



Les services écosystémiques: des axes de recherche

Marc Deconchat

► To cite this version:

Marc Deconchat. Les services écosystémiques: des axes de recherche. Séminaire MAB “ Services écosystémiques ”, Nov 2015, Paris, France. 32 p. hal-01594705

HAL Id: hal-01594705

<https://hal.science/hal-01594705>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les services écosystémiques: des axes de recherche

Marc Deconchat
DR INRA

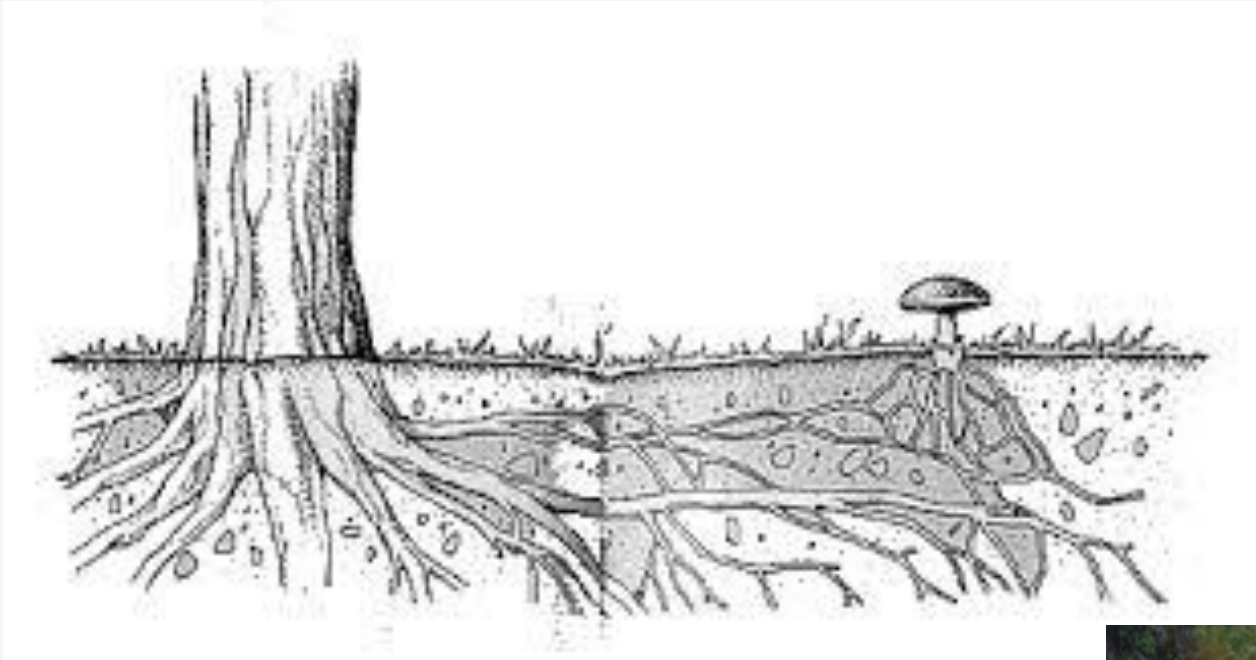
18/11/2015 Paris
Séminaire MAB « Services
écosystémiques »



UMR1201 Dynafor INRA/INP ENSAT/ INP EIPurpan
Dynamiques et écologie des paysages agriforestiers
dynafor.toulouse.inra.fr

La belle histoire des services écosystémiques

La nature nous est utile « comme si elle nous rendait des services »



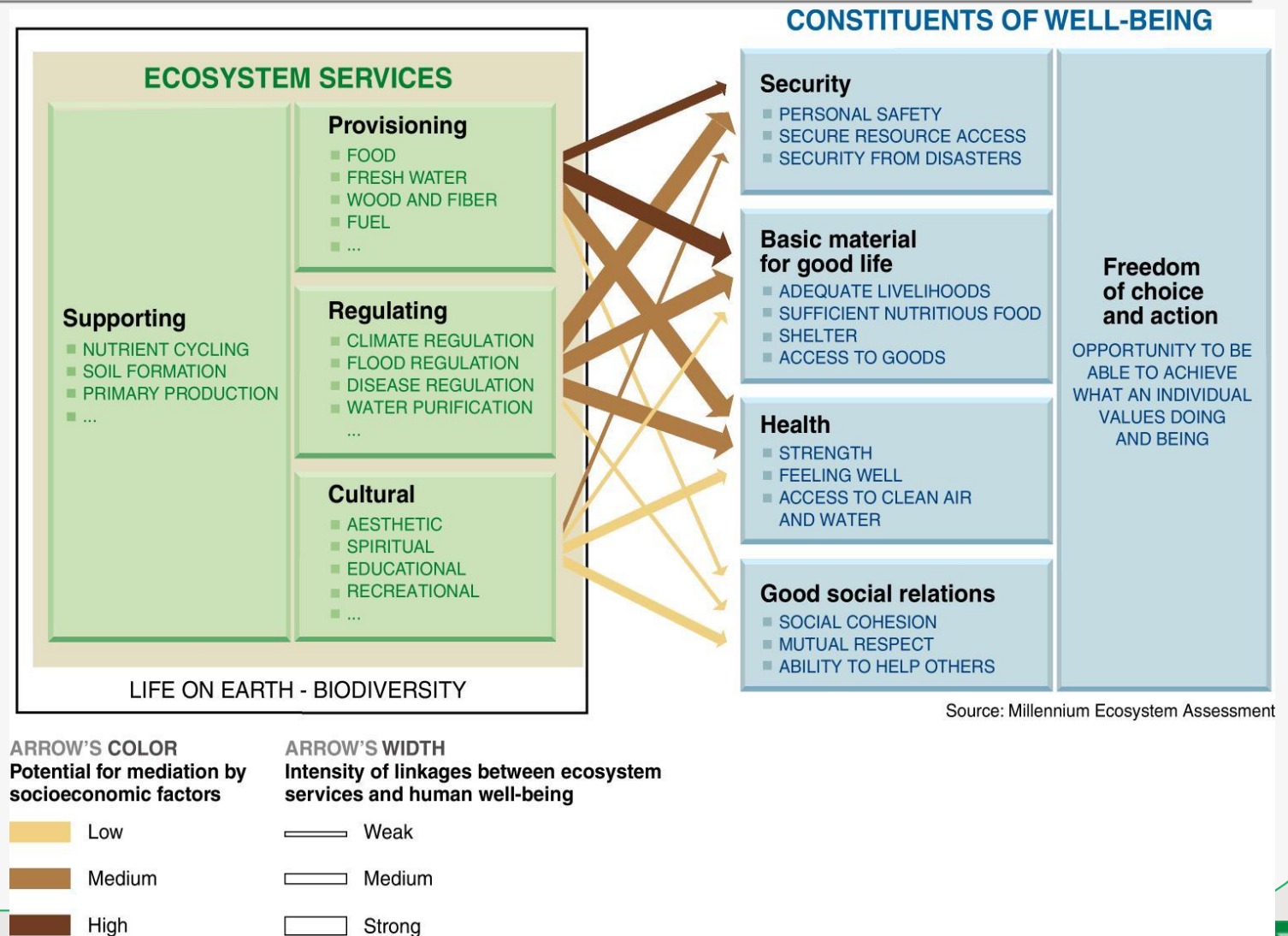
Protéger la nature
n'est pas un luxe



Peut-on mesurer une métaphore?

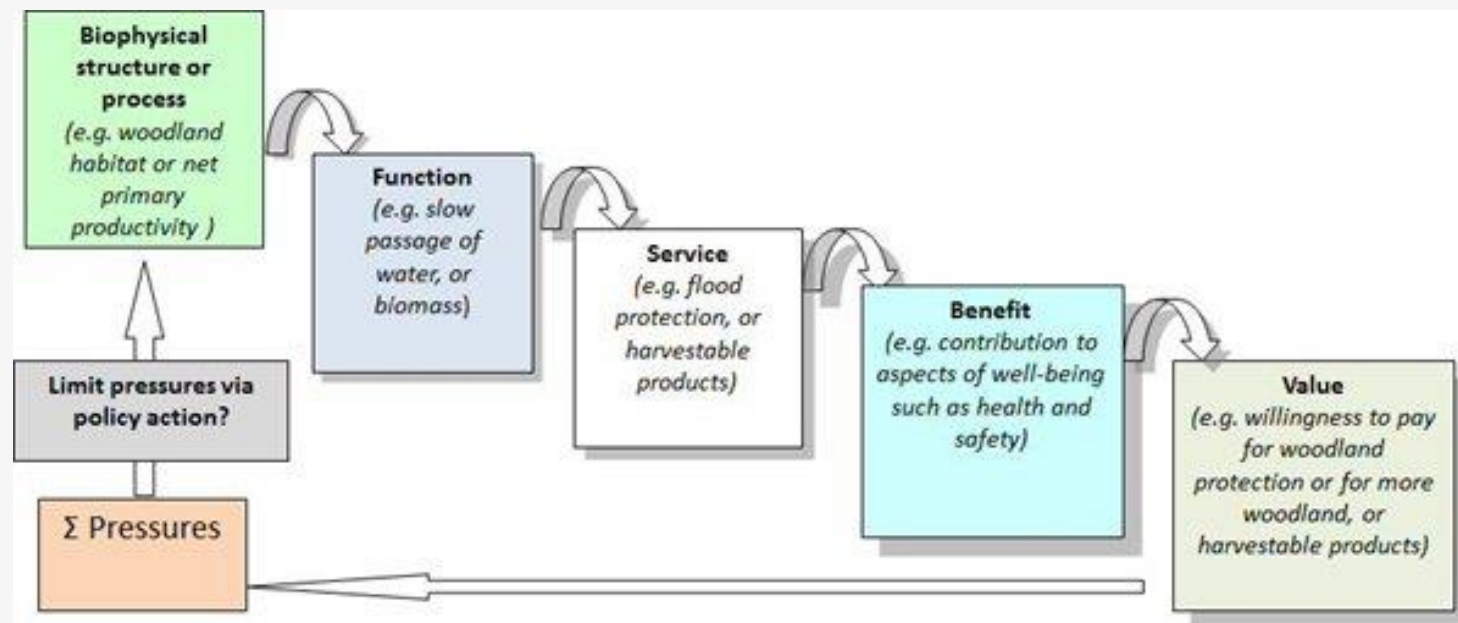
Des activités économiques vitales menacées par des problèmes environnementaux

Millennium Ecosystem Assessment



Making Nature's Values Visible

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) is a global initiative focused on “making nature’s values visible”. Its principal objective is to mainstream the values of biodiversity and ecosystem services into decision-making at all levels. It aims to achieve this goal by following a structured approach to valuation that helps decision-makers recognize the wide range of benefits provided by ecosystems and biodiversity, demonstrate their values in economic terms and, where appropriate, capture those values in decision-making.



Des critiques multiples...



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Geoforum

journal homepage: www.elsevier.com/locate/geoforum

Deconstructing ecosystem services: Uncertainties and controversies around a socially constructed concept

Cécile Barnaud^{a,*}, Martine Antona^b

1. scientific uncertainties relating to causal relationships that underlie ES production,
2. multiple understandings of the very concept of ES due to different representations of human–nature relationships,
3. diverging opinions regarding the idea of valuing ES and the notion of value itself,
4. conflicts of interests, power plays, and scale issues associated with the management of ES,
5. controversies around the policy tools derived from the ES concept.

→ To study the complex social interdependences underlying ES dynamics, and to engage in participatory research exploring the potential of collaborative options for the management of ES

**...Mais une réalité sociale et technique
incontournable;
peut-être un changement de paradigme
des relations homme-nature**

Ecoserv: la réponse de l'INRA

Méta-programme Ecoserv: objectifs

◉ Analyser les processus écologiques et socio-techniques

- à l'origine des services écosystémiques à différentes échelles spatio-temporelles (de la parcelle au territoire, de l'année au siècle) et comprendre comment leurs interactions renforcent ou au contraire dégradent les services rendus.

◉ Définir les leviers d'usage et de gestion des écosystèmes

- selon des objectifs d'accomplissement et de durabilité des services écosystémiques; analyser les couplages fonctionnels entre services, mettre en évidence les antagonismes et synergies d'ordre écologique ou social, repérer les conflits et proposer des compromis et des modalités d'arbitrage.

◉ Evaluer les impacts multi-critères des différents leviers,

- qu'ils soient d'ordre technique, social, économique ou juridique.

◉ Analyser les politiques publiques

- actuelles et proposer de nouveaux éléments de politiques publiques favorisant l'adoption des différents leviers.

4 axes prioritaires

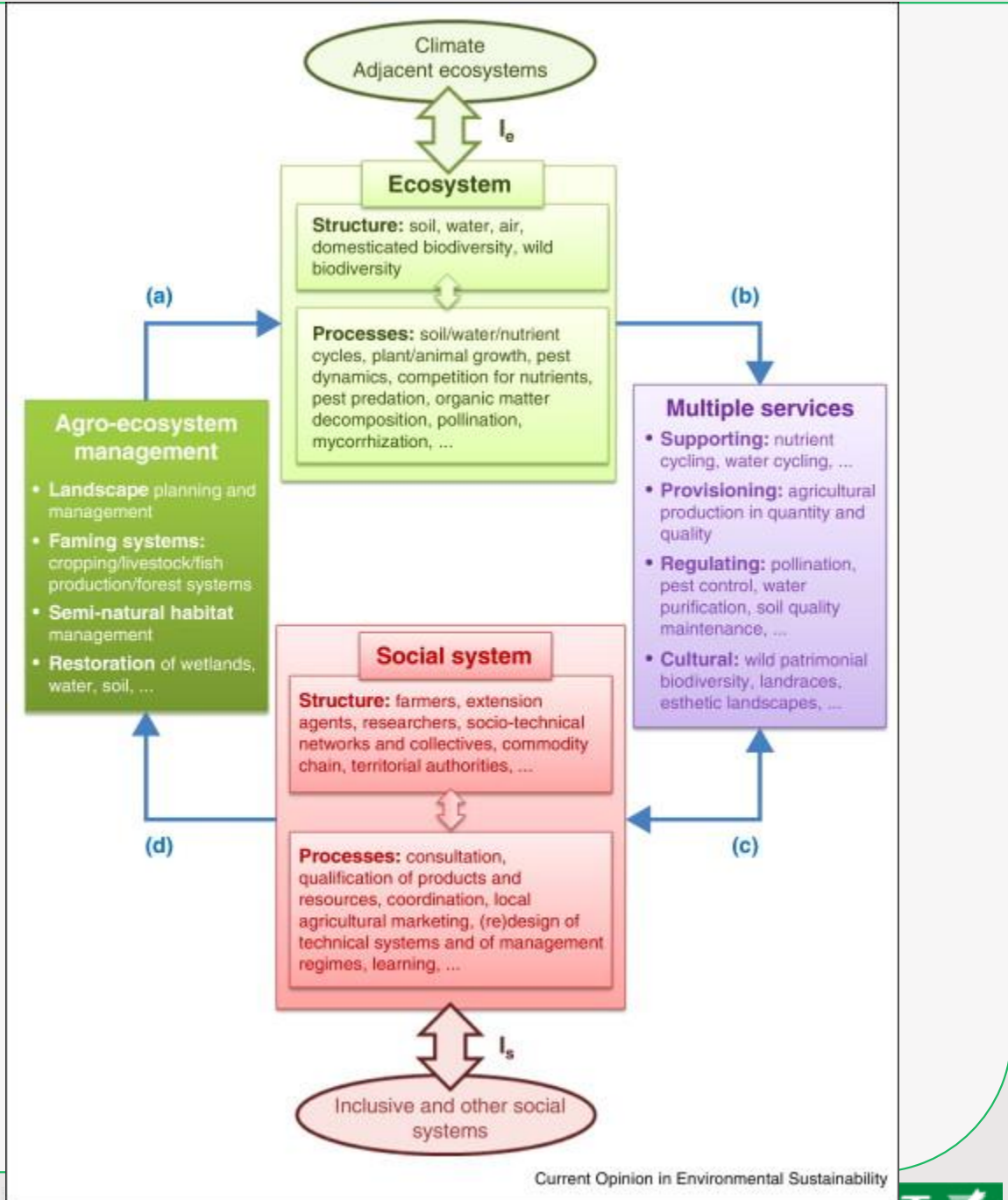
- ◉ **Comprendre et modéliser le fonctionnement des agro-écosystèmes à différentes échelles spatiales et temporelles en lien avec les services fournis**
- ◉ **Quantifier, cartographier et évaluer les services rendus**
- ◉ **Piloter les compromis entre services**
- ◉ **Appuyer les politiques publiques et les stratégies des acteurs par des instruments multi-services et multi-acteurs.**

A social–ecological approach to managing multiple agro-ecosystem services

Françoise Lescourret^{1, *}, Danièle Magda^{2, *}, Guy Richard³, Anne-Françoise Adam-Blondon⁴, Marion Bardy⁵, Jacques Baudry⁶, Isabelle Doussan⁷, Bertrand Dumont⁸, François Lefèvre⁹, Isabelle Litrico¹⁰, Roger Martin-Clouaire¹¹, Bernard Montuelle¹², Sylvain Pellerin¹³, Manuel Plantegenest¹⁴, Elise Tancoigne¹⁵, Alban Thomas¹⁶, Hervé Guyomard¹⁷, Jean-François Soussana¹⁷

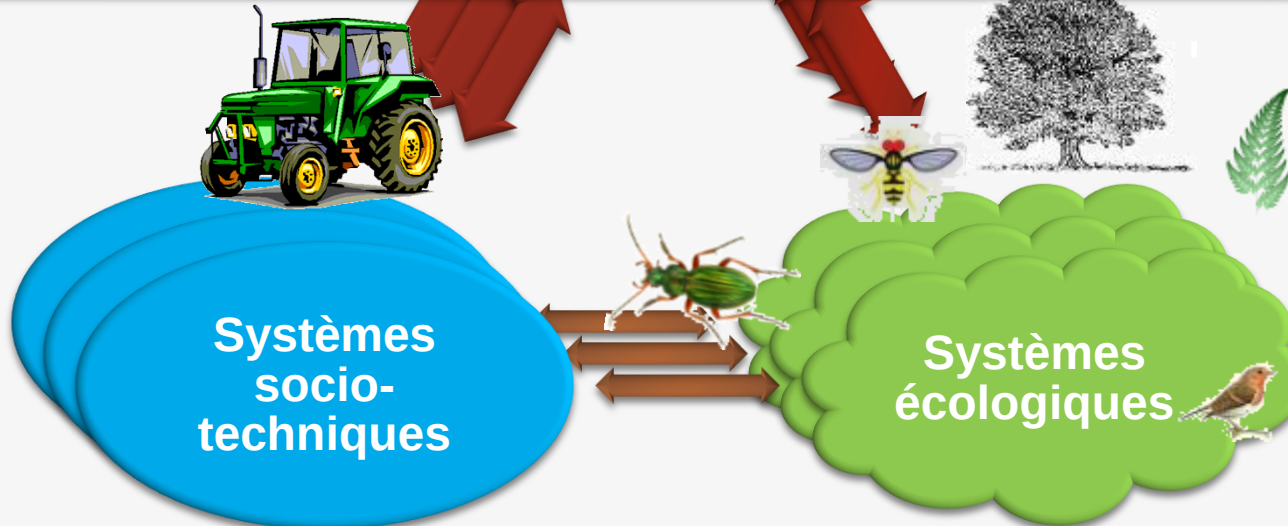
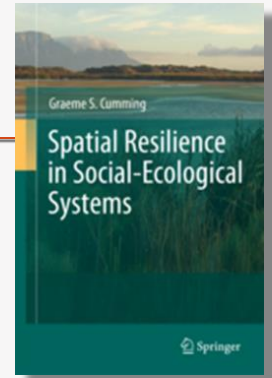
Highlights

- Agro-ecosystem service-based management requires a specific social–ecological framework.
- An explicit, symmetric representation of **ecological and social systems** is required.
- The agricultural **landscape** is the key level for multiservice management.
- The design of **collective management** requires innovative stakeholder organizations and tools.



A Dynafor: des fonctions écologiques aux rôles sociaux des services

3 composantes d'un système socio-écologique complexe



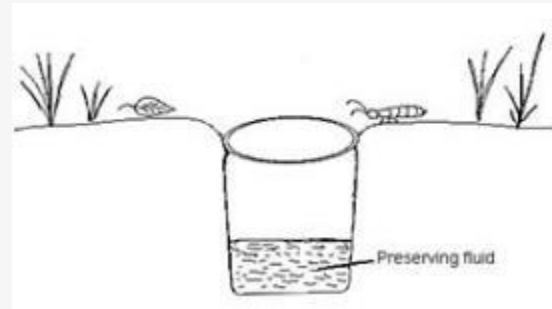
Paysages agri-forestiers



Interdisciplinarité
Sites d'études intégrées à long terme
Echantillonnage/expérimentation
Modélisation de pattern
Partenariat avec acteurs locaux



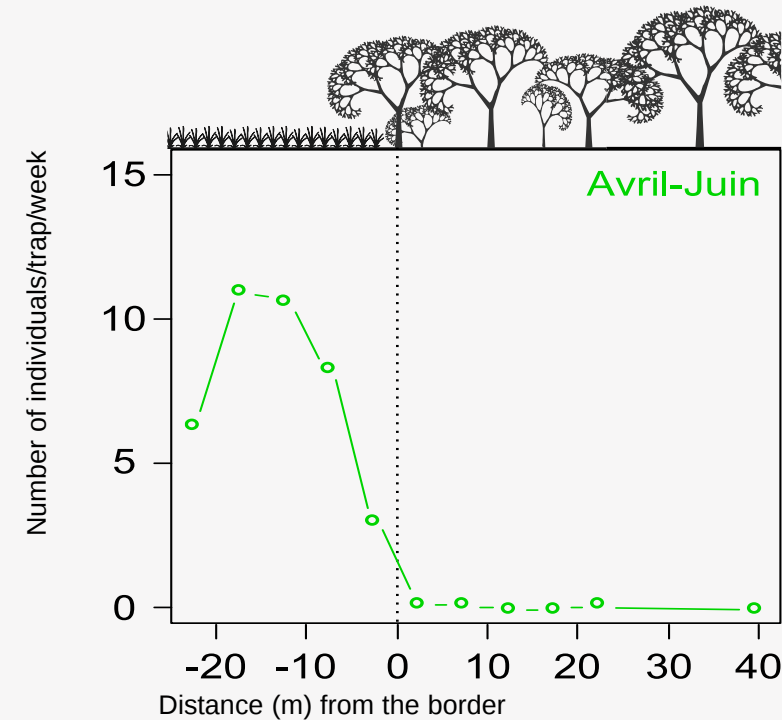
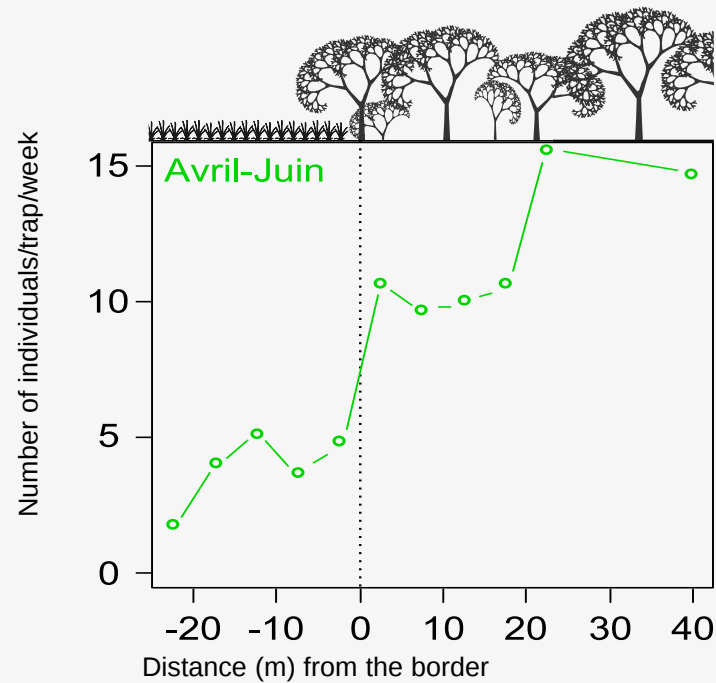
Services écosystémiques de régulation par la biodiversité



7145 carabes (46 sp)



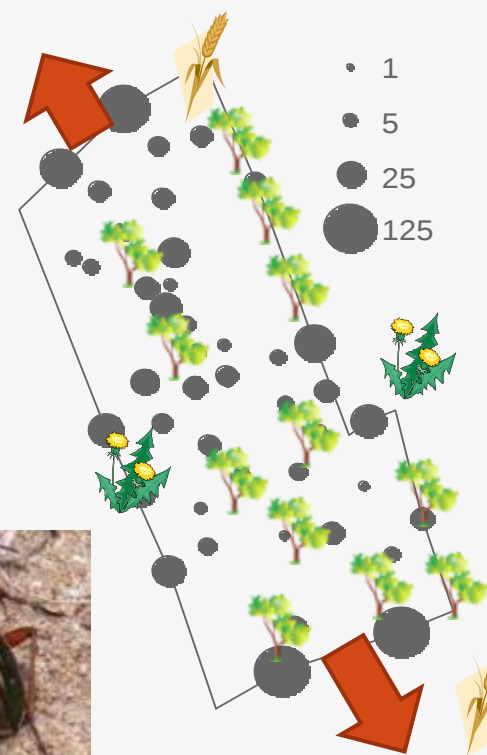
Les bois sources de carabes pour l'agriculture



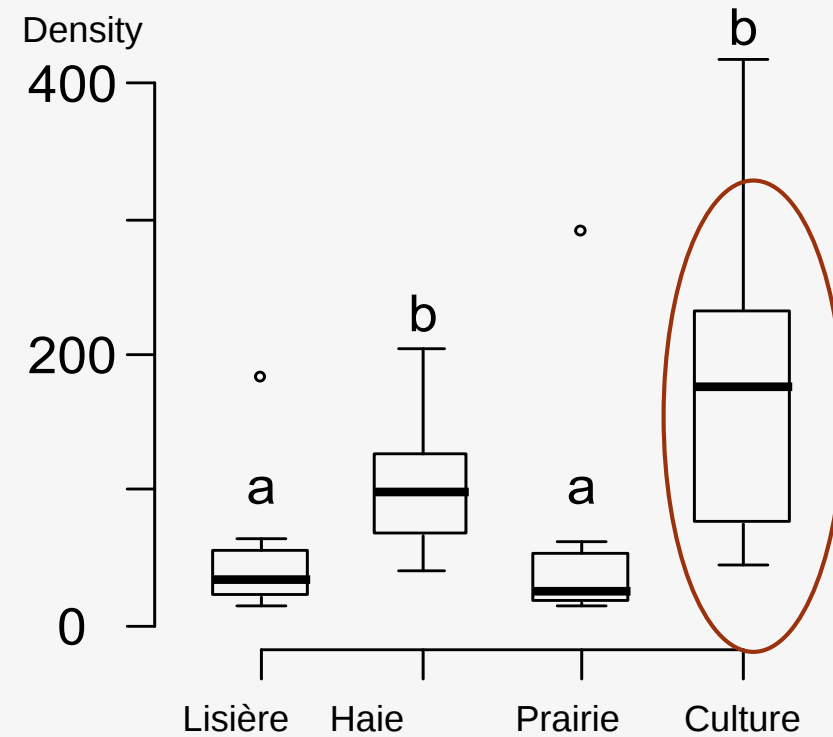
Les lisières comme site d'hivernation



Densité de carabes hivernants (m^{-2})



Rôle sous-estimé des cultures?

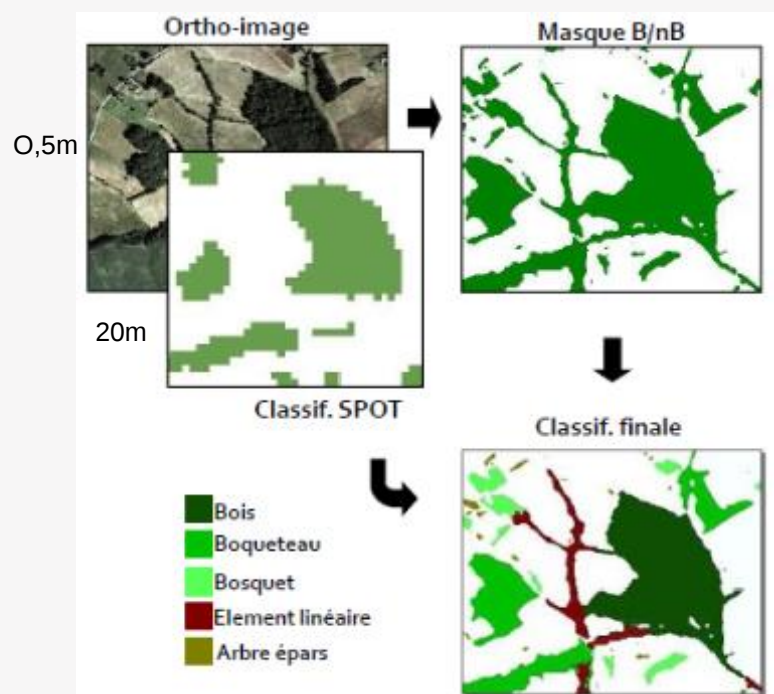


Et les services?

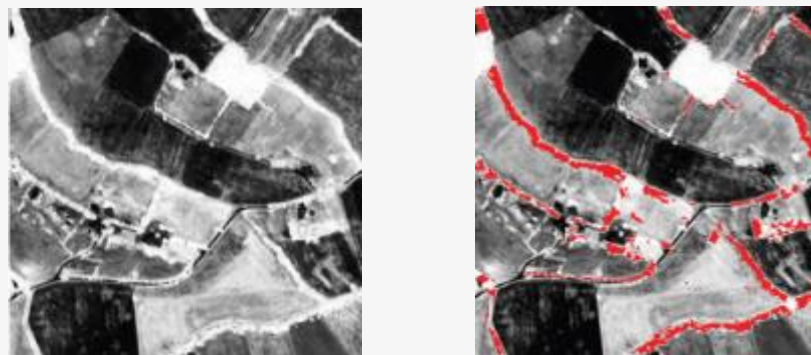
- ◉ Quels bénéficiaires?
- ◉ Quels bénéfices?
- ◉ A quelle échelle spatiale?
- ◉ Quand? Quelle échelle de temps: effet court terme vs long terme?
- ◉ Variabilité/incertitudes?
- ◉ Quelles synergies/antagonismes? Quels compromis?

Différentes méthodes d'extraction possibles

Méthode fondée sur l'**information spectrale, spatiale et texturale** (Sheeren et al. 2009)



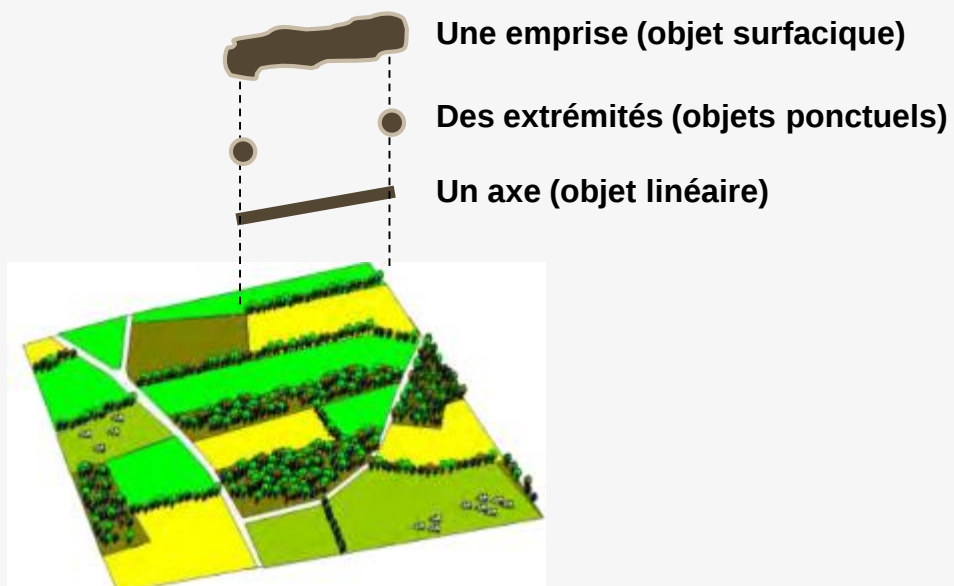
Méthode fondée sur l'**information spectrale et directionnelle** (Fauvel et al. 2013)



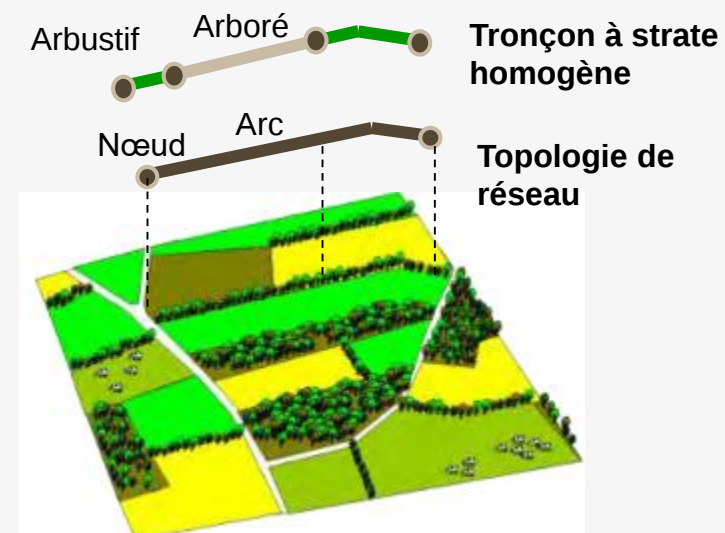
Caractérisation des infrastructures

La HAIE :

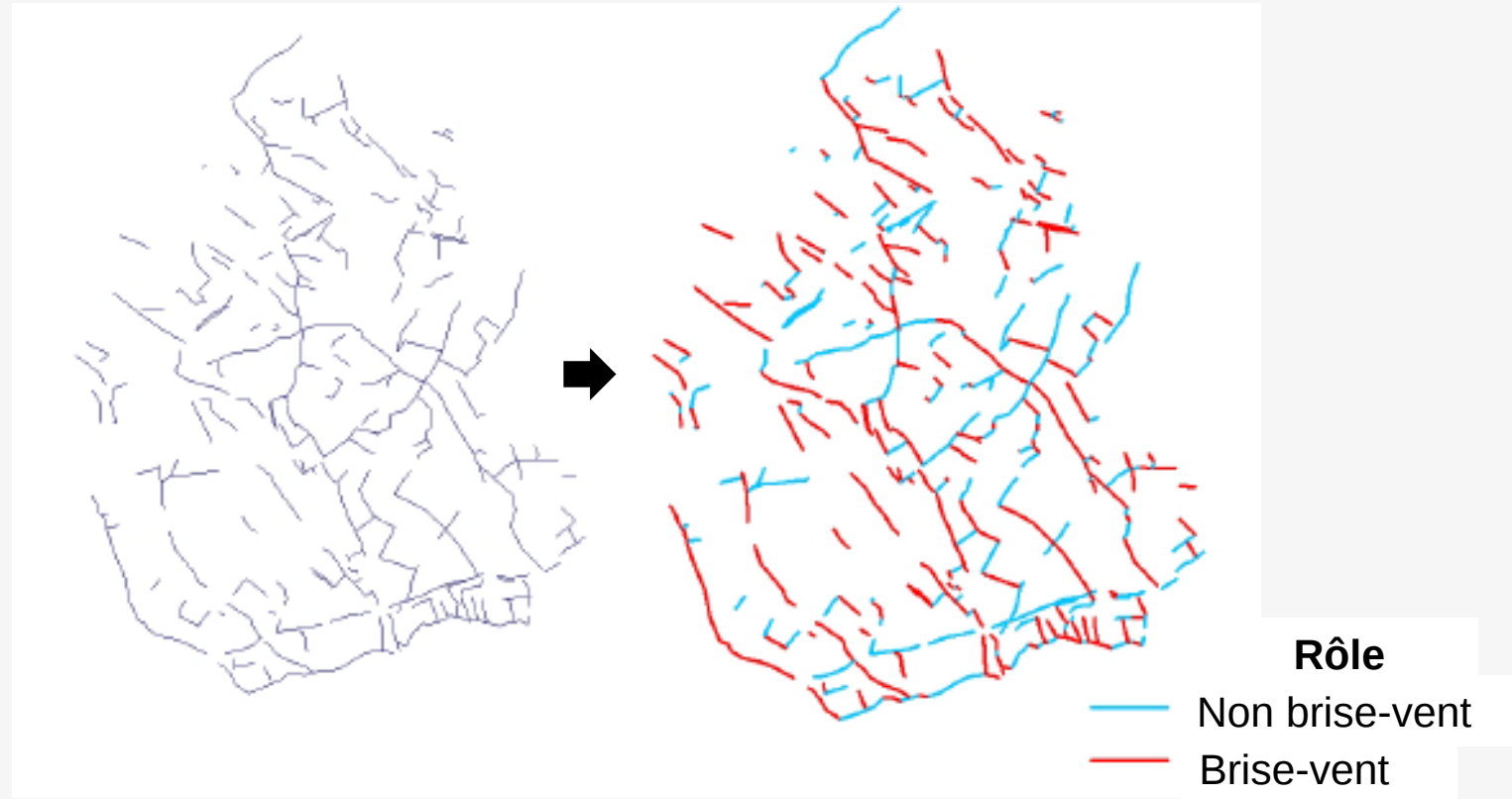
Des géométries multiples



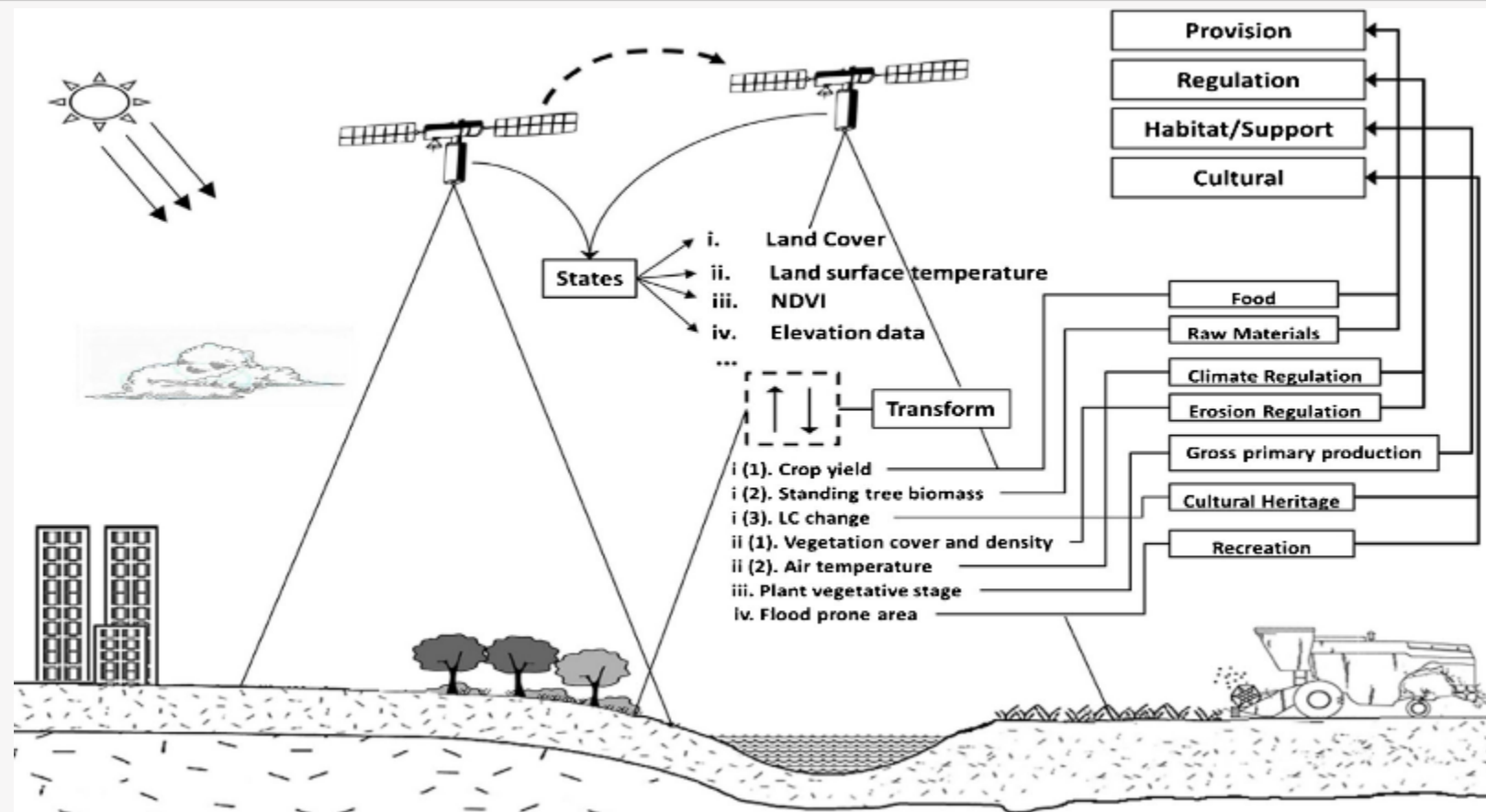
Des points de vue multiples



Spatialisation d'un indicateur de service de régulation



Vers une estimation directe de certains services par télédétection



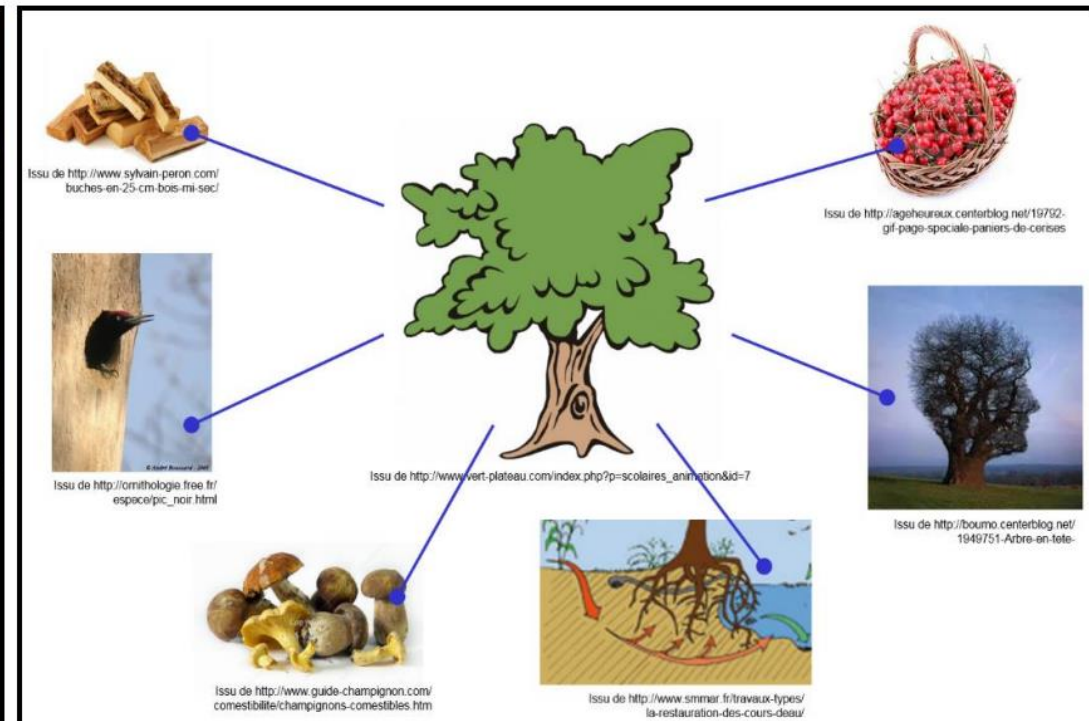
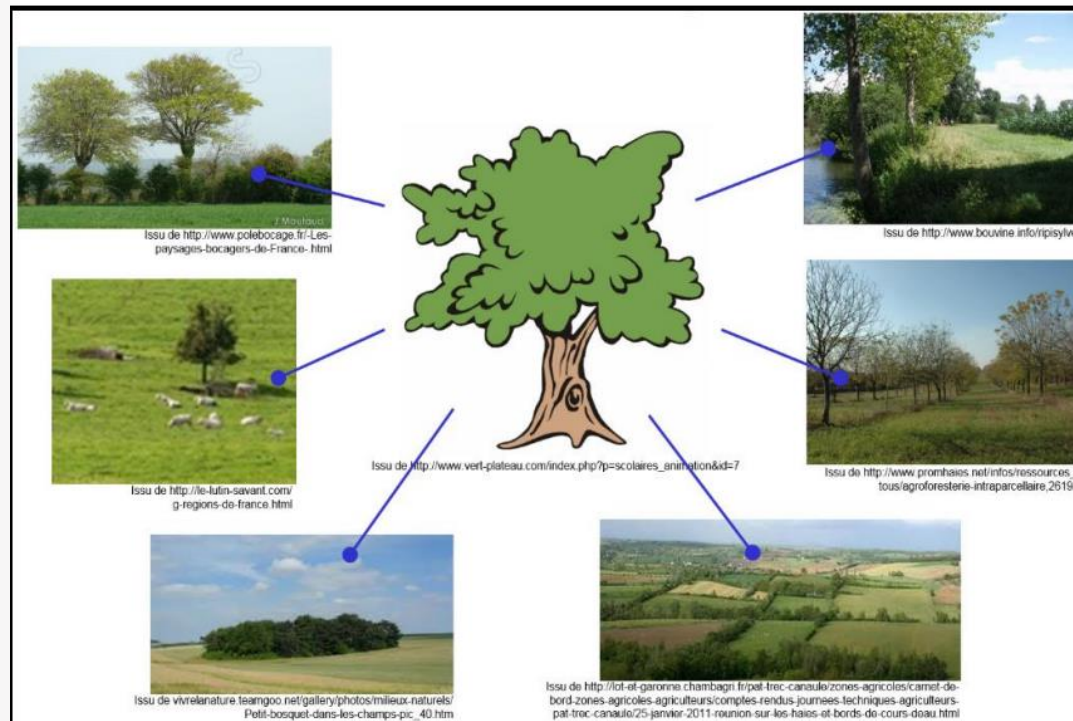
from de Araujo Barbosa et al. Ecological Indicators 2015

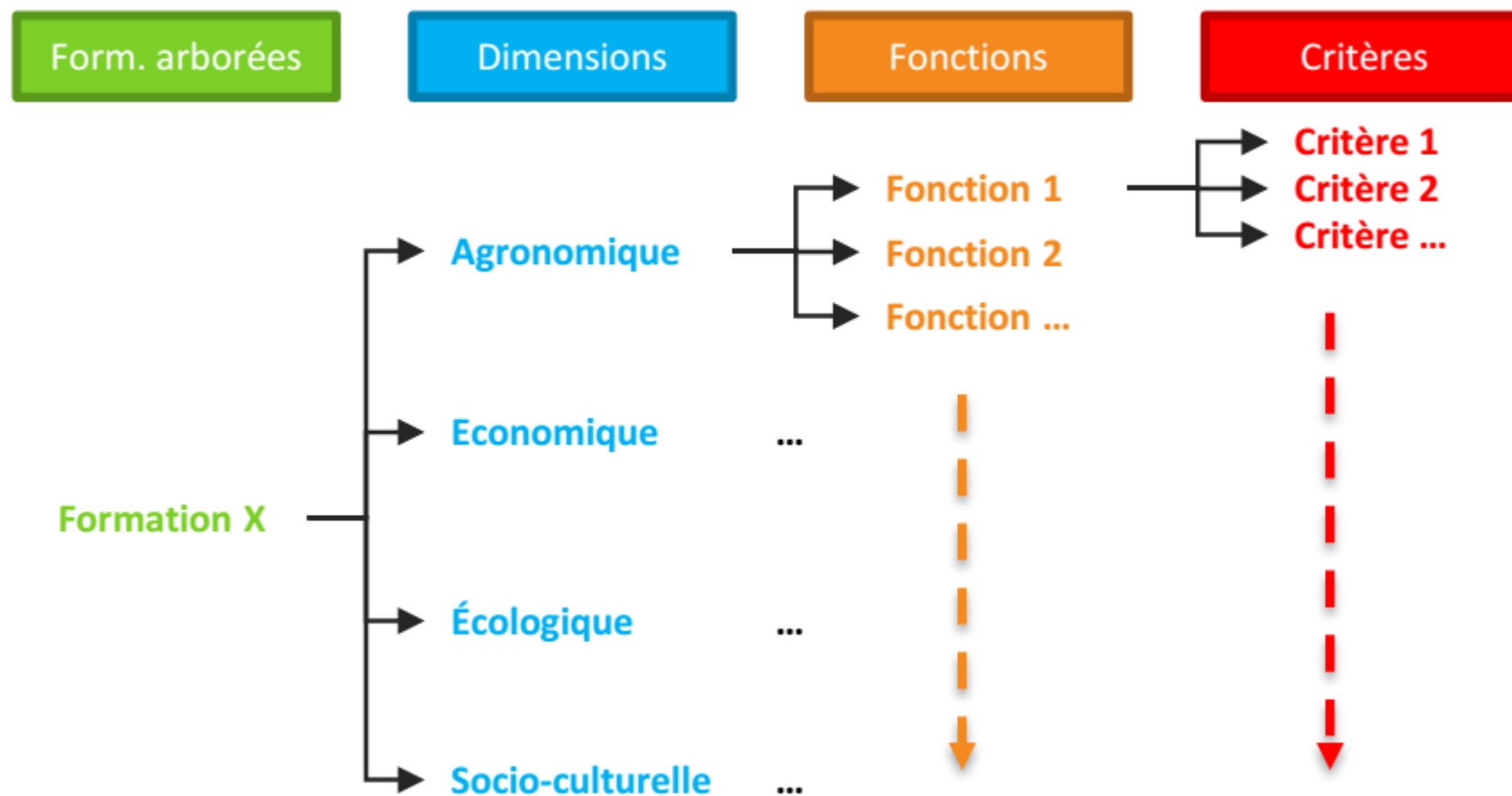
→ Caractérisation sans *a priori* des paysages par l'hyperspectral sans/avec classification supervisée

Territoire et agroforesterie

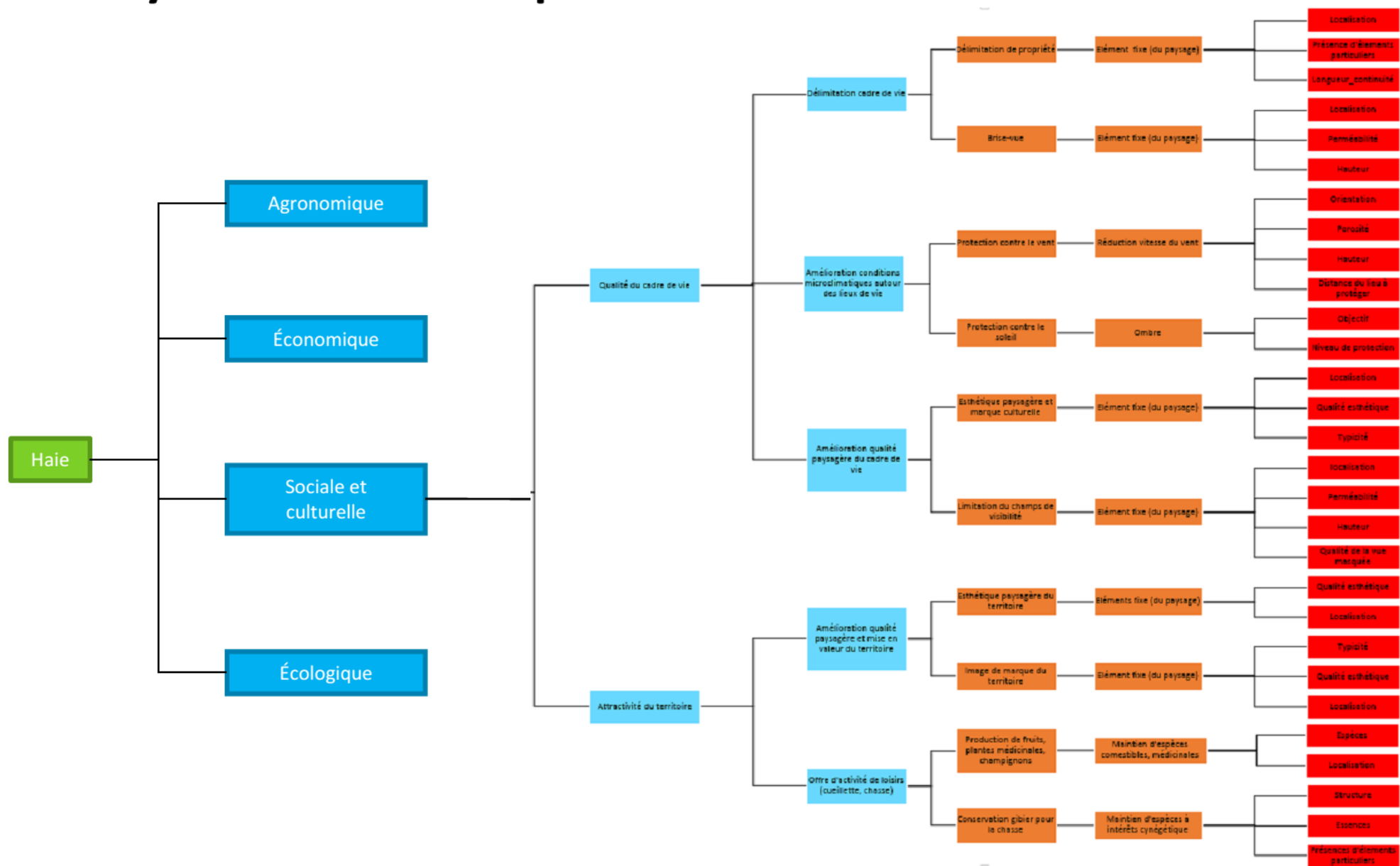
=

Représenter les fonctions des **formations arborées**
au sein des **territoires agricoles**





Une analyse multicritère qualitative avec DEXi



Projet SECOCO : Le concept de seervice écosystemique : frein ou moteur pour l'action collective ?

Projet de type « Exploration » de
l'appel à projets 1 du MP Ecoserv
(2 ans – 30.000 euros max)

UMR1201 Dynafor INRA/INP ENSAT/ INP EIPurpan

Dynamiques et écologie des paysages agricoles
dynafor.toulouse.inra.fr

Méthodes envisagées - programme

- ① **1. Production de connaissances sur les relations sociales sous-jacentes aux dynamiques de SE**
 - Produire un cadre d'analyse des interdépendances (échelles, relations de pouvoir, conscience des interdépendances..)
 - Tirer les leçons des cadres déjà produits et utilisés : projet labex dans les Pyrénées (2015) et thèse Nicolas (2014-2015)
 - Caractérisation de ces interdépendances sur les terrains Cévennes et Montseny : enquêtes de terrain
 - Analyse comparative des trois terrains agro-pastoraux
- ② **2. Accompagner des formes innovantes de gestion concertée des SE à l'échelle des territoires**
 - Deux thèses recherche-actions basées sur la méthode ComMod
 - Permettent d'explorer l'hypothèse centrale : mise en évidence des interdépendances par le concept de SE : un levier pour l'AC?

Méthodes envisagées - programme

③ 3. Retour sur le concept : potentiel et limite pour l'AC

- Approche empirique : c'est le terrain qui interroge les concepts
- Inviter d'autres chercheurs à nourrir nos réflexions : (i) école de pensée Ostrom, (ii) political ecology (chercheurs internationaux, notamment Barcelone)
- Ecrire un état de l'art / position paper sur l'articulation SE/AC

④ 4. Constitution d'un réseau de partenaires en vue d'un projet

- Constituer un noyau dur : des réunions collectives régulières sur les différents terrains
- Puis élargir : identifier des chercheurs internationaux intéressés et intéressants, organiser un dialogue avec d'autres réserves de biosphère

Approfondir l'utilisation du concept, de façon critique et constructive, pour prolonger les changements dans les relations avec la nature

Les réserves de biosphères comme lieu d'exploration et de démonstration