



*L'évaluation économique de la  
biodiversité et des services  
écosystémiques :  
Enjeux, méthodes, usages*

**Villepinte, 1<sup>er</sup> décembre 2011**

*Bernard CHEVASSUS-au-LOUIS,  
Inspecteur général de l'Agriculture*

# PROGRESSION

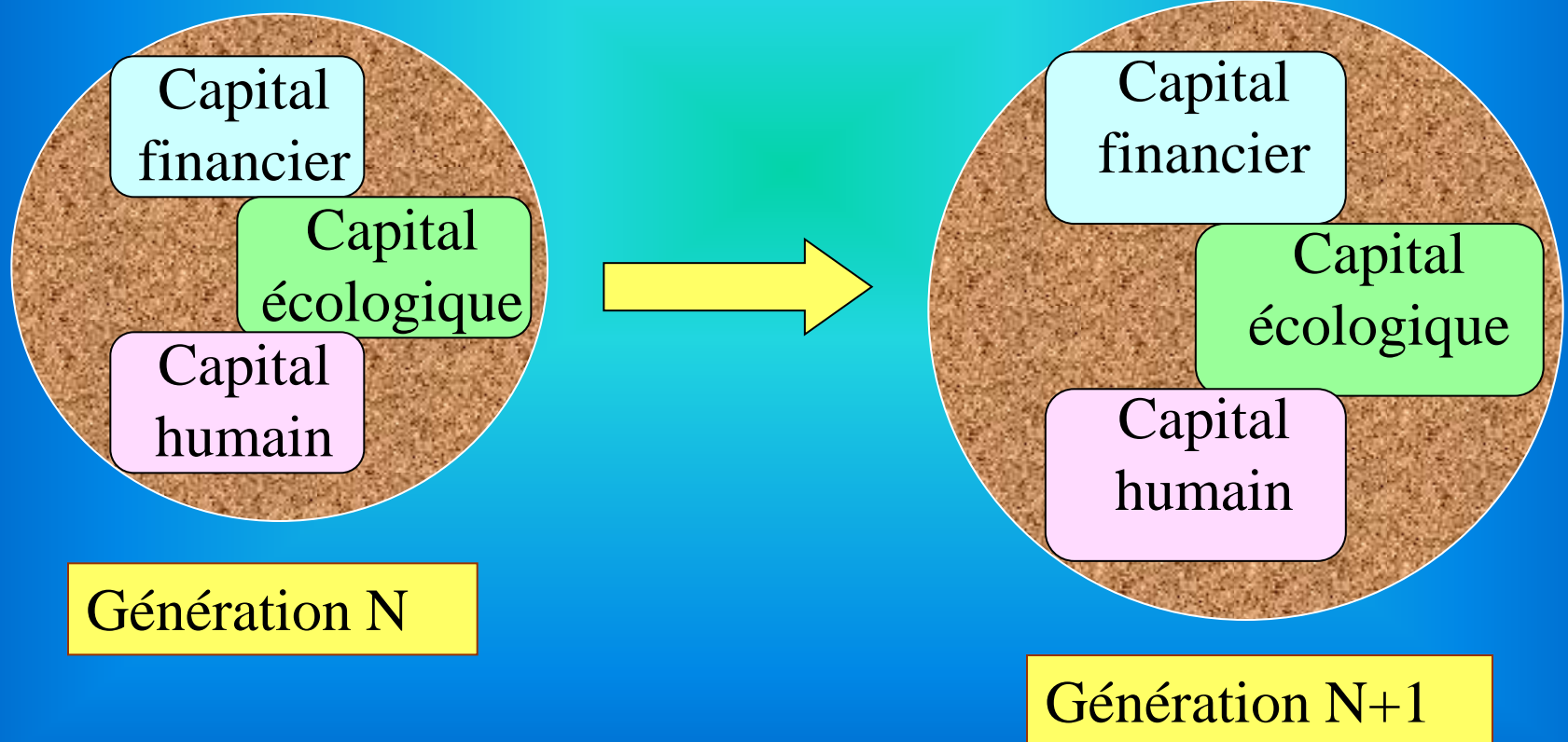
- **Les enjeux et le contexte**

- **L'approche économique**

- **Quelle utilisation des valeurs de références ?**

# Les enjeux et le contexte

L'enjeu du développement durable : *intégrer le « capital naturel » dans l'économie.*



# • **Les méthodes : quel objet évaluer ?**

- **L'approche directe (analytique) : évaluer la biodiversité et ses composantes**

**LE « GRAND INVENTAIRE »**

# • **Les méthodes : quel objet évaluer ?**

- **L'approche directe (analytique) : évaluer la biodiversité**
- **L'approche indirecte (synthétique) : les services écologiques**

# LES « SERVICES ECOLOGIQUES » : UNE TYPOLOGIE

## Services d'approvisionnement

- Alimentation
- Eau douce
- Bois et fibres
- Bioénergies, etc.

## Services culturels

- esthétiques
- spirituels
- éducatifs et pédagogiques
- récréatifs, etc.

Biodiversité ?

## Fonctions de base

(entretien de la fonctionnalité)

- Cycles des nutriments (carbone, azote, phosphore, etc.)
- Formation des sols
- Production primaire

## Services de régulation

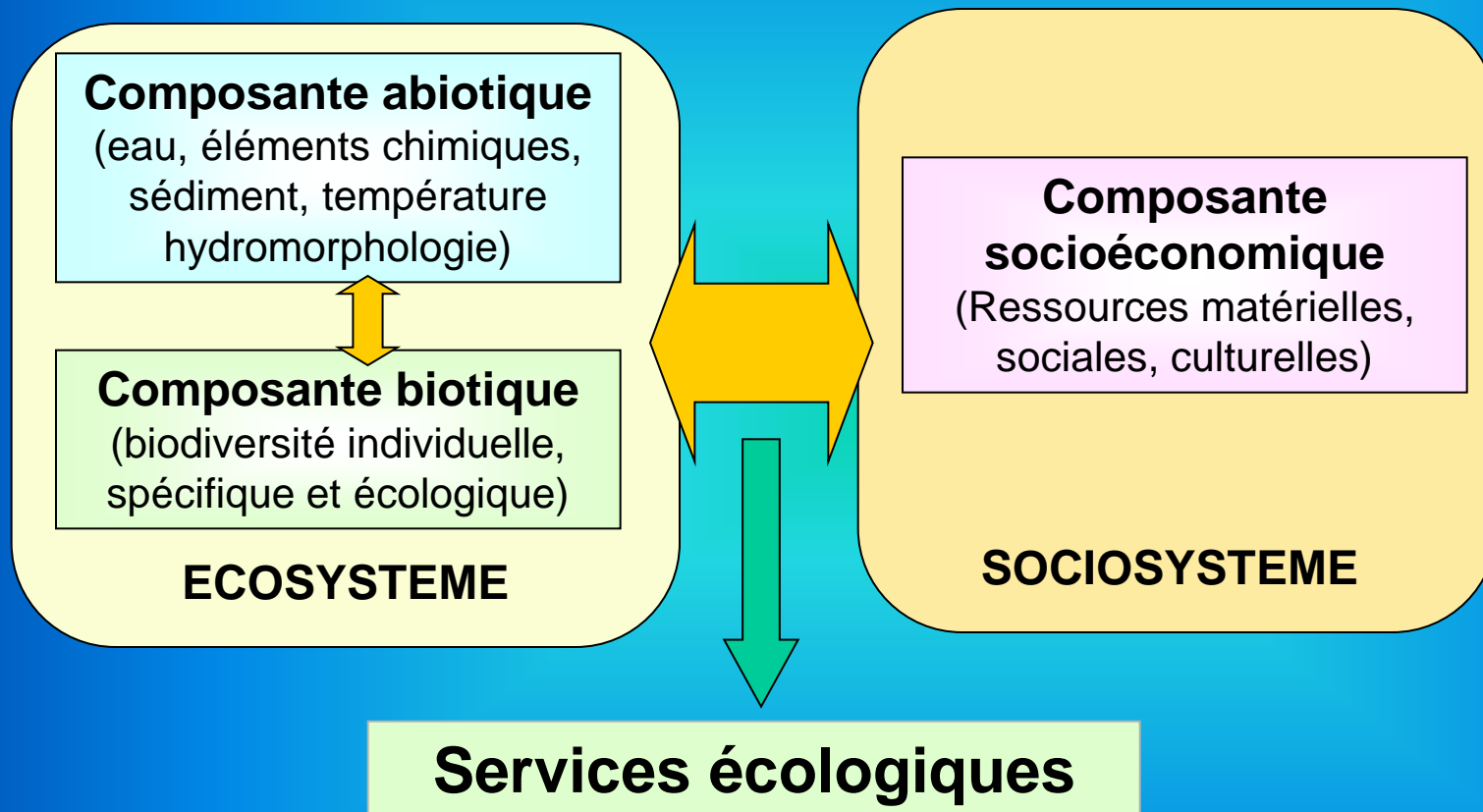
- climat
- hydrologie (étiages, inondations)
- épuration des eaux
- maladies (homme, plantes, animaux)
- etc.

# PROGRESSION

- Les enjeux et le contexte

- **L'approche économique : méthodes et résultats**

# Les services écologiques : un objet d'interface



**Estimation économique des services écosystémiques** (Costanza et al, Nature 387, 1997)

<b>Service écologique</b>	<b>Valeur (10<sup>9</sup> \$/an)</b>
Composition atmosphère	
Régulation du climat	
Régulation des perturbations	
Fourniture et régulation de l'eau	
Formation des sols et contrôle de l'érosion	
Cycle des nutriments et épuration	
Pollinisation et contrôle biologique	
Rôle refuge et ressources génétiques	
Valeur récréative et culturelle	
<b>Production d'aliments et de matériaux</b>	
<b>TOTAL (PNB mondial = 18000)</b>	

# L'approche économique : légitimité et pertinence

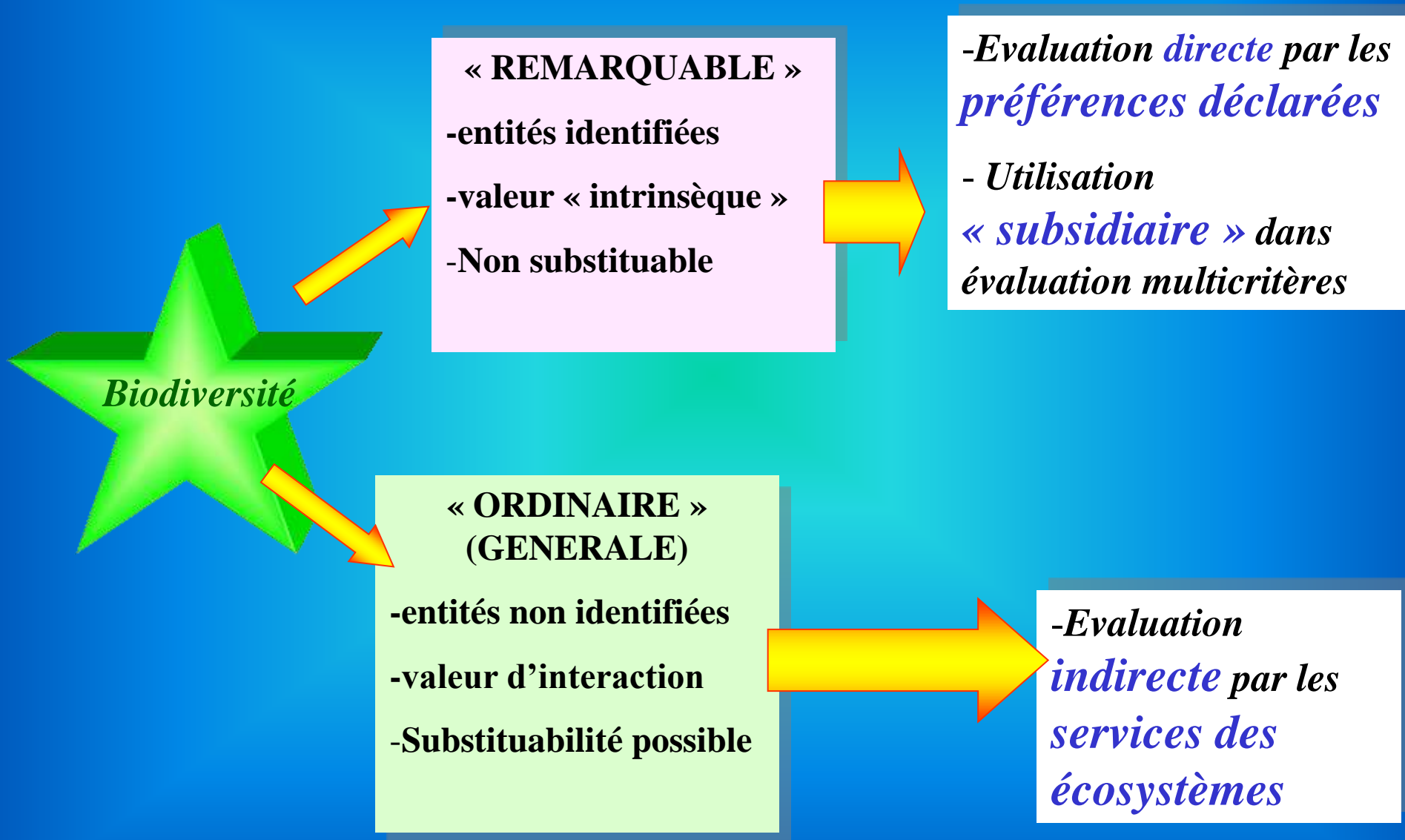
## L'approche par les prix

	Préférences révélées	Préférences déclarées
Méthodes directes	- <i>Prix observés (marchés)</i>	- <i>Prix déclarés : évaluations contingentes</i>
Méthodes indirectes	- <i>Prix révélés : coûts de déplacement, prix hédonistes</i> - <i>Dépenses évitées</i>	- <i>Classement contingent</i> - <i>Modélisation des choix</i>

Valeurs d'usage

Valeurs de non-usage

# L'approche économique : les étapes



# L'approche économique : applications

## Le cas des forêts tempérées : bilan global

<b>SERVICES</b>		<b>Valeur</b> (€/ha x an)
<b>I. Approvisionnement</b>	<i>Bois</i>	<b>75-160</b>
	<i>Autres cueillettes</i>	<b>10-15</b>
<b>II. Regulation</b>		
<b>III. Culturels</b>		

# Le cas des forêts tempérées : bilan global

SERVICES		Valeur (€/ha x an)
I. Approvisionnement	<i>Bois</i>	75-160
	<i>Autres cueillettes</i>	10-15
II. Regulation	<i>Fixation carbone</i>	108
	<i>Stockage carbone</i>	194-389
	<i>Eau (quantité)</i>	Non eval.
	<i>Eau (qualité)</i>	90
	<i>Protection</i>	Non eval.
	<i>Habitats et biodiversité</i>	Non eval.
III. Culturels		

# Le cas des forêts tempérées : bilan global

<b>SERVICES</b>		<b>Valeur</b> (€/ha x an)
<b>I. Approvisionnement</b>	<i>Bois</i>	75-160
	<i>Autres cueillettes</i>	10-15
<b>II. Regulation</b>	<i>Fixation carbone</i>	108
	<i>Stockage carbone</i>	194-389
	<i>Eau (quantité)</i>	Non eval.
	<i>Eau (qualité)</i>	90
	<i>Protection</i>	Non eval.
<b>III. Culturels</b>	<i>Visites</i>	<b>200 (0-1000)</b>
	<i>Chasse</i>	<b>60</b>

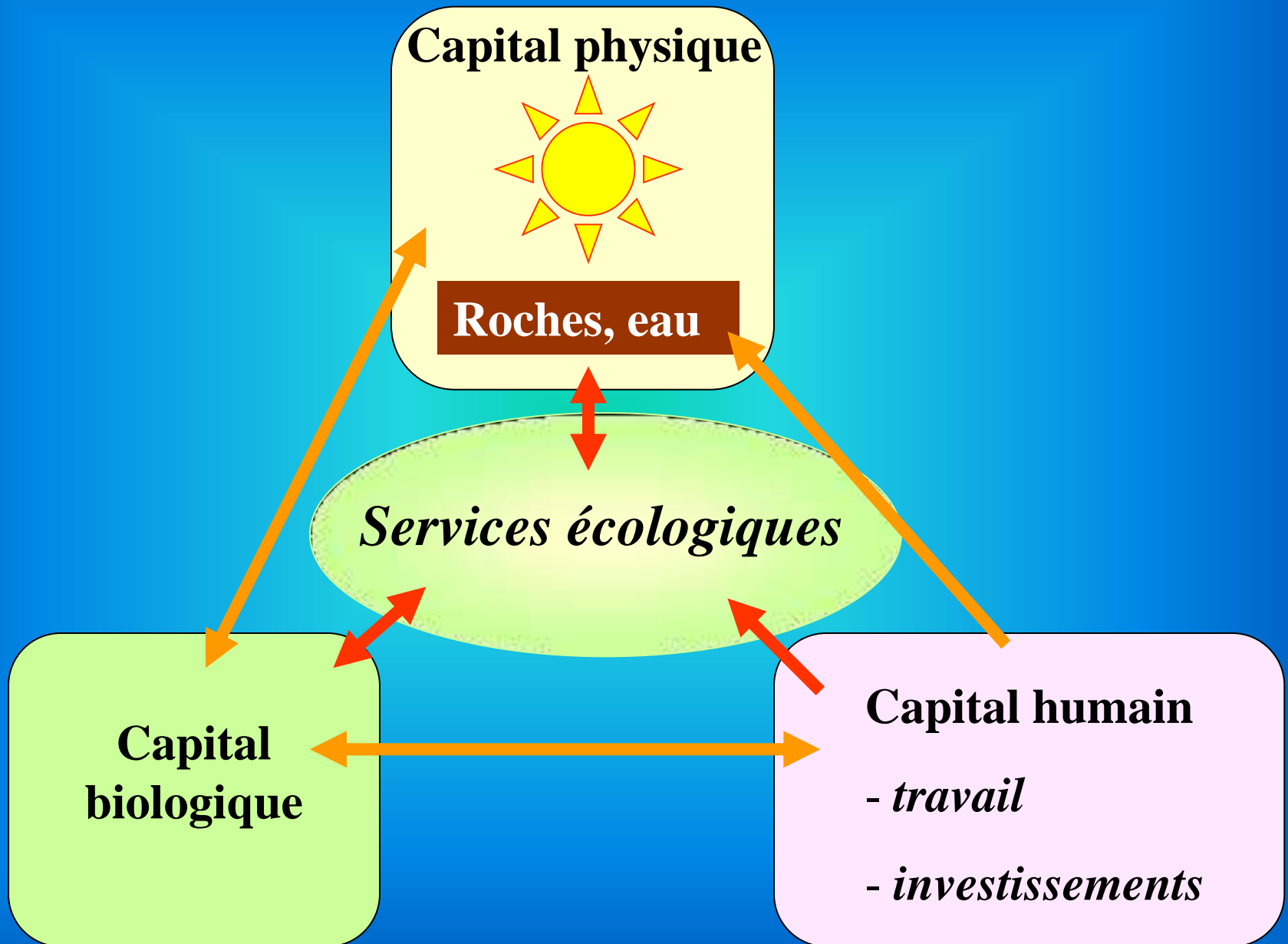
# Le cas des forêts tempérées : bilan global

SERVICES		Valeur (€/ha x an)
I. Approvisionnement	<i>Bois</i>	75-160
	<i>Autres cueillettes</i>	10-15
II. Regulation	<i>Fixation carbone</i>	108
	<i>Stockage carbone</i>	194-389
	<i>Eau (quantité)</i>	Non eval.
	<i>Eau (qualité)</i>	90
	<i>Protection</i>	Non eval.
III. Culturels	<i>Visites</i>	200 (0-1000)
	<i>Chasse</i>	60
<b>TOTAL</b>		<b>Environ 1000</b>

# PROGRESSION

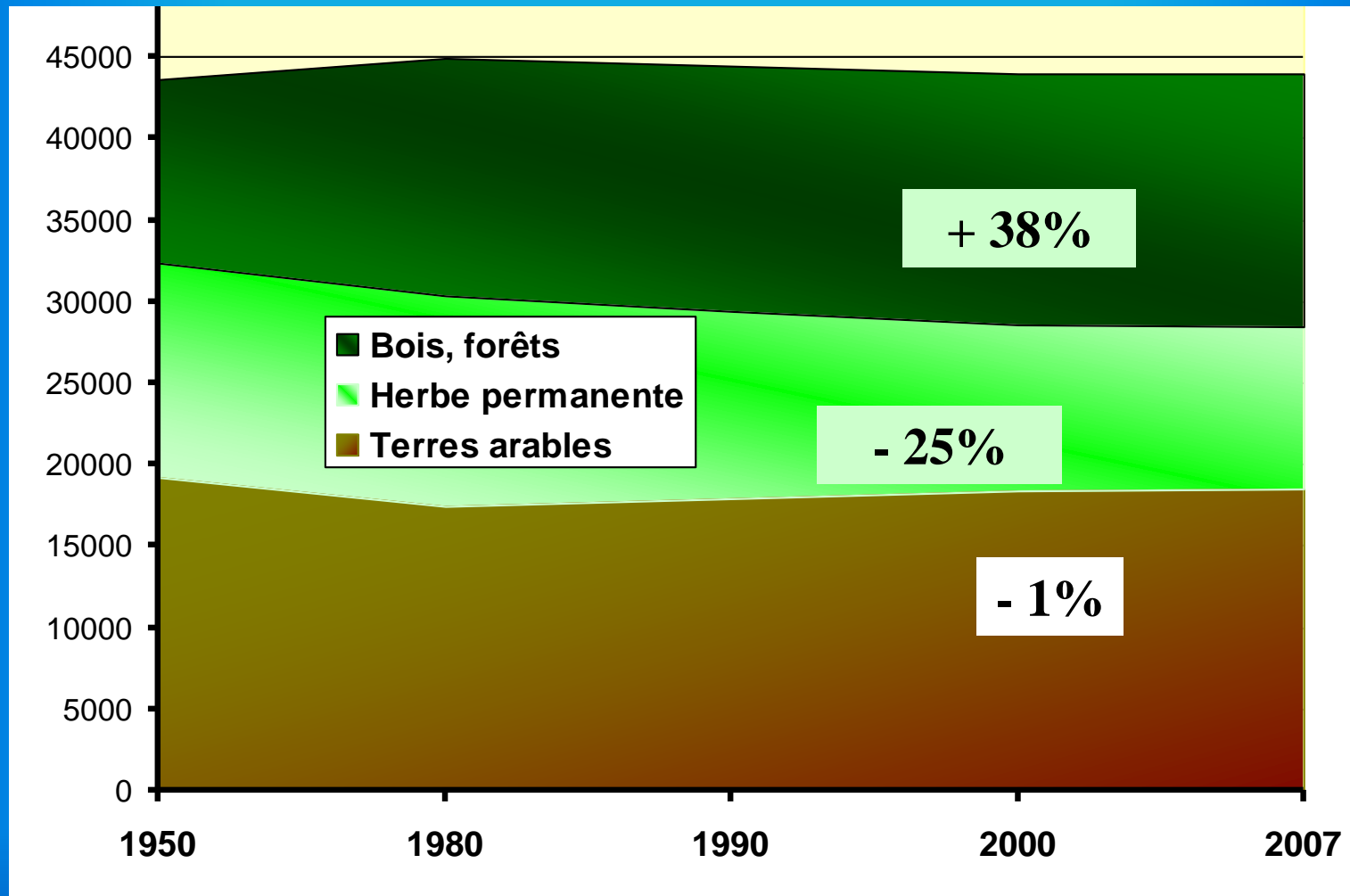
- Les enjeux et le contexte
  - Les concepts et indicateurs de la biodiversité
  - L'approche économique
- 
- **Quelle utilisation des valeurs de références ?**

# Quelle utilisation des valeurs de références ?



# Quelle utilisation des valeurs de références ?

*Evolution des différents usages des terres en France depuis 1950*

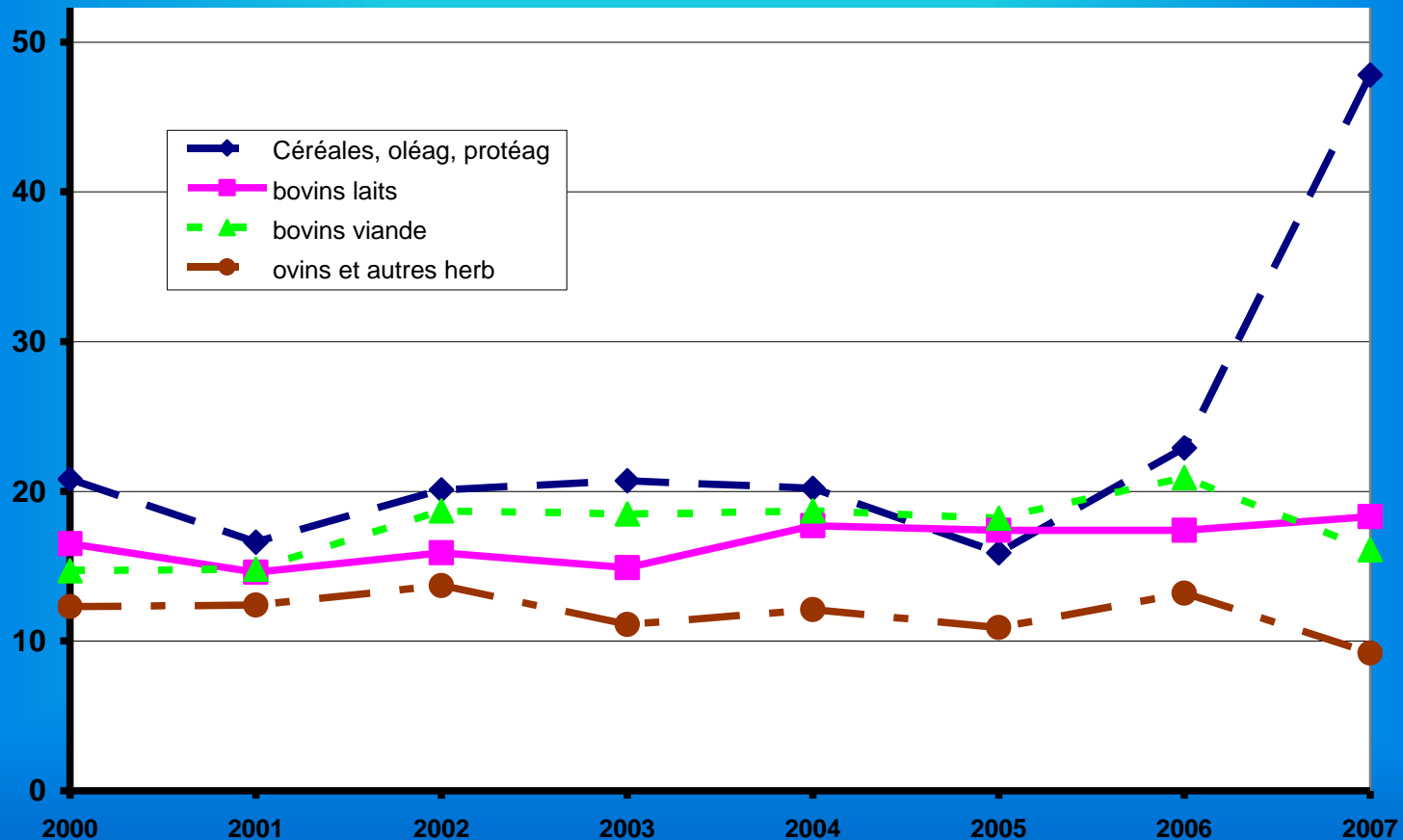


# Le cas des prairies tempérées (source : rapport CAS)

SERVICES		Valeur (€/ha x an)
I. Approvisionnement	<i>Production fourrages</i>	800-1200
II. Regulation	<i>Fixation carbone</i> <i>Stockage carbone</i> <i>Emission GES</i> <i>Eau (quantité)</i> <i>Eau (qualité)</i> <i>Protection</i> <i>Habitats et biodiversité</i> <i>Pollinisateurs</i>	23-47 160-320 Non eval. Non éval. 90 Non eval. Non eval. 60-80
III. Culturels	<i>Visites</i> <i>Chasse</i>	Non évaluée 60
TOTAL		??

# Quelle utilisation des valeurs de références ?

*Evolution du revenu annuel par actif non salarié pour différents types de production (résultat courant avant impôts, subventions incluses, en milliers d'euros courant par actif à temps plein). Source : SCEES 2008*



## Rémunérer les services écologiques : les objections

- *PPP et PSE : l'inversion du principe « pollueur-payeur »*
- *Approche réglementaire et approche contractuelle*
- *Risque de rente (pérennité ?) et de marginalisation (gel des innovations)*
- *Risque d'appropriation par de grands opérateurs*
- *Ne peut-on pas produire plus de bien-être en investissant dans d'autres domaines ?*

# Conclusions

- *Capacité de l'analyse économique à estimer des valeurs monétaires de la biodiversité ordinaire, via les services écosystémiques et les valeurs d'usage*
- *Caractère contingent de cette mesure : on n'évalue pas la biodiversité (ni, a fortiori son bon état) mais la valeur des services en un lieu donné et à un instant donné*
- *Confirmation de l'importance économique des services non-marchands, en particulier des services de régulation*
- *Importance d'une autorité de régulation des échanges*



**Merci de votre...**

**... ATTENTION !**

