is a list of crop and land use categories with radio buttons for selection:

- Potatoes
- Sugar beet
- Vegetables, spices and ornamental plants
- Cereals, seeds and pulse
- Kernel maize
- Fruit and nuts
- Foeder
- Silage maize
- Other crops
- Orchards
- Farmer road/fallowland
- Meadow
- Sparsely vegetated land (incl. beach, dunes, focks, ...)
- Urban

Below the list, there are three buttons: 'Cancel', 'Save and add another one', and 'Save and finish'. The map on the right shows a green field with two highlighted areas: a light green area labeled 'Potatoes' and an orange area labeled 'Kernel maize'. A scale bar at the bottom left indicates 200 m.

Mesurer l'impact de la mise en culture de la forêt de Meerdael en 200 ha de cultures de pommes de terre (130 ha) et de maïs (70 ha) ...

Exemples d'évaluation des SE

Nature Value explorer

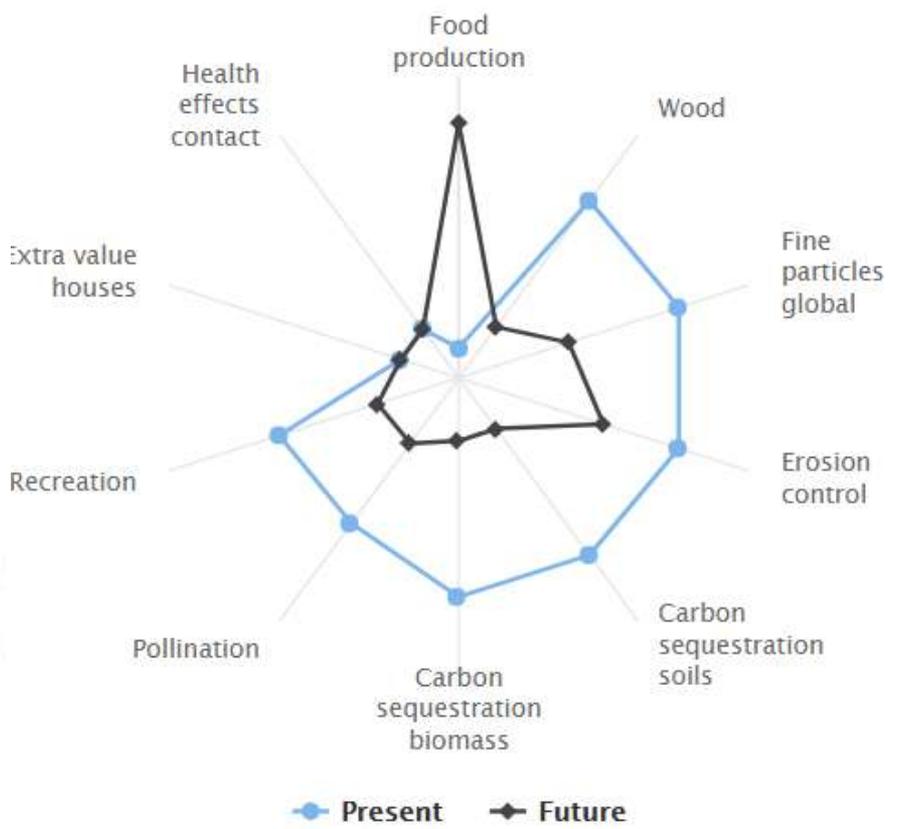
Qualitative value

Quantitative value

Monetary value

Qualitative valuation (score 1 (not important) - 10 (important), score -1 (negative effect))

	Present	Future	Difference
Food production	1.0	8.5	7.5
Wood	7.3	2.1	-5.2
Air quality - filtration of fine particles	7.6	3.6	-3.8
Mass stabilisation and control of erosion rates	7.8	5.0	-2.8
Global climate regulation - Carbon sequestration in soils	7.3	2.1	-5.2
Global climate regulation - Carbon sequestration in biomass	7.3	2.1	-5.2
Pollination and seed dispersal	6.0	2.7	-3.3
Physical and experiential interactions - recreation and tourism	6.2	2.8	-3.4
Extra value houses in the neighbourhood	2.0	2.0	0.0
Alternative method to compute the cultural services			
Total cultural services with stated preferences			
Physical and experiential interactions - Health effects from contact with nature	2.0	2.0	0.0
Non-use value			



Nature Value explorer

Results

Report Dashboard

Yearly impact of scenario

[Download xls](#)

 Society	Food  for 101.7 people more	PM10 capture  Less capture equal to the emissions of 273.1 people	PM10 capture  Less PM10 capture equivalent of 33534076.7 vehiclekm	Recreation  13.0 less jobs in catering/tourism	Global climate  278365.0 € extra cos
	Recreation  277.8 less visits per day	Soil erosion  25004.7 tonnes more	Global climate  Less sequestration equal to carbon emissions of 336.1 people	Global climate  Less sequestration equal to carbon emissions of 24889624.6 vehiclekm	Willingness to pay  5.2 €/household
	Food  418278.0 € more	Soil erosion  25004.7 tonnes more	Wood production  314.4 m ³ sustainably harvestable wood less		



Nature Value explorer

Qualitative value

Quantitative value

Monetary value

Monetary valuation (€ / year)	Difference future - present	
	Low	High
Food production	255176	581380
Wood	-9645	-9645
Air quality - filtration of fine particles	-76284	-76284
Mass stabilisation and control of erosion rates		
Global climate regulation - Carbon sequestration in soils	-109955	-402436
Global climate regulation - Carbon sequestration in biomass	-9516	-34825
Pollination and seed dispersal		
Physical and experiential interactions - recreation and tourism	-575143	-575143
Extra value houses in the neighbourhood	-2107	-2107
Total	-527474	-519060
Alternative method to compute the cultural services		
Total cultural services with stated preferences	-1324478	-4397972
Physical and experiential interactions - Health effects from contact with nature	0	0
Non-use value	-316412	-2759746

The total monetary value is not equal to the sum of all separate services to avoid [doublecounting](#).
Cultural services are only calculated for the entire scenario.

Bilan largement négatif pour la collectivité sauf pour le propriétaire des champs cultivés ...



Cultures intensives



Photo-synthèse
Cycle H₂O
Cycle du N
Pollinisation
Contrôle biologique

Céréales
Biomasse
Culturels

Services

Qualité de l'eau
Erosion
Inondations
Sols déstructurés

Nourriture humaine et animale
Fibres
Energie
Identité culturelle

Pollution des aquifères
Inondations
Problèmes de santé
Perte de liberté de choix



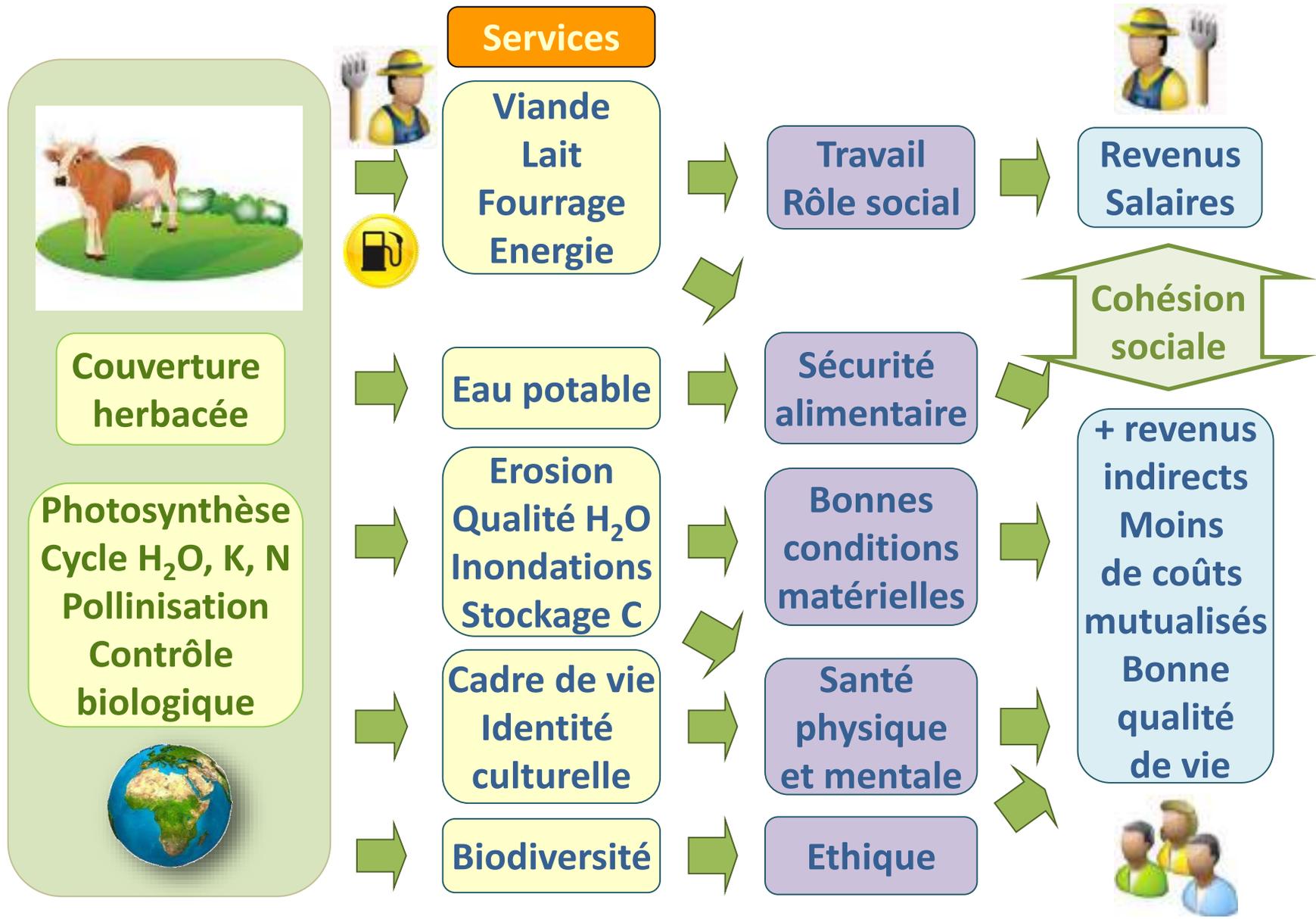
Revenus
Travail
Salaires

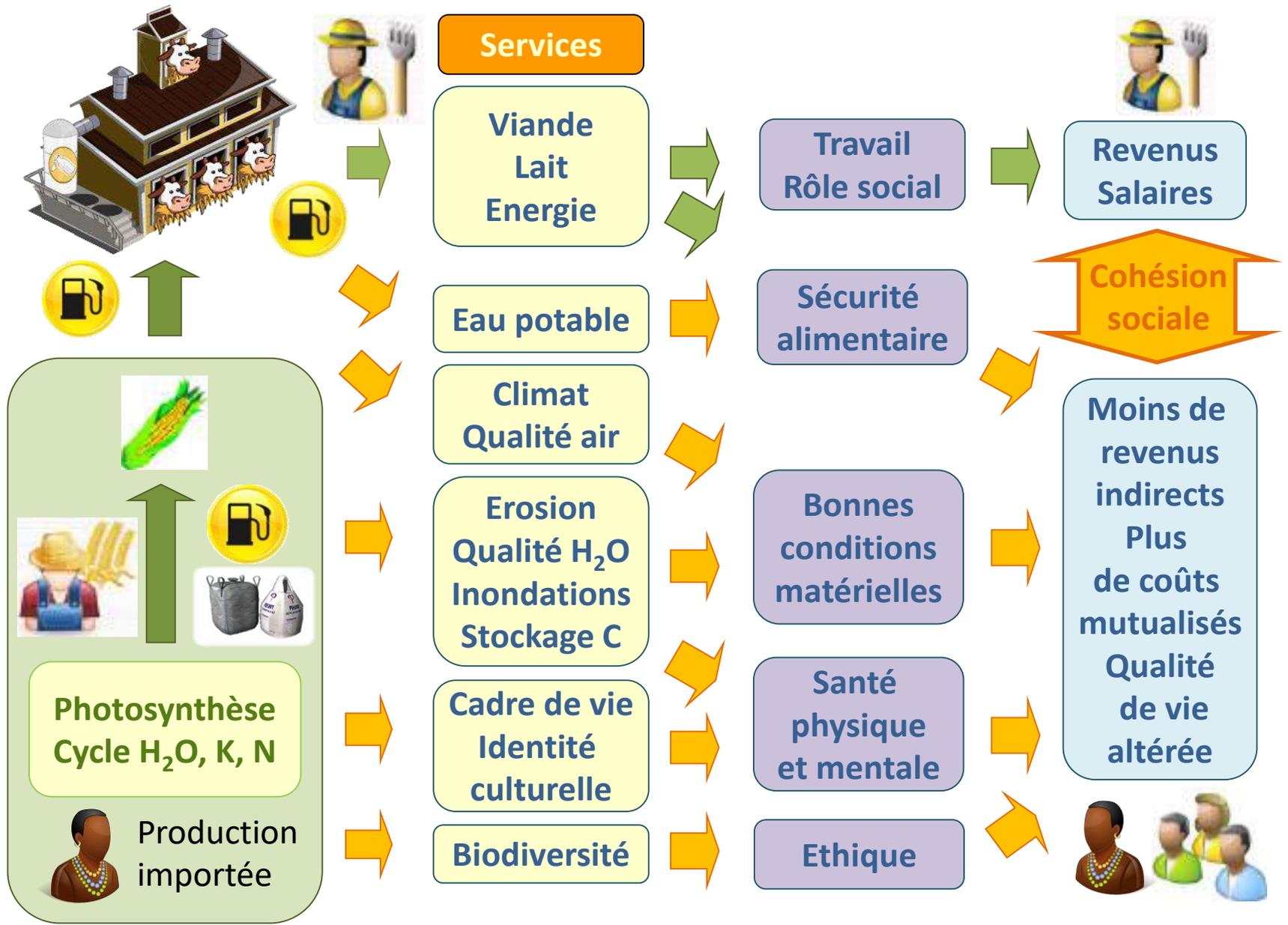
Cohésion sociale

Coûts d'épuration
destruction
dragage
Perte de capital



Les enjeux des **coûts cachés** qui sont généralement mutualisés

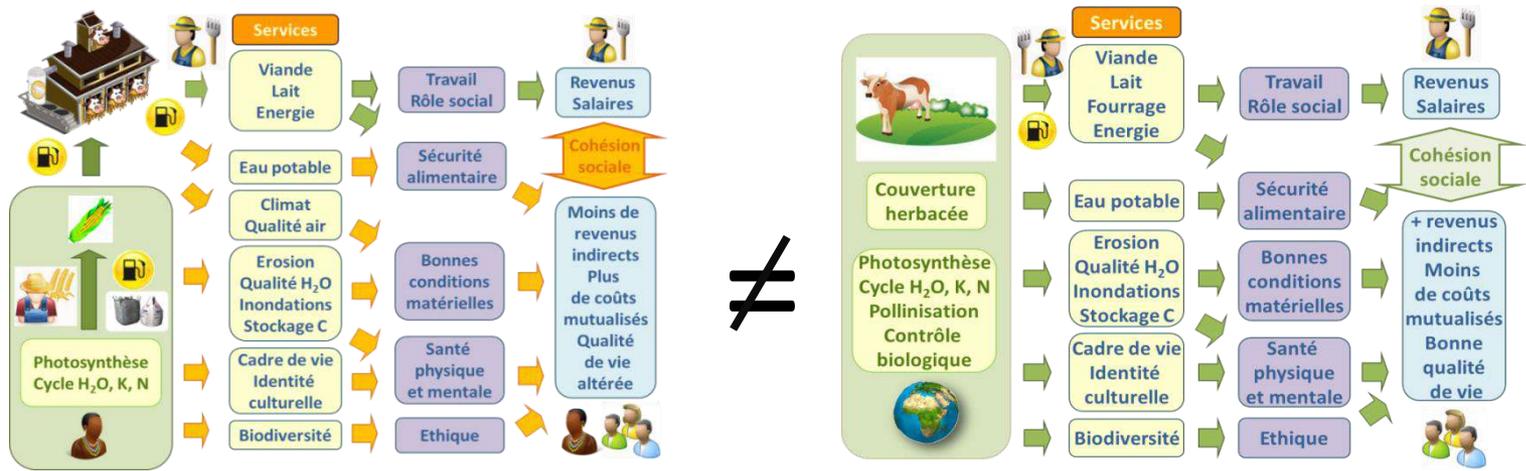




Mettre les SE au cœur de la gouvernance ?



Les produits sont vendus au même prix mais les impacts et les SE réalisés par les deux modes de production sont totalement différents



Faut-il financer les ≠ SE, intégrer les coûts cachés, remettre à plat l'ensemble du contrat social avec les agriculteurs ?

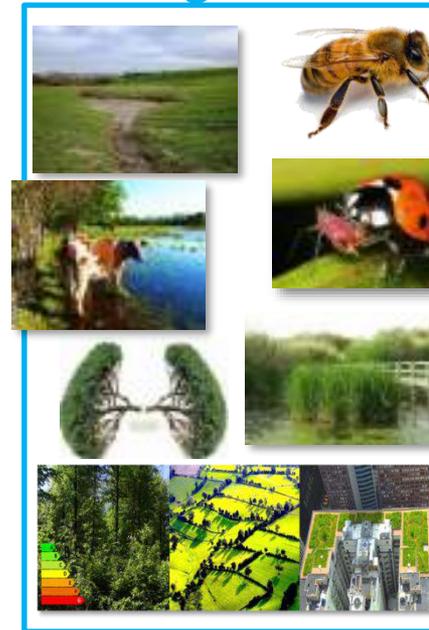
Biodiversité ordinaire = assure de nombreux services

Diversité des biens et les services que l'humanité obtient des écosystèmes et des processus biologiques

Production



Régulation



Culturels

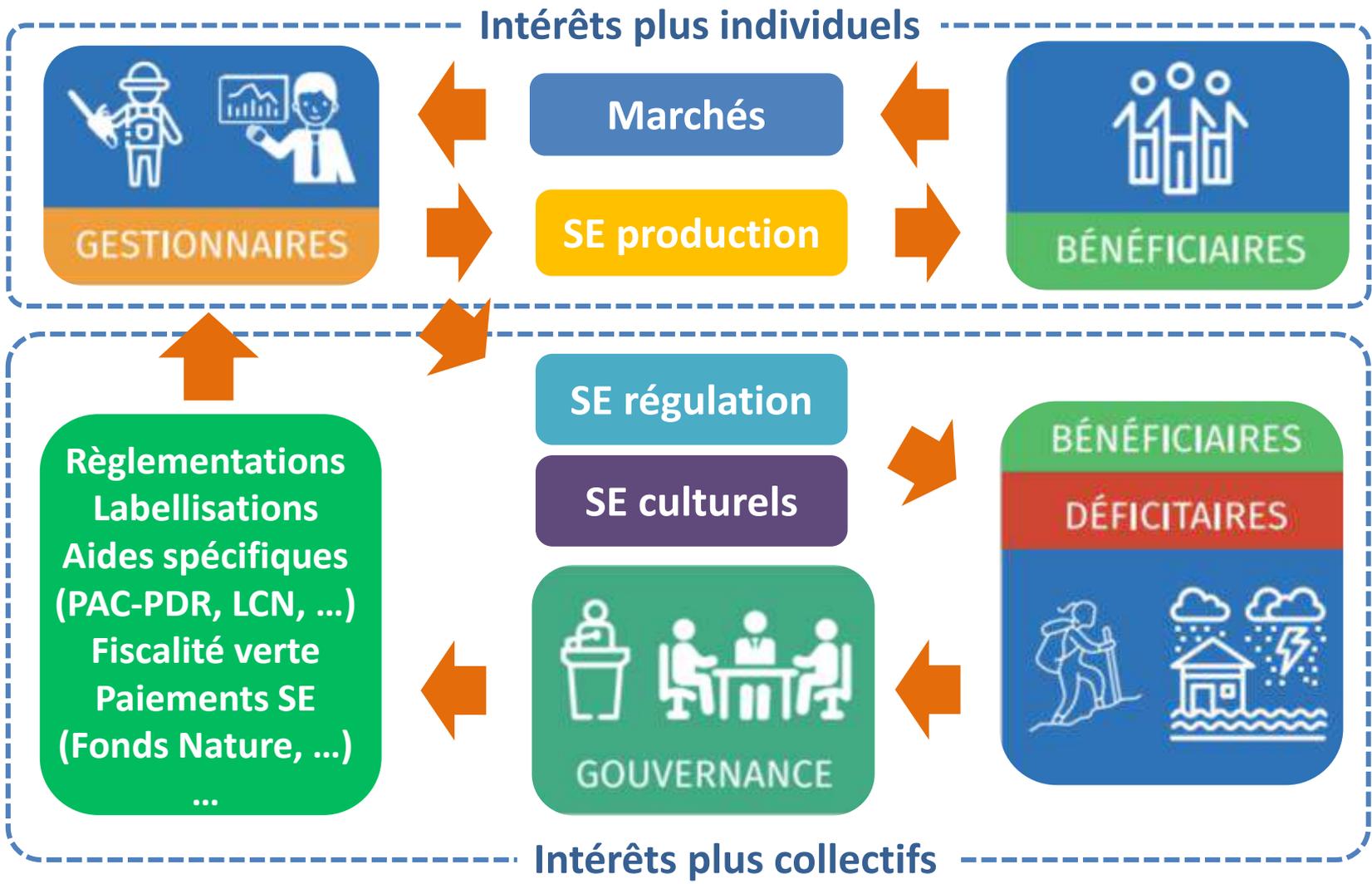


Intérêts plutôt individuels

Intérêts plutôt collectifs

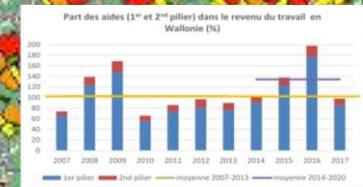
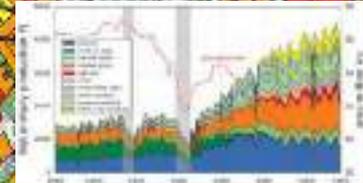
La biodiversité est au cœur des interactions
entre les acteurs

Biodiversité ordinaire = interactions entre les acteurs



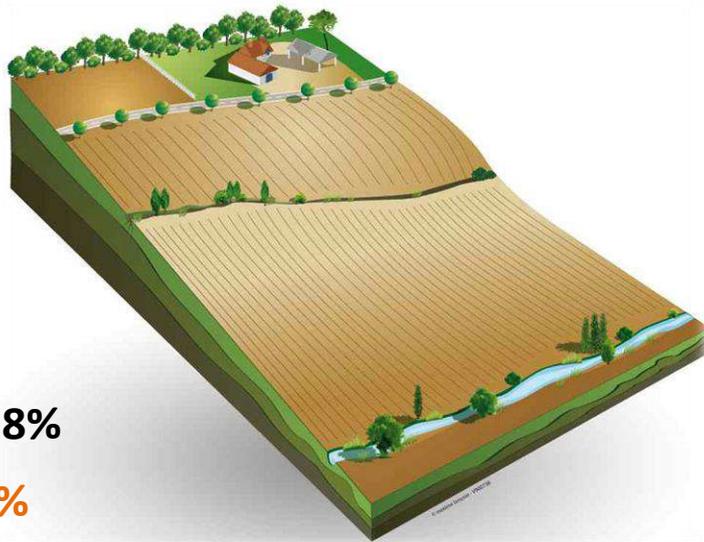
Agriculture : un bilan catastrophique

- Une intensification agricole (selection, mécanisation, chimie) qui a été très efficace
- Diminution du nombre d'agriculteurs (50% en 20 ans) mais maintien global des surfaces cultivées
- Très forte intensification des pratiques sans réelle amélioration des rendements
- Part des aides européennes (écoconditionnalité) dans le revenu qui dépasse 100% depuis plus de 10 ans
- Evaluation de la PAC par la CCE qui démontre que l'impact attend ne concerne que 5% des surfaces agricoles



Agriculture : la nécessité d'écologiser la production

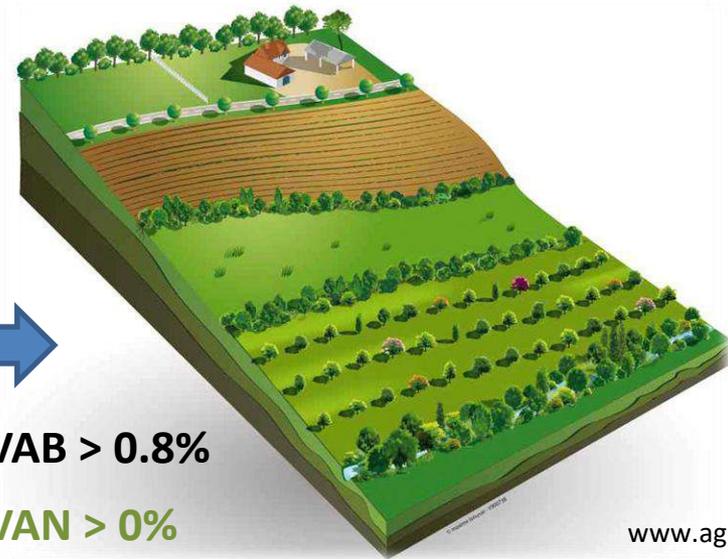
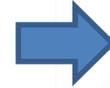
- d'adapter les pratiques à l'environnement plutôt que de tenter d'adapter les paysages aux pratiques



VAB < 0.8%

VAN < 0%

Paysages où des pratiques très productives génèrent aussi **des externalités négatives** (érosion, de coulées boueuses, pollutions de l'eau, perte de biodiversité, ...)



VAB > 0.8%

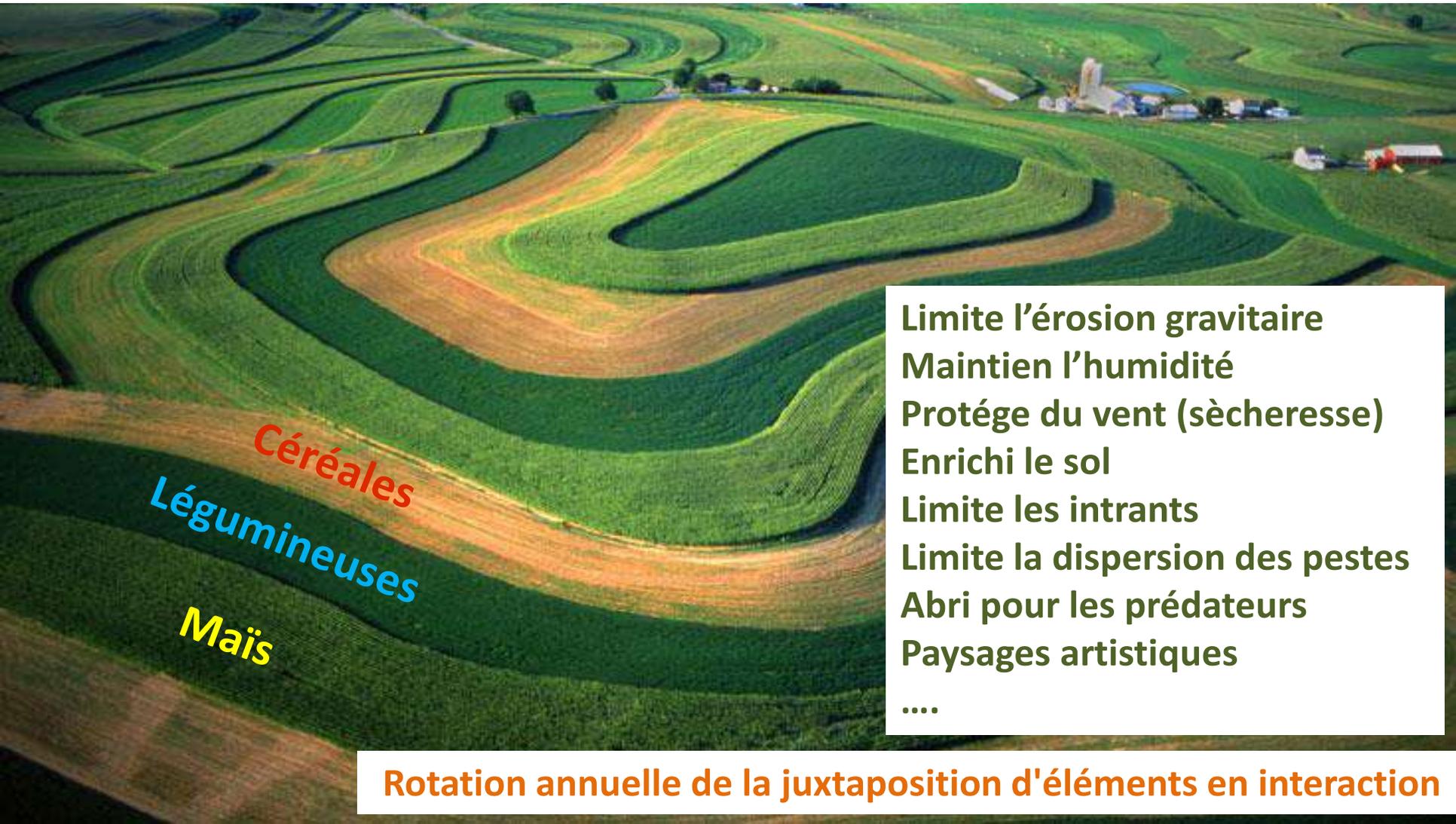
VAN > 0%

Paysages où des pratiques diversifiées (bio, non-labour, agroécologie, ...) génèrent plus une **large diversité d'externalités positives** (différents SE)

www.agroforesterie.fr

Agriculture : la nécessité d'écologiser la production

- Le paysage générateur de SE à travers le “contour farming”



Céréales

Légumineuses

Maïs

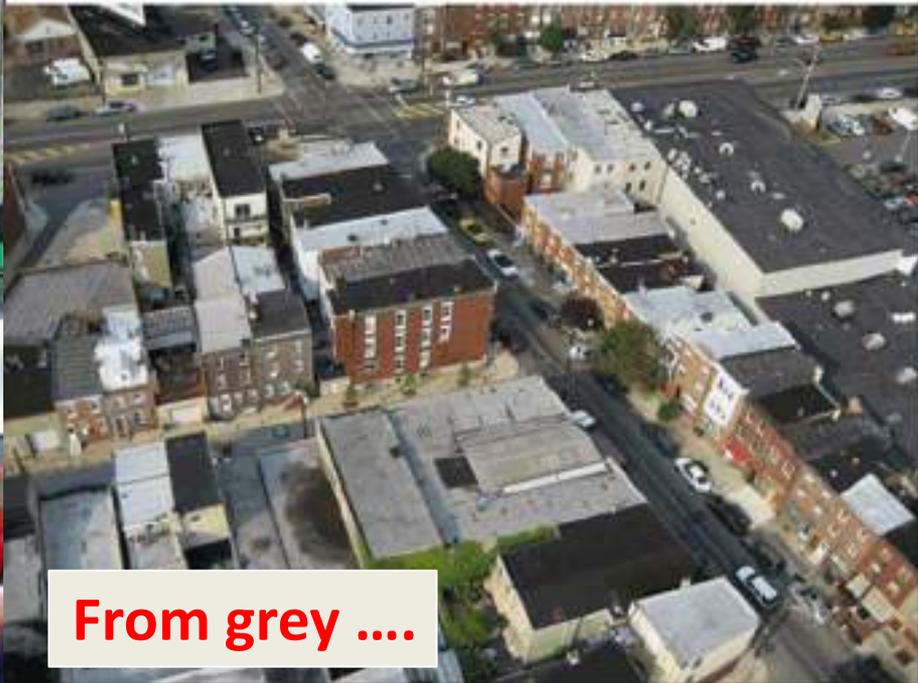
Limite l'érosion gravitaire
Maintien l'humidité
Protège du vent (sècheresse)
Enrichi le sol
Limite les intrants
Limite la dispersion des pestes
Abri pour les prédateurs
Paysages artistiques

....

Rotation annuelle de la juxtaposition d'éléments en interaction

Les villes : les enjeux du futur

Philadelphia BEFORE Green City, Clean Waters Initiative



From grey

Philadelphia AFTER Green City, Clean Waters Initiative

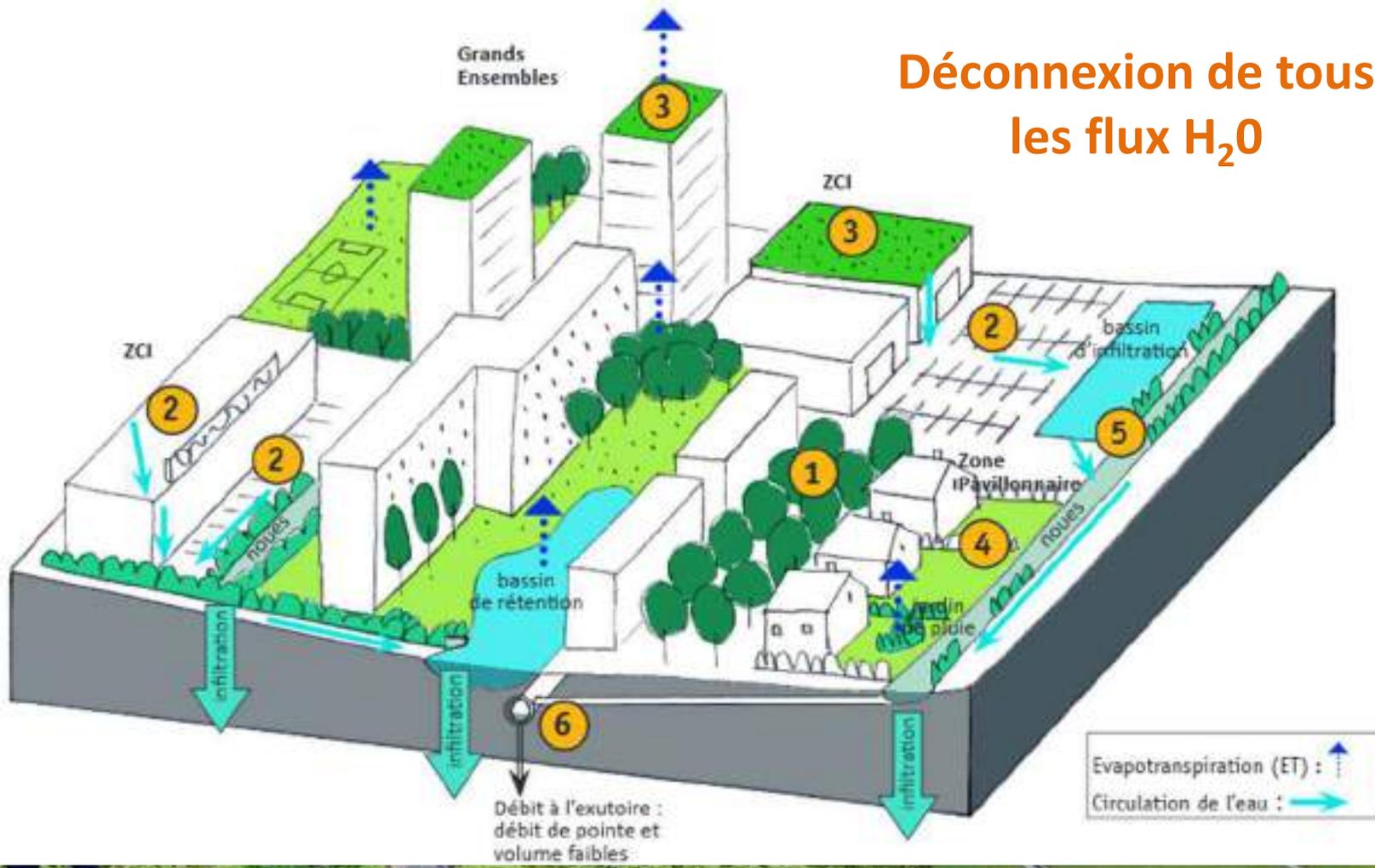


... to green cities

La ville respire !



Déconnexion de tous les flux H_2O



La ville respire et transpire !



La ville plaisir et comestible !

L'invisibilité de l'importance économique du capital naturel

- Tourisme = **4.1 %** du VAB wallon (5 x agriculture + sylviculture + chasse !)
- Fortes demandes pour les activités de randonnées, de découverte de la nature, recherche de la naturalité, d'émotions, d'enchantement, ...
- Vrai gisement pour un **écotourisme diffus à haut potentiel** revitalisant des territoires épuisés

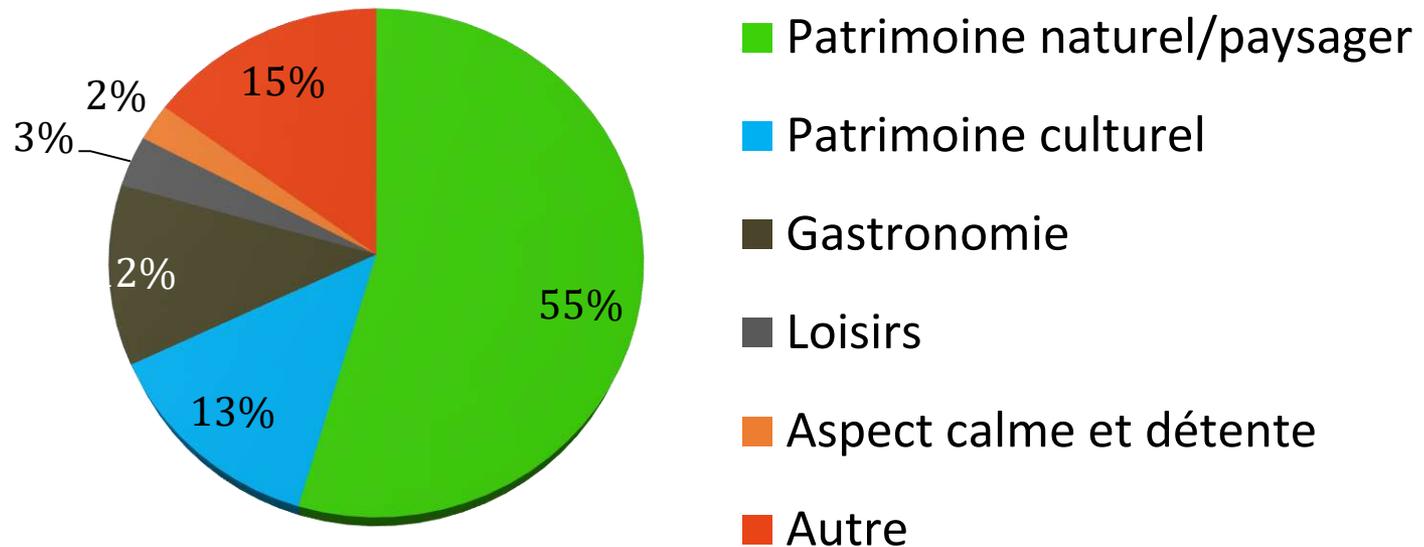


Mais pratiquement AUCUNE STRUCTURE D'ACCUEIL en Wallonie !

L'invisibilité de l'importance économique du capital naturel

Enquêtes chez les opérateurs touristiques

Pour quelles raisons les visiteurs fréquentent-ils votre entreprise ?

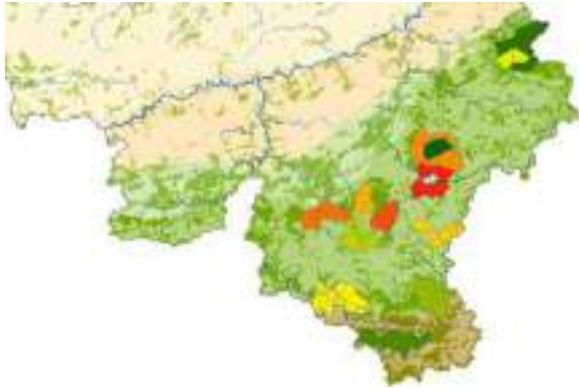


Actions prioritaires pour améliorer l'attractivité de l'Ardenne ?

- développer le réseau des **zones protégées**
- **développer la naturalité** (gros arbres, arbres morts, lisières, zones ouvertes, diversité, mélange d'essences, respect des zones humides, des cours d'eau, ...)

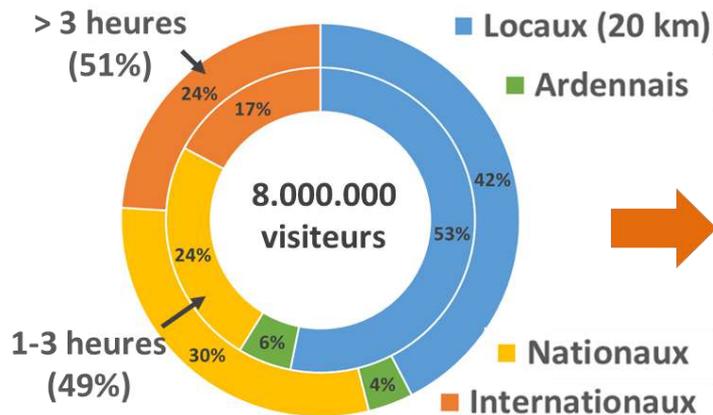
L'invisibilité de l'importance économique du capital naturel

Visites des touristes prioritairement dans les zones protégées

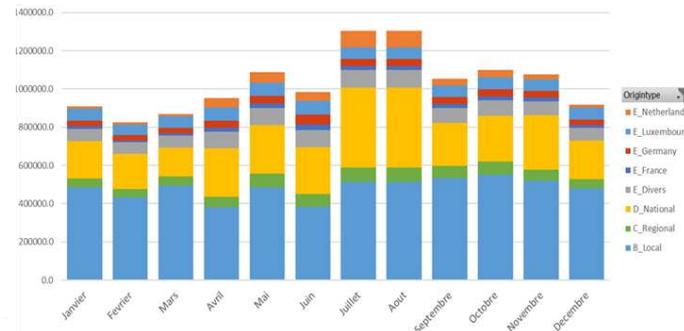


Données GSM (Proximus)

- 14 zones caractérisées par des espaces naturels en Ardenne (125.000 ha)
- 4 x 1 mois à différentes saisons
- Origine, durée de la visite, logement sur place,



- Observations de 8 M/an



- Estimation de 12 M/an

En Wallonie : « seulement » 12 millions d'entrées payantes !

Bilan général

- **12 millions de visiteurs dans 25% de l'Ardenne – 20% des forêts**
= visites payantes en Wallonie (OwT) => sous-évaluation
=> le « pôle naturel » est peu représentatif de la réalité
- **Très fortes attentes de plus de nature et plus de naturalité d'un réseau viaire adapté (sentiers !)**
Les visiteurs sont prêts à faire 80 km en plus pour en bénéficier
Capacité à cartographier le potentiel d'accueil touristique
- **Fortes attentes d'une infrastructure d'accueil de base**
Les visiteurs sont prêts à faire 60 km en plus pour en bénéficier
Les visiteurs préfèrent moins une communication intense
- **Dépenses réalisées par ces touristes (hors résidents et locaux)**
50% logent et 75% mangent sur place
=> Dépenses locales de **300 millions € annuellement**

Bilan général

- **Consentement à payer pour profiter des espaces naturels**

Grand public = 17 €/visite et visiteurs sur site = 28 €/visite

=> **100 à 150 millions €/an de dépenses potentielles**

= valeur brute de la production forestière wallonne

= 10 x la valeur des locations de chasse dans les communes

=> L'éco-tourisme « nature » est un important gisement socio-économique qui mériterait d'être développé (zones protégées) et structuré (avec des activités expérientielles) pour améliorer la qualité de l'accueil (plutôt que la quantité) et disperser aussi les visiteurs pour éviter la sur-fréquentation



Les incroyables propriétés des mousses

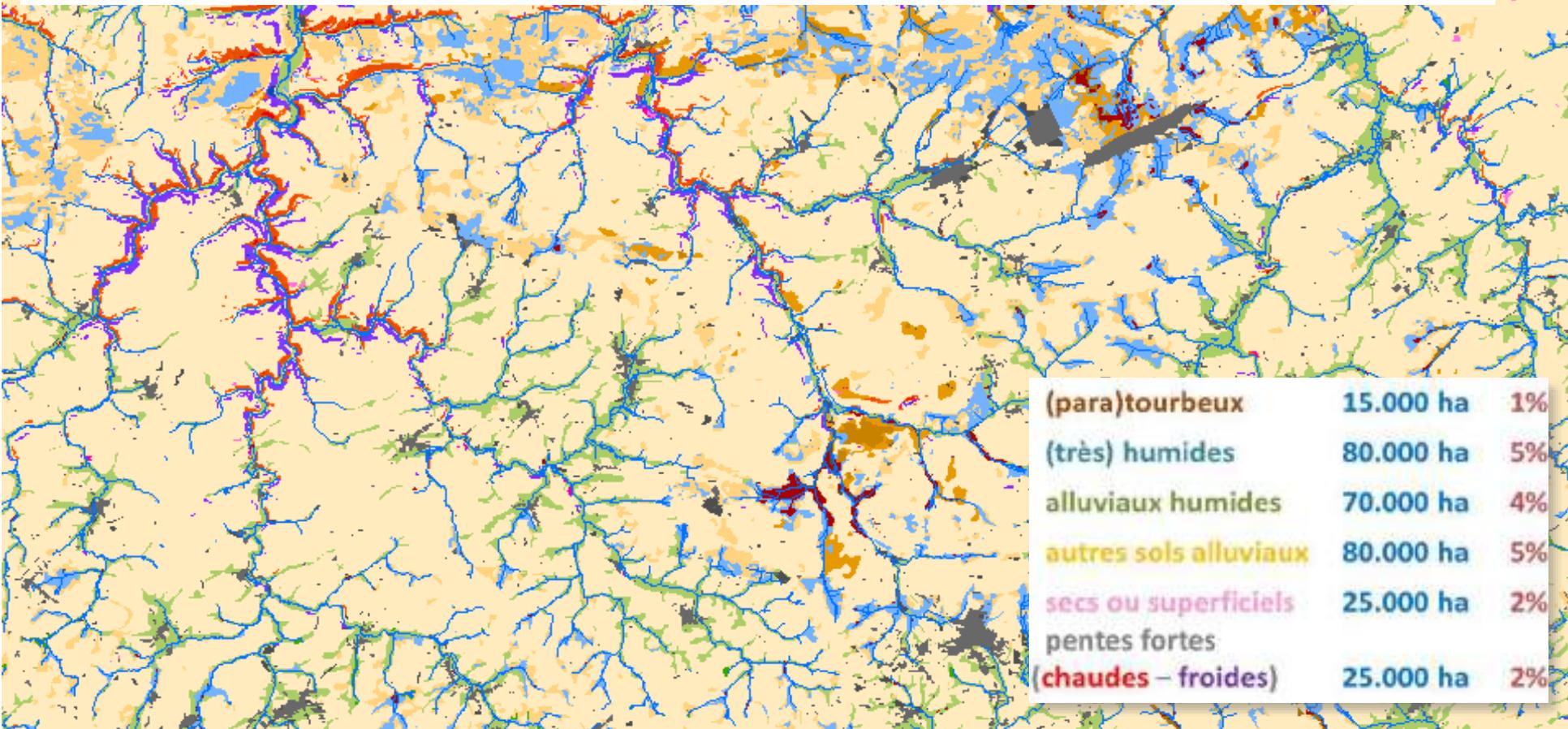
Entrées (forêt)

Marrons

<http://ventdesforets.com/>

L'invisibilité de l'importance économique du capital naturel

Tous les espaces du territoire n'ont pas les mêmes potentiels



300.000 ha (18%) de sols sensibles ou marginaux où la rentabilité est difficile à atteindre et qui réalisent de nombreux services communs

Comment valoriser alors le patrimoine/capital naturel ?

Développer une approche volontariste de **redéploiement de la nature** là où elle obère le moins possible les enjeux de production de biomasse et où elle peut être valorisée de manière écotouristique



- Meilleure **rentabilité** de la production
 - Meilleure **résilience** du fonctionnement des écosystèmes et limitant les activités exclusives
 - Développement de **services positifs de la biodiversité** (SE régulations, tourisme, image locale, ...)
 - Développement de **sources de revenus alternatifs non délocalisables !**
-
- Impacts **économiques** mais aussi **sociaux locaux** significatifs avec le maintien et le développement d'activités dans les communes rurales
 - Impacts **écologiques positifs** à tous les niveaux importants pour la cohérence avec l'image qu'on veut mobiliser (cfr Marque Ardenne)



BiodiversiTree

Quel rôle des entreprises pour la biodiversité ?

• Actions diverses sur le site de l'entreprise



- Réflexion sur les choix d'espèces horticoles
- Gestion raisonnée
- Gestion des espaces verts (pré de fauche, prairies fleuries, écopâturage, ...)
- Gestion des interfaces (haies, bandes rivulaires, ...)
- Hôtels à insectes
- Ruches
- Nichoirs et gîtes
- Jardins « nature » / promenade « nature »
- ...

• Impacts :

- **sociaux** certainement (sensibilisation, responsabilisation, mobilisation, ...)
- **biologique** aussi mais il faudrait le mesurer et mobiliser les acteurs locaux pour le suivi à moyen terme des mesures !



BiodiversiTree

Quel rôle des entreprises pour la biodiversité ?

- **Actions sur les activités de l'entreprise**



- Analyse des **cycles de vie** des produits (H₂O, C, empreinte écologique, ...) mais plus rarement sur la biodiversité
- Analyse de la **durabilité** des processus / systèmes de production (H₂O, C, empreinte écologique, ODD, ...) mais rarement sur la biodiversité
- Politique de **compensations** si peu d'alternatives (stratégie ERC : Eviter => Réduire => Compenser)

- **Impacts :**

- **social / intellectuel / stratégique** certainement pour anticiper des problèmes, préparer des transitions, faciliter la communication, ...
- **biologique ?** moins évident : environnement ≠ biodiversité

Quel rôle des entreprises pour la biodiversité ?

- **Actions sur le rôle/impact externe de l'entreprise**

- **A travers le choix des produits et des services proposés**



Où est la logique au XXI^{ème} siècle de développer l'exportation de frites surgelées dans le monde en soutenant l'une des cultures qui impacte le plus la santé des écosystèmes et des riverains ainsi que la sécurité des biens et des personnes (coulées boueuses) ?

- **A travers un support pour le renouvellement de la ressource**

Pourquoi les consommateurs des ressources biologiques (ex : bois) n'investissent pas dans la gestion de la ressource en soutenant des subventions pour la replantation ?



Quel rôle des entreprises pour la biodiversité ?

- **Actions sur le rôle/impact externe de l'entreprise**
 - A travers le soutien de filières de production alternative



En soutenant le développement de filières (locales) qui limitent les coûts cachés mutualisés et qui assurent une plus grande durabilité des processus de production dont l'entreprise dépend

- **A travers le développement d'une économie plus biosourcée**

En développant de nouveaux produits/processus mobilisant prioritairement la biodiversité produite localement

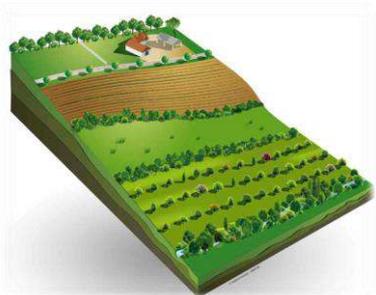
=> Il faut en fait « carboner » l'économie mais avec du carbone « vivant »



Quel rôle des entreprises pour la biodiversité ?

- **Actions sur le rôle/impact externe de l'entreprise**

- **A travers un support au développement d'autres manières de produire de la biomasse (recherche)**



Support à la recherche scientifique pour piloter des systèmes biologiques diversifiés plus agroécologiques qu'on ne connaît pas/plus depuis plus de 70 ans parce que les paysages ont été stérilisés

- **A travers le soutien à des projets locaux de gestion intégrée des écosystèmes maximisant une large diversité de SE**

Quitte à compenser, autant éviter des dérives (compensation C) en soutenant des projets de gestion alternative des paysages et de la nature

Le patrimoine naturel est aussi un capital naturel

Face aux changements globaux (climatiques, économiques, sociétaux), il est nécessaire de modifier nos comportements :

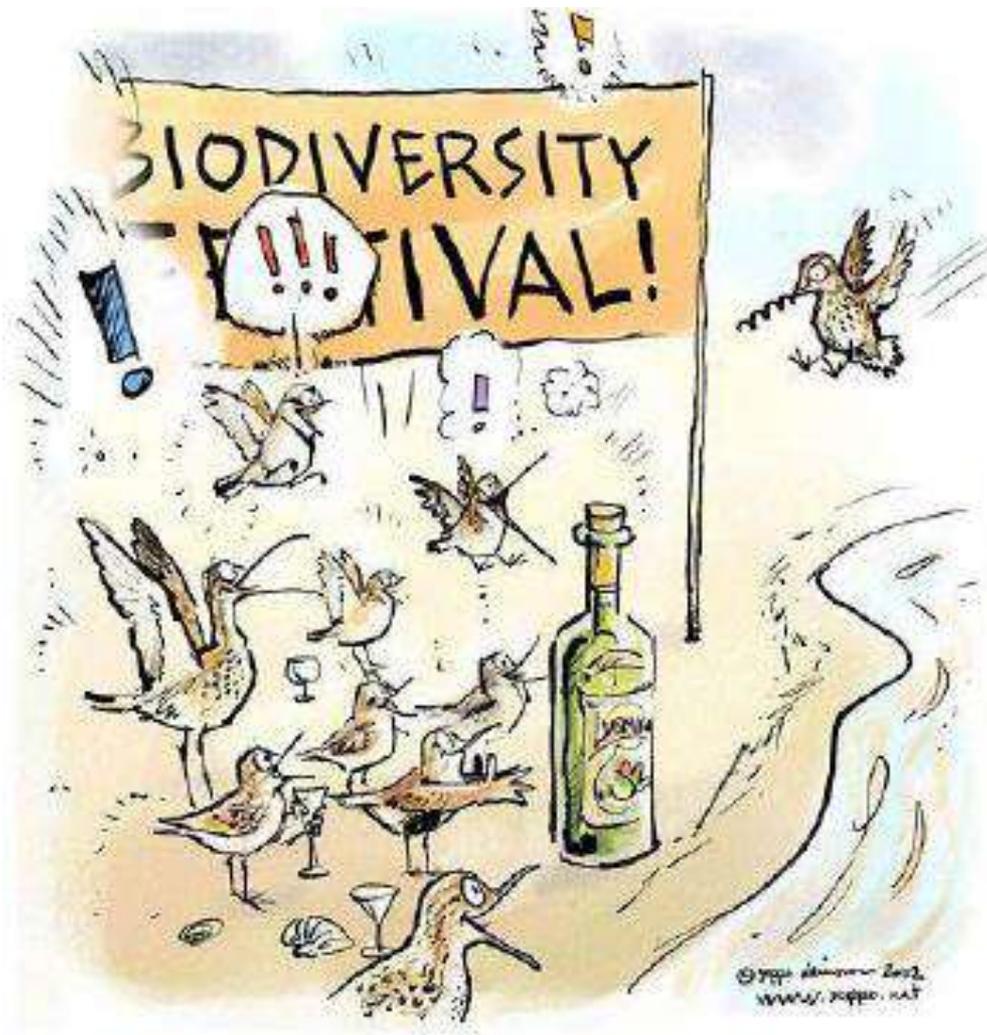
- soit, on continue comme avant et on va subir des situations oppressantes
- soit, on anticipe en laissant plus de liberté de fonctionnement aux (socio-)écosystèmes et on choisit les adaptations les plus supportables

Développer des approches d'analyses systémiques qui valorisent la résilience des processus internes et externes (bien \neq optimisation basique des coûts internes de production) et la capacité d'adaptation

Implique des mécanismes de gestion des externalités négatives/positives (notamment des « règles ») et de prise en compte des coûts/revenus cachés

Plus de biodiversité, plus de liberté de choix futurs !

Redonner un sens positif à la biodiversité :



Une seule espèce peut faire la différence !