

Pourquoi et comment envisager le développement d'une Comptabilité Ecosystémique du Capital Naturel (CECN) avec l'ensemble des partenaires et acteurs locaux à l'échelle de votre territoire



DIDIER BABIN



Remarques préliminaires sur la Comptabilité

- La comptabilité vise à **agréger et résumer** les milliards de données sur les transactions et avoirs des agents économiques publics et privés en vue de calculer **de manière standardisée et sincère et vérifiable** des résultats significatifs appelés **soldes comptables et ratios**.

Décrire un territoire (inspiré de B. Latour*)

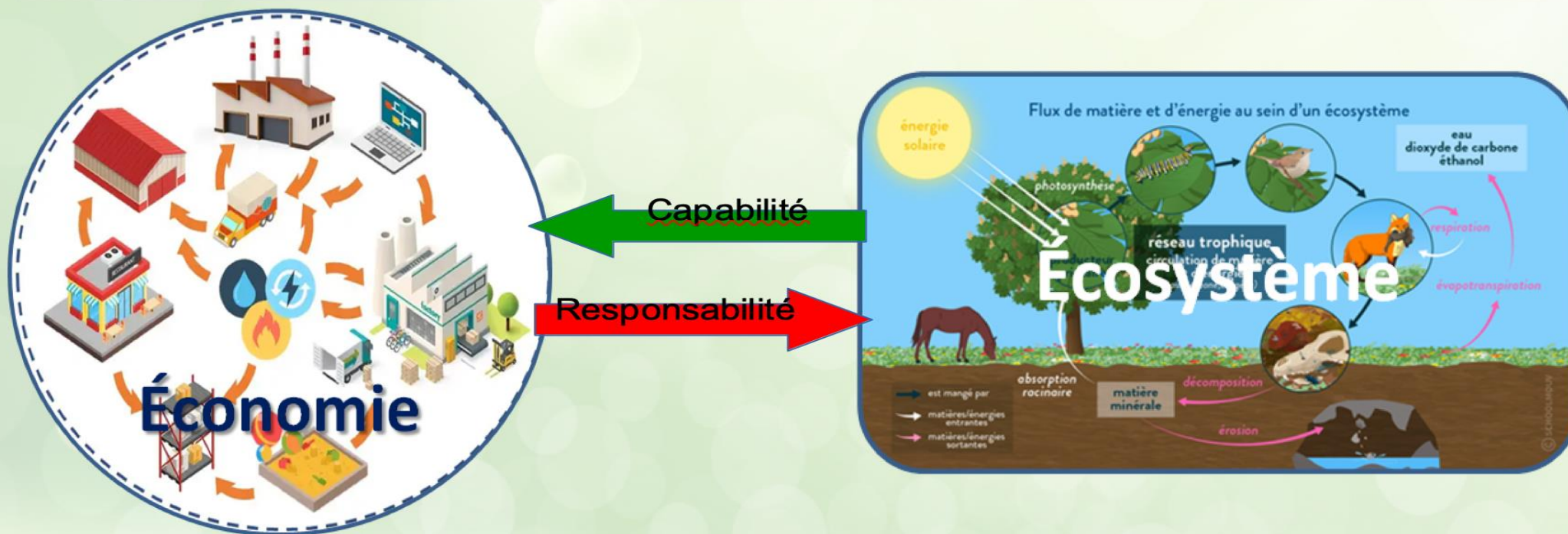
- Un monde commun à partager et où cohabiter ?
- « Dites-moi qui vous êtes et je vous dirai quel est votre territoire. (...) Dites-moi de quoi vous vivez et je vous dirai jusqu'où s'étend votre terrain de vie ».
- « Le territoire n'est pas ce que vous occupez mais ce qui vous définit »
- / Biovallée : Territoire-école (refaire société autour du vivant)
- Quels sont vos interdépendances vis-à-vis du vivant (Biosphère et Humains) ?

B. Latour, 2021. Où suis-je? Leçons du confinement à l'usage des terrestres

Comptabilité Ecosystémique du Capital Naturel

- Une méthode comptable, multicritère et géolocalisée d'intégration et de synthèse de données biophysiques et socioéconomiques sur le potentiel et la durabilité de tous les systèmes socio-écologiques d'un pays.
- La comparaison, entre deux dates, des stocks biophysiques dûment géoréférencés du capital naturel de la totalité des écosystèmes, la description de leur évolution résultant des flux de renouvellement naturel et d'utilisation des ressources, un diagnostic de l'état des écosystèmes tout à la fois quantitatif et qualitatif.

Comptabilité économie-environnement: l'approche de la CECN

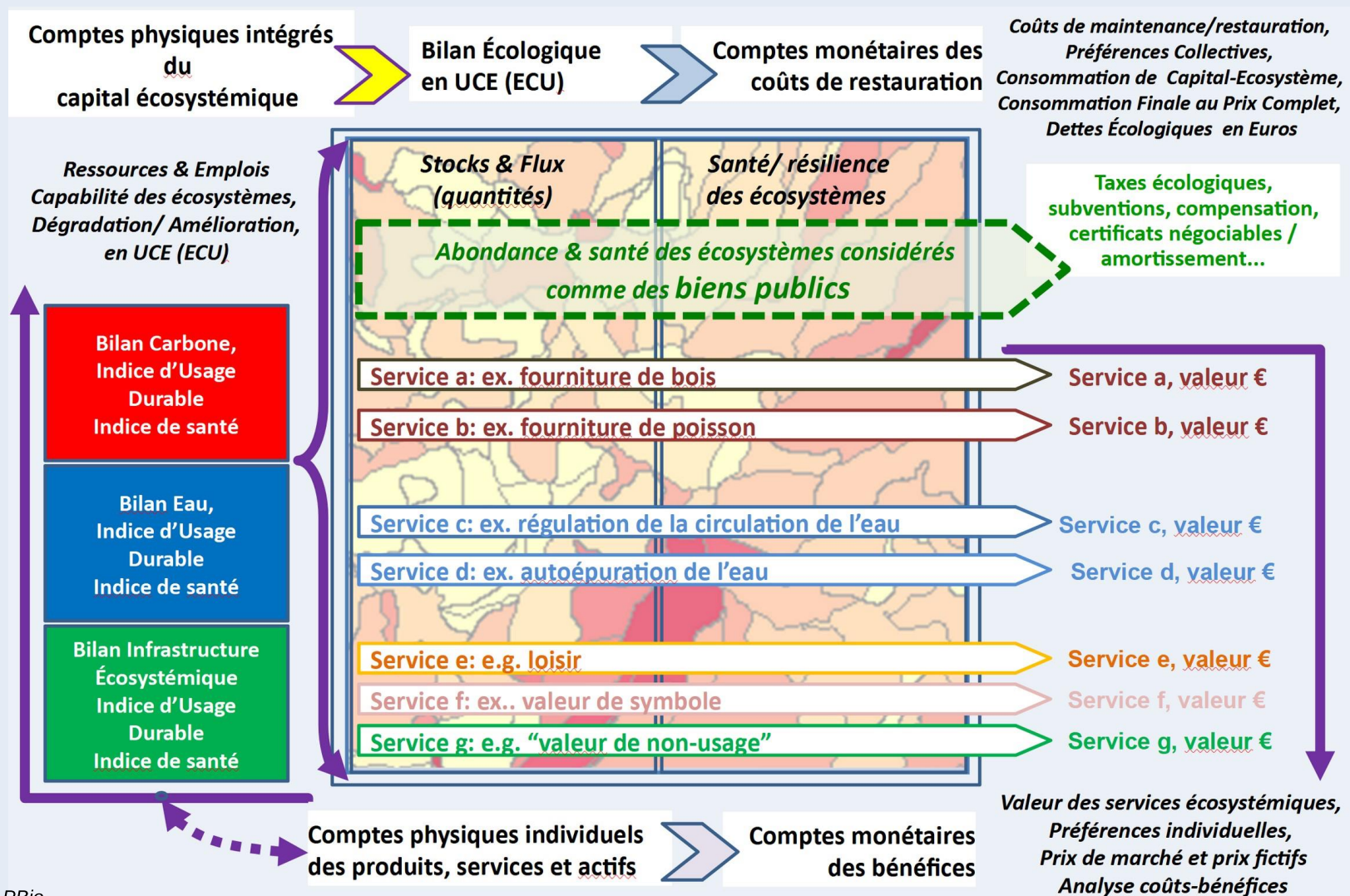


Capabilité des écosystèmes : Productivité, résilience, santé des écosystèmes, soutenabilité de l'usage de leurs services

Responsabilité : enregistrement des impacts, tenue d'un bilan écologique, évitement, restauration ou compensation (biophysique) ; valorisation monétaire des coûts de remédiation, prix complet des biens et services et amortissement

Question : Comment mesurer la valeur écologique ?

Approche par le potentiel des systèmes // Approche par les services



Capital écosystémique = [Actifs&Services] ET [Systèmes vivants]

Composants des écosystèmes



ACTIFS & SERVICES

Plus qu'une simple addition

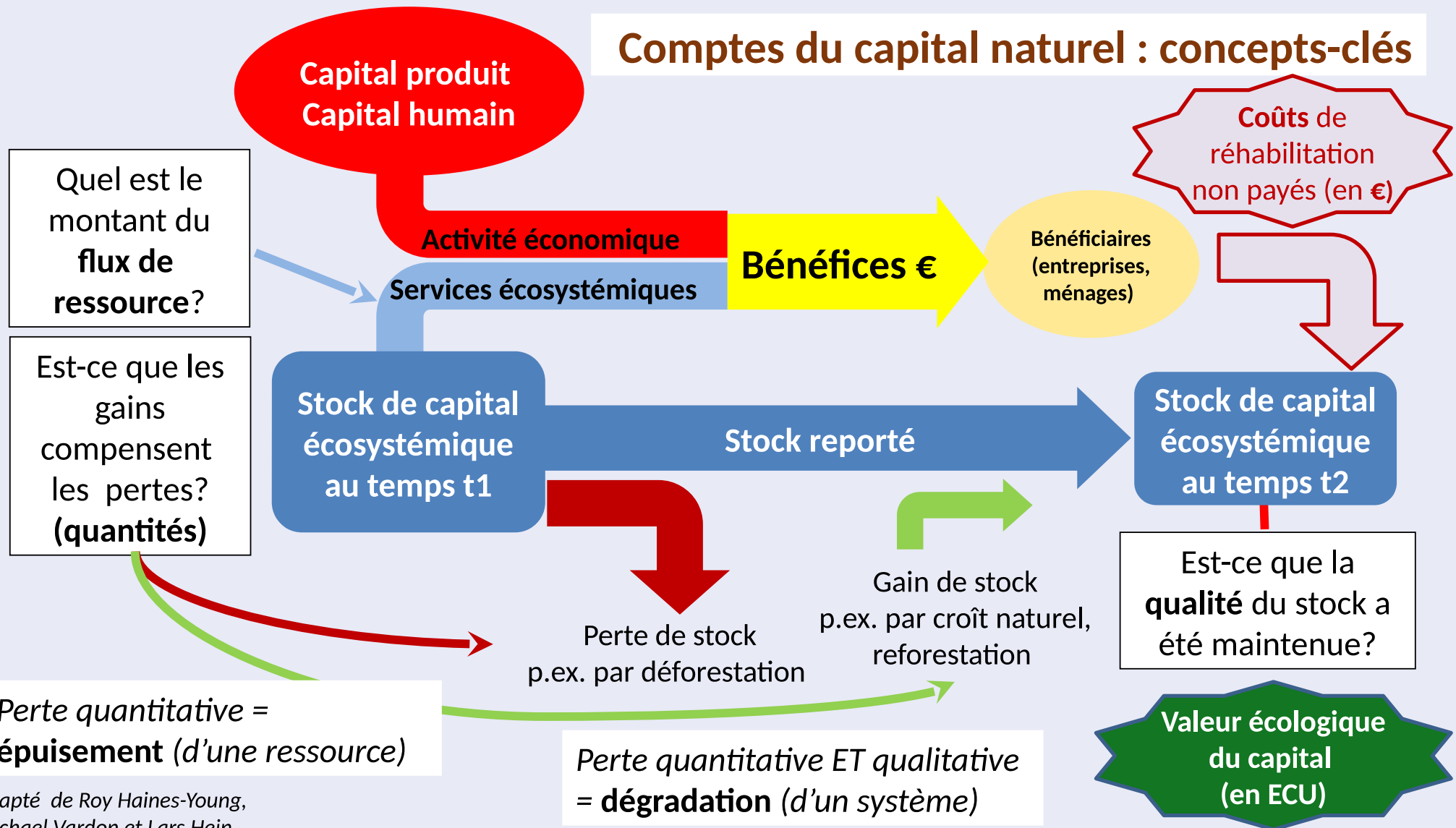
Capabilité des écosystèmes



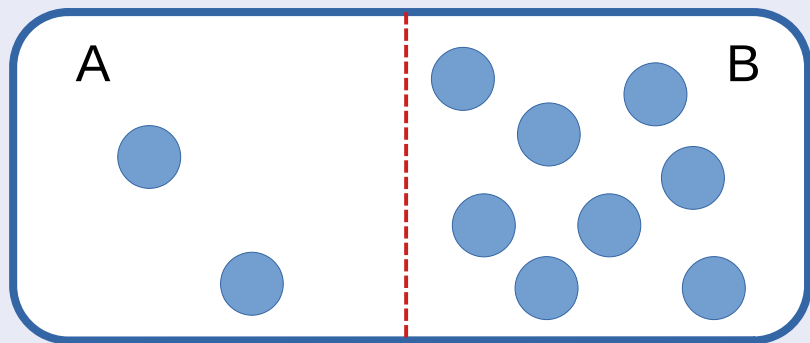
STRUCTURES, FONCTIONS & SANTÉ

Source : Julie Haas from Nikki de Saint Phalle

Comptes du capital naturel : concepts-clés



Agrégation de variables vs. de systèmes spatialisés

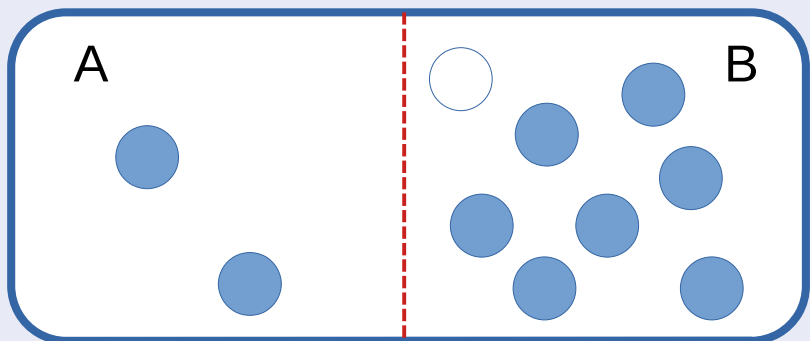


A = 2 lacs

B = 8 lacs

Total: 10 lacs

T



A = 2 lacs

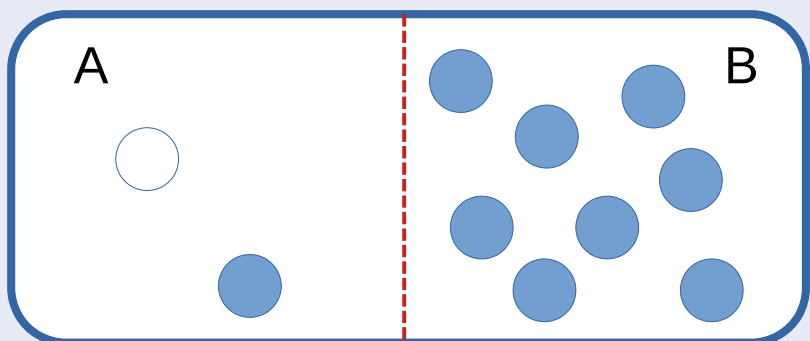
B = 7 lacs

Total: 9 lacs

T +1, scénario 1

Indicateur
ressource:
 $9/10 = \mathbf{0.9}$

Indicateur
système :
 $((2/2)+(7/8))/2 =$
 $\mathbf{0.9375}$



A = 1 lac

B = 8 lacs

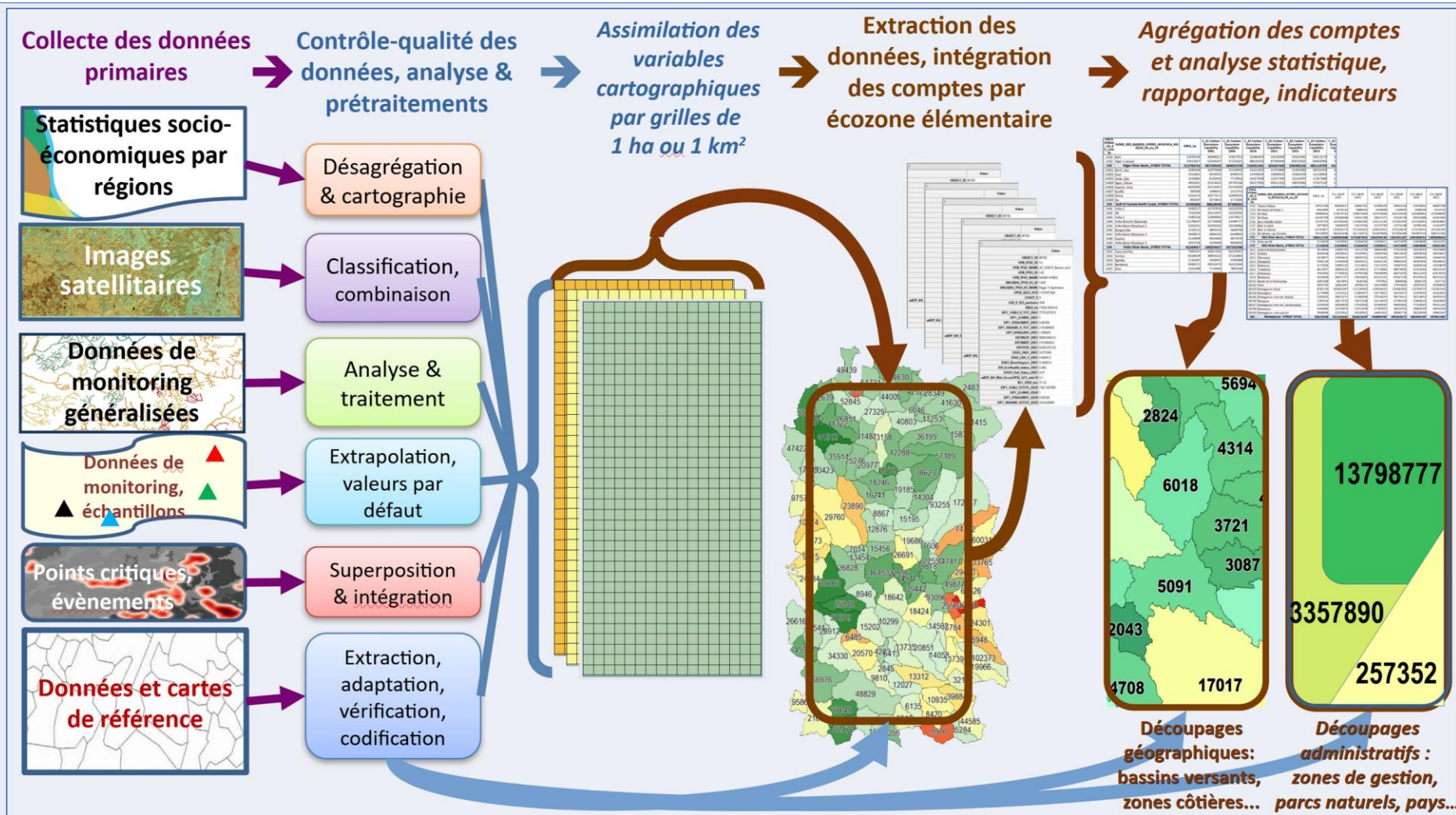
Total: 9 lacs

T +1, scénario 2

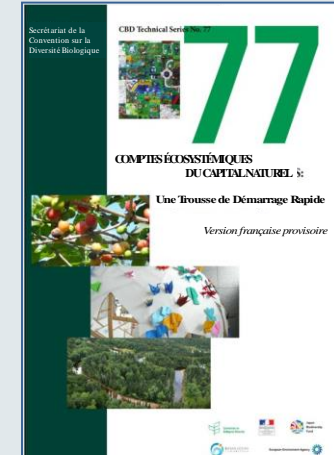
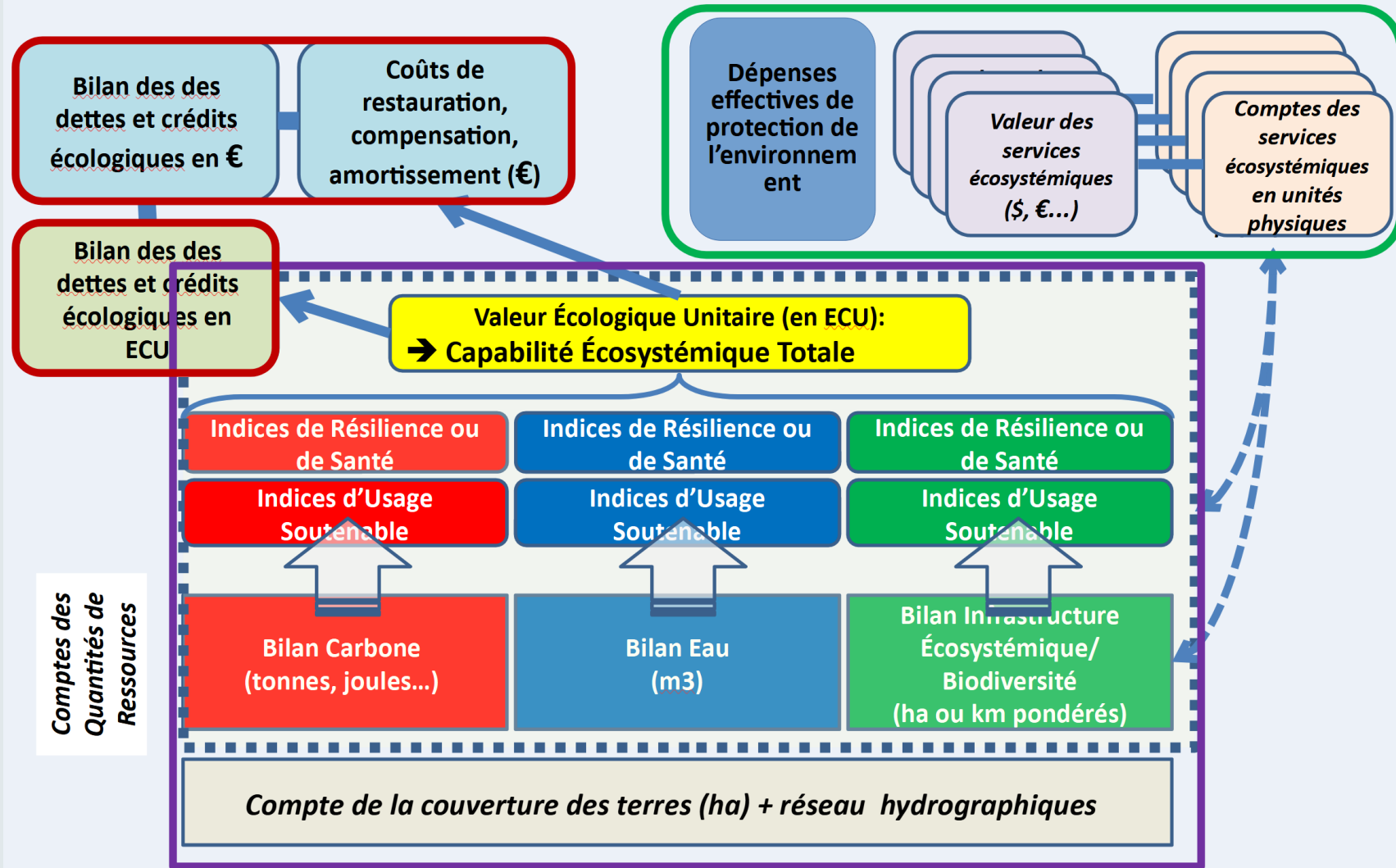
Indicateur
ressource:
 $9/10 = \mathbf{0.9}$

Indicateur
système :
 $((1/2)+(8/8))/2 =$
 $\mathbf{0.75}$

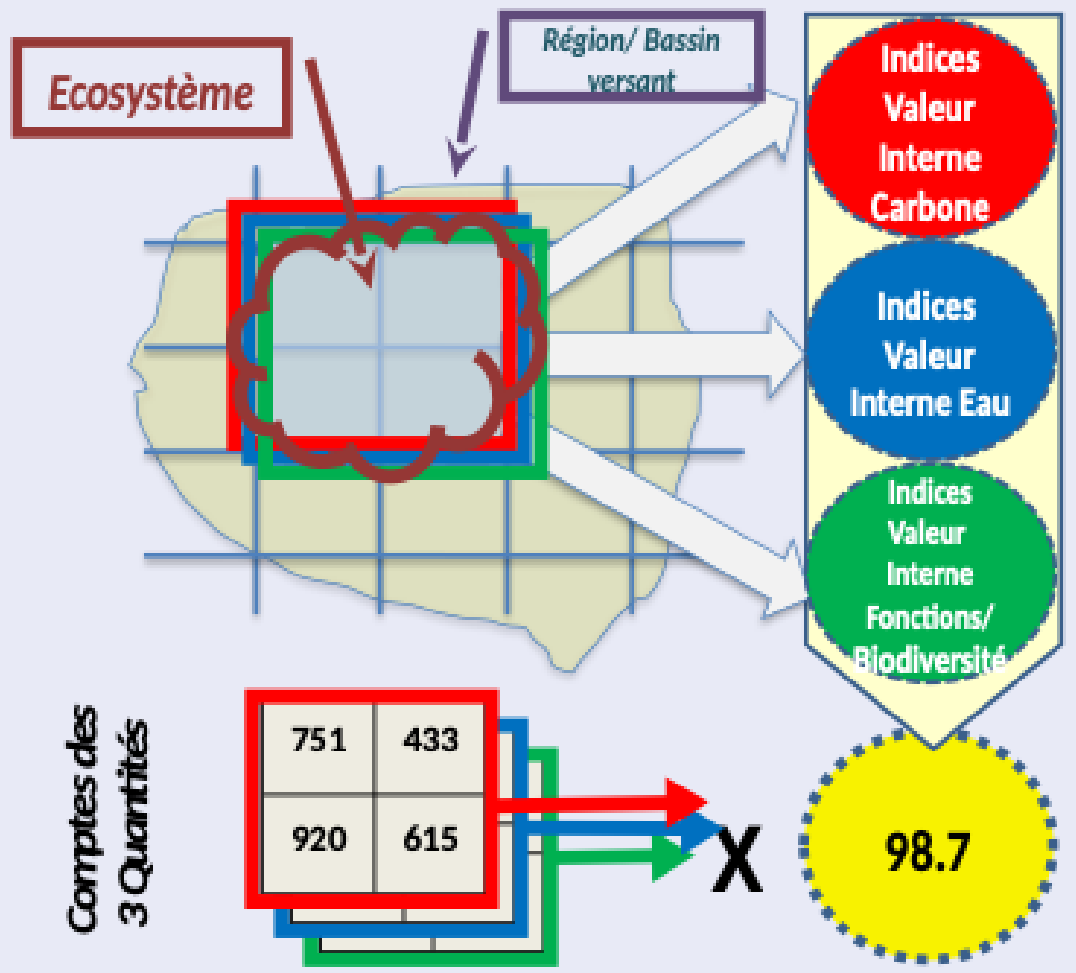
Modèle de données de la CECN : Collecte, contrôle qualité, assimilation (GIS) et intégration (comptes, indicateurs, cartes thématiques...)



CECN « Trousse de démarrage rapide », bilan écologique et comptes satellites



Les comptes satellites des dépenses de protection de l'environnement sont décrits dans le SCN (depuis 1993) et le SEEA-Cadre Central de 2012.



Comptes des
3 Quantités

751	433
920	615

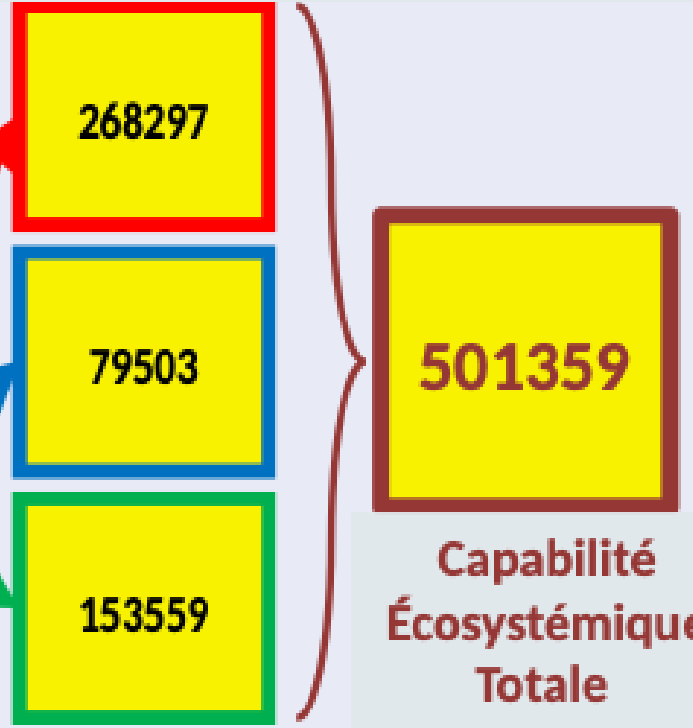
Quantités de ressources accessibles
[Carbone, en tonnes, Eau en m3,
Infrastructure en ha]

- Indices Valeur Interne Carbone
- Indices Valeur Interne Eau
- Indices Valeur Interne Fonctions/ Biodiversité

98.7

Valeur écologique unitaire en ECU par SELU

CECN: Calcul de la Valeur Écologique Unitaire en ECU & de la Capacité Écosystémique Totale (CET)

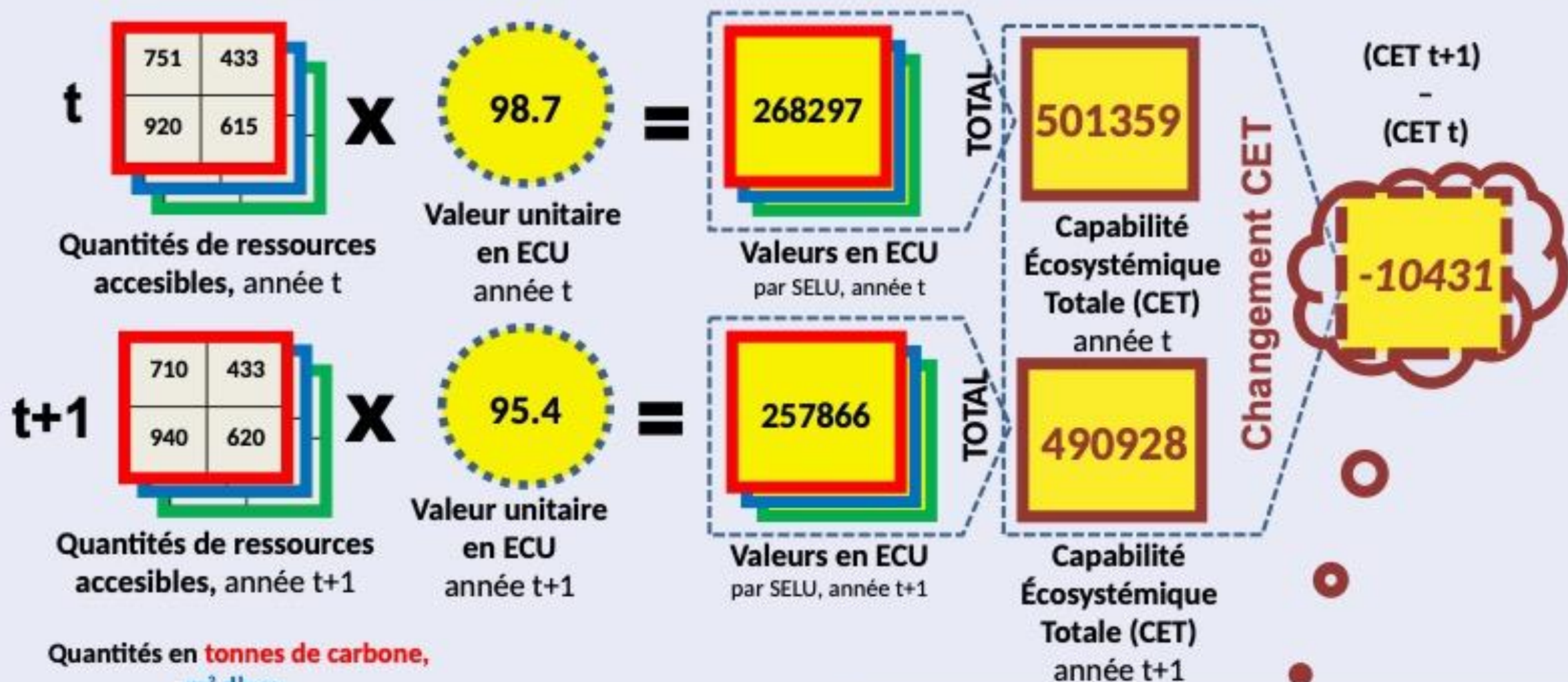


Capacité Écosystémique
Carbone, Eau et
Infrastructure

501359

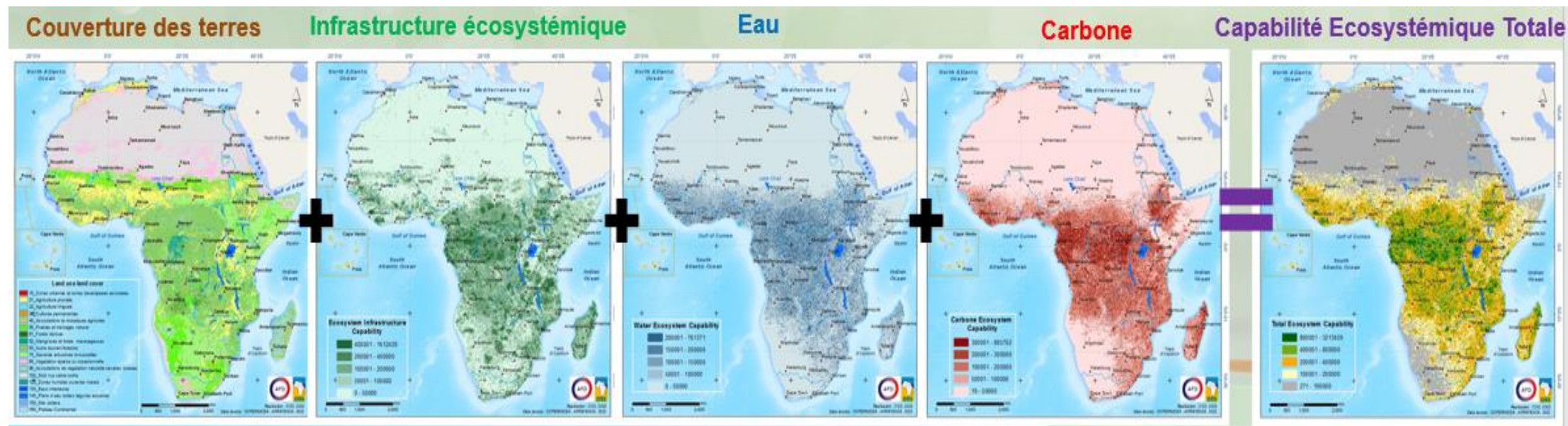
Capacité Écosystémique Totale (CET)

Calcul de la dégradation ou de l'amélioration du capital écosystémique (+ ou - de CET) dans la CECN



Quantités en tonnes de carbone,
m³ d'eau,
km² ou ha pondérés

Dans ce cas, il y a dégradation



Création d'une **Base de données à l'échelle continentale** issue de **50 plateformes open source** avec **plus de 200 indicateurs** construits sur une série temporelle de **13 années** (2001, 2005, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020)

Production des comptes écosystémiques sur 3 niveaux

TIER-1

Couverture continentale:
AFRIKENCA

TIER-2

Couverture nationale et
thématique

TIER-3

Couvertures locales (zones sensibles,
projets d'aménagement, etc.)

QUELS RÉSULTATS?

BASSINS DE NIVEAU 2	SUPERFICIE (milliers de km ²)	Population 2019 (millions d'habitants)	PIB 2019 (milliards de dollars constants 2017 ppa)*	CET 2019 (Capabilité écosystémique totale) (millions ECU)	Écozones ENCA (nombre)	Évolution CET 2019 / CET 2015 en %	Évolution CET 2019 / CET 2005 en %
Afrique du nord, Sahara	6 931	100	1 086	1 188	45 801	-0,9%	-5,1%
Afrique de l'ouest	4 064	353	1 441	4 913	27 335	-7,0%	-3,4%
Afrique centrale Tchad	2 477	64	241	1 849	16 553	-0,4%	-1,7%
Bassin du Nil	3 107	274	1 491	4 260	20 325	0,1%	-0,6%
Afrique centrale Congo	4 913	198	602	16 815	32 972	-5,8%	-6,0%
Afrique orientale	3 327	169	450	5 250	22 426	0,9%	-6,5%
Afrique australe	4 672	130	1 034	8 006	31 417	0,4%	-7,5%
Madagascar	604	30	45	1 439	4 045	-5,8%	-13,9%
TOTAL	30 095	1 317	6 392	43 719	200 874	-3,2%	-5,6%

- Les données comptables montrent que **la capabilité écosystémique totale est d'autant plus forte que le climat est chaud et humide.**
- On observe également que de 2005 à 2019, **la Capabilité écosystémique totale est en recul de -5,6%** globalement, que ce recul affecte de façon différenciée tous les grands bassins versants.
- On observe que l'essentiel de la dégradation est observée **sur les 5 dernières années en Afrique de l'ouest et en Afrique centrale.**



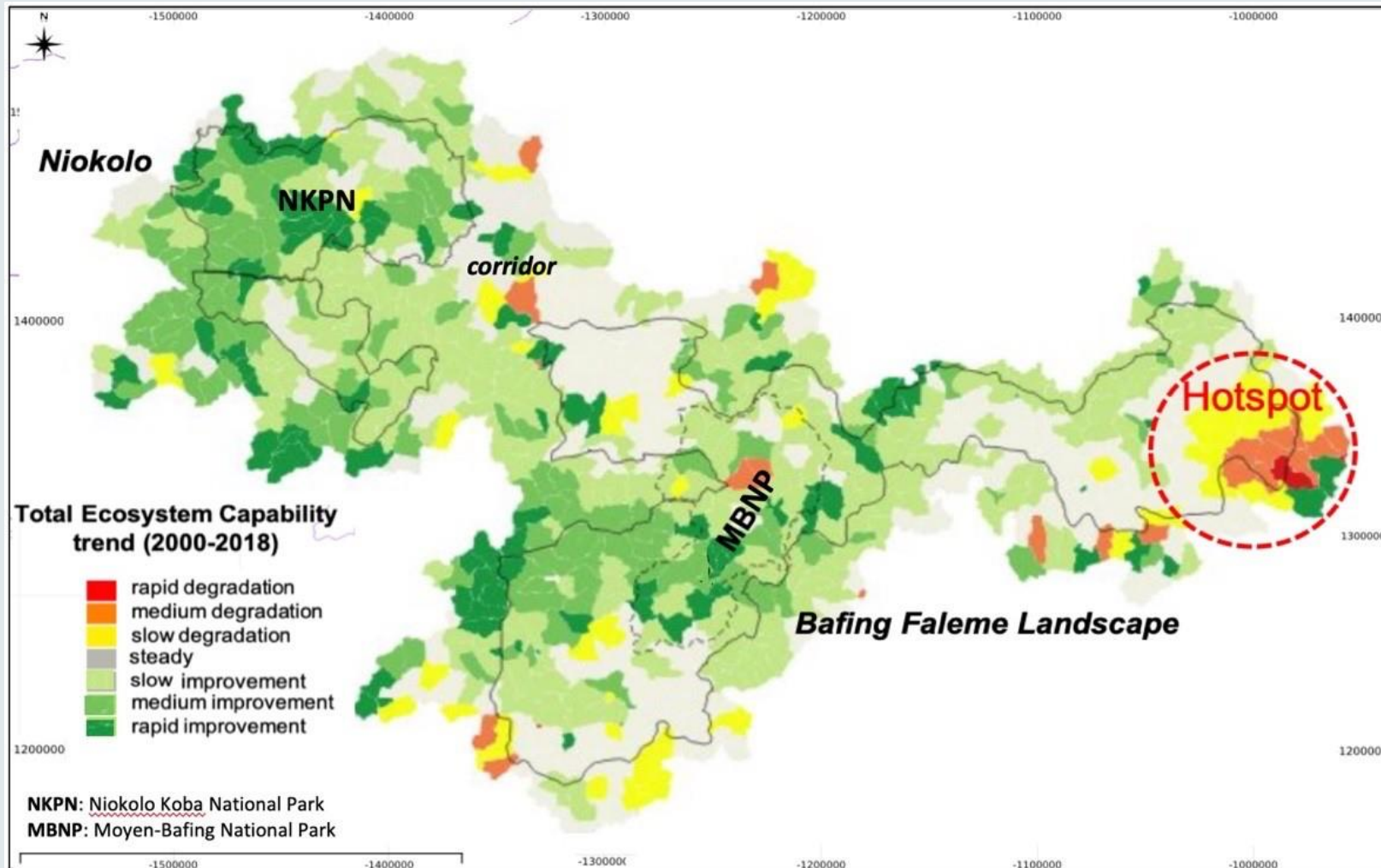
CONCLUSION

□ CAPABILITÉ TOTALE SUR L'ENSEMBLE DE LA RÉPUBLIQUE DE GUINÉE

	Capabilité Carbone (%)	Capabilité Eau (%)	Capabilité des paysages (%)	Capabilité écosystémique totale (%) (CET)
2005 - 2015	1	6	-2	-1
2015 - 2020	-15	25	-5	-4
2005 - 2020	-14	33	-7	-5

- Tendance à la baisse de la capabilité écosystémique total
- Protocole est opérationnel mais mérite encore d'être amélioré via l'intégration de données nationales (Stat Agricole / enquêtes, sondages..)
- Mettre en place un système de vérification / observation sur le terrain
- Outil d'aide à la décision pour les politiques Environnementales en termes de restauration, de conservation, de compensation...

Exemple d'application de la CECN au niveau 2 pour le parc du Moyen Bafing et la région Bafing Falémé (Guinée) – Projet PAPBio UICN-VITO



Tendance de la capacité totale des écosystèmes (CET) par hectare sur la période 2000-2018 pour la région transfrontalière, telle que simulée par Sys4ENCA (VITO) en utilisant des ensembles de données régionales (Tier-2) au plus haut niveau de détail des HydroBASINS. Les couleurs jaune-rouge indiquent une dégradation tandis que la couleur verte met en évidence l'augmentation de la CET sur la période indiquée.

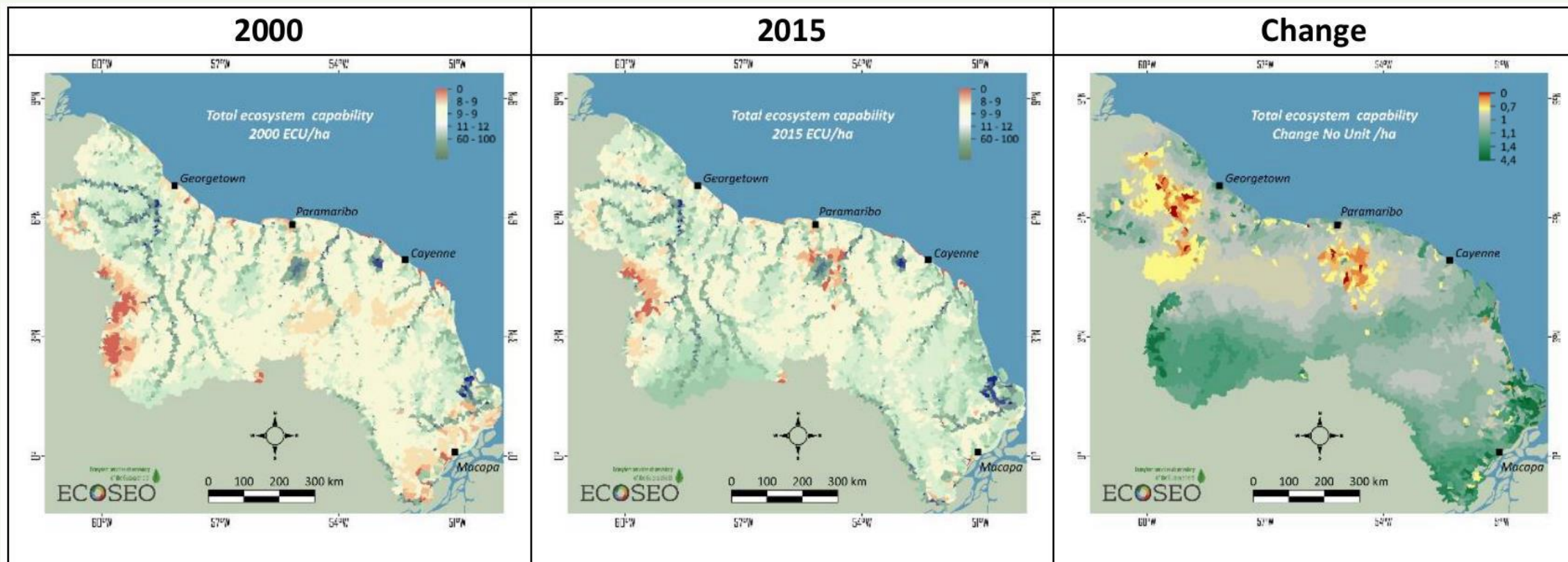
Source : Marcel Buchhorn, Catherine Van den Hoof, Bruno Smets et alii



ENEA: exemple -



Capacité totale écosystémique



Merci pour votre attention !

Comptabilité et valorisations monétaires [1]:

- La **comptabilité des dépenses de protection de l'environnement** est bien établie
- **L'évaluation monétaire des dommages** sur la base des coûts subis, en vogue dans les années 1980-90 a perdu de son intérêt... (SCEE1993: *coûts subis = perte de welfare par opposition aux coûts causés qui demandent réparation, restauration...*)
- Depuis la fin des années 1990 et les travaux de Costanza, Dasgupta, Banque Mondiale etc...sur la **valeur des services écosystémiques** et à sa capitalisation dans la richesse totale ou inclusive par calculs de Valeur Nette Actualisée des bénéfices futur (« **inclusive wealth** », **soutenabilité faible**)
- Nouvel intérêt pour les **coûts de restauration** pour estimer l'amortissement de la dégradation des écosystèmes (« **capital naturel critique** », **soutenabilité forte, CARE...**)

Comptabilité et valorisations monétaires [2]: Paiements pour les services écosystémiques, Consommation de Capital Écosystémique (Amortissement), Dépenses de protection

Bénéfices non ou mal comptabilisés:

Services finals non payés:

Production pour compte propre (jardins familiaux, cueillette, chasse, pêche...): en principe enregistrées par la comptabilité nationale mais avec prix de référence sous-estimés.

Éléments gratuits de qualité de vie

Fonctions naturelles (autoépuration des rivières...)

Bénéfices cachés:

Services comptabilisés de facto dans la valeur des actifs (protection contre crues...)

Extorsion de rentes: typiquement Protocole CBD ABS pour les molécules naturelles pharmaceutiques

Coûts de production non payés:

Consommation de capital écosystémique (CCE correspondant à la dégradation des écosystèmes par les activités). Non enregistrée ? à ajouter au prix de marché (? Demande Finale au prix complet, Dette écologique, amortissement)

CCE intérieure, évaluée aux coûts de restauration ou d'évitement et incorporée à la Demande Finale de la comptabilité nationale et à l'amortissement des entreprises

CCE incorporée dans les produits importés provenant d'écosystèmes en dégradation (IPES) – et donc dans la demande finale...

Dépenses de protection l'environnement (fonctionnement, investissement, financement de la dépense...)