

The French Assessment of Ecosystems and Ecosystem Services (EFESE®) : Urban ecosystems



Philippe Puydarrieux

Global Public Goods Unit

Ministry of Environment, Energy, and the Sea

FRANCE

efese@developpement-durable.gouv.fr

International Symposium

« Ecosystem services : their contributions and relevance in urban environments »

Tours – 24 mai 2016

Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'énergie

French Biodiversity Law

(extracts from the current version of the law)

- The concept of « Ecosystem Services » has been introduced in the environmental Code (Art. L. 110-1)



The perimeter : 6 ecosystem types

Agro-Ecosystems



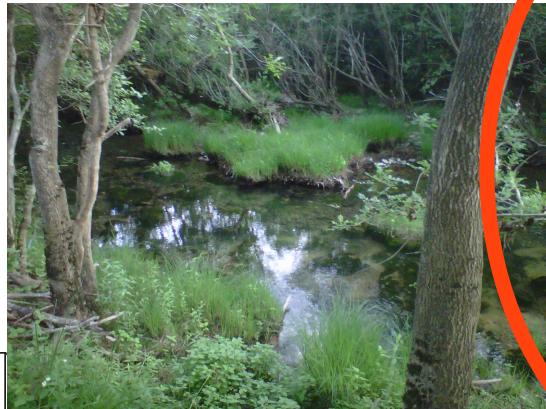
Forests



Marine and Coastal Ecosystems



Freshwater and Wetlands



Urban Ecosystems



Mountains and rocks



Expectations with respect to EFESE® urban ecosystems

- Informing public policies at local (Cities) and national (State) levels : need of **arguments** in favor of ecosystems and biodiversity (**Nature**)
- What is the **contribution** of urban ecosystems (i.e. : Nature within the city) to human well-being [*employment, impact on health, risks and climate change mitigation, recreation and leisure, long term insurance*] ?
- What is the **competitive advantage** of nature based solutions vs technological solutions [*cost – benefit analysis*] ?



The question of the scale



« Large » versus « small »

→ EFESE = national scale

The question of the shape



« Vertical » versus « horizontal »



« Surfaces », « lines », « points »

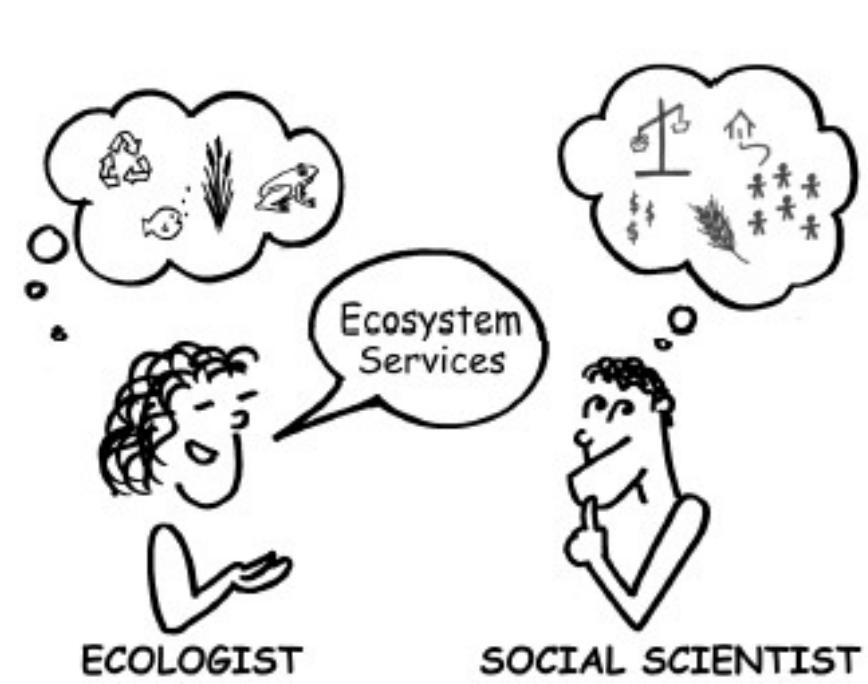
→ EFESE = national scale

Urban ecosystems : How to deal with a high level of artificialisation ?



- The state of the ecosystem may depend on human actions (watering, plantation, seeding, etc.)
- As in other ecosystems, some ES depend on biophysical elements of the ecosystem (soil, vegetation, etc.)
- Too small areas of Nature in the city are excluded from the assessment (e.g. : flowers at the windows, etc.)

Ecosystem services : Not an univocal concept !



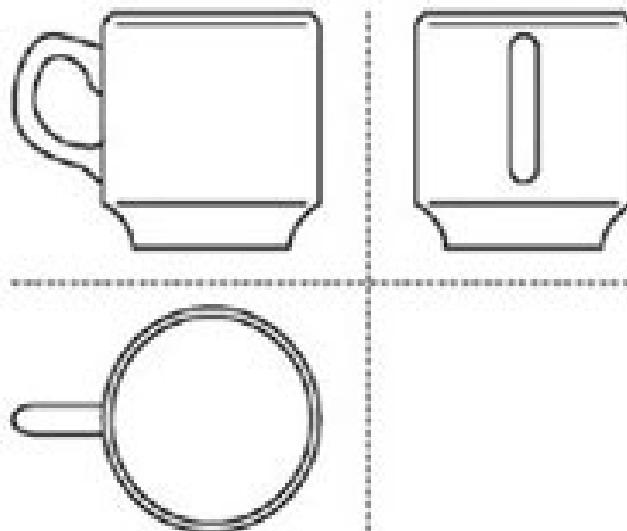
According to the beneficiary,

- the concept of ES doesn't mean the same thing,
- the value assigned to ES may be different (even negative for certain stakeholders) .



The choice of a multidimensional approach → Several assessments

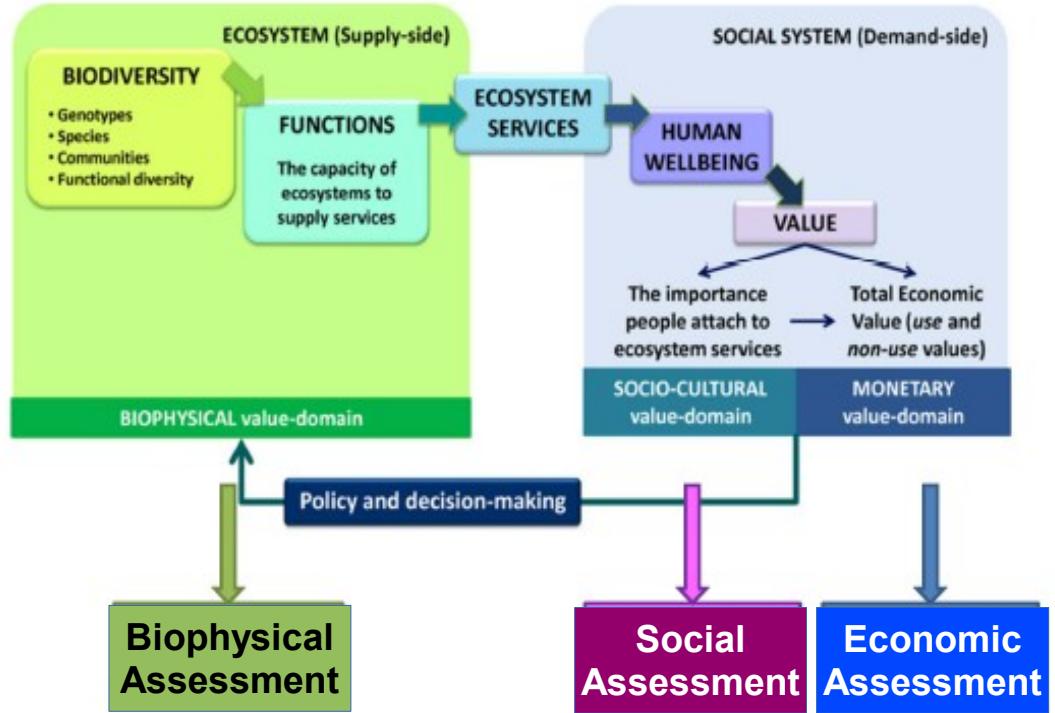
Different views
of the same object



Different approaches
of the same ES

Different kinds of assessments of ES

Martin-López et al. Ecol. Indicat. 2013
Modifié d'après Haines-Young & Potschin 2010

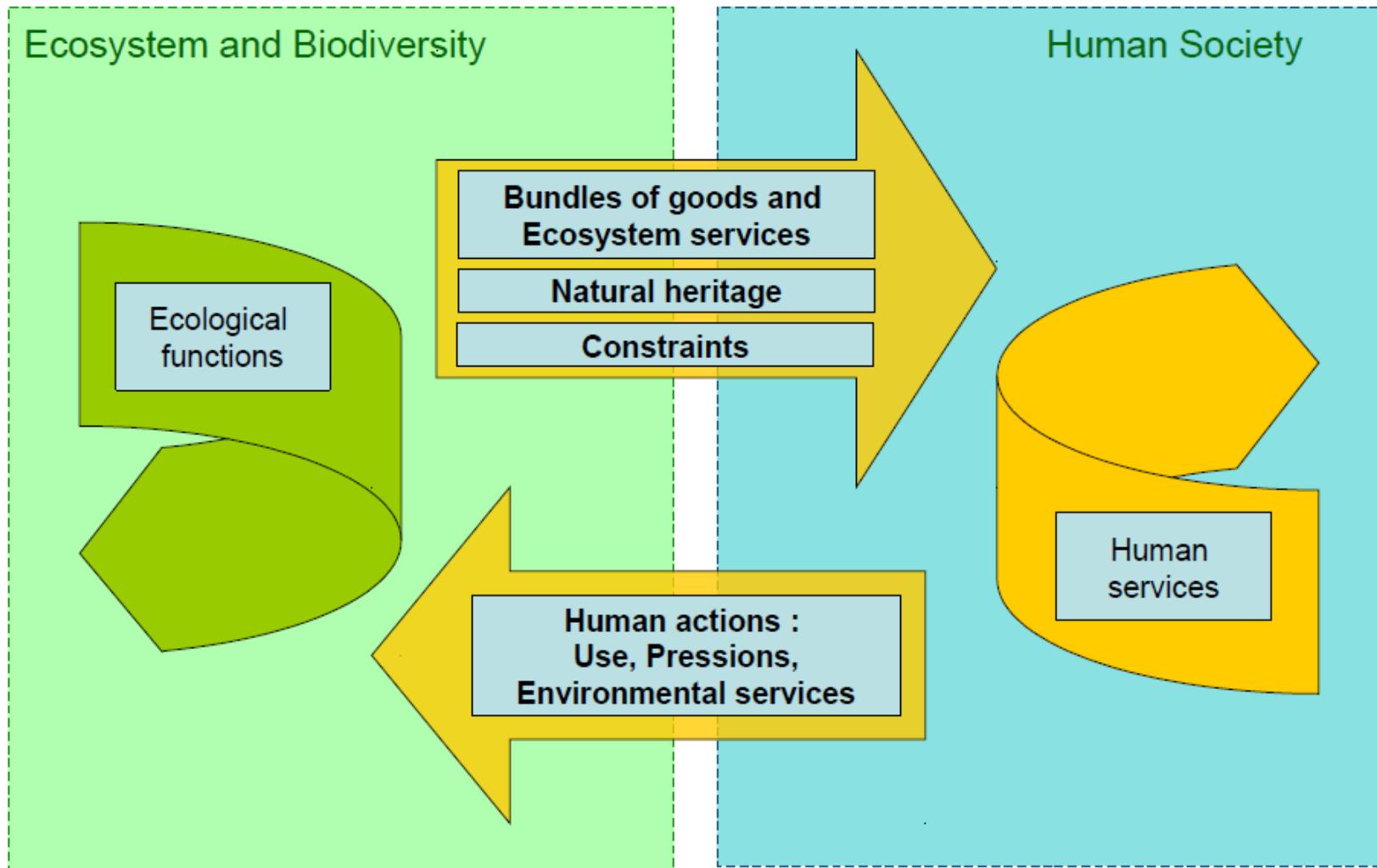


EFSE® conceptual framework : a needed clarification of the ES definition

MEA (2005)	EFSE	Method used to value
Supporting services	Ecological functions	Biophysical indicators
Provisioning services	Goods	Biophysical and monetary indicators (direct market value)
Regulation services	Regulation services	Biophysical and monetary indicators (cost based methods)
Cultural and spiritual services	Cultural services (measurable benefits)	Non-monetary and Monetary indicators (direct market values and revealed preferences)
	Natural heritage (non-measurable benefits, intrinsic value)	Identification, geolocalisation

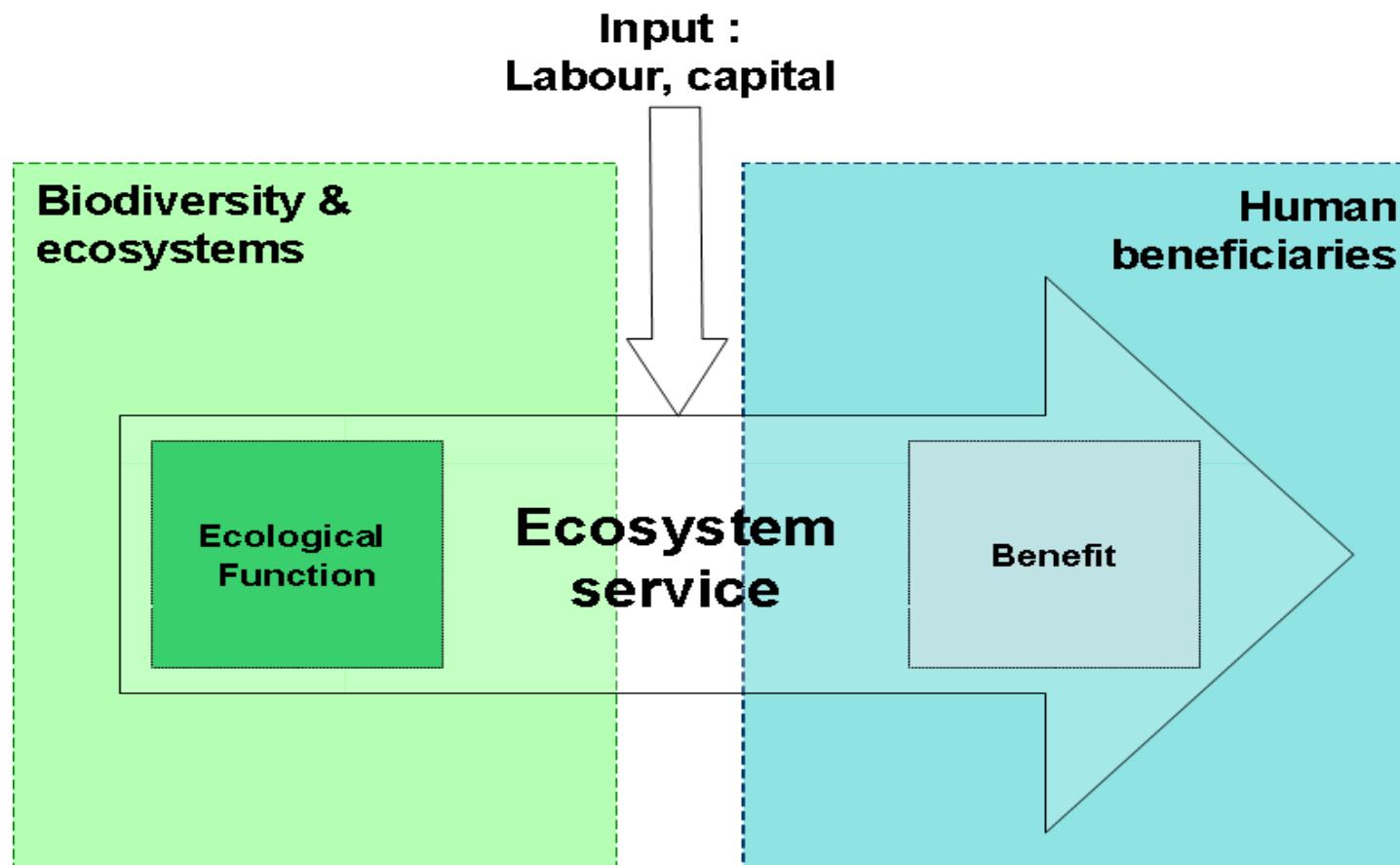


EFESE® conceptual framework : a clarification of the ES definition

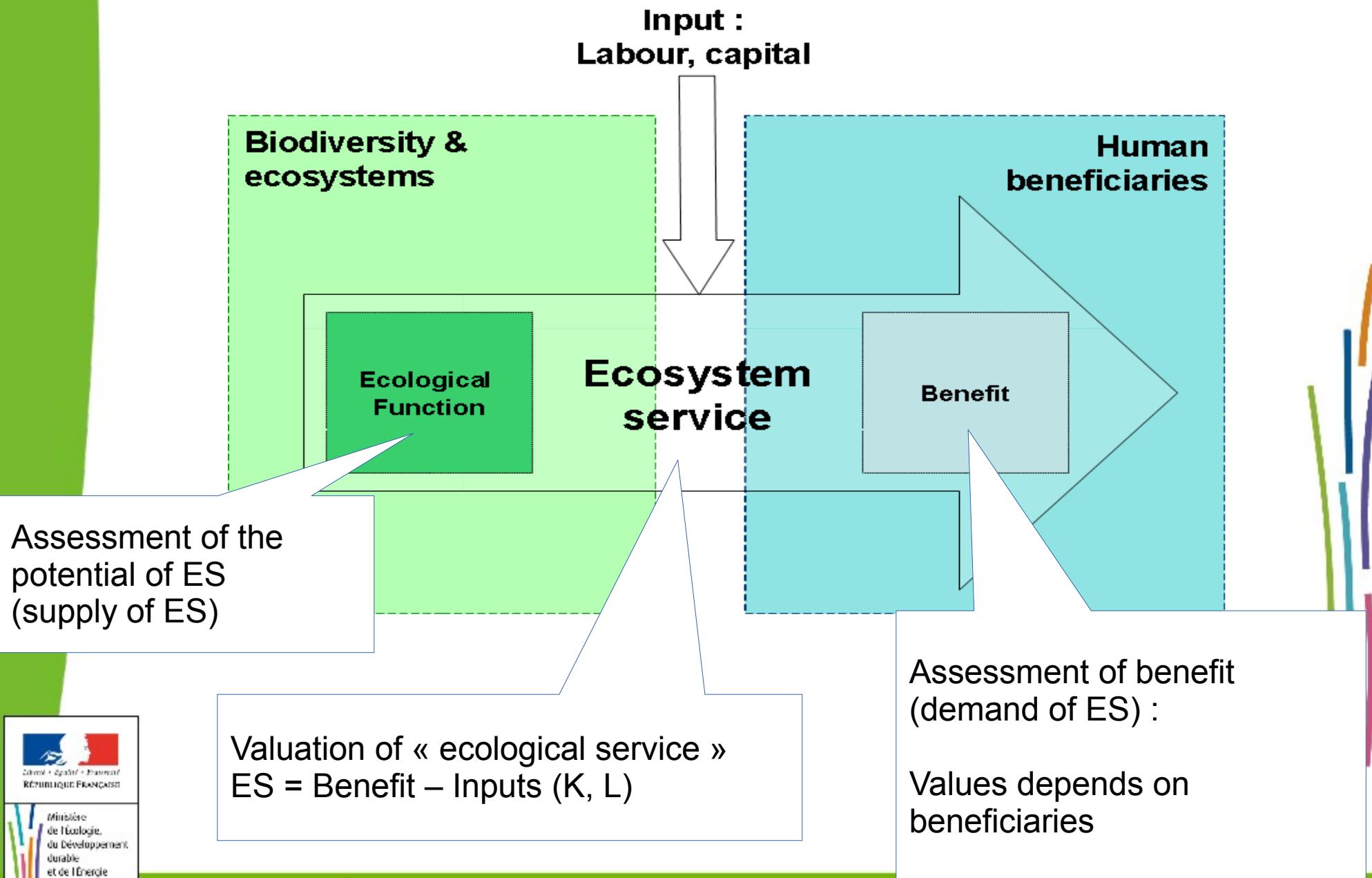


Source : MEDDE, (2016) EFESE volume 1 : cadre conceptuel, Glossaire, Paris, France

ES : a complex object straddling ecological function and benefit

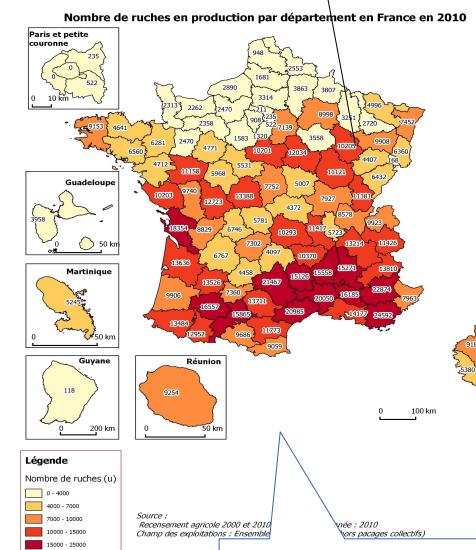
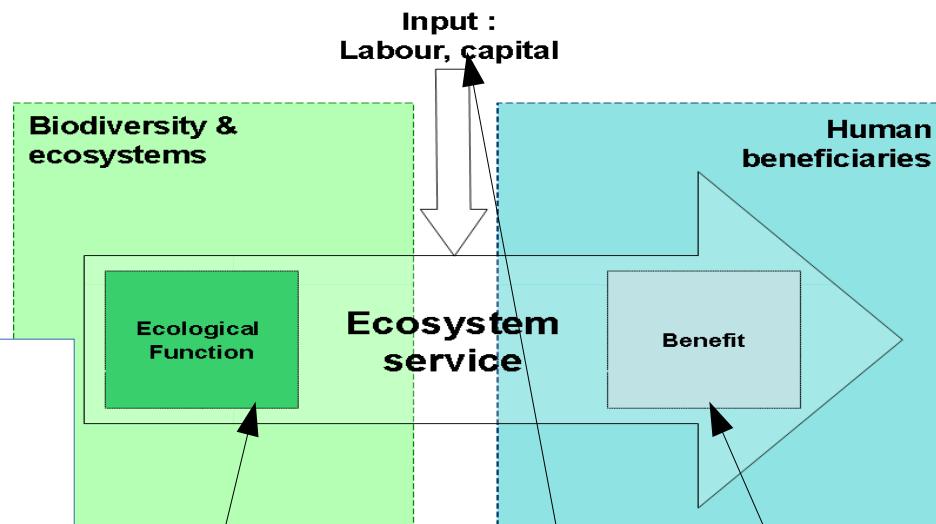
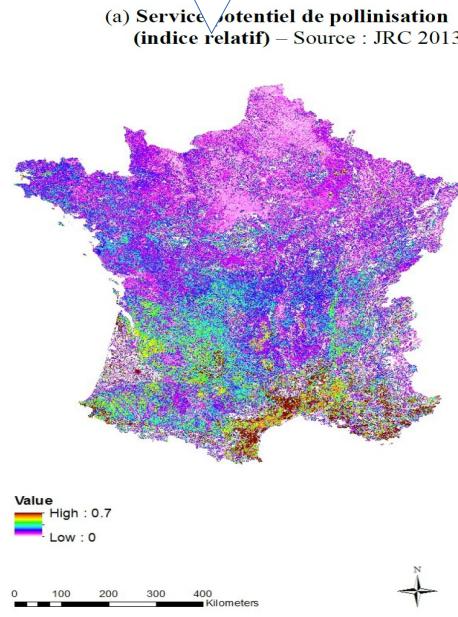


Several possible measurements (but different focuses and different values)



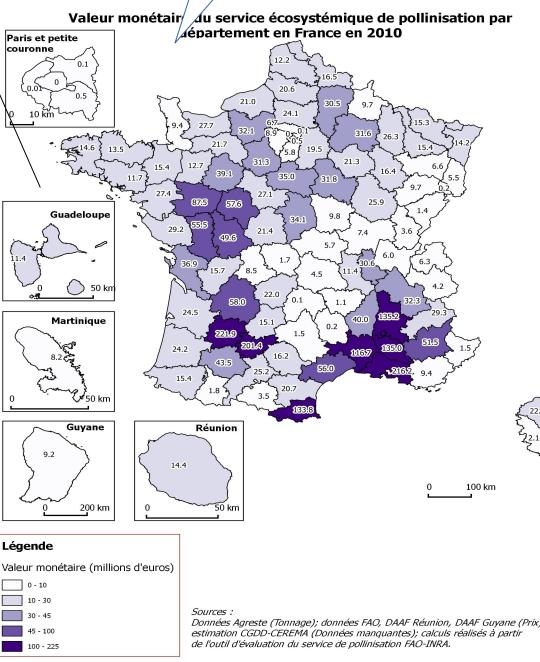
The pollination case study

Potential of
Pollination
(Potential for supply)



Beekeeping

Value of the benefit
(demand of ES)



Cerema

EFSE® urban ecosystems : Method

- A working group on « urban ecosystems » led by Cerema, involving stakeholders
- A survey in order to identify the expectations of cities
- The plan of the report (the same for each ecosystem) :
 - Part 1 : Presentation of urban ecosystems [[Description](#)]
 - Part 2 : State et trends [[Description](#)]
 - Part 3 : ES, goods, natural heritage, benefits [[Valuation](#)]
 - Part 4 : Bundles of Goods and ES [[Trades-off and synergies](#)]
 - Part 5 : Applications to socio-economic issues [[Applications](#)]
 - Part 6 : Options for sustainable developpment [[Application to national strategies](#)]
 - Part 7 : Needs of knowledge
- Validation of the results and report, by the scientific council, and the national steering committee

% green (and blue) areas

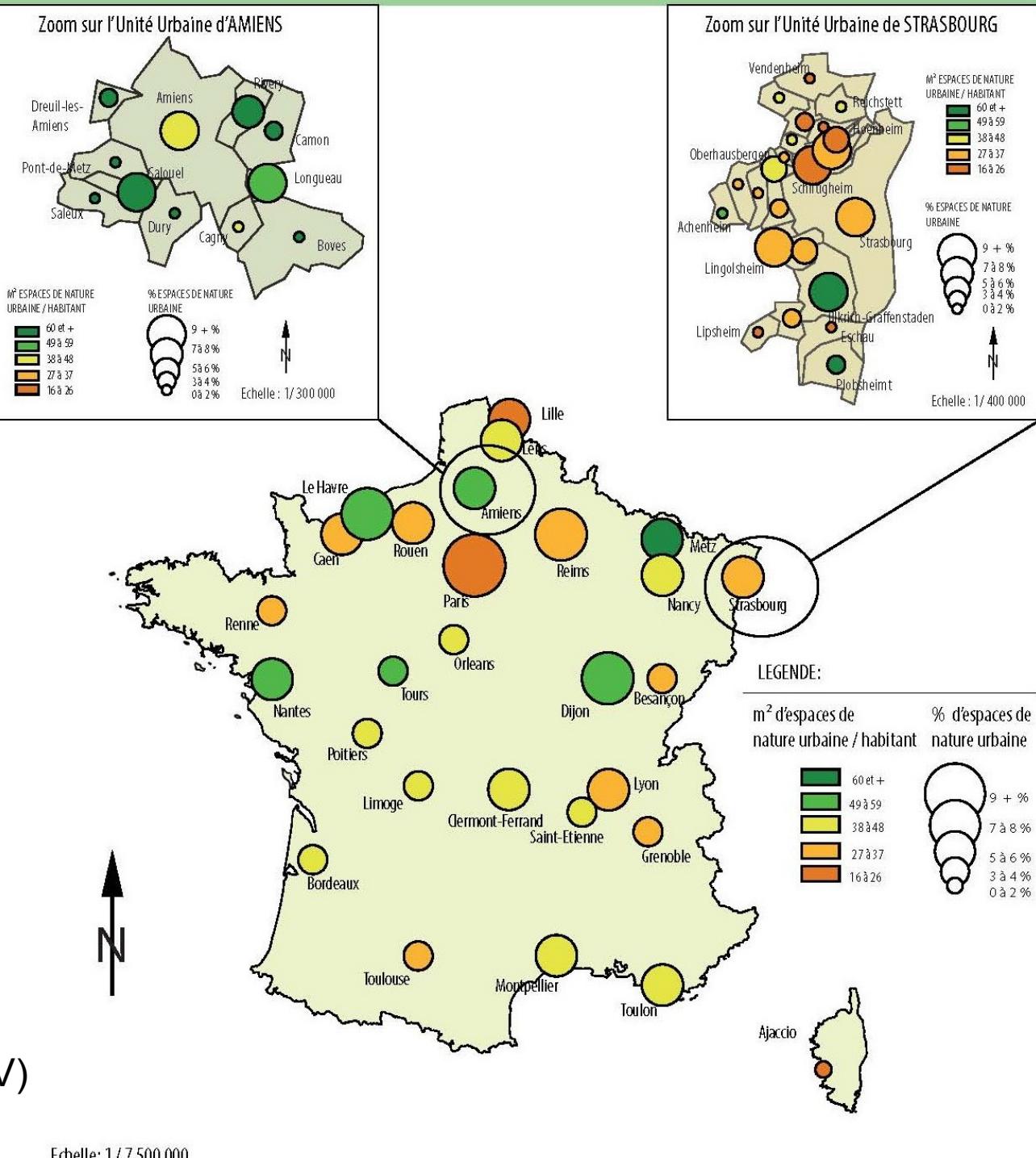
	Cities	% green areas
1	Rennes	8,4
2	Caen	8,4
3	Ajaccio	8,8
4	Toulouse	9,4
5	Clermont-Ferrand	9,5
6	Reims	9,5
7	Amiens	9,6
8	Aix-en-Provence	10,2
9	Poitiers	10,2
10	Lille	10,7
11	Dijon	11,2
12	Lens - LiUvin	12,0
13	Besançon	12,0
14	Saint-Etienne	12,3
15	Montpellier	12,8

	Cities	% green areas
16	Limoges	13,0
17	Marseille	13,1
18	Strasbourg	13,1
19	Orleans	13,3
20	Le Havre	13,5
21	Metz	13,8
22	Lyon	14,6
23	Toulon	14,7
24	Nantes	14,7
25	Rouen	15,2
26	Grenoble	16,3
27	Tours	17,1
28	Paris	18,0
29	Bordeaux	18,5
30	Nancy	18,5
31	Nice	20,6

Source : CGDD, 2014 d'après Urban atlas

First outputs : Nature in the cities

Pourcentage et M² par Habitant d'espaces de nature urbaine sur les 28 Unités Urbaines sélectionnées
 (Source: Urban Atlas)

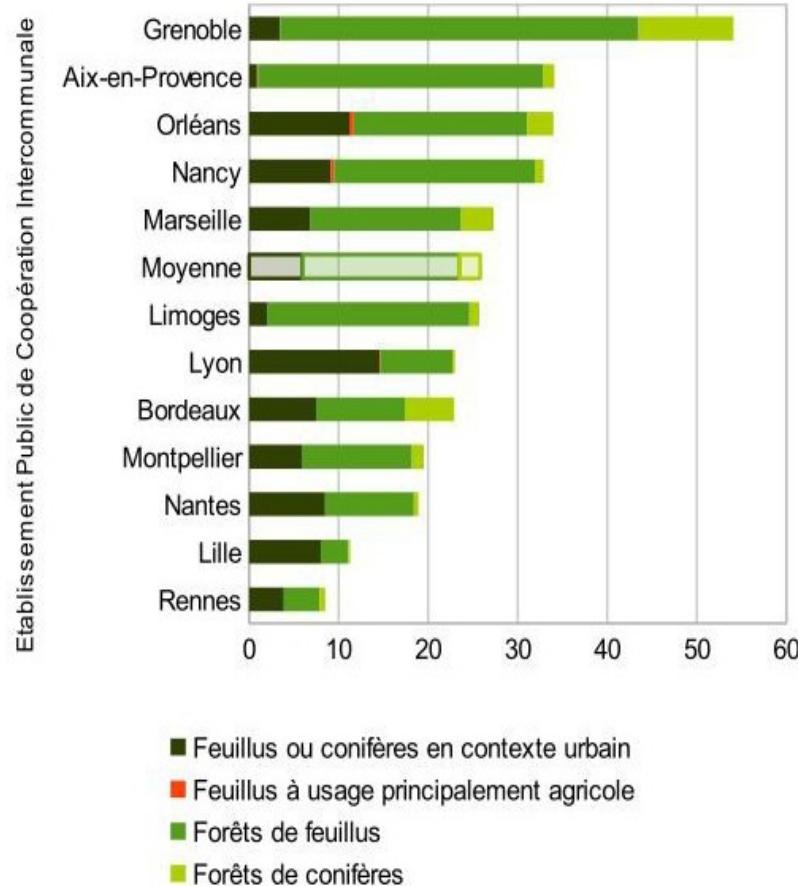


(source : Cerema - DTecTV)

First outputs : Nature in 12 cities

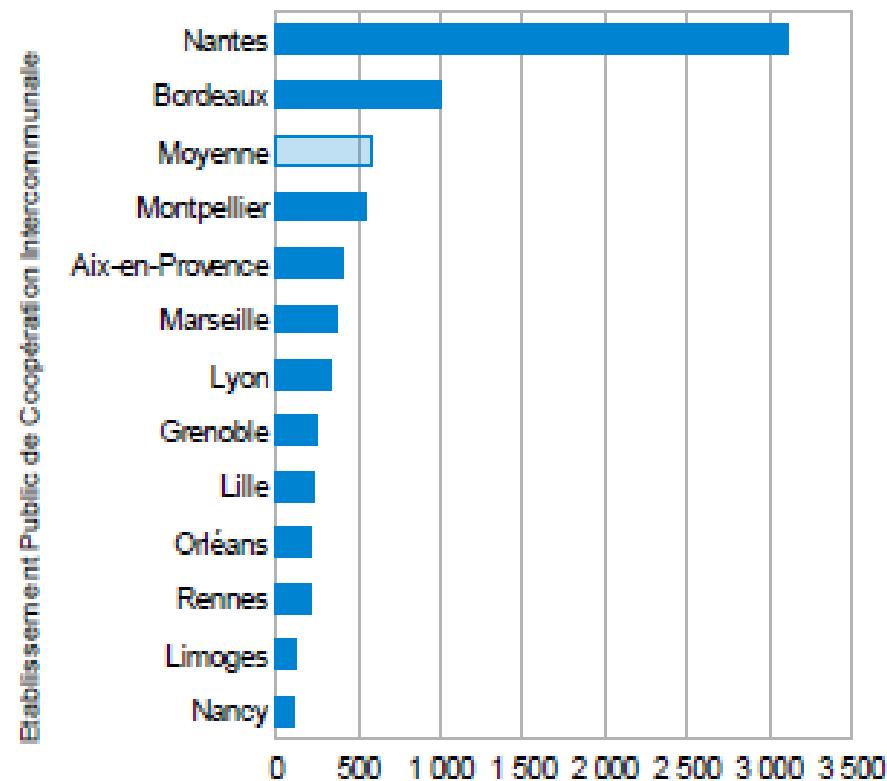
Part (%) des forêts 2012

Basée sur la composition communale des EPCI au 01/01/2015



Superficie (ha) des zones humides 2012

Basée sur la composition communale des EPCI au 01/01/2015



(source : Cerema - DTecTV)

First outputs : nature in the cities

Bordeaux: 19% Green Area



Bordeaux (source : urban atlas)

Rennes: 8% Green Area



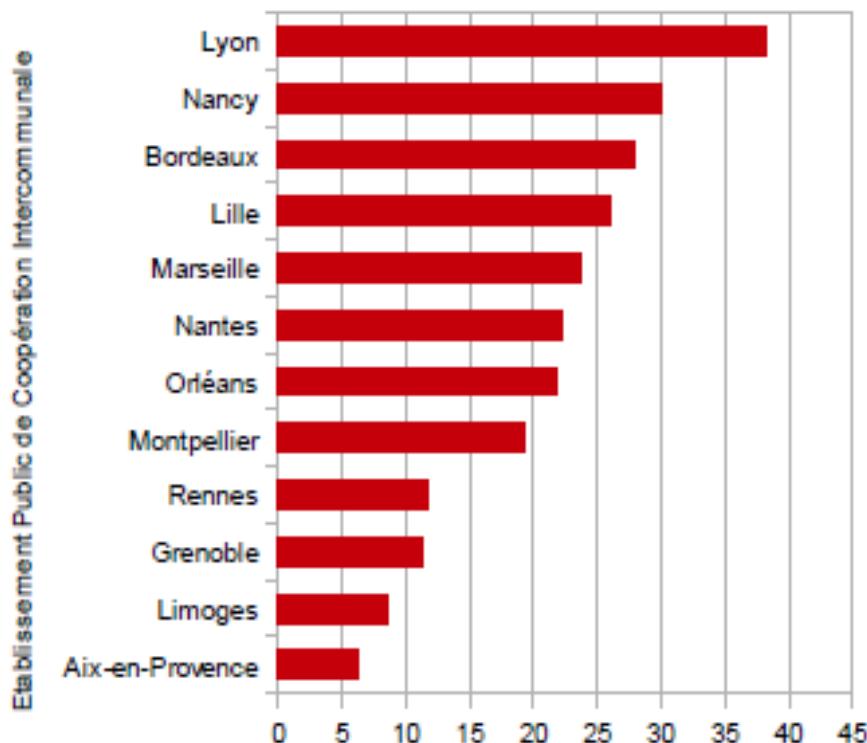
Rennes (source : urban atlas)



First outputs : pressions (12 cities)

Taux (%) d'imperméabilisation des sols 2012

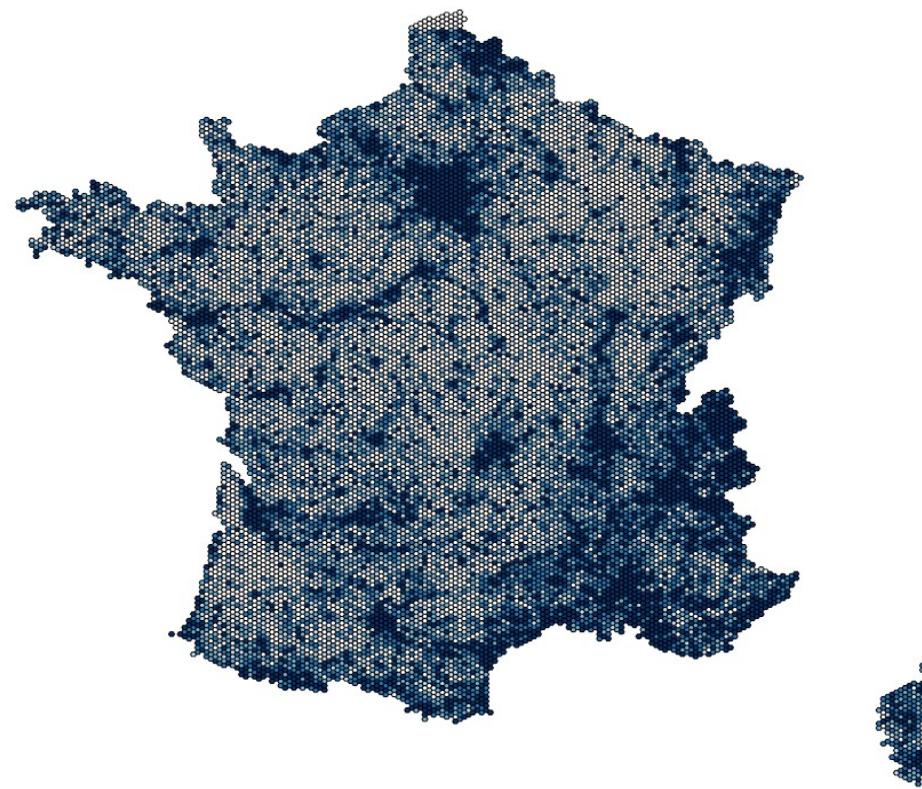
Basé sur la composition communale des EPCI au 01/01/2015



(source : Cerema - DTecTV)

First outputs : The case of recreation in urban areas (pilot)

SERVICE DE RECREATION - Proxy :
moyenne annuelle des photos Flickr
par hexagone de 7 km de diamètres
entre les années
2010 et 2014



Légende

pud_results
0.0000 - 0.8000
0.8000 - 1.6000
1.6000 - 3.4000
3.4000 - 8.4000
8.4000 - 30608.6000

Example of key figures

- 59 000 €/year = 1 job for landscape contractors : **3 x more** than in the building sector for the same budget.
- In France : **28 600 companies** dedicated to the creation , maintenance and management of gardens and landscaped areas.

(source : UNEP, 2015)

Key points

- Ecosystem Services : a relevant concept in urban ecosystems in order to show :
 - The **value** of some key benefits and their contribution to human well-being (e.g. : link between gardens and landscaped areas and employment)
 - The **cost** of loss of naturalness in the city
 - The **costs/benefits** of (some) nature based solutions versus technological ones.



Références

L'Évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques (EFESE) Volume 1

Cadre conceptuel et Glossaire



Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable

www.developpement-durable.gouv.fr

COMMISSARIAT
GÉNÉRAL AU
DÉVELOPPEMENT
DURABLE
DIRECTION DE L'EAU ET
DE LA BIODIVERSITÉ
n° XX
Décembre
2015

le
point sur

L'Évaluation Française des Écosystèmes et des Services Écosystémiques (EFESE) Objectifs et organisation

ECONOMIE ET EVALUATION



FRB
FONDATION
POUR LA RECHERCHE
SUR LA BIODIVERSITÉ



COMMISSARIAT
GÉNÉRAL AU
DÉVELOPPEMENT
DURABLE
DIRECTION DE L'EAU ET
DE LA BIODIVERSITÉ
n° XX
Décembre
2015

L'Evaluation française des Ecosystèmes et des Services Écosystémiques (EFESE) est un ensemble d'évaluations qui visent à améliorer la protection de la biodiversité et leur intégration dans les politiques sectorielles. Ses objectifs sont de servir des connaissances sur ces enjeux en complément des objectifs de l'EFESE, prévoit d'arriver à répondre aux besoins de l'EFESE et repose sur des objectifs partagés.

L'Evaluation française des Ecosystèmes et des Services Écosystémiques (EFESE) regroupe un ensemble d'évaluations qui visent à améliorer le pilotage des politiques de protection de la biodiversité et leur intégration dans les politiques sectorielles. Ses objectifs sont de servir des connaissances sur ces enjeux en complément des objectifs de l'EFESE, prévoit d'arriver à répondre aux besoins de l'EFESE et repose sur des objectifs partagés.

Objectifs poursuivis

Le cadre conceptuel de l'EFESE contribue à plusieurs domaines dans son cadre. Tout d'abord, l'EFESE renforce, par exemple, la responsabilité du ministère en charge de l'écologie, les citoyens et les décideurs, pour une meilleure prise en compte des écosystèmes dans les politiques publiques. Ensuite, il facilite la synthèse des connaissances disponibles à l'échelle nationale et internationale sur les écosystèmes métropolitains et marins ainsi que leurs interactions avec l'environnement et les populations humaines.

La révolution de valeurs éco-recherches, lorsqu'elle est

Service de l'économie



ECONOMIE ET EVALUATION



L'Evaluation Française des Écosystèmes et des Services Écosystémiques (EFESE) Cadre conceptuel

L'Evaluation Française des Ecosystèmes et des Services Écosystémiques (EFESE) regroupe un ensemble d'évaluations qui visent à améliorer le pilotage des politiques de protection de la biodiversité et leur intégration dans les politiques sectorielles. Ses objectifs sont de servir des connaissances sur ces enjeux en complément des objectifs de l'EFESE, prévoit d'arriver à répondre aux besoins de l'EFESE et repose sur des objectifs partagés.

Les services écosystémiques, un bien d'interêt collectif

L'EFESE définit les biens et services écosystémiques comme des avantages reçus par l'homme de son utilisation durable des fonctions écologiques de certains écosystèmes. La

En cadre : l'EFESE en 7 points clés

1. Une évaluation nationale portant sur l'ensemble des écosystèmes

2. Une évaluation au service des stratégies nationales pour la transition écologique vers un développement durable [4]

3. Une évaluation cohérente avec les évaluations internationales (IPBES) et européennes

4. Une évaluation multidimensionnelle visant à éclairer les conditions d'arbitrage et reposant sur la notion de besoins

5. Une évaluation reconnaissant la particularité des valeurs attachées au patrimoine naturel

6. Une évaluation dynamique qui porte sur l'anticipation entre facteurs de changement, biodiversité, fonctions écologiques et services écosystémiques

7. Une évaluation spatialisée susceptible de rendre compte de la variabilité des enjeux et des contextes locaux.



Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable

www.developpement-durable.gouv.fr

Soon available !



Thank you for your attention...

efese@developpement-durable.gouv.fr

philippe.puydarrieux@developpement-durable.gouv.fr