



**12ème colloque  
de l'Association de comptabilité nationale  
Paris, 4-6 juin 2008**

*Session 3*

*Au delà du PIB, à la recherche d'indicateurs synthétiques  
Les relations entre environnement et développement durable*

**Comptabilité des écosystèmes et de leurs services**

**Jean-Louis Weber,**  
*Agence Européenne pour l'Environnement*

*“ Parce que les comptes nationaux sont fondés sur des transactions financières, ils ne comptent pour rien la Nature, à qui nous ne devons rien en termes de paiements mais à qui nous devons tout en termes de moyens d’existence.”*

Bertrand de Jouvenel – Arcadie, 1968



# Plan

- Objectifs de la comptabilisation des écosystèmes
- Méthodologie
- Mise en oeuvre



# Vérité écologique, prix de marché & comptabilité

- Risques d'une utilisation non durable du capital naturel vivant ignorés : les impacts négatifs de la surexploitation, du forçage par les engrais, de l'intoxication, de l'introduction d'espèces, de la fragmentation par les routes, ou de l'imperméabilisation du sol par le développement urbain n'ont aucune contrepartie monétaire directe.
- Le capital naturel n'est pas amorti, ni dans les comptes des entreprises ni dans les comptes nationaux - aucune provision n'est faite pour maintenir les fonctions et services critiques des écosystèmes. Le coût complet des produits intérieurs n'est pas couvert par leur prix dans beaucoup de cas.
- C'est aussi le cas du prix des produits importés produits à partir d'écosystèmes dégradés : leur coût complet n'est pas couvert par leur prix.
- La valeur réelle, individuelle ou collective, des services d'écosystème d'utilisation finale gratuits, n'est pas comptabilisée (pour le marché, le prix est zéro).



## Demande récurrente d' **1** indicateur agrégé pour:

### ➤ Compléter (contrebalancer) le PIB (« *Beyond GDP* »)

L'indicateur peut être exprimé en unités physique, mieux en monnaie...

Il doit inclure un niveau de référence clair...

Les longues listes d'indicateurs existantes ne marchent pas vraiment...

Les précédentes tentatives ("PIB vert") n'ont pas convaincu...

Les comptes d'actifs et de services écosystémiques ouvrent de nouveaux horizons...

*Bien-être social (welfare, moyens d'existence) et capital naturel*

*Coût additionnel de maintenance des écosystèmes, analyse d'écart, de déficit*

*Coût complet des produits, des importations, de la demande finale*

### ➤ Évaluer les coûts et les bénéfices de la protection de l'environnement



# Une même comptabilité, 3 échelles

- **action**: collectivités locales, agences de mise en œuvre, entreprises, citoyens → bénéfices et coûts, responsabilité, compensations – *plans comptables, barèmes, étiquetage des prix*
- **gouvernement**: pays, régions, UE... → définition et mise en œuvre des politiques, arbitrages, contrôle – *comptabilité nationale, SEEA*
- **objectifs globaux** → Rio++, marché mondial, écosystème mondial (atmosphère, océans, biodiversité, bassins versants) – *comptabilité simplifiée basée sur le monitoring planétaire (GlobCover, GEO, IPCC, IGBP, GCOS, GTOS, HDP...)*

Les 3 échelles sont interconnectées...



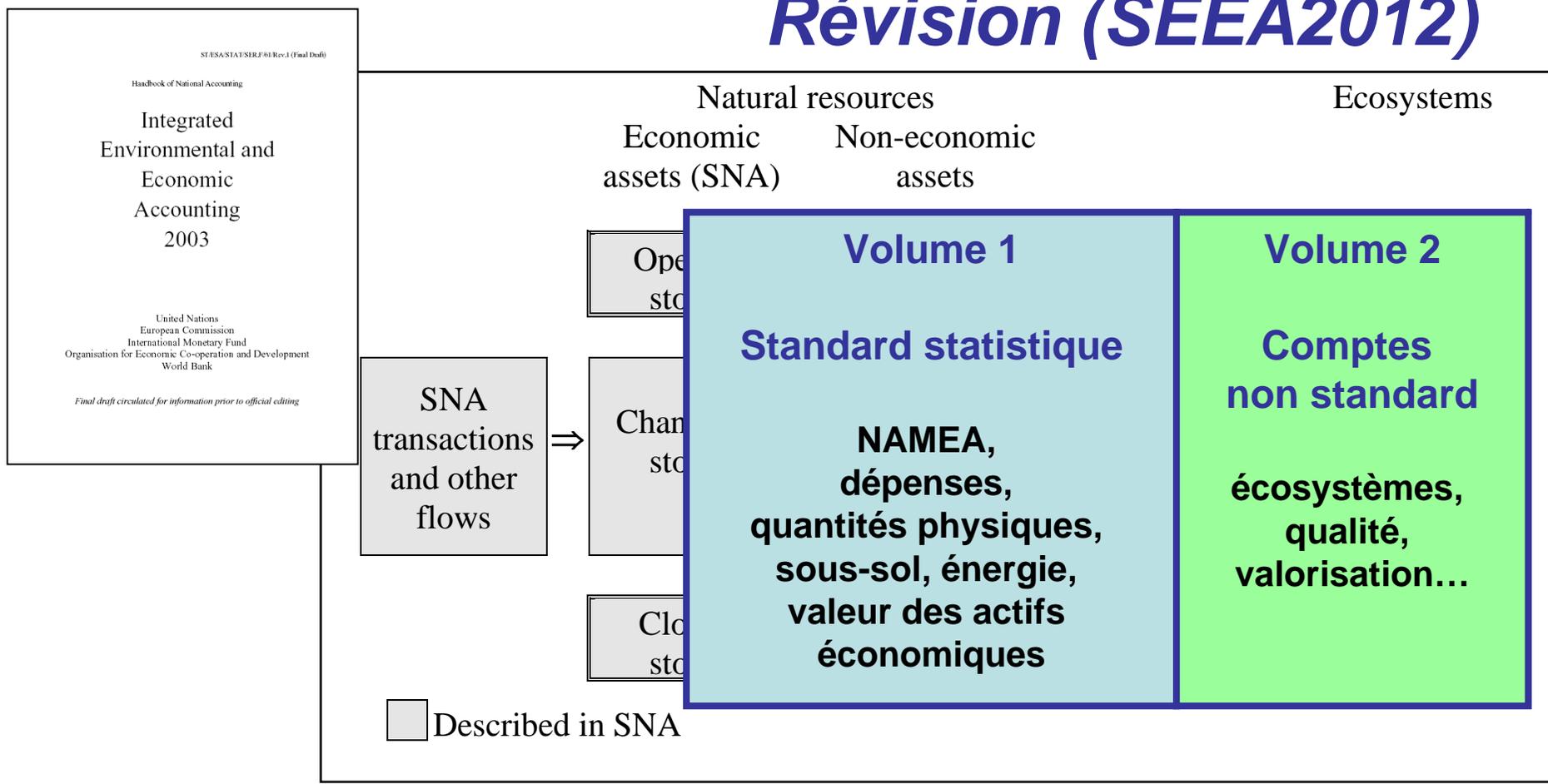
# Plan

- Objectifs de la comptabilisation des écosystèmes
- **Méthodologie**
- Mise en oeuvre



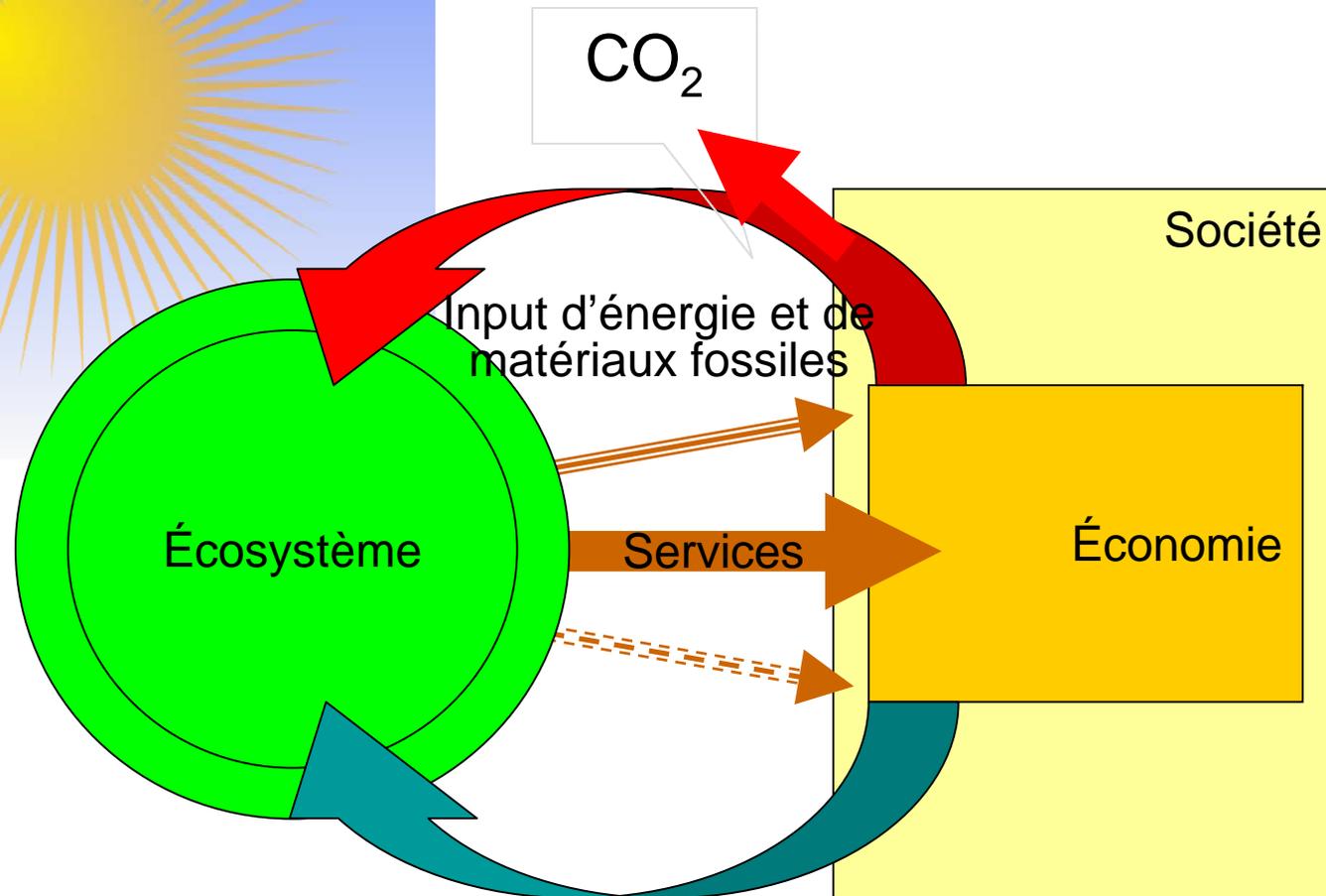
# SEEA2003: élargissement du SCN1993 pour mieux décrire la relation économie -environnement

## Révision (SEEA2012)



RM HASSAN - UN The System of Environmental and Economic Accounting (UN 2003) - RANESA Workshop June 12-16, 2005 Maputo

# Écosystèmes et services: modèle conceptuel



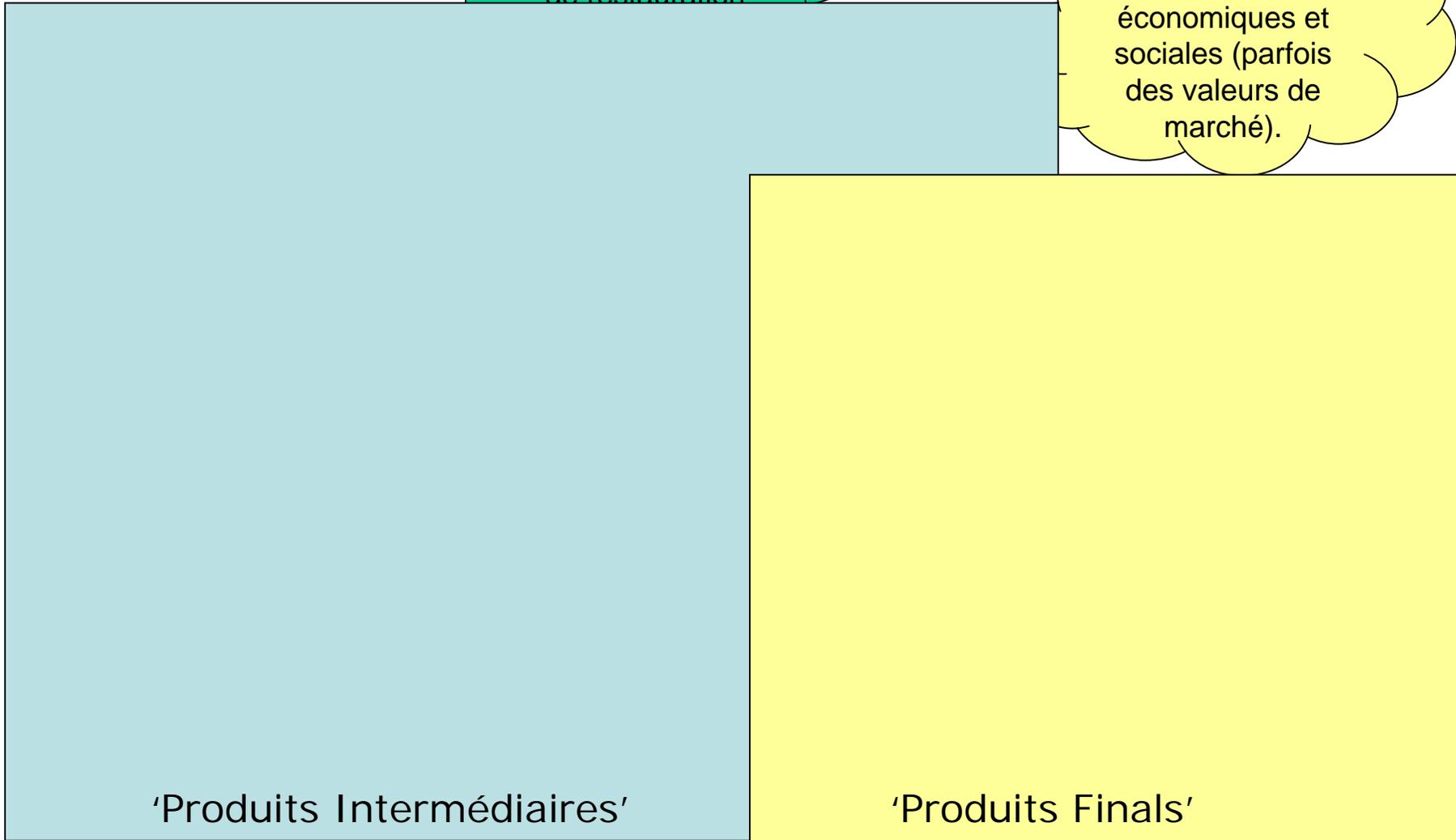
Maintenance/restauration des fonctions des écosystèmes



# Écosystèmes et services: l'approche du Millenium Ecosystem Assessment (MA2005, révision en 2015)

Coûts de  
maintenance et  
de restauration

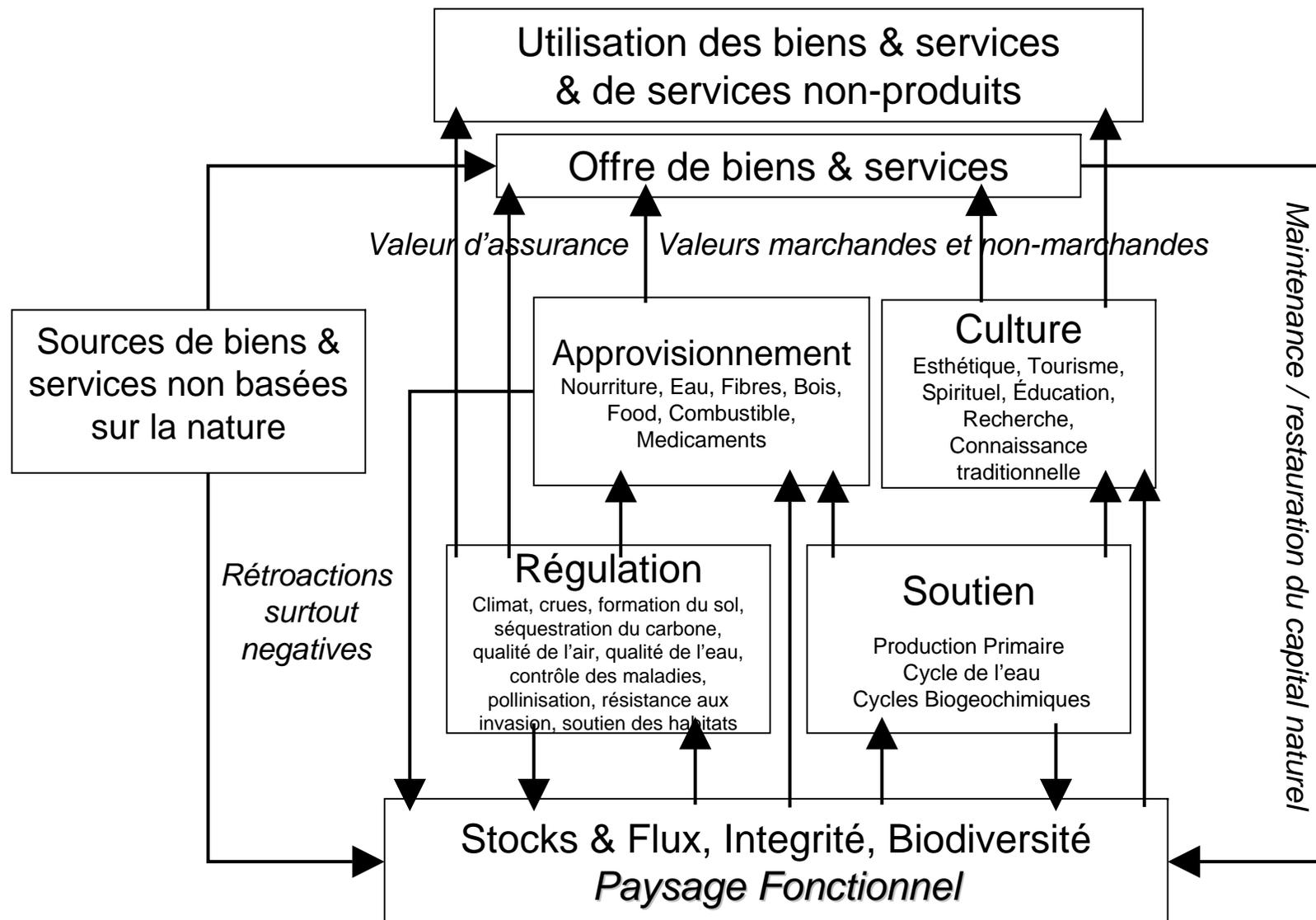
Valeurs  
économiques et  
sociales (parfois  
des valeurs de  
marché).



Courtesy Roy Haines-Young



# Écosystèmes et services



Adapted from Scholes, 2007, Lomas, 2007

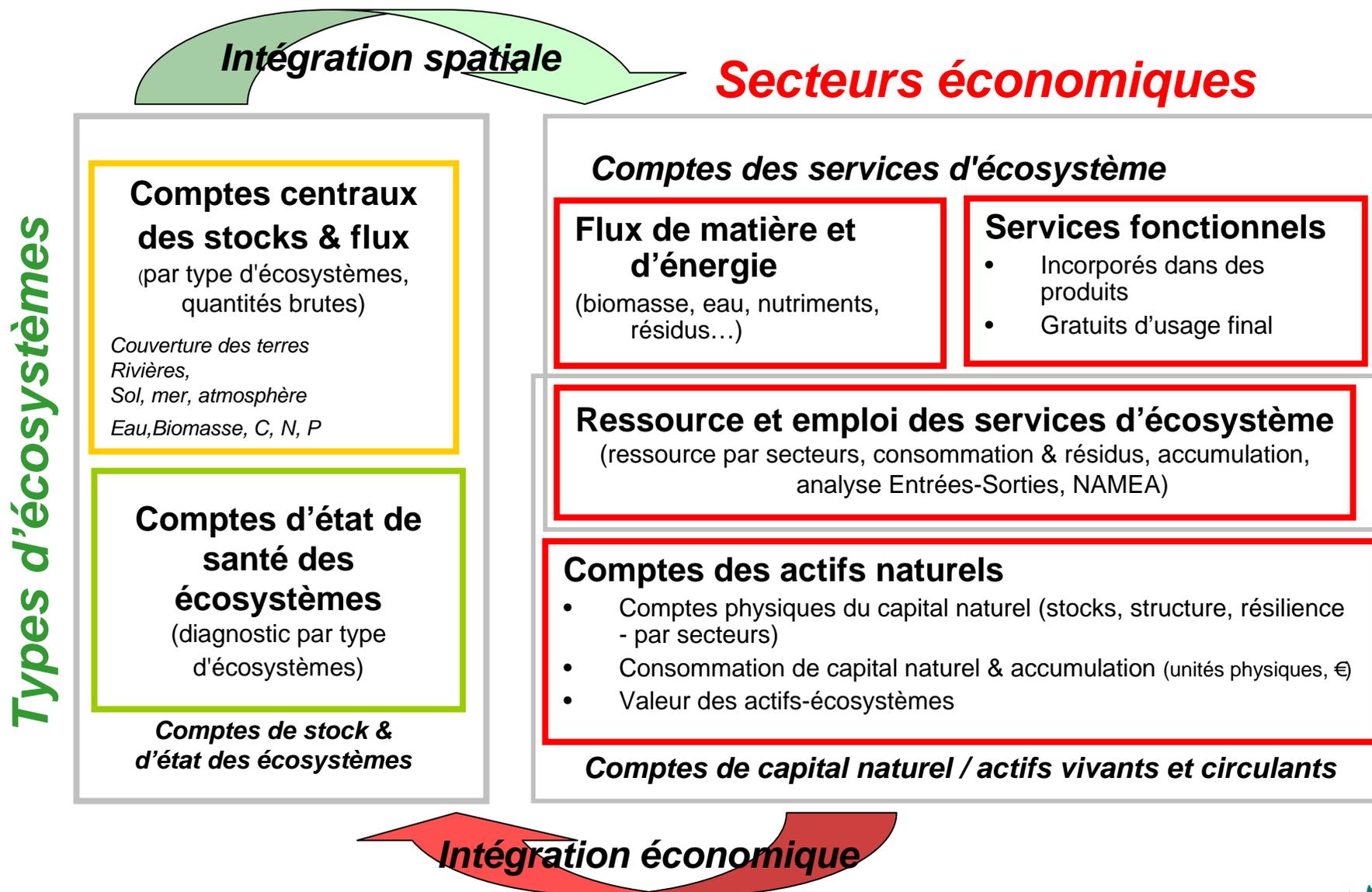
ACN 4 - 6 Juin 2008

Comptabilité d'écosystème

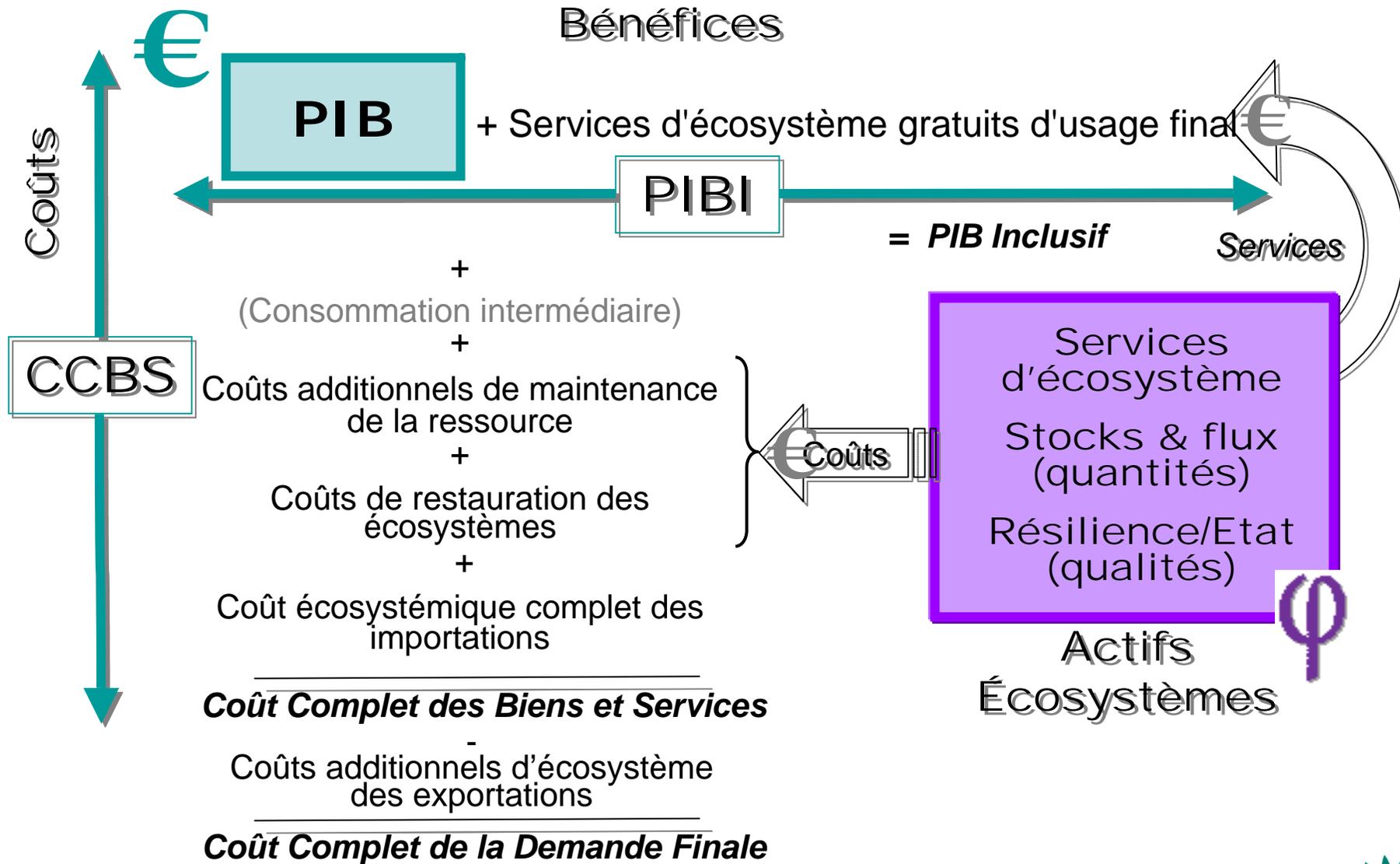
European Environment Agency



# Cadre comptable



# Comptabilisation des bénéfices & des coûts environnementaux

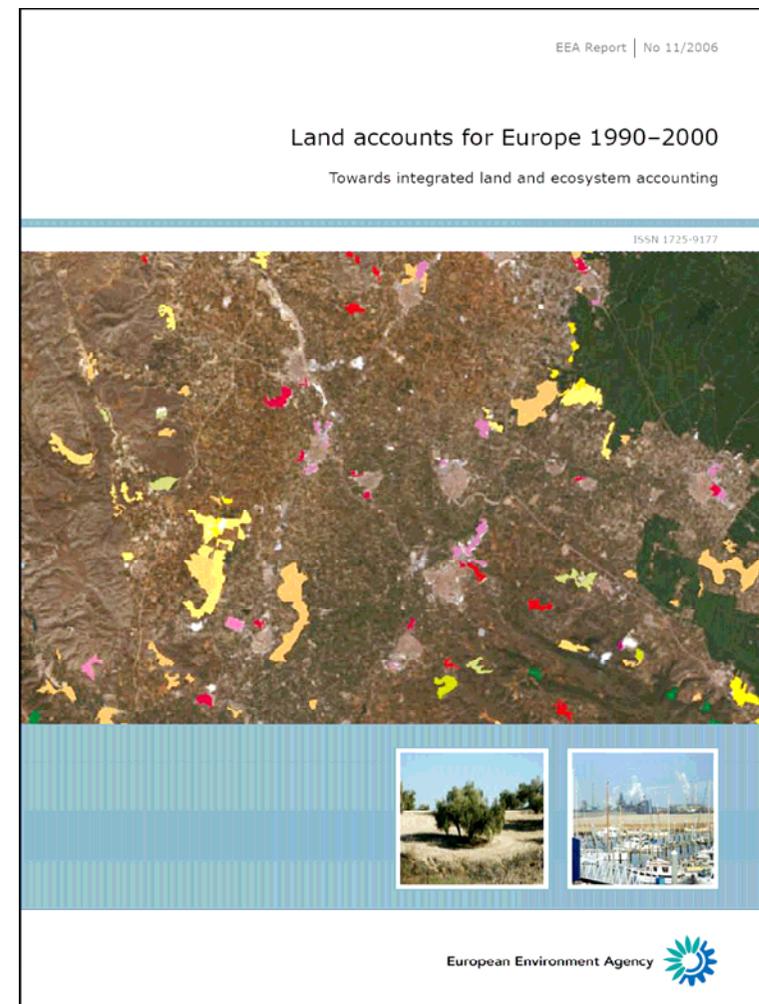


# Plan

- Objectifs de la comptabilisation des écosystèmes
- Méthodologie
- Mise en œuvre

# LEAC (Land and Ecosystem ACcounting) Comptes des terres et des écosystèmes

- Réponse a une demande croissante d'indicateurs spatialement explicites en appui a de nombreuses politiques:
  - nature,
  - développement régional,
  - agriculture,
  - transport,
  - gestion côtière...
- Mise en place a l'échelle européenne
- Cadre provisoire des comptes d'écosystème présenté dans Ecological Economics
- Études de cas...



# Étude (en cours): Comptes d'écosystème des zones humides méditerranéennes

Réalisée par l'AEE dans le cadre de la phase 1 de l'étude « L'Économie des Écosystèmes et de la Biodiversité » (TEEB) – présentée le 28 Mai 2008 à la COP9 de la Conférence sur la Diversité Biologique

*Introduction: Benefits from biodiversity, ecosystem services*

## First Part: Framework

1. *Framework of ecosystem accounting*
2. *Biodiversity focus: definition, measurement and valuation*

## Second Part: Case study of Mediterranean Wetlands

3. *The broad pan-Mediterranean picture*
4. *Summary accounts of stocks and flows of Mediterranean wetland socio-ecosystems (ES,FR, IT, GR, BG, RO – 10 km strip)*
5. *Selected local case studies*
  - i. *Doñana (Spain)*
  - ii. *Camargue (France)*
  - iii. *Amvrakikos Wetlands (Greece)*
  - iv. *Danube Delta (Romania)*
  - v. *Comparative results*

## Premiers enseignements...



# Utilisation des terres, services d'écosystèmes, et bien-être

| Services                                 | 1.1         | 1.2              | 1.3                         | 1.4                  | 1.5                     | 2.1            | 2.2             | 2.3             | 3.1            | 3.2         | 3.3               | 3.4             | 3.5             |
|--|-------------|------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------|-------------------|-----------------|-----------------|
|  | <i>Food</i> | <i>Materials</i> | <i>Forest trees-related</i> | <i>Plant-related</i> | <i>Physical support</i> | <i>Amenity</i> | <i>Identity</i> | <i>Didactic</i> | <i>Cycling</i> | <i>Sink</i> | <i>Prevention</i> | <i>Refugium</i> | <i>Breeding</i> |
| <i>Land cover types</i>                  |             |                  |                             |                      |                         |                |                 |                 |                |             |                   |                 |                 |
| Artificial surfaces/<br>Urban            |             |                  |                             |                      |                         |                |                 |                 |                |             |                   |                 |                 |
| Arable land &<br>permanent crops         |             |                  |                             |                      |                         |                |                 |                 |                |             |                   |                 |                 |
| Grassland & mixed<br>farmland            |             |                  |                             |                      |                         |                |                 |                 |                |             |                   |                 |                 |
| Forests & woodland<br>shrub              |             |                  |                             |                      |                         |                |                 |                 |                |             |                   |                 |                 |
| Heathland,<br>sclerophyllous veg.        |             |                  |                             |                      |                         |                |                 |                 |                |             |                   |                 |                 |
| Open space with<br>little/ no vegetation |             |                  |                             |                      |                         |                |                 |                 |                |             |                   |                 |                 |
| Wetlands                                 |             |                  |                             |                      |                         |                |                 |                 |                |             |                   |                 |                 |
| Water bodies                             |             |                  |                             |                      |                         |                |                 |                 |                |             |                   |                 |                 |

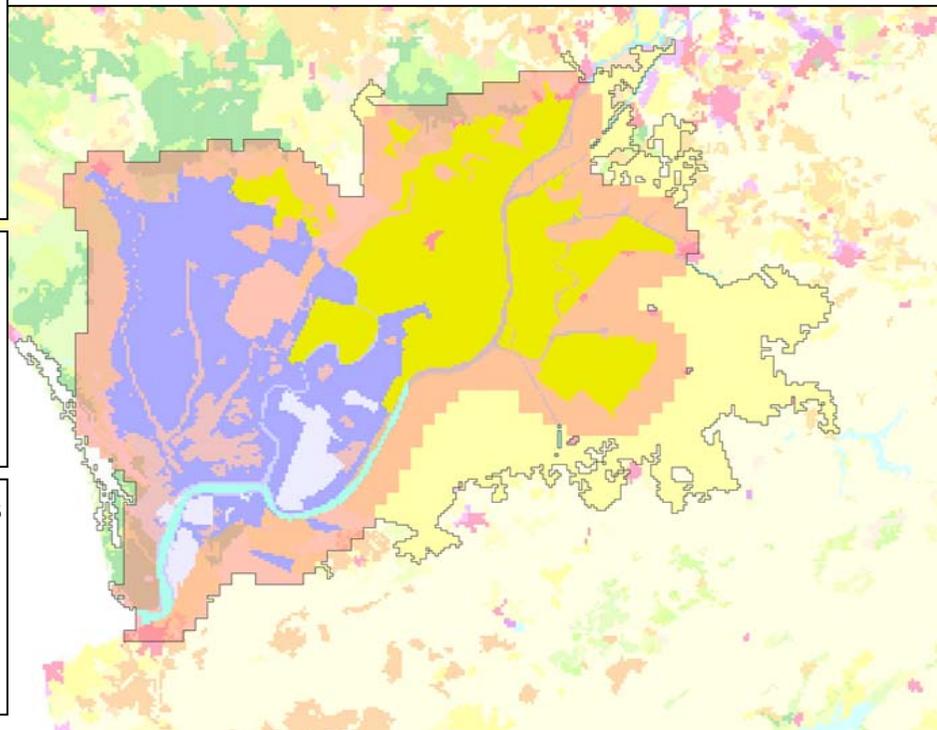
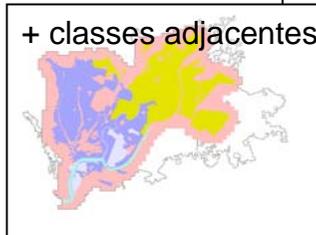
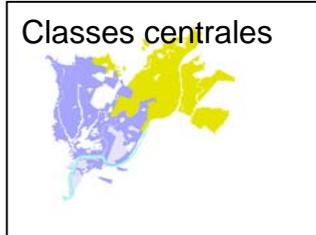
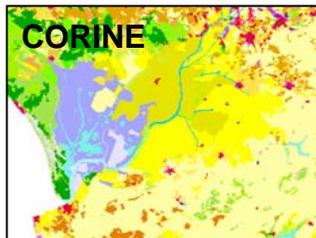


# Unités d'analyse: les Systèmes Socio-Ecologiques (SSE) Zones Humides

## ***En pratique:***

- *Groupe de municipalités*
- *Parc ou réserve ou site naturel*
- *Unité hydro-morphologique*

**← ou méthodologie automatique**



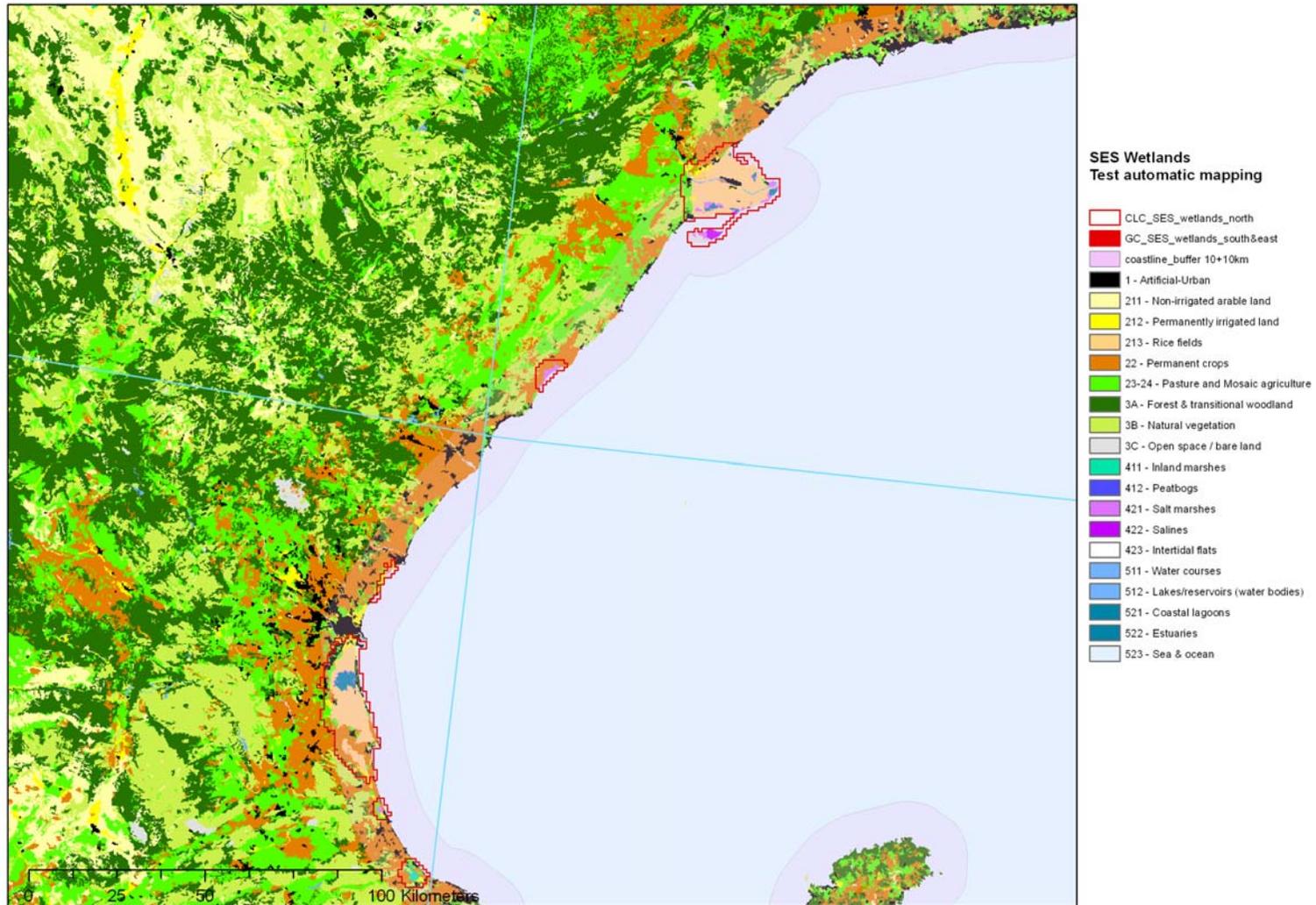
ACN 4 - 6 Juin 2000

Comptabilité d'écosystème

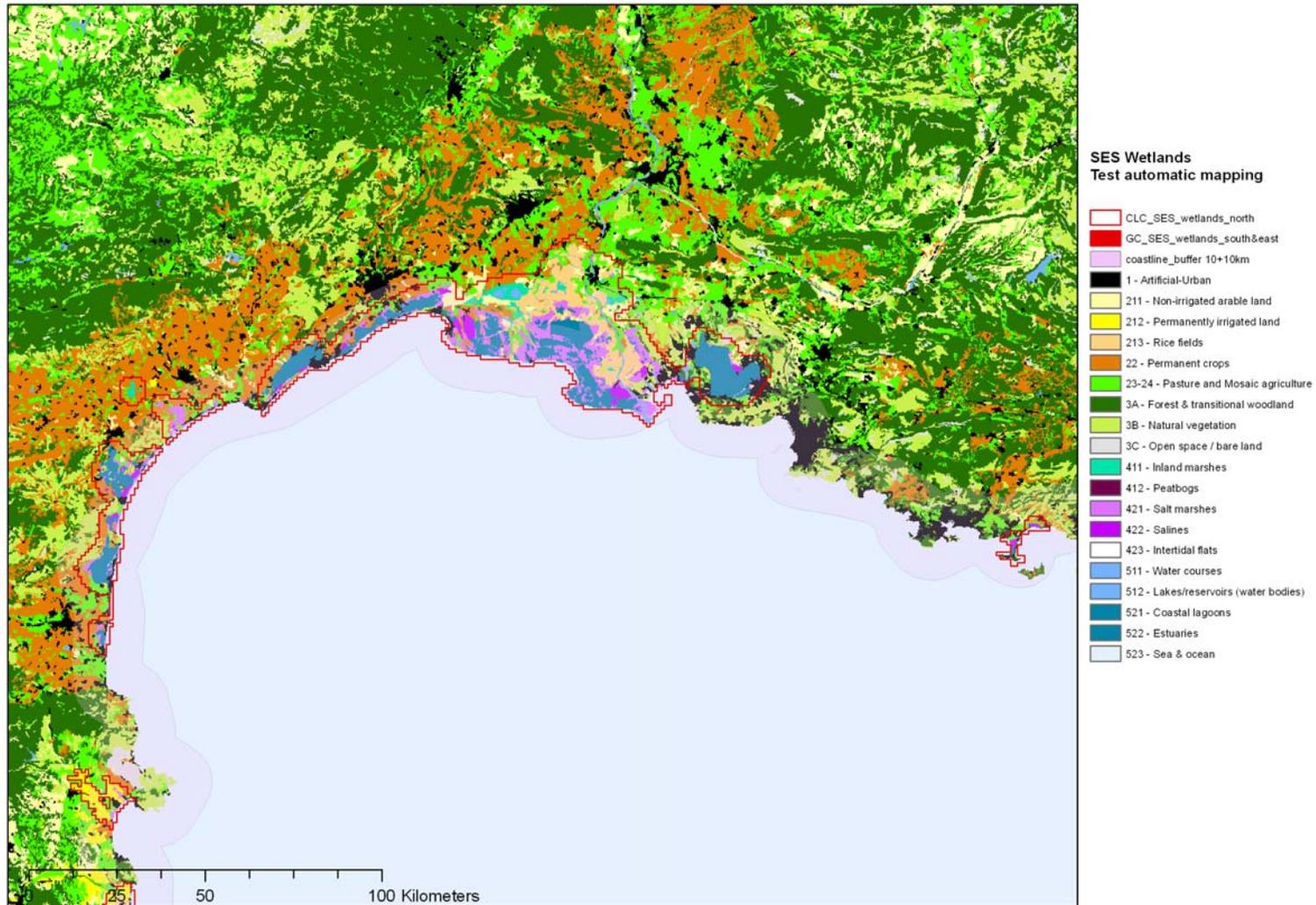
European Environment Agency



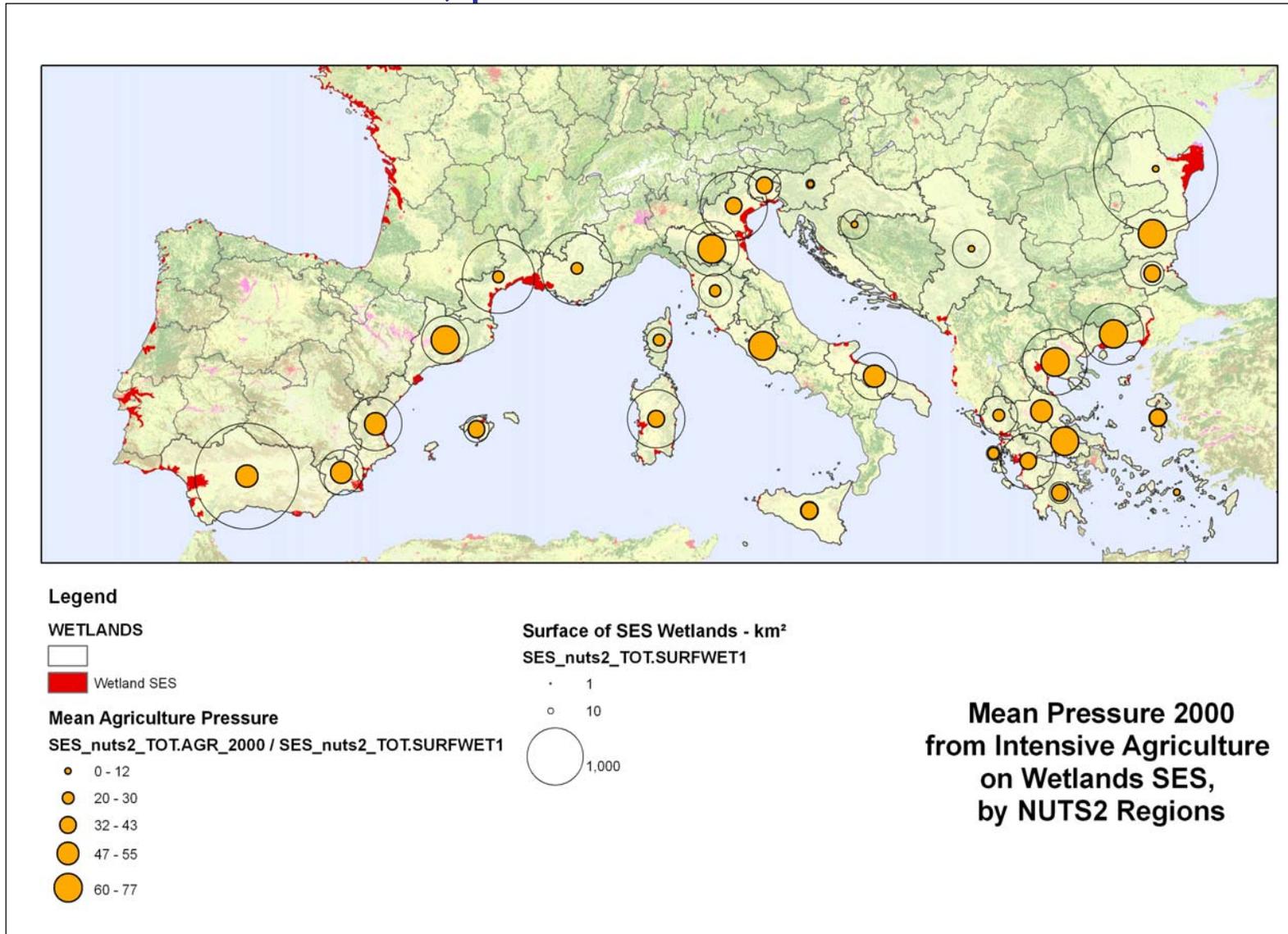
# SSE-modélisés v1 Espagne - Ebre



# SSE-modélisés v1 Languedoc

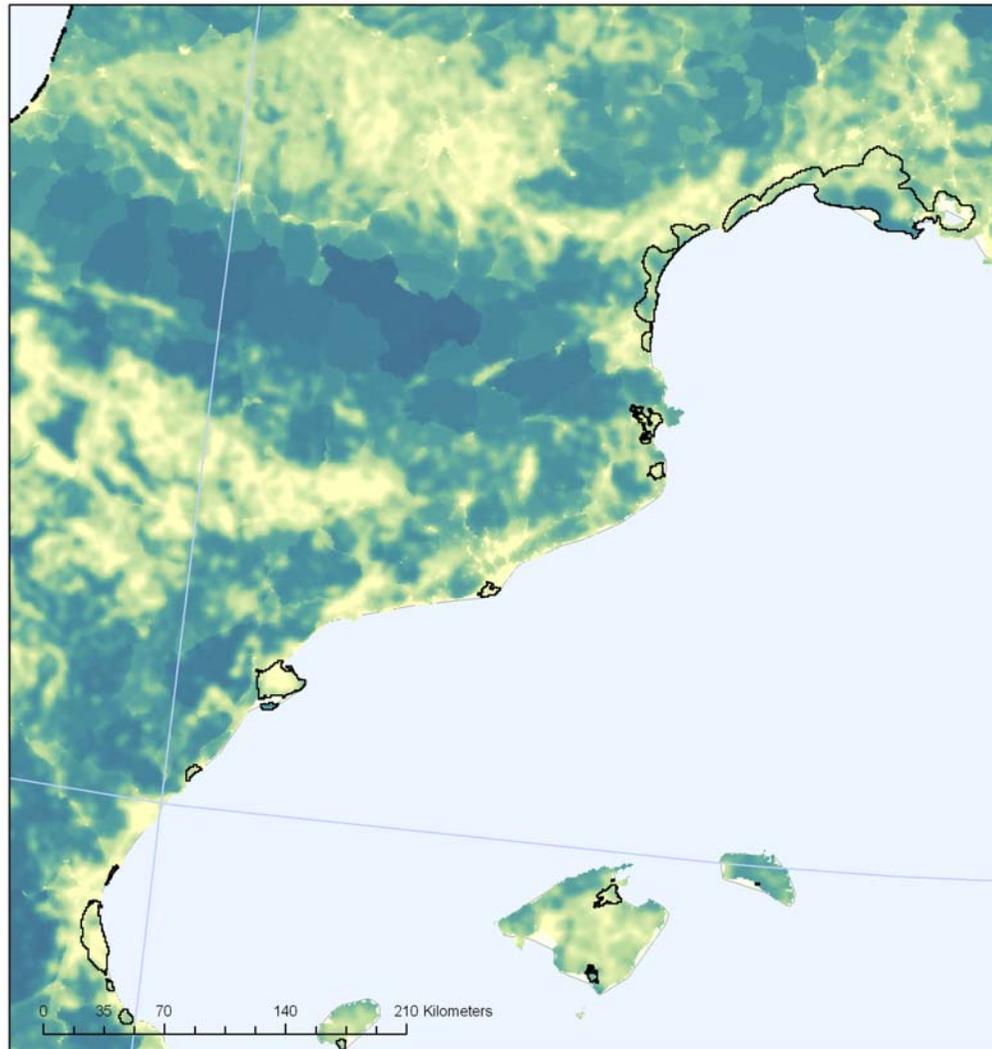


# Température moyenne « agriculture intensive » sur les SSE Zones humides, par NUTS2



# Compte du Potential écologique paysager 1990-2000

- Changement du Potential Écologique Paysager des SSE Zones Humides ES, FR, IT – 10 km



## 2000

### Legend

Net Landscape Ecological Potential 2000

NLEP, scale : 0 - 255



### Source:

EEA/ETCLUSI from GBLI,  
NATURILIS and MEFF

### Methodology:

EEA/ETCLUSI

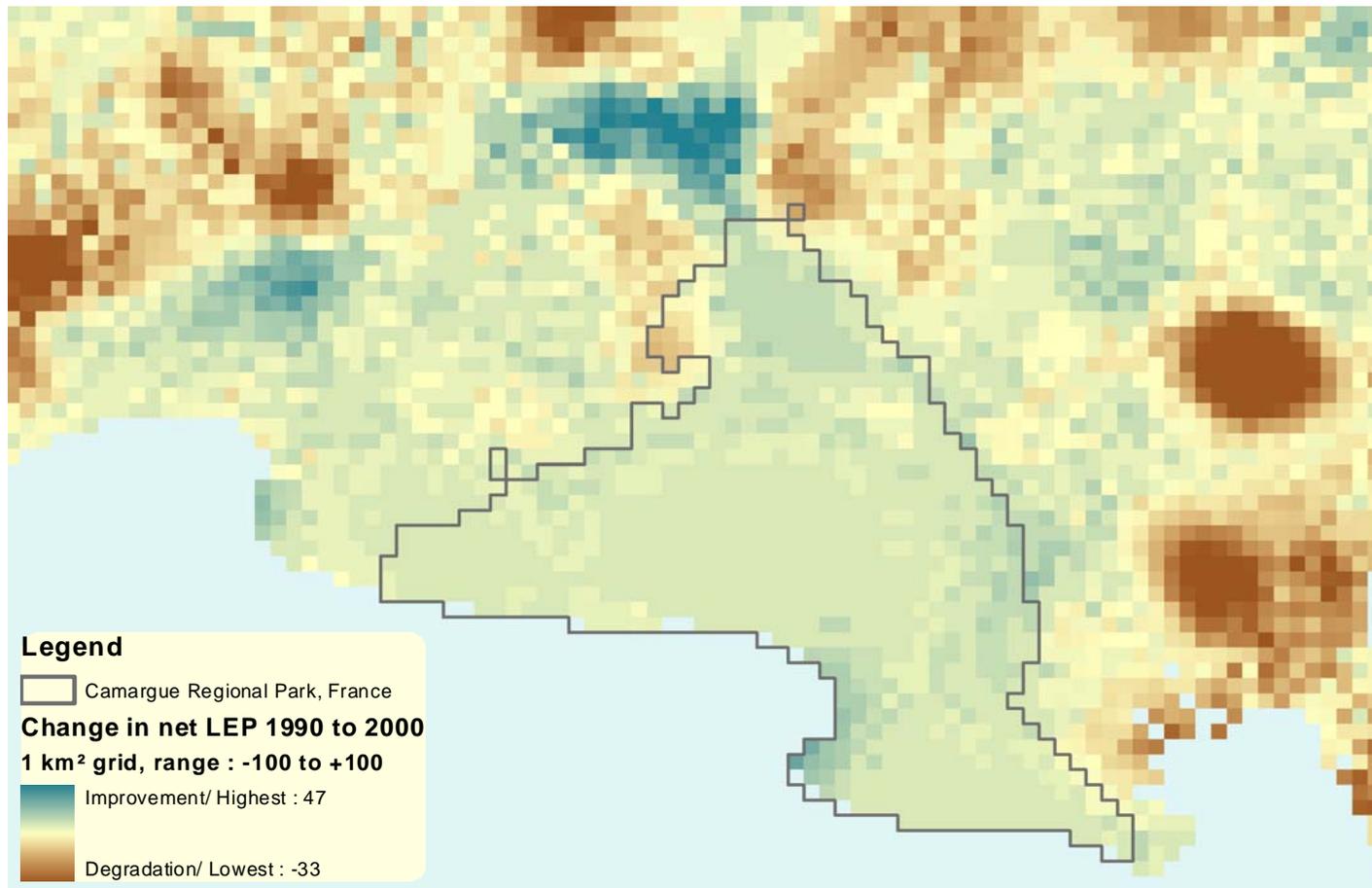
Provisional results – February 2008

European Environment Agency

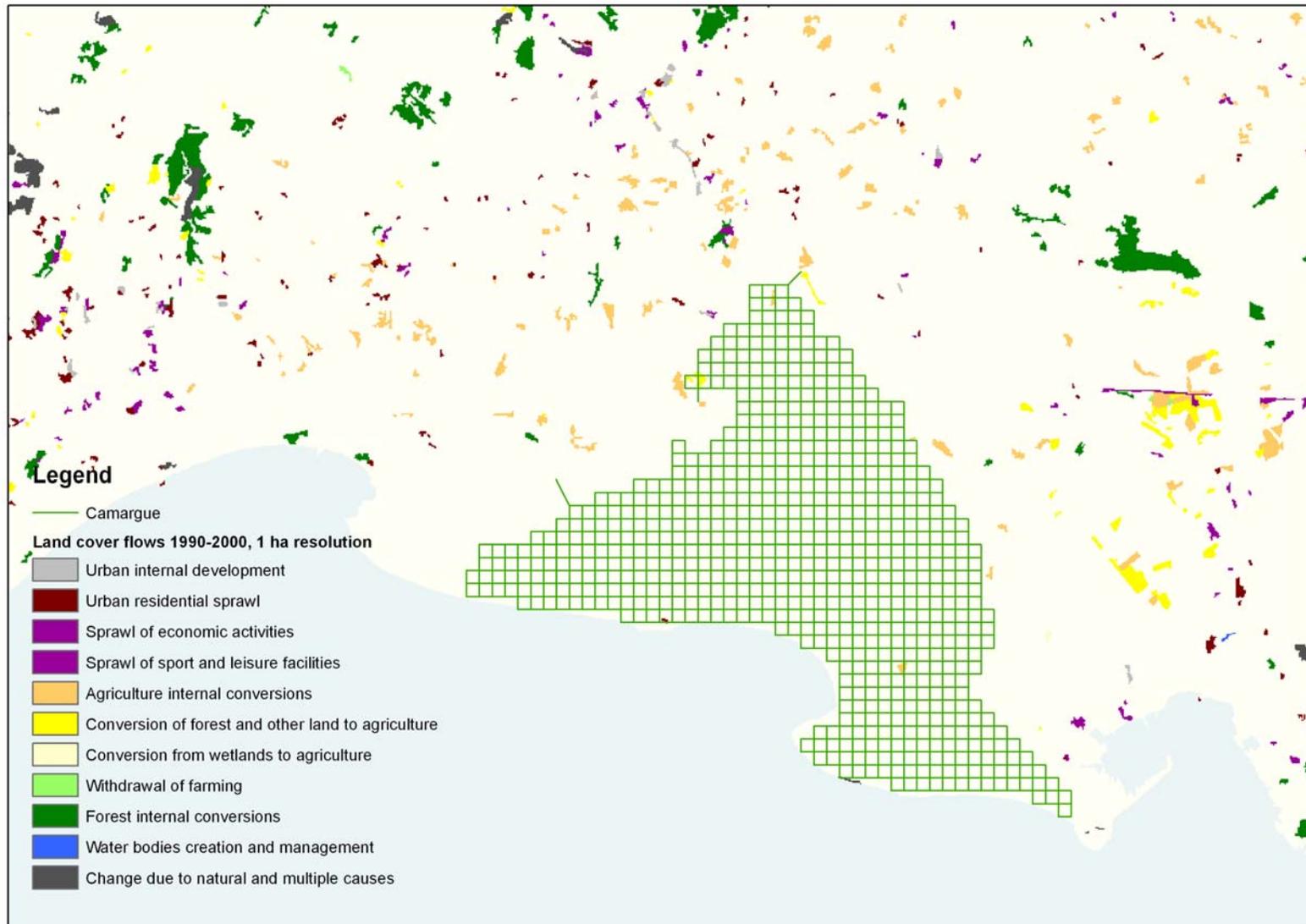


# Compte du Potentiel Écologique Paysager 1990-2000

## PNR Camargue



# Compte du changement de la couverture des terres 1990-2000 PNR Camargue



## Premiers comptes des 4 zones tests

| Wetland Socio-Ecological Systems      |  | Units           | AMVRAKIKOS<br>GREECE | CAMARGUE<br>FRANCE | DANUBE DELTA<br>ROMANIA | DONANA<br>SPAIN |
|---------------------------------------|--|-----------------|----------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|
| Surface of coastal Wetland SES        |  | km <sup>2</sup> | 1802                 | 827                | 5858                    | 1473            |
| <b>MEAN VALUES PER KM<sup>2</sup></b> | Urban temperature 2000                                 | 0-100           | 1.6                  | 0.3                | 1.3                     | 0.5             |
|                                       | Change in Urban temperature 1990-2000                  | 0-100           | 0.0                  | 0.0                | 0.0                     | 0.1             |
|                                       | Intensive Agriculture Temperature 2000                 | 0-100           | 15.8                 | 25.0               | 11.8                    | 13.4            |
|                                       | Change in Intensive Agriculture temperature 1990-2000  | 0-100           | 0.1                  | 1.0                | 0.2                     | 0.7             |
|                                       | Landscape Net Ecological Potential 2000                | 0-100           | n.a                  | 39.5               | n.a                     | 48.2            |
|                                       | Change in Landscape Net Ecological Potential 1990-2000 | 0-100           | n.a                  | -0.7               | n.a                     | -1.1            |
|                                       | Nature designation index (combined N2000 & national)   | 0-100           | 21.5                 | 96.1               | 90.7                    | 80.0            |
|                                       | Mean Effective Mesh Size in SES 2005                   | logN(MEFF)      | n.a                  | 150.8              | n.a                     | 189.1           |
|                                       | Population Density (inhab/km <sup>2</sup> ) 2000       | inhabitants     | 57.9                 | 26.5               | 7.5                     | 7.5             |

Juillet: workshop pour approfondir la synthèse et esquisser un plan comptable commun: stocks, flux, SDE (santé), dépenses, services clés

