



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

COMMISSION EDD - CNIS

L'approche française de l'Efese et ses liens avec les comptes économiques

21 octobre 2021

Vincent Marcus

Sous-direction de l'économie et de l'évaluation (SDEE)

Commissariat général au développement durable

1. Présentation de l'Évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques (Efese)



Qu'est-ce que l'Efese ?

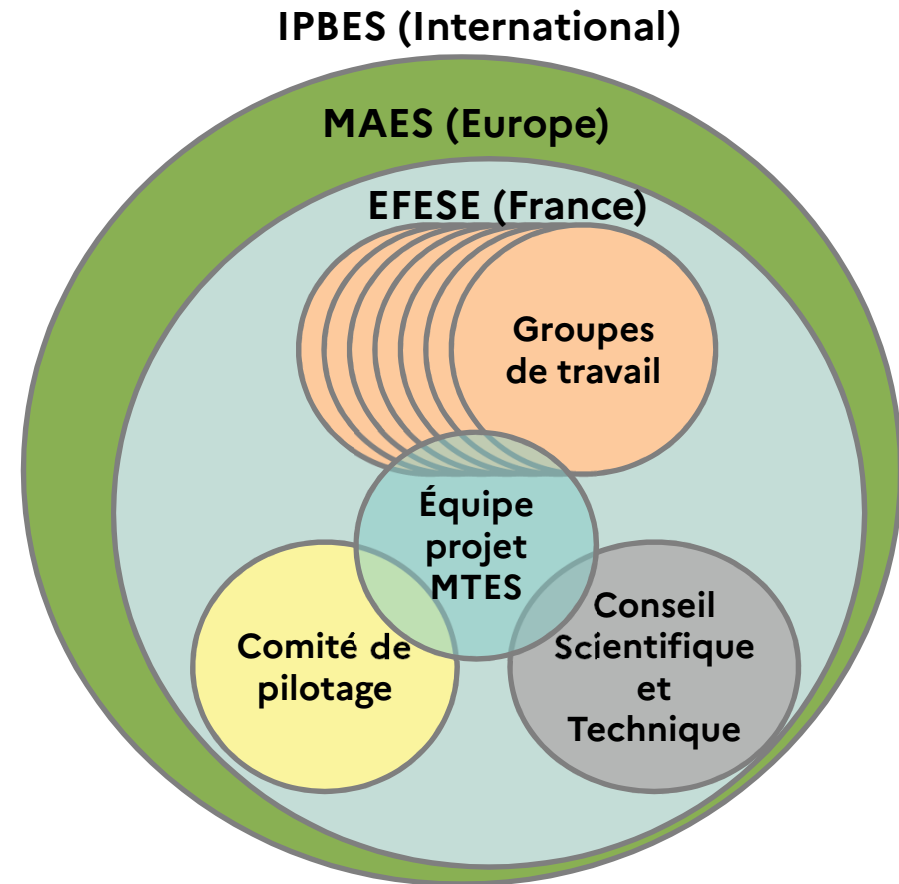
- Programme national qui rassemble des évaluations respectant un même cadre conceptuel et visant à produire des outils pour une gestion intégrée des écosystèmes.

Objectifs

- L'Efese a vocation à éclairer l'état de la biodiversité et des écosystèmes et les valeurs associées pour mieux les intégrer dans les décisions publiques et privées.
- La dynamique de l'Efese :
 - Préparation (2012-2015) : élaboration du cadre conceptuel et du glossaire
 - Phase 1 (2015-2018) : revue de l'état des écosystèmes français
 - Phase 2 (2019-...) : évaluations stratégiques et opérationnelles

Gouvernance de l'Efese

- Un cadre de gouvernance national basé sur trois piliers :
 - La **crédibilité scientifique** : Conseil Scientifique et Technique (CST)
 - La **légitimité** : Comité National des Parties Prenantes (CNPP)
 - La **pertinence** pour les politiques publiques : Equipe-projet du MTE
- Et inséré dans un **cadre européen et international**



Phase 1 de l'Efese (2012-2018)

Six évaluations de grands types d'écosystèmes










Evaluations de services

- La séquestration de carbone par les écosystèmes en France
- Le service de pollinisation
- Le service de régulation de l'érosion côtière en Aquitaine

Valeurs patrimoniales







Biens et services identifiés dans les évaluations de première phase de l'Efese	Crédibilité et pertinence					
		Métropole	Métropole	Terres cultivées	Prairies	Métropole
Biens non alimentaires	0		→		?	?
Denrées alimentaires	+	?	→		?	?
Régulation du climat mondial	0	?	→	↘	↘	?
Régulation du climat local	-	?	?	?	?	
Régulation de l'érosion et des risques physiques	-	?	~	?	?	?
Régulation des conditions de culture et d'élevage	0			?	?	
Régulation de la qualité de l'eau	-	?	?	?	↘	?
Régulation de la disponibilité en eau	-	?	?	?	?	?
Autres services de régulation	-	?	?	n.e.	n.e.	
Récréation	0	?	?	?	↘	?
Aménités paysagères	-	?	?	n.e.	n.e.	n.e.
Éducation et connaissance	-	?				?
Augmentation des risques de santé	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
Augmentation des risques physiques	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
Contraintes pour les activités	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.



-  enjeu national fort
-  enjeu national modéré ou un enjeu local fort
-  n.e. services non évalués

Crédibilité et pertinence :

- + : peuvent déjà faire l'objet d'évaluations scientifiquement crédibles et pertinentes pour la décision ;
- 0 : peuvent faire l'objet d'évaluations, mais leur crédibilité scientifique **ou** leur pertinence pour la décision font encore défaut ;
- - : peuvent faire l'objet d'évaluations, mais leur crédibilité scientifique **et** leur pertinence pour la décision font encore défaut.

Tendance de variation actuelle de la capacité de l'écosystème à fournir les biens ou services

-  • **augmentation** ; l'indicateur retenu pour la capacité de l'écosystème à fournir le service à l'échelle nationale **croît**
-  • l'indicateur retenu pour la capacité de l'écosystème à fournir le service à l'échelle nationale **décroit**
-  • tendances contrastées observées dans l'espace ou entre les différents biens ou services du groupe si bien que la tendance d'ensemble demeure indéterminée
-  • les données et connaissances mobilisées ne permettent pas de dresser un diagnostic

Biens et services identifiés dans les évaluations de première phase de l'Efese	Crédibilité et pertinence					
		Milieux aquatiques	Zones humides	Littoral	Marins de la façade atlantique	Marins de Méditerranée
Biens non alimentaires	0		?	?	?	?
Denrées alimentaires	+	?	↘	?	~	↘
Régulation du climat mondial	0		?		?	?
Régulation du climat local	-	?	?			
Régulation de l'érosion et des risques physiques	-	?	↘	?		
Régulation des conditions de culture et d'élevage	0	?		?		?
Régulation de la qualité de l'eau	-	?	↘	?		?
Régulation de la disponibilité en eau	-		↘			
Autres services de régulation	-	n.e.	n.e.			
Récréation	0	?	↘	?	?	?
Aménités paysagères	-	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
Éducation et connaissance	-	?	?	?	?	?
Augmentation des risques de santé	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
Augmentation des risques physiques	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
Contraintes pour les activités	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.

Cadre conceptuel de l'Efese

- L'Efese distingue et cherche à décrire trois types de valeurs associées aux écosystèmes et à la biodiversité :
 - Les **valeurs utilitaires** (biens et services écosystémiques), définies en référence à des avantages individuels ou collectifs explicites
 - Les **valeurs patrimoniales**, attribuées à des objets indépendamment de leur utilité (valeur identitaire, esthétique, de legs, etc.)
 - Les **valeurs écologiques**, associées à la volonté de préserver la fonctionnalité d'ensemble des écosystèmes et leur résilience

(cf aussi le triptyque utilitaire / relationnelle / intrinsèque, au sens IPBES)

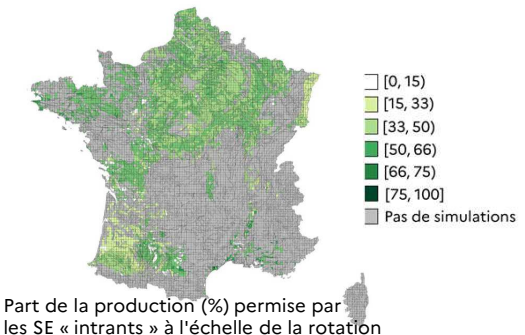
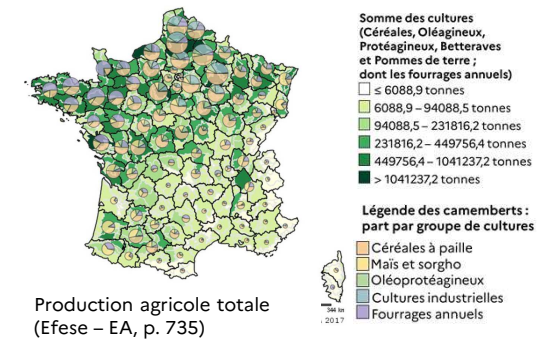
2. Exemples d'évaluations biophysiques et monétaires de services

Exemple d'évaluation de service écosystémique : production agricole (Efese « écosystèmes agricoles »)

- Evaluation du **niveau de production permis par les services « intrants »** (fourniture en azote et restitution de l'eau aux cultures) à l'échelle de la rotation : de l'ordre de **50 % à plus de 65 %** selon les types de climat
- Valeur économique de la production agricole (biens végétaux) : **19,6 milliards d'€/an**

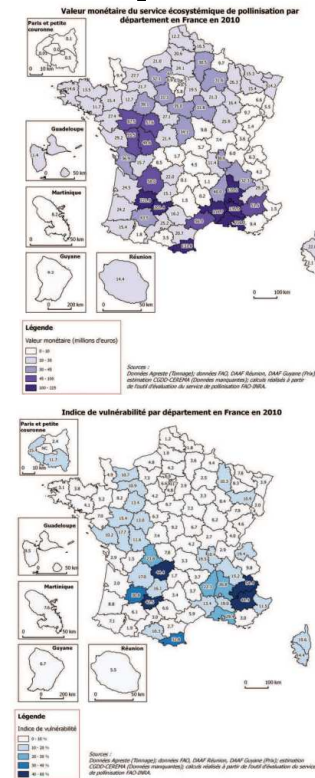
Valeur économique des services « intrants » estimée :
9,8 milliards d'€/an

Valeur économique annuelle par culture = part moyenne de la production permise par les SE x rendement moyen x surface x prix moyen



Exemple d'évaluation de service écosystémique : le service de pollinisation

- **Méthode d'évaluation économique du service basée sur le calcul de trois valeurs**
 - La valeur économique de la production végétale (**VP**) : **33,5 milliards d'€ en 2010**
 - Indice de vulnérabilité (**IV**), c.-à-d. la proportion de la valeur de la production végétale dépendante des pollinisateurs : entre **5,2 et 12 % au niveau national en 2010**
 - Valeur monétaire du service de pollinisation (**VMSP**) : entre **2,3 et 5,3 milliards d'€ au niveau national en 2010**



Exemple d'évaluation de service écosystémique : la séquestration de carbone (2019)

- Objectif : calculer, pour différents types d'écosystèmes (forestiers, agricoles, urbains, marins, etc.) **la valeur monétaire de référence du service de séquestration du carbone** in situ pour un hectare.
- **En cas de dégradation/destruction de l'écosystème**, la perte de ce « service » se traduit par la ré-émission d'une partie des stocks de carbone in situ dans l'atmosphère et par la perte des flux annuels de séquestration futurs.
- Il est valorisé avec **la valeur tutélaire du carbone** (Commission Quinet (2019))



Exemple d'évaluation de service écosystémique : la séquestration de carbone (2019)

- Exemple de valeurs de référence obtenues

Type d'écosystème	Exemple d'écosystème évalué	Valeur de référence du service de séquestration en 2017 (en € ₂₀₁₇ / ha)
Ecosystèmes forestiers	Forêt fermée de feuillus de la région alpine sous tout type de gestion	53 662
	Landes, garrigues et maquis de la région méditerranéenne sous tout type de gestion	16 860

Exemple d'évaluation de service écosystémique : la séquestration de carbone (2019)

- Exemple de valeurs de référence obtenues

Type d'écosystème	Exemple d'écosystème évalué	Valeur de référence du service de séquestration en 2017 (en € ₂₀₁₇ / ha)
Zones humides	Tourbières restaurées ou préservées	152 237
	Tourbières dégradées ou détruites	81 875

Exemple d'évaluation de service écosystémique : la séquestration de carbone (2019)

- Applications potentielles des valeurs de référence obtenues
 - Analyses coûts bénéfices de projets d'investissements
 - Comptabilité monétaire du service de séquestration de carbone dans les écosystèmes en France, basée sur les comptes d'étendue d'écosystèmes

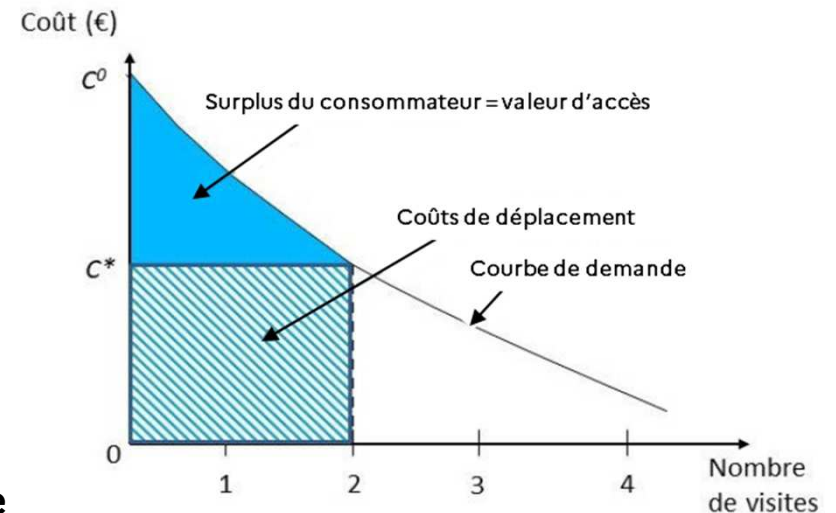
Exemple d'évaluation de service écosystémique : la récréation en forêt (2020)

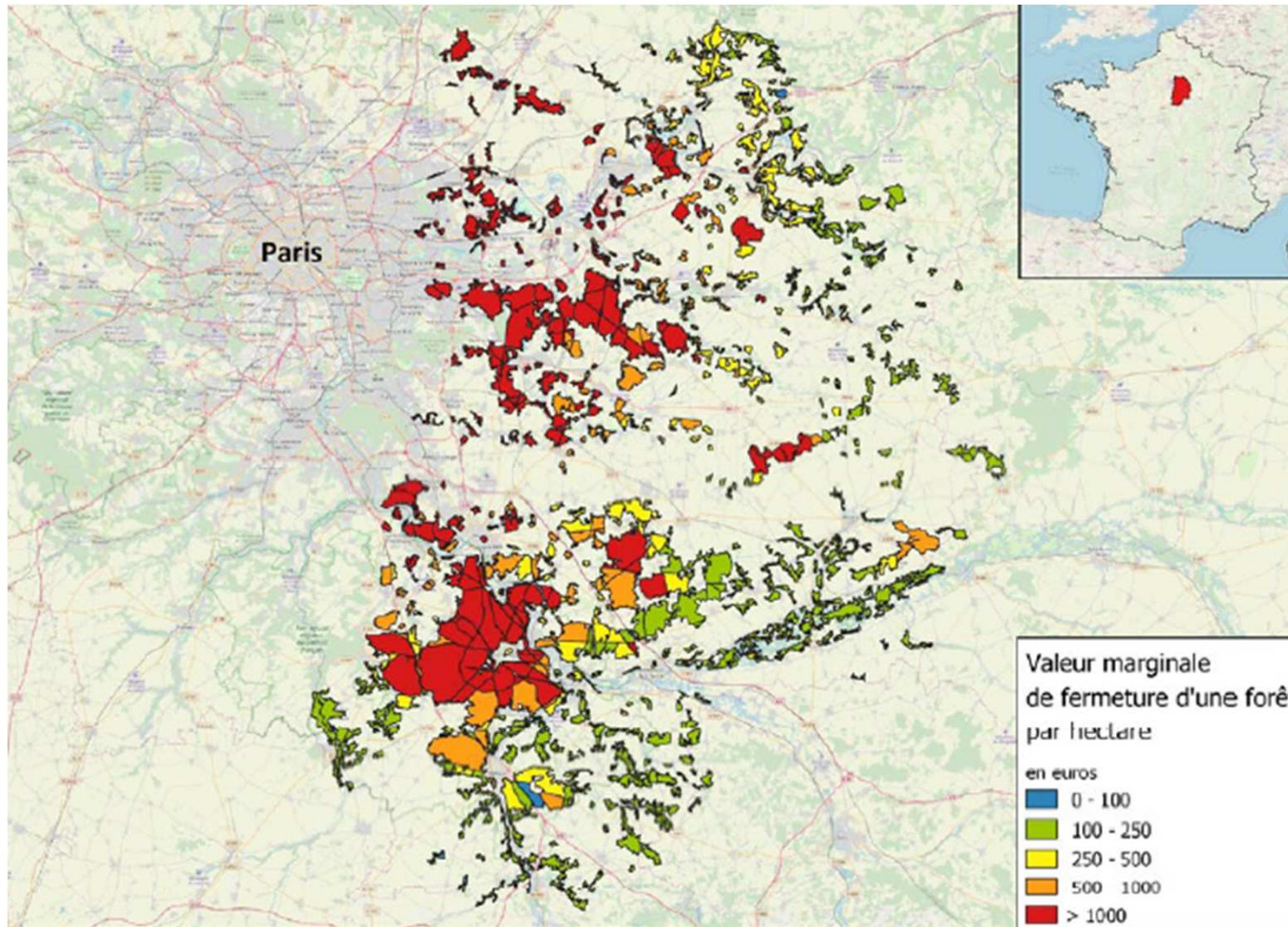
- 3 enquêtes, plus de 3000 répondants
- Estimation de la valeur de l'accès à la forêt sur la base d'une analyse des coûts de déplacement
- Identification des caractéristiques d'attractivité des forêts, et des valeurs (marginales) associées à ces différentes caractéristiques
- Proposition d'une méthode de définition des valeurs de référence du service de récréation en forêt



Exemple d'évaluation de service écosystémique : la récréation en forêt (2020)

- **Méthode des coûts de déplacement**
 - Valeur totale estimée en ignorant le coût d'opportunité du temps : **16,2 milliards d'€**
 - Valeur totale estimée en prenant en compte le coût d'opportunité du temps : **35,1 milliards d'€**
 - Par comparaison, le chiffre d'affaires total de la vente de bois est de 2,83 milliards d'€ en 2018
 - **La valeur du service de récréation est au moins quatre fois supérieure à celle issue de la vente de bois récolté en forêt**





Phase 2 de l'Efese (2019-...), plus opérationnelle et stratégique

Axe 1. Éclairer des sujets à enjeux stratégiques

- Les usages récréatifs des forêts métropolitaines (paru en 2021)
- Les ongulés sauvages (à paraître en 2022)

Axe 2. Développer des outils d'aide à la décision adaptés aux besoins locaux

- Réintroduction d'espèces sauvages (rapport paru en 2021)
- Cartographie de services écosystémiques (rapport Idefese paru en 2021)

Axe 3. Renforcer les capacités d'évaluation intégrée des écosystèmes et de leurs services et la capitalisation des résultats à l'échelle nationale

3. Perspectives pour la comptabilité des écosystèmes

Rapport INCA (2021)

- Recension des fonctions et services écosystémiques faisant l'objet de comptes d'écosystèmes
- En France, seuls les comptes relatifs aux émissions de carbone sont mentionnés

Table 8: Examples of work on ecosystem accounts in EU Member States

	Bulgaria	Germany	Denmark	Estonia	Spain	Finland	Hungary	Italy	Luxembourg	Netherlands	Sweden	France
Ecosystem extent accounts	×	×		×	×	×	×			×		
Land accounts									×		×	
Ecosystem services accounts												
Crop provisioning			×								×	
Provisioning of fodder				×							×	
Provisioning of medical plants				×								
Provisioning of biomass				×								
Pollination				×			×	×		×		
Timber provisioning			×							×		
Provisioning of non-wood forest products	×											
Provisioning of game animals	×		×	×								
Habitat for species				×								
Water purification					×							
Water filtration (provisioning)										×		
Flood regulation								×				
Water regulation					×				×			
Water provisioning			×			×		×		×		
Erosion control					×							
Air filtration										×		
Carbon sequestration						×				×		
Climate regulation, etc.				×								
Provisioning of marine fish						×						
Outdoor recreation			×	×		×		×		×		
Cultural services					×							
Amenity values										×		
Other types of accounts												
Biodiversity					×					×		
Marine (biodiversity, condition and provisioning of marine fish)						×				×		
Carbon accounts										×		×

Rapport INCA (2021)

- Recension des fonctions et services écosystémiques faisant l'objet de comptes d'écosystèmes
- En France, seuls les comptes relatifs aux émissions de carbone sont mentionnés
- D'autres statistiques nationales existent et peuvent être mobilisées (croix vertes)
- Pour certains services, les données sont encore manquantes (ex. purification de l'air, fourniture en plantes médicinales, etc.)

Table 8: Examples of work on ecosystem accounts in EU Member States

	Bulgaria	Germany	Denmark	Estonia	Spain	Finland	Hungary	Italy	Luxembourg	Netherlands	Sweden	France
Ecosystem extent accounts	×	×		×	×	×	×			×		
Land accounts									×		×	×
Ecosystem services accounts												
Crop provisioning			×							×		×
Provisioning of fodder				×						×		
Provisioning of medical plants				×						×		
Provisioning of biomass				×								
Pollination				×			×	×		×		
Timber provisioning			×							×		×
Provisioning of non-wood forest products	×											×
Provisioning of game animals	×		×	×								×
Habitat for species				×								
Water purification					×							
Water filtration (provisioning)										×		
Flood regulation								×				
Water regulation					×				×			
Water provisioning			×			×		×		×		
Erosion control					×							
Air filtration										×		
Carbon sequestration						×				×		
Climate regulation, etc.				×								
Provisioning of marine fish						×						×
Outdoor recreation			×	×		×		×		×		
Cultural services					×							
Amenity values										×		
Other types of accounts												
Biodiversity					×					×		
Marine (biodiversity, condition and provisioning of marine fish)						×				×		
Carbon accounts										×		×

Rapport INCA 2021, p. 50

21

21/10/2021

Rapport INCA (2021)

- Recension des fonctions et services écosystémiques faisant l'objet de comptes d'écosystèmes
- En France, seuls les comptes relatifs aux émissions de carbone sont mentionnés
- D'autres statistiques nationales existent et pourraient être mobilisées (croix vertes)
- Des données et méthodes recensées ou développées par l'Efese pourraient permettre de renseigner d'autres catégories (croix rouges)

Table 8: Examples of work on ecosystem accounts in EU Member States

	Bulgaria	Germany	Denmark	Estonia	Spain	Finland	Hungary	Italy	Luxembourg	Netherlands	Sweden	France
Ecosystem extent accounts	×	×		×	×	×	×			×		×
Land accounts									×		×	×
Ecosystem services accounts												×
Crop provisioning			×							×		×
Provisioning of fodder				×						×		×
Provisioning of medical plants				×								×
Provisioning of biomass				×								×
Pollination				×			×	×		×		×
Timber provisioning			×							×		×
Provisioning of non-wood forest products	×											×
Provisioning of game animals	×		×	×								×
Habitat for species				×								×
Water purification					×							×
Water filtration (provisioning)										×		×
Flood regulation								×				×
Water regulation					×				×			×
Water provisioning			×			×		×		×		×
Erosion control					×							×
Air filtration										×		×
Carbon sequestration						×				×		×
Climate regulation, etc.				×								×
Provisioning of marine fish						×						×
Outdoor recreation			×	×		×		×		×		×
Cultural services					×							×
Amenity values										×		
Other types of accounts												
Biodiversity					×					×		
Marine (biodiversity, condition and provisioning of marine fish)						×				×		
Carbon accounts										×		×

Conclusion

- Éléments de discussion
 - Seuls les comptes biophysiques ont été adoptés par le SEEA-EA
 - Il existe de nombreuses méthodes d'estimation de la valeur monétaire des services écosystémiques (préférences déclarées, révélées, coûts de remplacement, etc.)
 - Ces différentes méthodes ne permettent pas toujours d'appréhender l'ensemble des valeurs attachées à la biodiversité (valeurs utilitaires, patrimoniales et écologiques)
 - L'agrégation de diverses valeurs issues de différentes méthodes pose question
 - une valeur monétaire a généralement un sens dans un contexte, notamment un contrefactuel (donc garder en tête méthodes mobilisées et hypothèses sous-jacentes)

Merci pour votre attention

Contact :

vincent.marcus@developpement-durable.gouv.fr

gregory.obiang-ndong@developpement-durable.gouv.fr

efese@developpement-durable.gouv.fr

Publications EFESE :

<https://www.ecologie.gouv.fr/levaluation-francaise-des-ecosystemes-et-des-services-ecosystemiques>