



INSTITUT
TECHNOLOGIQUE



Durabilité des sols et systèmes de récolte

- Le rôle clé des acteurs -

Maryse BIGOT, FCBA

Anne STENGER, LEF INRA

Durabilité des sols et systèmes de récolte: le rôle clé des acteurs

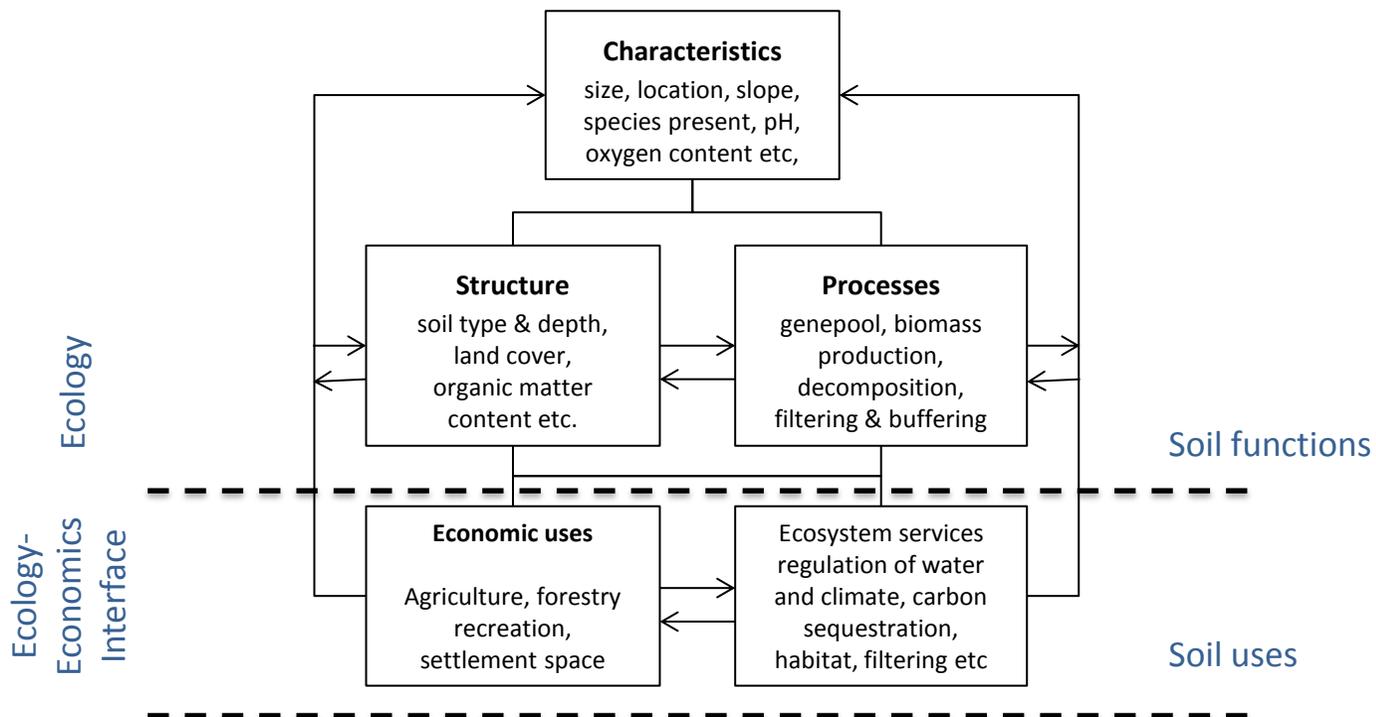
- 1- Les enjeux économiques: une aide à la prise de conscience des acteurs
- 2- L'évolution des comportements des acteurs dans la pratique: les défis à relever

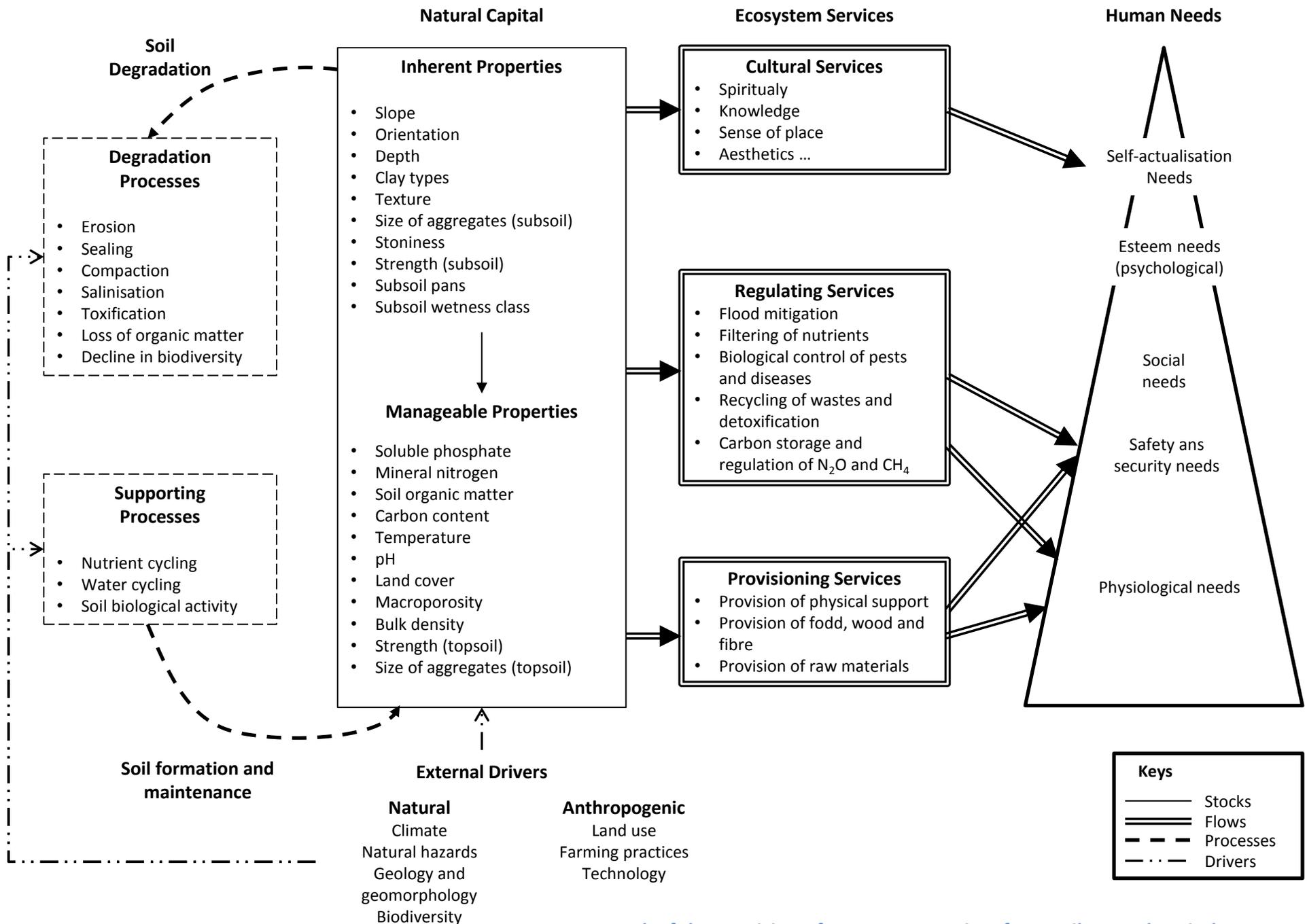
1/Les enjeux économiques : **Durabilité des Sols**

- ✓ **Sol: input ou facteur de production dans un processus de productions forestières**
 - ✓ rendement, productivité
 - ✓ Bois
 - ✓ Non-bois (qualité/quantité d'eau; biodiversité...)

1/ Les enjeux économiques : Durabilité des Sols

✓ Services écosystémiques





Framework of the provision of ecosystem services from soil natural capital

1/Les enjeux économiques : **Durabilité des Sols**

✓ Durabilité des Sols

- ✓ Sol: input ou facteur de production dans un processus de productions forestières
- ✓ Services écosystémiques

✓ **Optimalité**

- ✓ **Usages concurrents du sol**
- ✓ **Rareté du SE**
- ✓ **Equilibre: Offre (coût) - Demande (préférences); niveau optimal du SE ou des SE**
- ✓ **Joint production aspect of forestry also carry over to eco-system services**
 - ✓ => management changes affects several production values – all must be accounted for
 - ✓ => management changes will affect often several externalities too
 - ✓ The joint production aspect implies that social opportunity costs of management changes will differ from private, depending on how other services are affected

- ✓ long terme
- ✓ + Echelle spatiale

1/Les enjeux économiques : **Durabilité des Sols**

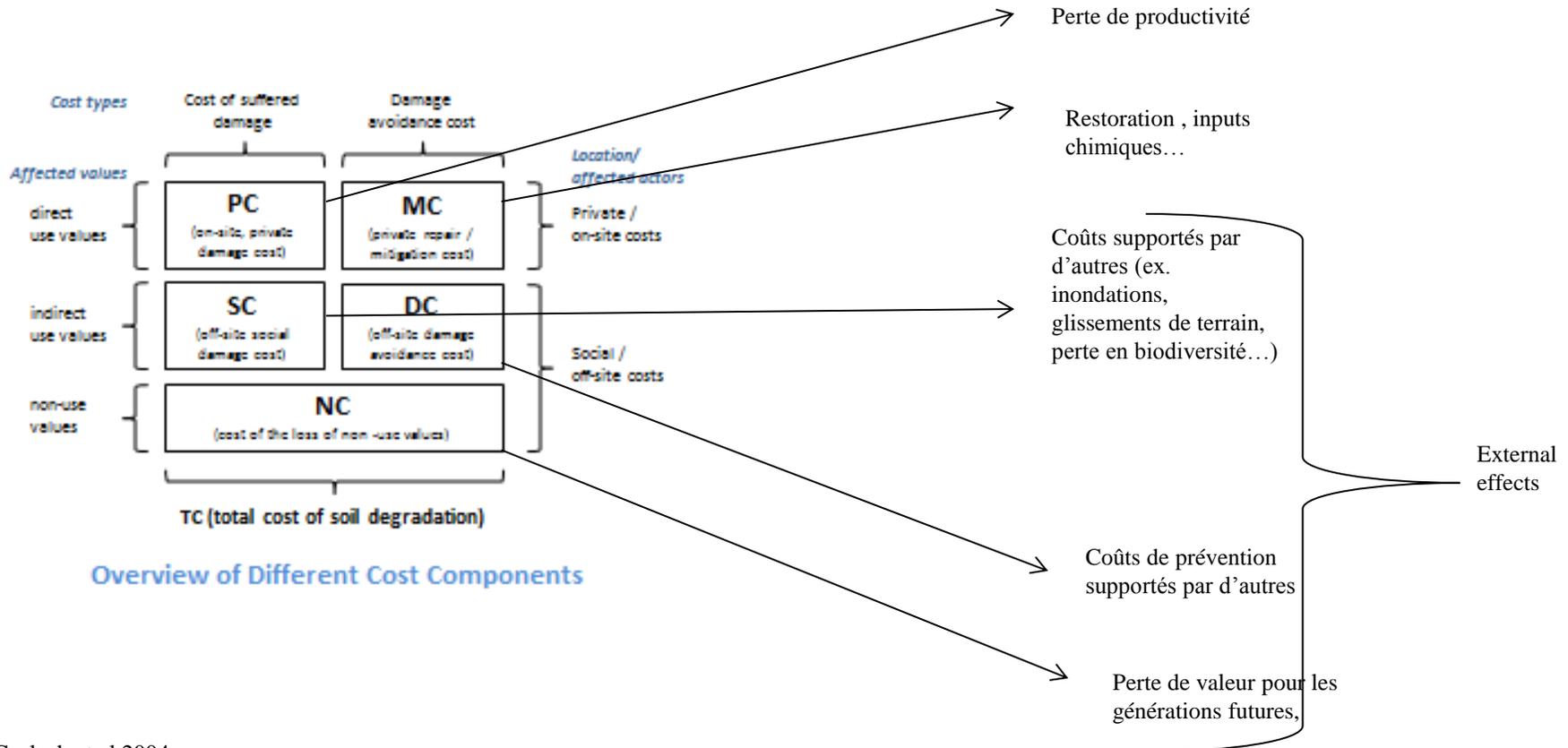
- ✓ Sol: input ou facteur de production
- ✓ Services écosystémiques
- ✓ Optimalité
- ✓ **long terme**
 - ✓ **Dynamique (résilience, tassement,...)**
 - ✓ **Sol: ressource non renouvelable;**
 - ✓ => impacts d'une dégradation aujourd'hui et demain
 - ✓ => substituts
 - ✓ => nouvelles techniques de production
 - ✓ => taux d'escompte, balance présent-futur (voir doc)
- ✓ + Echelle spatiale

1/Les enjeux économiques : **Durabilité des Sols**

- ✓ Sol: input ou facteur de production
- ✓ Services écosystémiques
- ✓ Optimalité: qualité/ quantité
- ✓ long terme
- ✓ **+ Echelle spatiale**
 - ✓ **Enjeu plus local mais effets indirects globaux (carbone, biodiversité...)**
 - ✓ **Nécessité d'agglomération ?**
 - ✓ **coordination des acteurs sur une même parcelle en cas de récolte et de pratique sylvicole (accès optimisé à la ressource)**
- ✓ **Impacts de facteurs externes indirects**
 - ✓ **Changement climatique et stockage du carbone**
- ✓ **Impacts facteurs économiques**
 - ✓ **Bois énergie et extraction des rémanents et risque d'appauvrissement des sols**

Les enjeux économiques: Les coûts/valeurs économiques des services écosystémiques du sol

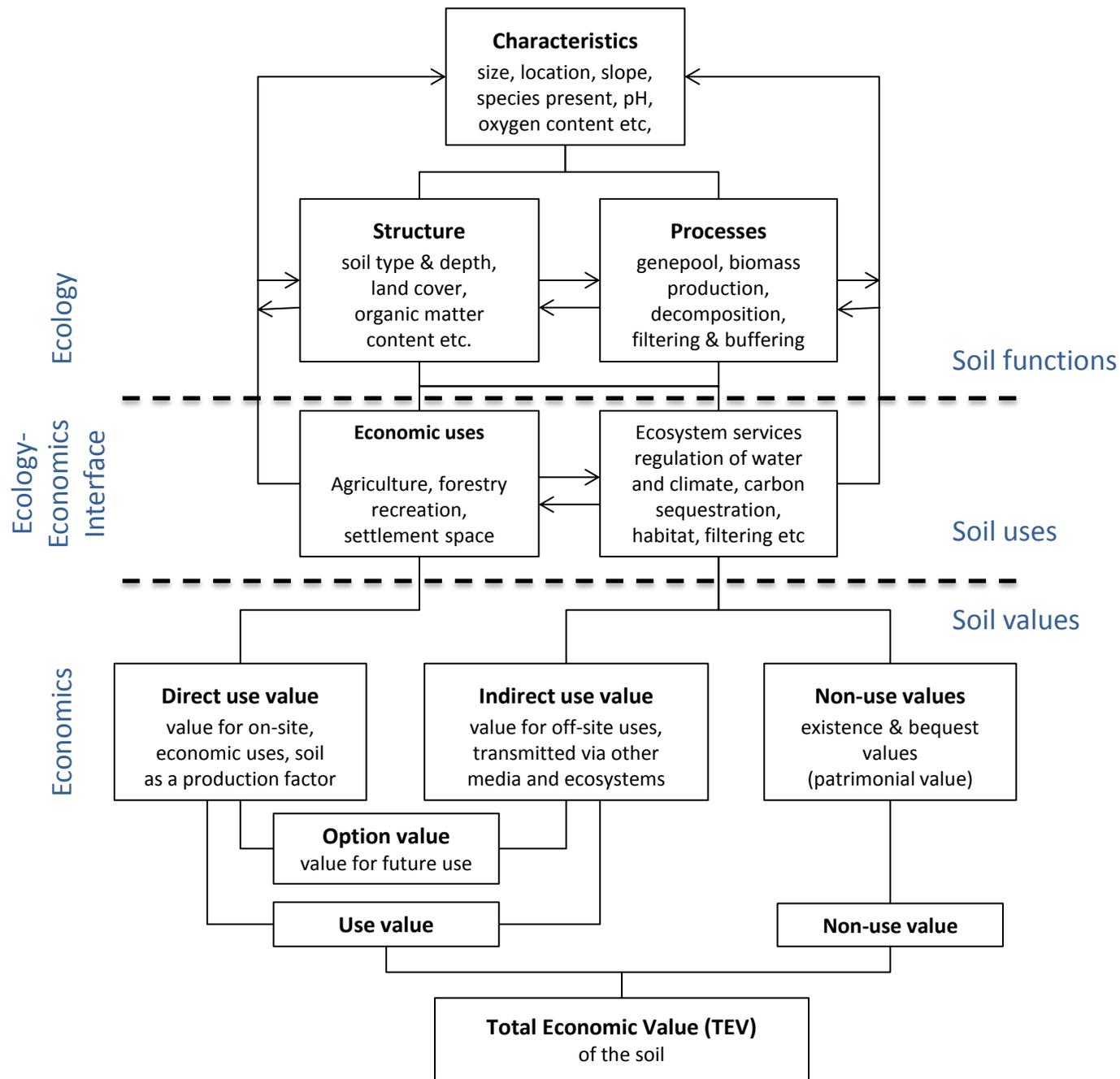
✓ Coûts





Les enjeux économiques: Les coûts/valeurs économiques des services écosystémiques du sol

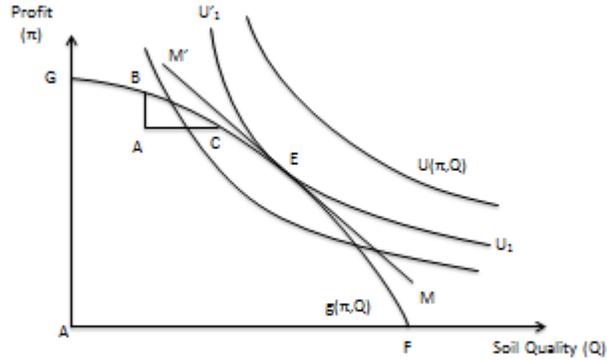
- ✓ Les coûts/valeurs économiques des services écosystémiques du sol
 - ✓ Valeurs, Méthodes d'évaluation



Valuation of Soil, adapted from Turner et al., 2000

Les enjeux économiques: Les coûts/valeurs économiques des services écosystémiques du sol

- ✓ Impact des choix et décisions de gestion ET des préférences sociales



Trade-off function for profit and soil quality

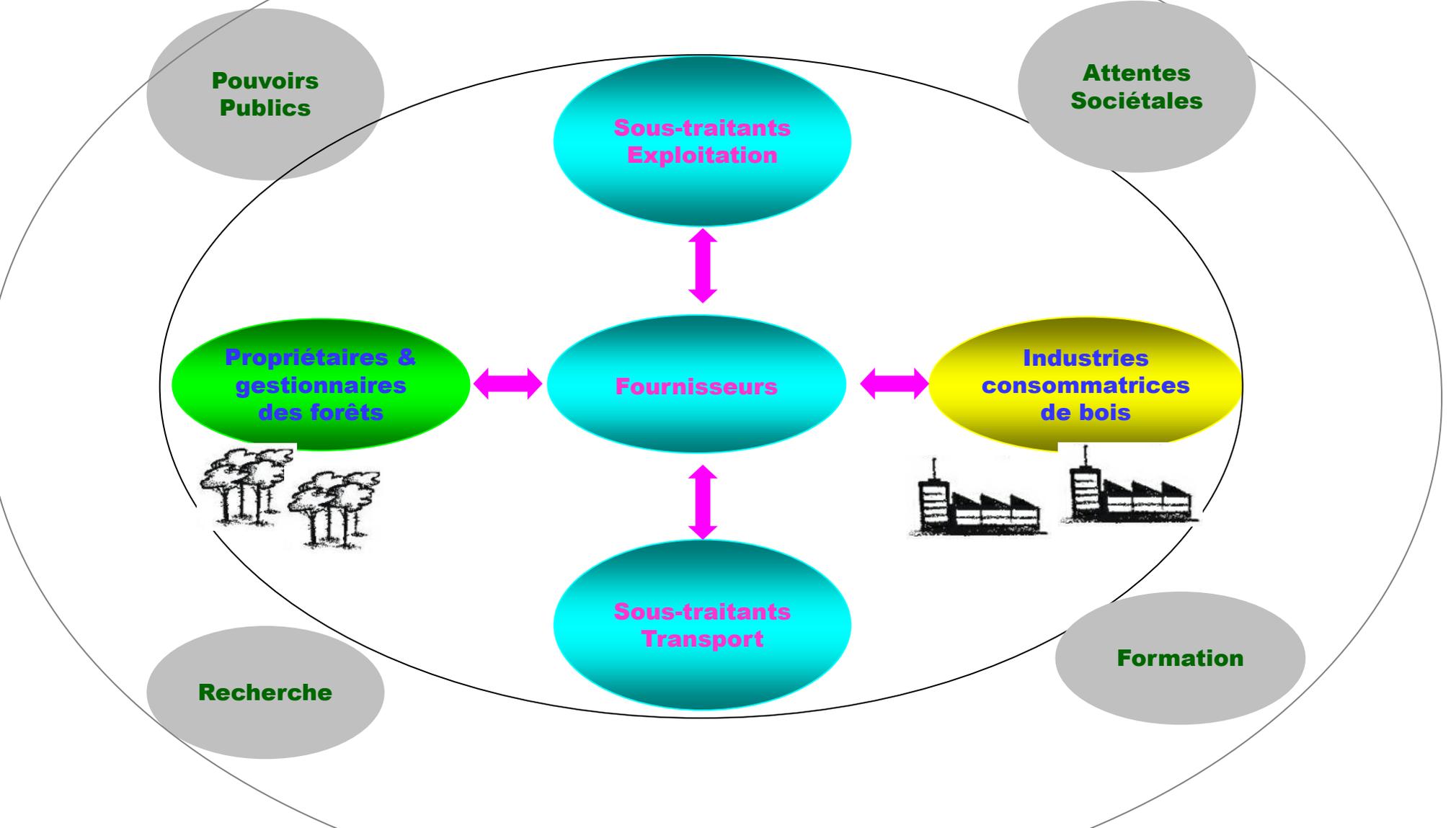
Les enjeux économiques: Acteurs privés, acteurs publics

- ✓ Comportements des offreurs:
 - ✓ prise de conscience des effets immédiats et des effets à long terme
 - ✓ Limiter les dégradations qualitatives/quantitatives: outils existants
- ✓ Place (?) pour quelle politique publique?
 - ✓ Qui bénéficie de la qualité des sols? Qui paye?



Les acteurs :

Une organisation complexe - Des acteurs et des processus opérationnels multiples



Les différents systèmes d'exploitation forestière

Définition :

Ensemble des processus de récolte des bois depuis l'abattage des arbres sur pied jusqu'à la livraison en usine

Ces processus varient suivant :

Les produits à livrer : bois longs, bois courts, arbres entiers

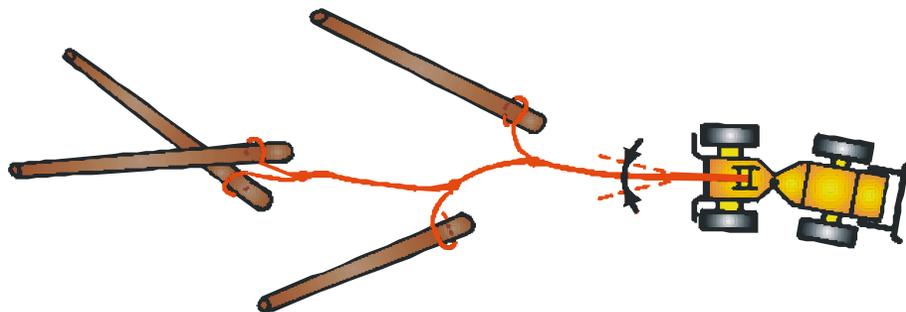
Le lieu de livraison (distance chantier – usine)

Les caractéristiques des coupes : choix sylvicoles, prélèvement, dimensions, branchaison...

Les conditions d'accès et de terrain (infrastructures, distance de débardage, cloisonnements, pente, portance du sol, obstacles...)

Les moyens techniques et humains disponibles

Exemples



Les défis techniques et organisationnels à l'échelle du chantier

- ✓ Le choix des produits à vendre / à récolter
- ✓ Le choix des engins et méthodes de travail appropriés (engins légers/lourds, systèmes de débardage terrestre/aérien, circulation sur rémanents...)
- ✓ Une organisation pour rationaliser la circulation des engins et éviter les passages intempestifs (cf tassements)
- ✓ Une réactivité nécessaire / aléas météo (outils d'aide à la décision, par ex carto du risque tassement)
- ✓ Cas particulier de coupe rase avant reboisement (ou chablis) : Coordination avec les méthodes de préparation du sol

Les défis humains : sensibilisation et organisation des acteurs

- ✓ Sensibilisation aux enjeux, implication dans la définition de bonnes pratiques et application

- ✓ Un aspect essentiel : une vision commune et une bonne coordination entre les différents acteurs et entreprises, aux différentes échelles
 - ✓ D'espace (chantier, massif)
 - ✓ De temps (lors des choix d'investissement ; avant / pendant chantier...)

Les défis économiques : la prise en charge des surcoûts « perçus »

- ✓ Innovations techniques sur les engins
- ✓ Des techniques plus respectueuses mais plus coûteuses
- ✓ L'arrêt [ou non] des opérations en cas d'intempéries : arrêt des machines, constitution de stock tampon pour les entreprises de première transformation, [remise en état des voies de circulation...]
- ✓ Coûts indirects, à plus ou moins long terme, de l'affectation de la durabilité des sols (conséquence du tassement et orniérage sur la croissance du peuplement, remédiation...).



INSTITUT
TECHNOLOGIQUE



Merci

Contact:

anne.stenger@nancy.inra.fr

Site : <http://www.nancy.inra.fr/lef>

Adresse postale :

Laboratoire d'Economie Forestière
UMR AgroParisTech/INRA

14, rue Girardet, CS 4216

F-54042 NANCY Cedex, FRANCE

Telephone: +33 3 83 39 68 65

Fax: +33 3 83 39 68 54

Contact : maryse.bigot@fcba.fr

Site : <http://www.fcba.fr>

Adresse postale :

Institut Technologique FCBA

Pôle Appro & 1^{ère} Transfo

10 avenue de Saint-Mandé

F-75012 Paris, FRANCE.

Telephone: +33 1 40 19 48 81

Fax: +33 1 40 19 48 91