

An aerial photograph of a vast landscape. In the foreground, a river flows through a lush green forest. Beyond the forest, a wide valley opens up, showing a patchwork of green and brown agricultural fields. In the distance, a range of mountains stretches across the horizon under a clear blue sky with a few wispy clouds. A prominent, sharp mountain peak is visible in the center of the range.

CAPITAL NATUREL ET STRATÉGIES DES ORGANISATIONS : UNE VISITE GUIDÉE DES OUTILS

AOÛT 2021

WWF

Avec plus de 5 millions d'adhérents et un réseau mondial actif dans plus de 100 pays, le WWF est l'une des organisations indépendantes de conservation de la nature les plus importantes et les plus expérimentées au monde.

Sa mission consiste à stopper la dégradation de l'environnement naturel de la planète et à construire un avenir où les humains vivent en harmonie avec la nature, en conservant la diversité biologique mondiale, en assurant l'utilisation soutenable des ressources naturelles renouvelables et en promouvant la réduction de la pollution et du gaspillage.

Comité de rédaction : Ciprian Ionescu (WWF France), Emma Gnidula (WWF France), Amélie Le Mieux (WWF France), Renaud Lapeyre (WWF France), Antoine Maudinet (WWF France)

Cette publication a bénéficié du soutien de la Fondation MAVA, au travers du programme *Economics for Nature*

Design et infographies : Muscade

Photo de couverture : © James Morgan – WWF

Pictogramme interne : Freepik - flaticon.com

Document publié en août 2021

Toute reproduction totale ou partielle doit mentionner le titre et porter crédit à l'éditeur susmentionné en tant que titulaire du droit d'auteur.

Tous droits réservés

WWF France, 35-37 rue Baudin - 93310 Le Pré Saint-Gervais.

Pour l'impression du document numérique, préférer le noir et blanc recto-verso avec reliure sur les bords courts.



TABLE DES MATIÈRES

DES OUTILS AU SECOURS DE LA DÉGRADATION DU CAPITAL NATUREL 2

LES OUTILS D'EMPREINTE BIODIVERSITÉ 6

Product Biodiversity Footprint (PBF)	7
Biodiversity Footprint for Financial Institutions (BFFI)	9
Global Biodiversity Score (GBS)	11
Biodiversity Impact Metric (BIM)	13
Biodiversity Footprint Calculator (BFC)	15
Bioscope	17

LES OUTILS CARTOGRAPHIQUES D'AIDE À LA DÉCISION 19

Integrated Biodiversity Assessment Tool (IBAT)	20
Artificial Intelligence for Ecosystem Services (ARIES)	22
Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs (InVEST)	24
Co\$ting Nature	26

LES OUTILS QUALITATIFS ET QUANTITATIFS D'AIDE À LA DÉCISION 28

Natural Capital Protocol	29
Indicateur d'Interdépendance de l'Entreprise à la Biodiversité (IIEB)	31
Corporate Ecosystem Services Review (ESR)	33
Toolkit for Ecosystem Service Site-Based Assessment (TESSA)	35

LES OUTILS MONÉTAIRES D'AIDE À LA DÉCISION 37

Guide to Corporate Ecosystem Valuation	38
Corporate Guidelines for the Economic Valuation of Ecosystem Services (GVces)	40

LES OUTILS DE PERFORMANCE ÉCOLOGIQUE "ABSOLUE" 42

One Planet Approaches (OPA)	43
Future Fit Business Benchmark	45
Science based Targets Network (SBTN)	47
Environmental Sustainability GAP (ESGAP)	49

LES OUTILS DE COMPTABILITÉ INTÉGRÉE 51

Integrated reporting (<IR>)	52
Environmental Profit & Loss account (EP&L)	54
Comprehensive Accounting in Respect of Ecology (CARE)	56
Ecosystem Natural Capital Accounts (ENCA)	58
System of Environmental Economic Accounting (SEEA)	60

LE POSITIONNEMENT DU WWF FRANCE EN MATIÈRE DE CAPITAL NATUREL : UN ANCRAGE DANS LA SOUTENABILITÉ FORTE ET DES TRAVAUX EN FAVEUR DE LA PERFORMANCE ÉCOLOGIQUE 62

BIBLIOGRAPHIE 66

DES OUTILS AU SECOURS DE LA DÉGRADATION DU CAPITAL NATUREL

LE CAPITAL NATUREL, AU CROISEMENT ENTRE ÉCOLOGIE ET ÉCONOMIE

Le concept de capital naturel proposé par David Pearce (1988) représente une métaphore permettant d'illustrer le rôle de la nature dans le système économique : la production dans l'économie doit être considérée comme une fonction à la fois du capital physique, du capital humain, et du capital naturel. Cette conception s'apparente à la vision économique classique du XVIII^{ème} siècle qui comprenait le capital (physique), le travail et la terre.

Le capital naturel se définit communément comme un stock de ressources biotiques (c'est à dire des communautés d'organismes vivants tels que les plantes, les animaux et les micro-organismes) et abiotiques (c'est à dire l'environnement non vivant), dont une partie est renouvelable et l'autre non (combustibles fossiles, minéraux et minerais).

D'autres conceptions du capital naturel se sont néanmoins développées plus récemment, notamment celle selon laquelle le capital naturel ne doit pas être considéré comme une ressource – c'est-à-dire une chose productive, ou un actif en comptabilité – mais un passif, à savoir un emprunt à la nature que l'organisation a la responsabilité de rembourser (Rambaud et Richard, 2015). Cette vision, qui renvoie également aux débats sur la soutenabilité (cf. p.63), conduit à considérer le capital naturel comme la reconnaissance du caractère capital des entités naturelles et d'un engagement de conservation de ces dernières.

Dans le champ des sciences du vivant, le capital naturel est, quoi qu'il en soit, à rapprocher des concepts d'écosystèmes et

de biodiversité. Les écosystèmes sont définis par la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) comme des complexes dynamiques composés d'une fraction biotique et d'une fraction abiotique qui interagissent et forment une unité fonctionnelle (Nations unies, 1992). La biodiversité correspond quant à elle à « la variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes » (Nations unies, 1992). Le capital naturel doit donc se concevoir comme un ensemble de systèmes dynamiques, composés d'éléments vivants et non vivants en interaction, dont le maintien ne peut se faire qu'à la condition de préserver ses structures, processus écologiques, et ses fonctionnalités.

Si l'importance du capital naturel pour les populations humaines a été mise en évidence et décrite de longue date, le concept de service écosystémique a plus récemment permis de formaliser et de diffuser largement ces idées. Le fonctionnement des écosystèmes permet en effet aux humains d'en retirer un ensemble d'avantages, que la CICES (Common International Classification of Ecosystem référence en trois grandes catégories (Haines Young et Potschin, 2018) :

- Les services d'approvisionnement, soit l'ensemble de la production nutritionnelle, matérielle et énergétique issue des systèmes vivants ainsi que la production abiotique (par exemple l'alimentation, l'eau douce, les matières premières, les ressources médicinales) ;

- Les services de régulation, soit tous les moyens par lesquels les organismes vivants peuvent réguler ou modérer l'environnement ambiant qui affecte la santé, la sécurité ou le confort humain, ainsi que les équivalents abiotiques (par exemple la séquestration et le stockage de carbone, le traitement des eaux usées, la protection contre les inondations, la pollinisation) ;
- Les services culturels, soit l'ensemble de la production immatérielle – et normalement non-rivale et non destructrice – des écosystèmes (biotiques et abiotiques) qui affectent les états mentaux et physiques des êtres humains (par exemple le tourisme, les activités sportives, le sentiment d'appartenance, les inspirations esthétiques dans la culture et dans l'art, les expériences spirituelles).

Les écosystèmes, au travers des biens et services que les humains en retirent, sont ainsi aux fondements du bien-être et de la création de valeur dans l'économie. Certains soutiennent le fonctionnement de la biosphère dans sa globalité, et participent au maintien même des conditions d'habitabilité de la Terre. Autrement dit, l'ensemble de nos activités, de notre système économique et de nos existences dépendent fondamentalement du fonctionnement des écosystèmes.

LES OUTILS CAPITAL NATUREL, POUR UNE INTEGRATION STRATEGIQUE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DANS LES ORGANISATIONS

L'exploration du concept de capital naturel conduit inévitablement à considérer les écosystèmes, la biodiversité, la nature dans son ensemble, comme des éléments hautement stratégiques pour les organisations qui doivent être intégrés dans leurs objectifs, leurs stratégies, leurs systèmes de gestion et leurs modèles d'affaires.

Dans le contexte actuel d'érosion de la biodiversité et de dégradation croissante des écosystèmes (cf. p. 62), il

devient primordial d'offrir aux acteurs publics et privés des instruments leur permettant de mesurer, évaluer, gérer et rendre compte de leurs interactions avec les systèmes naturels.

Ce guide propose aux réseaux du WWF, à l'ensemble de leurs partenaires et plus généralement aux acteurs économiques, un éclairage sur une série d'outils dédiés au capital naturel. Ces instruments, dont l'objectif commun est de servir la prise de décision concernant les enjeux environnementaux, sont divisés en six catégories selon leurs principales caractéristiques techniques : les outils d'empreinte biodiversité, les outils cartographiques, les outils qualitatifs et quantitatifs, les outils monétaires, les outils de performance écologique « absolue », et les outils de comptabilité intégrée.

Cette sélection d'outils ne se veut pas exhaustive. Elle a été réalisée dans l'optique d'offrir un panorama large, représentatif et actualisé des outils disponibles pour les acteurs économiques et répondant à un certain nombre de critères : un caractère stratégique, un prisme écosystémique (et non limité à une thématique environnementale), une vocation multisectorielle, et un certain degré de formalisation. L'analyse de ces outils s'est appuyée sur la documentation technique spécifique à chacun d'entre eux, et sur différentes publications de synthèse (référencées dans la section bibliographique de ce guide).

Le tableau qui suit offre une vue d'ensemble des outils présentés dans ce guide, ainsi qu'une compréhension générale et simplifiée à travers deux clés de lecture : les outils y sont classés selon leurs principales fonctionnalités et selon leurs périmètres d'application. A noter que la dernière section de ce guide (cf. p. 62) offre une autre lecture des outils capital naturel, en les comparant selon leurs finalités stratégiques et en les analysant du point de vue de la soutenabilité. Cette section propose également un agencement des outils dédiés à la soutenabilité forte – sur lesquels le WWF France se positionne en priorité – les uns par rapport aux autres.

	FONCTIONNALITÉS						PÉRIMÈTRE D'APPLICATION
	Mesure de pression / mesure d'impact	Représentation cartographique des écosystèmes et/ou des services écosystémiques	Evaluation qualitative des écosystèmes et/ou des services écosystémiques	Evaluation biophysique des écosystèmes et/ou des services écosystémiques	Evaluation économique	Détermination de limites écologiques	
OUTILS							
PBF	✓						Produit
BFFI	✓						Portefeuilles d'investissement
GBS	✓					✓	
BIM	✓						Chaîne de valeur
BFC	✓						
Bioscope	✓						
OPA	✓			✓		✓	
Future Fit Business	✓					✓	
SBTN	✓			✓		✓	
<IR>					✓		
EP&L	✓				✓		
IIEB	✓		✓				

✓ Fonctionnalité disponible

✓ Fonctionnalité envisagée / en développement

	FONCTIONNALITÉS						PÉRIMÈTRE D'APPLICATION
	Mesure de pression / mesure d'impact	Représentation cartographique des écosystèmes et/ou des services écosystémiques	Évaluation qualitative des écosystèmes et/ou des services écosystémiques	Évaluation biophysique des écosystèmes et/ou des services écosystémiques	Évaluation économique	Détermination de limites écologiques	
OUTILS							
ESR	✓		✓	✓			Chaîne de valeur
TESSA			✓	✓			
CEV				✓	✓		
GVces					✓		
CARE	✓			✓	✓	✓	Site d'entreprise / paysage
IBAT		✓					
ARIES	✓	✓		✓	✓		
InVEST	✓	✓		✓	✓		
Co\$ting Nature	✓	✓		✓			Territoire / échelle globale
ESGAP				✓	✓	✓	
ENCA				✓	✓	✓	
SEEA				✓	✓		

✓ Fonctionnalité disponible

✓ Fonctionnalité envisagée / en développement



LES OUTILS D'EMPREINTE BIODIVERSITÉ

Les outils d'empreinte biodiversité proposent d'évaluer l'impact généré par une activité économique sur la biodiversité, dans une optique de reporting et/ou de pilotage stratégique. La spécificité de ces outils récents, dont certains sont en cours de développement, est de permettre la représentation de l'impact de plusieurs types de pressions au niveau d'un périmètre élargi (produit, chaîne de valeur, portefeuille d'actions) et à travers une unité commune, en général liée à une unité de surface.

Product Biodiversity Footprint (PBF)	7
Biodiversity Footprint for Financial Institutions (BFFI)	9
Global Biodiversity Score (GBS)	11
Biodiversity Impact Metric (BIM)	13
Biodiversity Footprint Calculator (BFC)	15
Bioscope	17

PRODUCT BIODIVERSITY FOOTPRINT (PBF)

MÉTHODOLOGIE

Le PBF est un outil d'écoconception à destination des entreprises, visant à améliorer la « performance biodiversité » de leurs produits, grâce à l'identification et à l'amélioration des aspects les plus sensibles de leur cycle de vie, et la comparaison de différentes variantes.

Le PBF s'intègre dans l'écosystème des outils d'ACV (bases de données, outils d'évaluation), en incorporant les connaissances relatives à la biodiversité dans le cadre d'analyse global. La méthode couvre les 5 pressions pesant sur la biodiversité identifiées dans le Millennium Ecosystem Assessment (MEA), grâce à l'intégration de publications scientifiques associées à chaque pression et des bases de données globales disponibles.

La comparaison entre le scénario de référence et la ou les variantes se fait sur la base d'un indicateur reflétant la perte potentielle d'espèces : le PDF*yr ou "potential disappeared fraction of species within a year".

Pour effectuer ces mesures, le PBF est organisé en 3 modules :

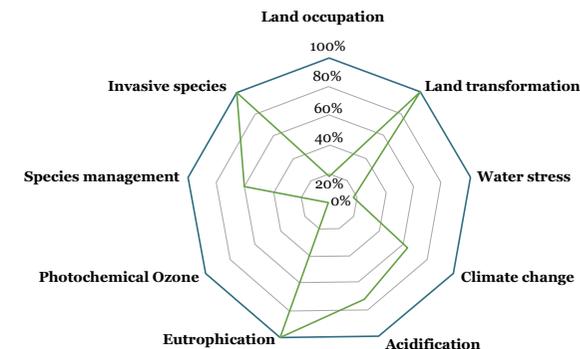
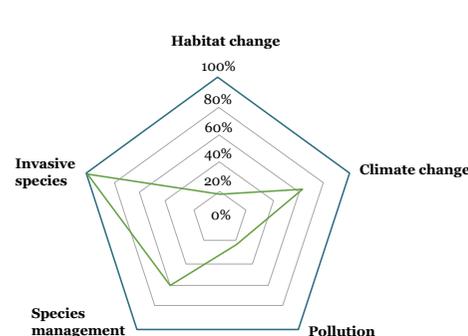
le premier permet de réaliser l'analyse du cycle de vie avec une différenciation spatiale des principaux impacts évalués, ce qui permet à l'utilisateur de visualiser les aspects les plus sensibles (hotspots). Le deuxième module intègre les données relatives aux pratiques réelles et aux contextes locaux sur la base des informations collectées par l'utilisateur, ce qui conduit à visualiser et quantifier les avantages de différentes pratiques et localisations, et à comparer différents scénarios pour un produit donné. Le module 3 permet une évaluation qualitative et permet d'intégrer les aspects « espèces invasives » et « gestion des espèces », non considérés dans les ACV.

Les résultats sont présentés en plusieurs niveaux : le premier propose une comparaison relative de l'impact biodiversité selon les 5 axes des pressions du Millenium Ecosystem Aassessment (MEA, 2005) (valeur de 100% pour le scénario de référence), et le second niveau apporte des détails pour chaque pression à travers une comparaison relative et une quantification absolue, comme illustré dans la figure ci-dessous.

Lammerant et Müller, 2018

Legend

— Reference
— Variant



DÉVELOPPEURS

I Care & Consult, Sayari

PARTENAIRES

Ministère en charge de l'écologie, ADEME, Kering, Avril, L'Oréal

ÉTAT D'AVANCEMENT

Premières évaluations menées entre 2017 et 2019. Premiers résultats publiés en 2020.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Produit

LE PBF PERMET DE

- Evaluer les impacts sur la biodiversité d'un produit ou d'un service créé à partir d'un processus de production
- Aider à la prise de décision : choix de l'approvisionnement en matériaux, changement de pratiques de production, écoconception
- Communiquer sur le produit, grâce à des arguments convaincants et reposant sur des bases scientifiques pour valoriser les bénéfices du produit sur la biodiversité



FORCES

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Intègre une approche produit complète, englobant l'ensemble du cycle de vie
- Offre la possibilité de révéler l'impact d'actions positives sur la biodiversité le long du cycle de vie du produit
- A la capacité de combiner des données secondaires aux données primaires, ce qui réduit les besoins de collecte pour l'entreprise et autorise la comparaison avec un produit « moyen »
- Prend en compte l'ensemble des pressions sur la biodiversité



FAIBLESSES

- Doit encore être testé et développé pour de nombreux secteurs (énergie, extraction, infrastructures de transport en particulier)
- N'intègre pas pour l'heure de trajectoires causes-effets, par exemple en ce qui concerne l'écotoxicité relative aux pollutions, la vulnérabilité, etc.
- Dispose d'une interface pouvant être améliorée pour faciliter la visualisation géographique des impacts

POUR ALLER PLUS LOIN

<http://www.productbiodiversityfootprint.com/>

Lammerant J. et al, Assessment of Biodiversity Measurement Approaches for Businesses and Financial Institutions, Update Report 3 on behalf of the EU Business @ Biodiversity Platform, 1 March 2021.

Anne Asselin et al. Product Biodiversity Footprint – A novel approach to compare the impact of products on biodiversity combining Life Cycle Assessment and Ecology. Journal of Cleaner Production. Volume 248. 2020.

BIODIVERSITY FOOTPRINT FOR FINANCIAL INSTITUTIONS (BFFI)

DÉVELOPPEUR

ASN Bank

PARTENAIRES

CREM et PRé Consultants

ÉTAT D'AVANCEMENT

Premières expérimentations menées en 2016. Seconde version de l'outil développée en 2017.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Portefeuille d'investissement

MÉTHODOLOGIE

Le BFFI a été conçu pour fournir une évaluation globale de l'empreinte biodiversité des activités économiques dans lesquelles investit un établissement financier.

La méthodologie quantitative repose sur trois étapes :

1) La première étape vise à produire une vue d'ensemble des activités économiques dans lesquelles l'établissement investit. Cette étape, qui est automatisée depuis 2019, inclut la définition des activités des entreprises considérées (que produit chaque entreprise ? Où la production a-t-elle lieu ?), la définition du périmètre de l'évaluation (chaînes d'approvisionnement, transport, etc.), et la sélection des investissements qui seront inclus dans l'évaluation.

2) Dans la deuxième étape, la pression écologique des investissements considérés est mesurée, grâce à la mobilisation des données environnementales de la base de données entrées-sorties Exiobase ou Ecoinvent, avec la possibilité de se servir de ses propres sources de données si disponibles et plus adaptées. Exiobase permet d'estimer de nombreuses pressions générées par les activités économiques (consommations et

rareté de l'eau, émissions de GES, écotoxicité et acidification terrestres, occupation et transformation des sols, écotoxicité marine, eutrophisation et écotoxicité aquatique), au niveau mondial, par pays et par secteur économique.

3) La troisième étape conduit à calculer l'empreinte écologique des investissements, grâce à l'utilisation de la méthodologie ReCiPe qui fournit des relations dose-réponse (pression-impact) déterminées scientifiquement (e.g. effet sur la biodiversité d'une élévation de 1° des températures). L'unité retenue pour exprimer les impacts sur la biodiversité est le PDF.ha.yr pour « Potentially Disappeared Fraction of species per hectare/cubic meter per year », et est utilisée pour déterminer l'empreinte biodiversité en m² par euro investi pour chaque catégorie d'investissement, et l'empreinte totale en m² pour l'ensemble des investissements.

Une analyse qualitative est enfin mobilisée pour guider l'interprétation et l'utilisation des résultats et l'utilisation de l'empreinte : limites de l'évaluation, influence potentielle des résultats sur les décisions d'investissement, etc.



LE BFFI PERMET DE

- Calculer l'empreinte biodiversité d'un portefeuille d'actifs financiers (limité au niveau entreprises ou secteurs économiques)
- Identifier les principaux « hotspots » (zones les plus riches et sensibles du point de vue de la biodiversité) au niveau d'un portefeuille, et développer une stratégie de zéro perte nette de biodiversité
- Développer des critères d'investissement pour le secteur financier

BIODIVERSITY FOOTPRINT FOR FINANCIAL INSTITUTIONS (BFFI)

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL



FORCES

- Couvre une part importante des causes de perte de biodiversité (dont les pollutions)
- Mobilise des bases de données libres d'utilisation
- Permet l'identification des zones les plus sensibles du point de vue de la biodiversité (hotspots)
- Peut intégrer des données spécifiques dans l'outil lorsque celles-ci sont disponibles
- Offre une interprétation optimisée des résultats grâce aux analyses qualitatives



FAIBLESSES

- Utilise principalement des données sectorielles (matrice entrées/sorties Exiobase)
- N'intègre pas l'ensemble des pressions sur la biodiversité (espèces invasives, surexploitation)
- Les impacts sur la biodiversité sont évalués sur la base de données modélisées
- Les impacts liés à l'utilisation des sols sont biaisés en faveur des régions tempérées (les impacts en zone tropicale s'avèrent moins précis)

POUR ALLER PLUS LOIN

<https://www.asnbank.nl/over-asn-bank/duurzaamheid/biodiversiteit/biodiversity-in-2030.html>

Berger et al., 2018. Common ground in biodiversity Footprint methodologies for the financial sector, Paris, 3 october, 2018.

PBAF. 2020. Paving the way towards a harmonised biodiversity accounting approach for the financial sector.

CREM, Pré Consultants. 2016. Towards ASN Bank's Biodiversity footprint - A pilot project.

DÉVELOPPEUR

CDC Biodiversité

PARTENAIRES

Club « Businesses for Positive Biodiversity » (Club B4B+), qui regroupe plus d'une trentaine de membres (entreprises et autres acteurs)

ÉTAT D'AVANCEMENT

Version 1.0 de l'outil disponible depuis mai 2020. Une version 1.0.1 de l'outil est en cours de construction, et permettra notamment l'inclusion d'une nouvelle pression (écotoxicité).

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Portefeuille d'investissement, ou chaîne de valeur

MÉTHODOLOGIE

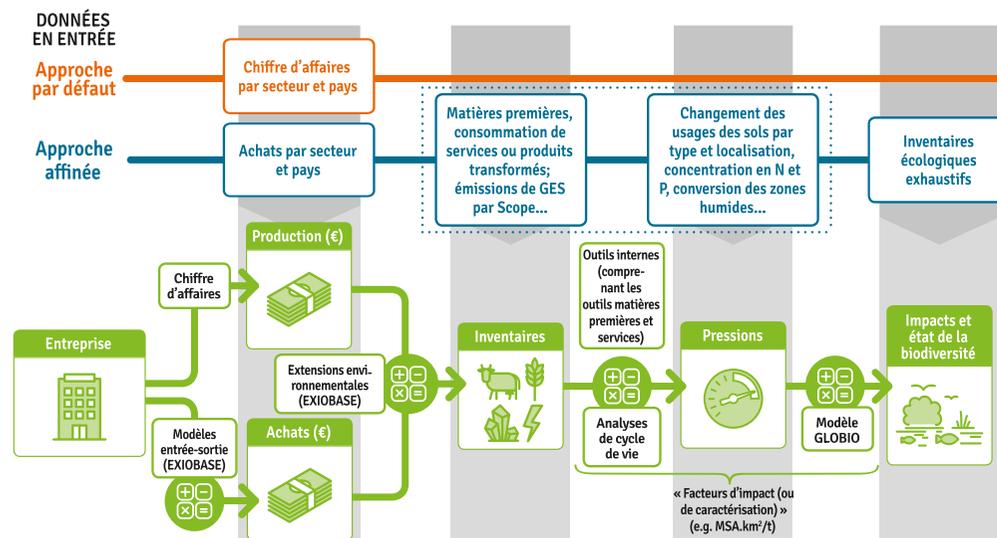
Le GBS vise à quantifier l'ensemble des impacts d'une entreprise – à travers sa chaîne de valeur – ou d'un portefeuille d'investissement sur la biodiversité, grâce à l'emploi d'une unité commune (le MSA pour « mean species abundance » ou abondance moyenne spécifique).

Mesurer l'empreinte biodiversité d'une entreprise via le GBS se réalise en deux temps, comme l'illustre le graphique ci-dessous.

- 1) La première étape consiste à faire le lien entre l'activité de l'entreprise et les pressions affectant la biodiversité, avec 2 approches possibles : les résultats d'analyses de cycle de vie (ACV) lorsque disponibles, ou les modèles matriciels de type entrée-sortie (outil Exiobase notamment).
- 2) Le second temps consiste à analyser l'impact de ces pressions sur la biodiversité et conduit à une quantification de cet impact en MSA. Cette seconde étape est réalisée en utilisant le modèle GLOBIO, modèle basé sur des relations pression-impact, et spatialisé à l'échelle mondiale avec une résolution de 50km x 50km. Le GBS utilise le concept de scopes (1,2,3). Le scope 1 couvre les opérations directes, le scope 2 concerne les

impacts liés à la production d'énergie, le scope 3 se décompose en scope 3 notamment lié aux impacts des matières premières et en scope 3 aval qui regroupe notamment les impacts liés à la fin de vie de produits. Les pressions prises en compte pour la biodiversité terrestre sont l'utilisation des terres, la fragmentation des espaces naturels, les dépôts aériens azotés, les infrastructures, l'empiètement sur les espaces naturels, le changement climatique et l'écotoxicité terrestre. L'outil inclut également les pressions sur la biodiversité aquatique comme les perturbations hydrologiques (dont celles liées au changement climatique), la conversion des zones humides, l'eutrophisation de l'eau douce, l'utilisation de sols dans les bassins versants et l'écotoxicité. L'évolution de ces pressions est modélisée par le modèle IMAGE, et l'évaluation des impacts sur la biodiversité est réalisée grâce à une méta-analyse d'environ 300 articles scientifiques de référence : chaque article, dont les résultats sont traduits en MSA, fournit un ou plusieurs points dans l'espace pression-impact propre à un biome et une pression donnée. Une évaluation d'empreinte biodiversité avec le GBS distingue l'empreinte statique (impacts ou risques d'impacts persistants) de l'empreinte dynamique (au cours de la période évaluée), ainsi que l'empreinte sur la biodiversité terrestre de celui de la biodiversité aquatique.

Une utilisation du GBS en association avec une limite écologique propre à la biodiversité est actuellement à l'étude, en lien notamment avec le développement d'autres initiatives telles que SBTN. La limite planétaire « biodiversité » (Steffen et al. 2015), convertie en unités de MSA, autoriserait les utilisateurs à évaluer non seulement leur empreinte sur la biodiversité, mais également à définir des objectifs de préservation de la biodiversité alignés sur les connaissances scientifiques (« budgets biodiversité », comparables aux budgets carbone définis dans le cadre de la méthodologie de l'initiative Science Based Targets) et orientés vers la soutenabilité forte.



◀ p. 36 CDC Biodiversité, 2020. *Measuring the contributions of business and finance towards the post-2020 global biodiversity framework, 2019 technical update*, Mission Économie de la Biodiversité, BIODIV'2020 Outlook n°15, juillet 2020

LE GBS PERMET DE

- Evaluer l'empreinte biodiversité d'une entreprise sur l'ensemble de sa chaîne de valeur, à des fins de gestion stratégique et/ou de reporting
- Evaluer l'empreinte biodiversité d'un portefeuille financier
- Evaluer l'empreinte biodiversité d'un territoire

POUR ALLER PLUS LOIN

<https://www.cdc-biodiversite.fr/gbs/>

CDC Biodiversité, 2019. Le Global Biodiversity Score : un outil pour construire, mesurer et accompagner les engagements des entreprises et des institutions financières en faveur de la biodiversité – mise à jour technique. Les Cahiers de Biodiv' 2050 n°14, Mars 2019.

CDC Biodiversité, 2020. Measuring the contributions of business and finance towards the post-2020 global biodiversity framework, 2019 technical update, Mission Économie de la Biodiversité, BIODIV'2050 Outlook n°15, juillet 2020.

CDC Biodiversité, 2020. Assessing biodiversity footprint, the occasion to accelerate corporate biodiversity strategy, septembre 2020.



FORCES



FAIBLESSES

GLOBAL BIODIVERSITY SCORE (GBS)[★]

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Permet de couvrir les impacts occasionnés par une entreprise sur une grande partie de sa chaîne de valeur (notamment sur la consommation de matières premières, segment souvent très significatif)
- Intègre plusieurs types de pressions sur la biodiversité
- Propose une approche « par défaut » – mobilisant des données secondaires concernant les pressions occasionnées – pouvant être enrichie par des données primaires lorsqu'elles sont disponibles
- Repose sur un modèle dont les relations pression-impact sont basées sur des données scientifiques limitées et parcellaires (sous représentations de certains taxons et de certains écosystèmes)
- Ne prend pas en compte certaines pressions sur la biodiversité (une partie des pollutions chimiques, surexploitation des ressources, espèces invasives)
- N'intègre pas les impacts occasionnés sur la biodiversité marine
- L'approche par défaut (utilisant des données secondaires), notamment pour le scope 3 aval, conduit à une estimation relativement imprécise de l'empreinte biodiversité

★ Cf p. 64-65

BIODIVERSITY IMPACT METRIC (BIM)

DÉVELOPPEUR

Cambridge Institute for Sustainability Leadership (CISL)

PARTENAIRES

Les membres du Natural Capital Impact Group (Kering, ASDA, Mondi, Volac, Mars, The Crown Estate, Anglian Water, Yorkshire water, Primark), The Biodiversity Consultancy, UNEP WCMC, académiques

ÉTAT D'AVANCEMENT

Version bêta de la méthodologie lancée en 2018, cadre de référence de l'outil publié en avril 2020.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Chaîne de valeur

MÉTHODOLOGIE

La BIM vise à mesurer l'impact sur la biodiversité occasionné par la production des matières premières, ou l'utilisation des sols, pour les chaînes d'approvisionnement des entreprises mondialisées.

La mesure de l'empreinte associe l'information sur les surfaces nécessaires à la production de chaque matière première à une série de coefficients qui permet de quantifier l'impact sur la biodiversité. Plus précisément, elle permet de caractériser l'impact d'une entreprise en pondérant les surfaces de terre nécessaires à sa production par, d'un côté, la proportion de biodiversité perdue au travers du processus productif (quantité), et de l'autre, par l'importance relative de cette biodiversité perdue (qualité). La détermination de ces coefficients d'impact est issue des meilleures sources de données globales disponibles permettant de mesurer l'état des stocks de biodiversité, et l'importance relative de ces stocks dans une région donnée.

La structure de base de la métrique est la suivante :

Impact biodiversité = surface de terres x quantité impactée x qualité impactée

Avec :

- **Surface de terres** : Superficie (Ha) de terres nécessaires pour produire les matières premières. S'évalue suivant les données concernant la quantité de matières, la localisation de leur approvisionnement, et les données sur les rendements dans les pays concernés.
- **Quantité** : Proportion de biodiversité perdue au travers de la production des matières premières. S'évalue en MSA par type d'utilisation des sols.

- **Qualité** : Importance globale relative de la biodiversité perdue. S'évalue à partir des jeux de données concernant les niveaux de rareté et la production des matières premières, par écorégion dans chaque pays concerné (Liste Rouge de l'UICN par exemple).

La BIM est particulièrement adaptée aux entreprises qui mettent sur le marché des produits ou services issus directement de matières premières, avec des chaînes d'approvisionnement mondialisées.

Elle permet d'éclairer la prise de décision à l'échelle de l'entreprise en fournissant une évaluation des impacts biodiversité au niveau de son approvisionnement en matières premières, et en indiquant où et comment l'entreprise peut réduire son impact. La méthodologie fournit une base pour comparer différentes options d'approvisionnement en matières premières, et ainsi permet à l'entreprise de comparer différentes options d'investissement.

Les matières premières concernées sont par exemple le coton, le riz, le café, le bétail, le soja, l'huile de palme, ainsi que d'autres matières premières agricoles. Les secteurs les plus particulièrement concernés sont le secteur de l'agriculture et de l'agroalimentaire, le secteur des cosmétiques et de la pharmacie, le secteur des forêts et des produits forestiers, ainsi que les autres secteurs s'approvisionnant en matières premières agricoles.

La BIM fait partie d'une méthodologie plus large (Healthy Ecosystem Metric) qui prend en compte l'utilisation de l'eau et du sol.

Le Healthy Ecosystem Metric se calcule de la sorte :

$$\text{Impact on ecosystem} = \text{land area} \times (\text{impact on biodiversity} \times \text{soil} \times \text{water})$$

LA BIM PERMET DE

- Etablir l'impact potentiel global de l'approvisionnement en matières premières
- Identifier géographiquement les sources d'impacts potentiellement les plus élevés au niveau de la chaîne d'approvisionnement en matières premières
- Comparer les impacts potentiels de différentes entreprises s'approvisionnant en matières premières communes



FORCES



FAIBLESSES

POUR ALLER PLUS LOIN

<https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/natural-resource-security-publications/measuring-business-impacts-on-nature>

University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership (CISL), 2020. Measuring business impacts on nature : A framework to support better stewardship of biodiversity in global supply chains, avril 2020.

University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership (CISL), 2020. Measuring business impacts on nature : A framework to support better stewardship of biodiversity in global supply chains - Supplementary material, avril 2020.

BIODIVERSITY IMPACT METRIC (BIM)

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Est relativement simple d'utilisation et ne nécessite pas pour l'utilisateur l'acquisition d'importantes quantités de données (s'appuie sur des jeux de données modélisées)
 - Fournit une méthodologie comparative permettant de mettre en évidence les progrès réalisés par différentes industries
 - Se trouve complété par des outils de mesure d'impact analogues concernant les sols et l'eau. L'objectif de long terme étant d'évaluer et suivre les impacts de l'utilisation des terres sur la biodiversité, les sols et l'eau dans chaque zone géographique concernée au travers d'une « Healthy Ecosystem Metric »
-
- Repose sur des données modélisées et (selon les cas) sur des données secondaires, limitant la fiabilité de l'évaluation des impacts
 - Est focalisé sur les impacts associés à la production de matières premières agricoles
 - Ne fournit pas de mesure de l'impact sur l'intégralité de la chaîne de valeur

BIODIVERSITY FOOTPRINT CALCULATOR (BFC)

MÉTHODOLOGIE

La Biodiversity Footprint Methodology (BFM) complète permet de calculer l'impact de trois des plus importantes pressions terrestres (utilisation des sols, émissions de GES, consommations d'eau) et l'une des plus importantes pressions aquatiques (dispersion d'azote et de phosphore), sur l'ensemble du cycle de vie des produits et de la chaîne de valeur des entreprises.

Le BFC est une version limitée de la BFM. Conçu comme un outil web simple d'utilisation, il s'adresse à toutes les entreprises qui souhaitent connaître leurs principaux impacts sur la biodiversité terrestre, et qui veulent tester l'efficacité de différentes mesures de mitigation. Il évalue les impacts attribuables à l'utilisation des sols et aux émissions de GES au

niveau de trois des plus importantes étapes du cycle de vie : matières premières, processus de production, transport.

Le BFC utilise les relations dose-réponse du modèle GLOBIO pour évaluer l'impact des produits. Il permet de calculer l'empreinte biodiversité pour de multiples scénarios d'un même produit, de prioriser les mesures de mitigation, et de déterminer lesquelles sont les plus économiquement efficaces. Les résultats sont générés en temps réel sous format graphique ou tabulaire, et peuvent être téléchargés.

L'empreinte biodiversité est exprimée en MSA.ha. L'empreinte MSA.ha indique le changement d'intégrité dans la zone impactée pour le produit, multiplié par l'étendue de cette zone.

<https://www.plansup.nl/biodiversity-footprint-calculator/>



DÉVELOPPEUR

Plansup

PARTENAIRE

Wageningen Environmental Research (Alterra)

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel et mis en application au niveau de plusieurs entreprises.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Chaîne de valeur

LE BFC PERMET DE

- Evaluer l'empreinte biodiversité au niveau d'un produit, d'une entreprise, ou d'un secteur économique
- Calculer l'impact de plusieurs scénarios, de manière à comparer l'efficacité de différentes mesures de mitigation (mises en œuvre ou potentielles)



FORCES



FAIBLESSES

BIODIVERSITY FOOTPRINT CALCULATOR (BFC)

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Couvre plusieurs pressions sur la biodiversité et plusieurs étapes du cycle de vie
 - Offre la possibilité d'utiliser les données réelles des entreprises
 - Produit des résultats géographiquement spécifiques
 - Autorise l'introduction de facteurs de pondération permettant de différencier l'état des écosystèmes selon leur statut de protection, les espèces protégées, etc.
-
- Ne prends pas en compte les impacts sur la biodiversité marine
 - De nombreuses pressions sur la biodiversité ne sont pas considérées (surexploitation des ressources, pollutions, espèces invasives, etc.)
 - Plusieurs étapes de la chaîne de valeur ne sont pas prises en compte (utilisation, fin de vie, etc.)

POUR ALLER PLUS LOIN

<https://www.plansup.nl/biodiversity-footprint-calculator/>

W. van Rooij EJMM Arets (2017),
Empreinte biodiversité des entreprises
– Rapport de synthèse.

W. van Rooij EJMM Arets (2016),
Biodiversity footprint assessment
of leading companies - Technical
summary.

BIOSCOPE

DÉVELOPPEURS

PRé Sustainability, Arcadis,
CODE

PARTENAIRES

Plateforme BEE (Biodiversity, Ecosystems and Economy), collaboration entre IUCN NL et VNO-NCW financée par le Ministère Néerlandais des Affaires Economiques

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Chaîne de valeur

MÉTHODOLOGIE

Bioscope vise à fournir aux entreprises une évaluation simple et rapide des impacts les plus significatifs sur la biodiversité qui se produisent le long de leur chaîne d'approvisionnement.

Tout comme le BFFI, Bioscope utilise Exiobase et ReCiPe pour évaluer les impacts sur la biodiversité. Exiobase permet d'évaluer les conséquences de nombreuses pressions occasionnées sur la biodiversité par l'activité de l'entreprise (changement climatique, écotoxicité terrestre, occupation

des sols, transformation des sols, consommation d'eau, eutrophication, etc.). Les impacts qui en résultent sont estimés grâce à la méthode ReCiPe et exprimés en PDF.m².yr et PDF.m³.yr (« Potentially Disappeared Fraction of species per square/cubic meter per year »).

Les résultats de l'analyse doivent aider les entreprises à déterminer les actions permettant d'améliorer l'évaluation et la réduction de leurs impacts sur la biodiversité.

<https://www.bioscope.info/>

Contribution by commodity	Approximate impact	Relative contribution
 Climate change	= 5.4e ² species/yr	2.3%
 Terrestrial acidification	= 1.7e ⁶ species/yr	< 0.1%
 Freshwater eutrophication	= 4.0e ⁶ species/yr	< 0.1%
 Terrestrial ecotoxicity	= 2.0e ⁶ species/yr	< 0.1%
 Marine ecotoxicity	= 2.0e ⁶ species/yr	< 0.1%
 Freshwater ecotoxicity	= 1.6e ⁶ species/yr	< 0.1%
 Agricultural land occupation	= 2.1species/yr	97.3%
Commodity	Approximate impact	Contribution by commodity
Animal products nec from/in Brazil	= 2.1 species/yr	99.3%
Casting of metals from/in Turkey	= 1.1e ² species/yr	0.5%
Production of electricity by solar photovoltaic from/in Netherlands	= 3.6e ⁻³ species/yr	0.2%
 Water scarcity	= 2.8e ⁷ species/yr	0.1%

BIOSCOPE PERMET DE

- Déterminer les matières premières qui contribuent le plus à l'empreinte biodiversité de l'entreprise
- Déterminer les régions dans lesquelles les impacts sur la biodiversité sont localisés
- Prédire l'impact sur la biodiversité de futures politiques d'achat



FORCES



FAIBLESSES

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Couvre une part importante des causes de perte de biodiversité (dont les pollutions)
- Mobilise des bases de données libres d'utilisation
- Permet l'identification des zones les plus sensibles du point de vue de la biodiversité (hotspots)
- Peut intégrer des données primaires spécifiques dans l'outil lorsque celles-ci sont disponibles

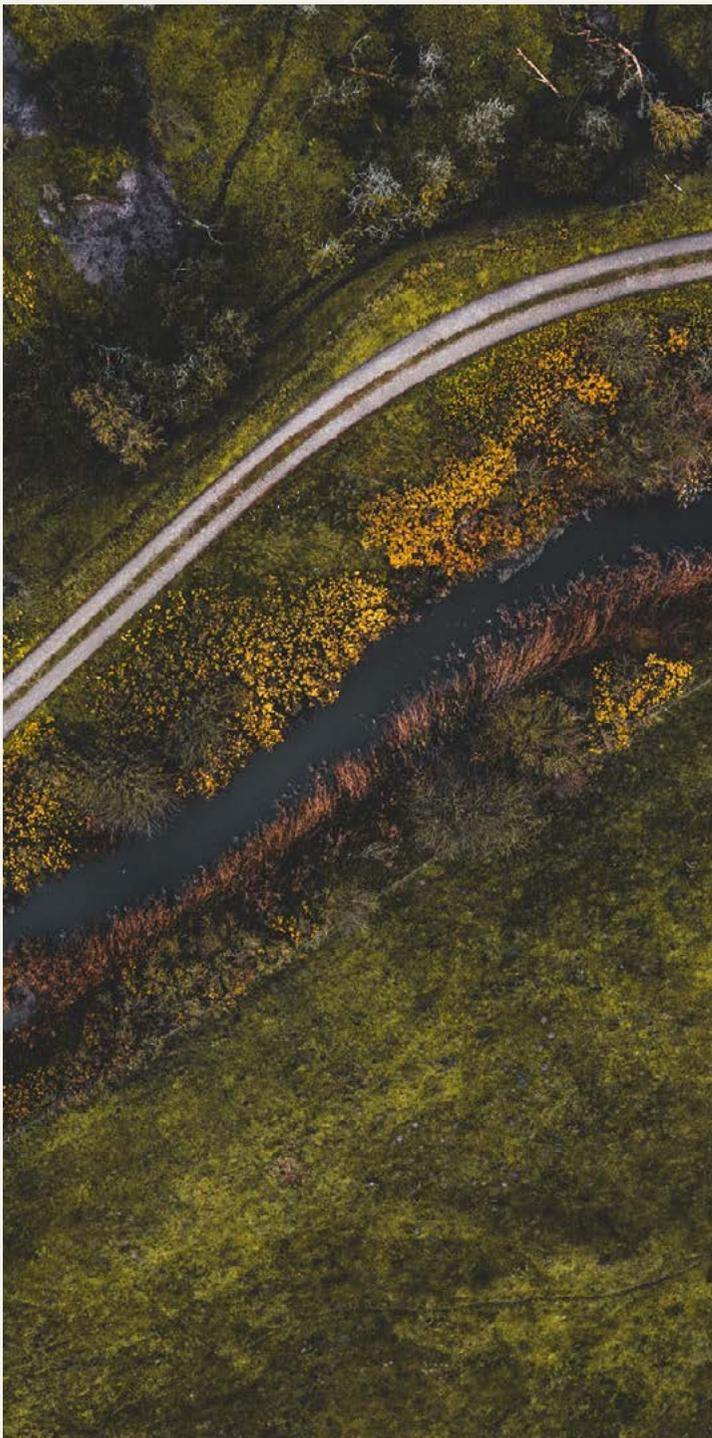
- Utilise principalement des données sectorielles (matrice entrées/sorties Exiobase)
- N'intègre pas l'ensemble des pressions sur la biodiversité (espèces invasives, surexploitation)
- Les impacts sur la biodiversité sont évalués sur la base de données modélisées
- Les impacts liés à l'utilisation des sols sont biaisés en faveur des régions tempérées (les impacts en zone tropicale s'avèrent moins précis)

POUR ALLER PLUS LOIN

<https://www.bioscope.info/>

Pré Consultants, Arcadis, Platform BEE, 2016. Bioscope Methodology, Platform biodiversity, ecosystems & economy.

<https://pre-sustainability.com/customer-cases/bioscope-tool-for-easily-determining-biodiversity-impact/>



LES OUTILS CARTOGRAPHIQUES D'AIDE À LA DÉCISION

Les outils cartographiques d'aide à la décision permettent de représenter, à différentes échelles et via des logiciels de modélisation spatiale, la localisation et la différenciation des écosystèmes, et parfois celle des services écosystémiques et de leurs bénéficiaires. Certains outils proposent également une quantification des services écosystémiques – biophysique ou monétaire – et une évaluation comparée des impacts sur les écosystèmes et les services écosystémiques de différents scénarios de gestion.

Integrated Biodiversity Assessment Tool (IBAT)	20
Artificial Intelligence for Ecosystem Services (ARIES)	22
Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs (InVEST)	24
Co\$ting Nature	26

INTEGRATED BIODIVERSITY ASSESSMENT TOOL (IBAT)

DÉVELOPPEURS

Birdlife International,
Conservation International,
UICN, UNEP-WCMC

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel, utilisé par
plusieurs dizaines d'entreprises
issues de différents secteurs.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Site d'entreprise, paysage

MÉTHODOLOGIE

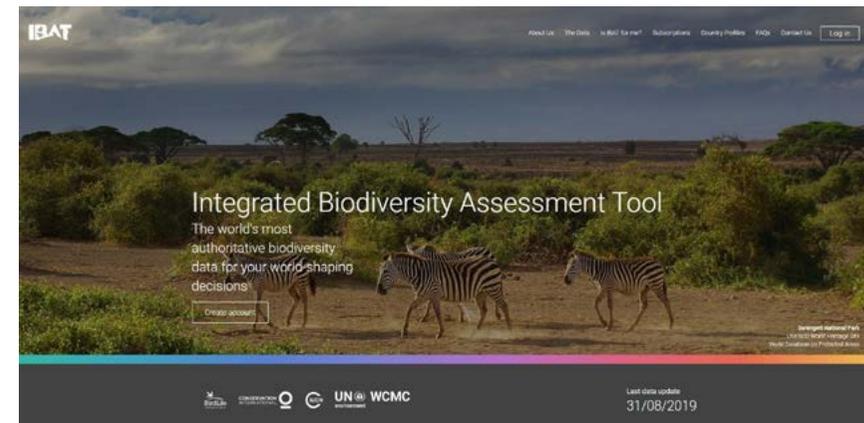
IBAT permet de cartographier les éléments de biodiversité au sein et autour des zones d'activités des entreprises. Il s'agit d'un outil cartographique interactif utilisable via une interface web.

La carte interactive intégrée à l'outil permet de visualiser le périmètre des zones de protection ou à grande importance pour la biodiversité par rapport aux limites géographiques des futurs sites ou projets des entreprises, ainsi que la proximité des sites d'une entreprise avec ces zones, et fournit une liste des espèces présentes dans ce site, ainsi que leur statut. L'outil contient en effet 3 vastes bases de données : la liste rouge des espèces menacées de l'UICN, la base de données mondiale des zones protégées et la base de données mondiale des zones clef pour la biodiversité.

Des informations et lignes directrices sont disponibles en ligne pour guider l'utilisateur sur les différentes utilisations de l'outil, en fonction du secteur économique de l'activité considérée ou de l'étape du cycle de vie du projet : planification stratégique, mise en œuvre de plans d'actions pour la gestion des impacts environnementaux, reporting biodiversité, etc.

Les résultats se présentent sous la forme de données spatiales ou tabulaires en fonction des besoins de l'utilisateur.

IBAT peut ainsi aider les entreprises à intégrer les considérations relatives à la biodiversité dans les décisions clés de planification et de gestion des sites et des projets, par exemple en examinant les projets d'investissement potentiels, en analysant une opération dans une région donnée, en développant des plans d'action pour gérer les impacts sur la biodiversité d'un site, ou en évaluant les risques associés aux régions potentielles d'implantation.



<https://www.ibat-alliance.org/>

IBAT PERMET DE

- Identifier les espèces menacées (et non menacées) présentes sur les sites de l'entreprise ou à proximité
- Identifier les zones protégées ou d'importance mondiale pour la biodiversité situées sur les sites des entreprises ou à proximité
- Identifier les risques et opportunités en matière de biodiversité dans le cadre d'un projet
- Elaborer des plans d'action pour gérer les risques et les impacts des sites sur la biodiversité
- Rendre compte de la performance des entreprises en matière de biodiversité



FORCES



FAIBLESSES

INTEGRATED BIODIVERSITY ASSESSMENT TOOL (IBAT)

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Peut s'adapter à différentes échelles spatiales, du site d'entreprise à une échelle globale
 - Centralise des données spatialisées sur la biodiversité à l'échelle mondiale
 - Conduit à une production rapide et efficace des résultats
 - Peut être utilisé par tous les secteurs d'activité
-
- Ne permet pas l'intégration de données externes par l'utilisateur
 - Fait l'objet d'une utilisation payante : 400 à 20 000 euros, en fonction du chiffre d'affaire de l'entreprise

POUR ALLER PLUS LOIN

<https://www.ibat-alliance.org/>

IBAT Alliance. IBAT Annual report. 2019.

IBAT. IBAT briefing note - Screening for biodiversity risk in the finance sector. IBAT, 15 juillet 2020.

IBAT. IBAT briefing note – Considering Biodiversity for Solar and Wind Energy Investments. IBAT, 23 février 2021.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR ECOSYSTEM SERVICES (ARIES)

DÉVELOPPEURS

University of Vermont, Earth Economics, Conservation International

PARTENAIRES

Basque Centre for Climate Change, Institut d'écologie du Mexique

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel et disponible depuis 2012.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Site d'entreprise, paysage. Territoire, échelle globale

MÉTHODOLOGIE

ARIES permet de cartographier et de quantifier les services écosystémiques à l'échelle d'un territoire, d'identifier leurs bénéficiaires, et de gérer les facteurs qui influencent la production de ces services selon les besoins et les priorités. L'outil se présente sous la forme d'un logiciel de modélisation cartographique en ligne.

La méthodologie d'ARIES combine modélisation spatialement explicite des services écosystémiques (reposant sur des données SIG) et modèles de flux dynamiques, de manière à décrire la distribution des services et des bénéfices qui en sont issus au niveau d'un territoire donné. Pour chaque service écosystémique, ARIES offre une modélisation cartographique de la localisation de sa production, de ses bénéficiaires, ainsi que des facteurs biophysiques susceptibles d'altérer les flux de services.

La modélisation des liens spatiaux entre écosystèmes et systèmes sociaux permet également d'évaluer les bénéfices retirés des services écosystémiques par les populations, au travers d'une valorisation économique. ARIES permet à l'utilisateur de comprendre et quantifier les facteurs environnementaux qui influencent la valeur des services, pour des zones géographiques spécifiques et en fonction des besoins et priorités des bénéficiaires.

Les données disponibles dans le logiciel regroupent données spatiales et données relatives à neuf types de services écosystémiques (séquestration/stockage du carbone, régulation des inondations, protection côtière contre les inondations, valeur esthétique et proximité d'espaces ouverts, disponibilité de la ressource en eau, rétention des sédiments, pêcheries, services récréatifs, régulation des nutriments), produites et mobilisées lors de la réalisation d'études de cas par les utilisateurs d'ARIES. La base de données est alimentée par une communauté internationale de scientifiques par le biais des différentes études de cas menées. Les analyses détaillées des services écosystémiques peuvent être réalisées à différentes échelles spatiales : locale (site d'entreprise par exemple), régionale (bassin versant par exemple), voire nationale ou continentale. Selon les besoins de l'utilisateur et le modèle utilisé, les résultats peuvent être obtenus sous forme de données cartographiques, de données biophysiques modélisées, ou de données économiques.

A la fin du mois de novembre 2020, l'équipe ARIES a publié la version Alpha de ARIES pour l'application SEEA EA.



ARIES PERMET DE

- Réaliser l'analyse biophysique et économique de services écosystémiques
- Cartographier la localisation des bénéficiaires des services écosystémiques et quantifier leur demande
- Evaluer l'impact de l'utilisation des terres, de politiques, ou du changement climatique sur la production et la valeur des services écosystémiques
- Optimiser des systèmes de paiements pour services écosystémiques



FORCES

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Permet une analyse prospective des impacts de différents scénarios sur les services écosystémiques
 - Possède une forte adaptabilité au contexte local d'utilisation
 - Prend en compte l'incertitude associée à l'utilisation de données parcellaires ou à des environnements où les dynamiques écologiques sont complexes
 - Logiciel en ligne et autonome, ne nécessitant pas l'installation d'autre application
-
- Qualité des résultats fortement induite par la disponibilité et la robustesse des données d'entrées qu'il faut paramétrer
 - Ne peut pas être utilisé sur des cas d'études nouveaux sans coordination avec l'équipe de développement
 - Nécessite une expertise en systèmes d'information géographique



FAIBLESSES

POUR ALLER PLUS LOIN

<http://aries.integratedmodelling.org/>

Villa et al., 2009. ARIES (ARTificial Intelligence for Ecosystem Services): A new tool for ecosystem services assessment, planning, and valuation, BioEcon 2009.

Villa F, Bagstad KJ, Voigt B, Johnson GW, Portela R, Honzák M, et al. (2014) Une méthodologie pour une évaluation des services écosystémiques adaptables et robustes.

https://www.ariesonline.org/case_studies.html

INTEGRATED VALUATION OF ECOSYSTEM SERVICES AND TRADEOFFS (INVEST)

DÉVELOPPEUR

The Natural Capital Project

PARTENAIRES

Stanford University, University of Minnesota, WWF, The Nature Conservancy

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel, plusieurs actualisations.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Territoire, échelle globale

MÉTHODOLOGIE

InVEST représente une suite de modèles permettant de cartographier et d'évaluer différents services écosystémiques au niveau terrestre, aquatique et marin, et de caractériser les impacts sur ces services de divers scénarios de développement ou d'aménagement.

InVEST permet de rendre compte de l'offre, de l'utilisation, et de la valeur des services écosystémiques sur un territoire donné. L'outil propose également de mesurer et de comparer la valeur de plusieurs services écosystémiques sous différentes conditions écologiques et en intégrant les enjeux de conservation et de développement humain.

InVEST contient à ce jour 18 modèles correspondant à 18 services écosystémiques. Parmi les services écosystémiques présents figurent notamment les services de pollinisation, de rétention des sédiments, de stockage

et de rétention de carbone, d'épuration de l'eau, de récréation, de protection côtière et d'habitat pour la biodiversité. Quatre niveaux de complexité de modélisation sont disponibles pour chaque service écosystémique.

Les modèles présents dans InVEST sont basés sur les fonctions de production qui définissent la manière dont la structure et les fonctionnalités des écosystèmes affectent les flux et les valeurs des services écosystémiques. Les modèles tiennent compte à la fois de l'offre de services et de la localisation et des activités des personnes bénéficiant de ces services.

Les analyses cartographiques, via InVEST, peuvent s'effectuer à des échelles territoriales ou supérieures. Les résultats sont délivrés sous forme de cartes auxquelles sont associés des tableaux de données exprimées en terme biophysiques ou en terme économiques en fonction des besoins de l'utilisateur.



INVEST PERMET DE

- Effectuer une évaluation biophysique et économique des services écosystémiques
- Réaliser des analyses comparatives de projets selon différents scénarios
- Prévoir les changements qui peuvent affecter les services écosystémiques et la conservation de la biodiversité
- Identifier les zones où les investissements dans le capital naturel seront les plus efficaces du point de vue de la biodiversité et du développement humain



FORCES



FAIBLESSES

POUR ALLER PLUS LOIN

<http://releases.naturalcapitalproject.org/invest-userguide/latest/>

<https://naturalcapitalproject.stanford.edu/invest/#what-is-invest>

<https://www.sustainablehighways.org/779/case-studies.html>

INTEGRATED VALUATION OF ECOSYSTEM SERVICES AND TRADEOFFS (INVEST)

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Prend en compte un nombre important de services écosystémiques, dont certains services écosystémiques marins
 - Évalue des services écosystémiques en tenant compte de l'offre et de la demande
 - Peut être utilisé même en cas de données insuffisantes via des modèles simplifiés
 - Peut effectuer des analyses prospectives des impacts de différents scénarios sur les services écosystémiques
 - Est reconnu et largement utilisé par la communauté scientifique et fait l'objet de nombreux retours d'expérience
-
- Nécessite des connaissances en SIG et en programmation pour les modèles les plus complexes
 - Nécessite de collecter un volume important de données d'entrée pour obtenir des résultats robustes
 - Procède à une simplification des dynamiques écologiques dans le cadre de l'évaluation biophysique
 - Se prête difficilement à une utilisation par les entreprises du fait de son prisme géographique territorial

CO\$TING NATURE

MÉTHODOLOGIE

Co\$ting Nature est un outil cartographique en ligne qui permet d'analyser les services écosystémiques, d'identifier et localiser les bénéficiaires de ces services, et d'analyser les pressions environnementales actuelles, les menaces futures et les priorités en matière de conservation. Les utilisateurs peuvent ensuite appliquer des scénarios de changement climatique, d'utilisation des sols ou de gestion des terres, et examiner les effets sur les services écosystémiques et leurs conséquences pour les bénéficiaires.

L'outil contient plus de 80 jeux de données. La base de données inclut des données spatiales globales (SIG, télédétection), des données sur différents types de services écosystémiques (services d'approvisionnement, de régulation, culturels) ainsi que des données sur différents types d'habitats (montagnes,

landes, prairies, terres agricoles, bois, zone humides, plaines inondables, milieux urbains). L'outil permet d'agréger et d'interpréter d'importants volumes de données, si bien que l'utilisateur peut s'appuyer sur les données déjà présentes dans l'outil mais peut également intégrer ses propres données.

L'utilisation de l'outil peut s'effectuer à différentes échelles, de l'échelle territoriale à une échelle nationale ou supérieure. Co\$ting Nature a une résolution de 1 Ha sur une zone de 100 km² pour les études à échelle locale et de 1 km² sur une zone de 1 000 km² pour les études à échelle nationale.

Les résultats délivrés par l'outil sont disponibles sous format SIG ou sous la forme de tableaux de synthèse en fonction des besoins de l'utilisateur.

DÉVELOPPEURS

King's College London,
AmbioTEK, UNEP-WCMC

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel, troisième version disponible depuis 2018.
Outil expérimenté par plusieurs entreprises et organisations académiques.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Territoire, échelle globale



CO\$TING NATURE PERMET DE

- Réaliser des projections sur la base de différents scénarios de projets ou politiques de développement, de manière à anticiper leurs résultats et effectuer des analyses comparées
- Identifier spatialement les zones à protéger en priorité en fonction de leur offre en services écosystémiques
- Améliorer la prise de décision en matière de conservation et de restauration des écosystèmes



FORCES

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Prend en compte plusieurs composantes de la biodiversité (espèces, milieux, services écosystémiques)
- Permet de réaliser des analyses cartographiques de l'échelle locale à l'échelle continentale
- Intègre un nombre important de données, facilitant l'utilisation et la production de résultats
- Facilite la comparaison entre différents scénarios
- Ne requiert aucun logiciel de SIG pour son utilisation

—

- Nécessite une expertise en SIG pour l'apport de données externes
- Est peu adapté à une utilisation à l'échelle du site d'entreprise (outil fonctionnel sur des surfaces supérieures à 1km²)
- Ne permet pas de prévoir l'évolution d'un service écosystémique en particulier
- Ne propose pas d'évaluation monétaire des services écosystémiques



FAIBLESSES

POUR ALLER PLUS LOIN

Mulligan (2018) Documentation for the Co\$tingNature Model V3. Disponible en ligne : www.policysupport.org/costingnature

Mulligan. M. User guide for the Co\$ting Nature Policy Support System. Disponible en ligne : <https://goo.gl/Grpbnb>



LES OUTILS QUALITATIFS ET QUANTITATIFS D'AIDE À LA DÉCISION

Les outils d'aide à la décision qualitatifs et quantitatifs proposent aux organisations d'identifier et de caractériser leurs impacts et leurs dépendances vis-à-vis des écosystèmes et des services écosystémiques. Cette analyse vise à compléter les analyses stratégiques conventionnelles et améliorer les mécanismes de prise de décision en apportant des informations relatives aux risques et aux opportunités environnementales.

Natural Capital Protocol	29
Indicateur d'Interdépendance de l'Entreprise à la Biodiversité (IIEB)	31
Corporate Ecosystem Services Review (ESR)	33
Toolkit for Ecosystem Service Site-Based Assessment (TESSA)	35

DÉVELOPPEUR

Natural Capital Coalition

PARTENAIRES

Collaboration avec plusieurs dizaines d'acteurs : experts, entreprises, fédérations, administrations publiques, organismes de recherche, ONG

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel, nombreux retours d'expériences et études de cas disponibles.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Adaptable

NATURAL CAPITAL PROTOCOL

MÉTHODOLOGIE

Le Natural Capital Protocol représente un cadre normalisé d'aide à la décision pour accompagner les organisations, en particulier les entreprises, dans la détermination, la mesure et l'évaluation de leurs impacts et de leur dépendance directs et indirects vis-à-vis du capital naturel.

Comprendre les relations complexes que les organisations entretiennent avec la biodiversité et les services écosystémiques doit permettre aux organisations de prendre des décisions plus éclairées, grâce à la compréhension fine des risques et des opportunités qui leur sont associés.

La méthodologie du Natural Capital Protocol se divise en quatre phases : Cadrage (Pourquoi ?), Périmètre (Quoi ?), Mesure et évaluation (Comment ?), Application (Que faire ensuite ?). Ces phases se subdivisent en neuf sous-étapes qui déclinent des questions plus spécifiques, comme indiqué dans la figure ci-dessous.

La méthodologie du Protocol est construite de manière itérative et permet aux utilisateurs d'ajuster et d'adapter leur approche à mesure qu'ils mettent en œuvre le cadre conceptuel. En fonction des besoins de l'utilisateur, l'évaluation peut être qualitative,

quantitative ou monétaire, de manière à rendre compte de l'importance, de la valeur, et de l'utilité du capital naturel.

Le Protocol relève ainsi davantage d'un cadre de référence standardisé pour l'intégration du capital naturel dans les prises de décision privées que d'un outil à proprement parler. Il s'appuie en revanche lui-même sur des outils, guides, méthodes, et instruments existants pour identifier, mesurer et évaluer le capital naturel.

Le Protocol n'est pas normatif, une grande variété d'outils et de méthodologies disponibles sur le capital naturel sont compatibles avec son application, notamment ceux présentés dans le Natural Capital Toolkit. Cette boîte à outils associée au Natural Capital Protocol permet d'orienter les entreprises vers les outils les plus appropriés pour la mesure et l'évaluation du capital naturel (phase 3 du Protocol). A ce jour, la boîte à outil répertorie plus d'une cinquantaine d'outils, dont une partie de ceux décrits dans le présent guide.

Le Protocol peut s'appliquer à tous les secteurs d'activité, aux entreprises de toutes tailles et à toutes les régions géographiques où elles exercent leurs activités. Il est également adapté à de multiples niveaux dans l'organisation, par exemple celui d'un produit, d'un projet ou de l'entité toute entière.

Stage	FRAME: Why?		SCOPE: What?		MEASURE AND VALUE: How?			APPLY: What next?	
Step	01 Get started	02 Define the objective	03 Scope the assessment	04 Determine the impacts and/or dependencies	05 Measure impact drivers and/or dependencies	06 Measure changes in the state of natural capital	07 Value impacts and/or dependencies	08 Interpret and test the results	09 Take action
Question this will answer	Why should you conduct a natural capital assessment?	What is the objective of your assessment?	What is an appropriate scope to meet your objective?	Which impacts and/or dependencies are material?	How can your impact drivers and/or dependencies be measured?	What are the changes in the state and trends of natural capital related to your business impacts and/or dependencies?	What is the value of your natural capital impacts and/or dependencies?	How can you interpret, validate and verify your assessment process and results?	How will you apply your results and integrate natural capital into existing processes?

NATURAL CAPITAL PROTOCOL

LE NATURAL CAPITAL PROTOCOL PERMET DE

- Identifier, mesurer, et valoriser le capital naturel, en termes d'impacts et de dépendances
- Aider les entreprises à prendre en compte les risques et opportunités associés à l'utilisation qu'elles font des ressources naturelles
- Améliorer la prise de décision interne pour le pilotage de l'activité
- Choisir les outils complémentaires les plus adaptés aux besoins de l'entreprise

POUR ALLER PLUS LOIN

<https://naturalcapitalcoalition.org/>
Natural Capital Coalition, 2016. Natural Capital Protocol.

<https://shift.tools/contributors/551>
Capitals Coalition and Cambridge Conservation Initiative. 2020. "Integrating biodiversity into natural capital assessments". (Online) Available at: www.capitalscoalition.org

Natural Capital Coalition, Natural Capital Finance Alliance, VBDO 2018. "Connecting Finance and Natural Capital: A Supplement to the Natural Capital Protocol". (Online) Available at: www.naturalcapitalcoalition.org

https://capitalscoalition.org/impact/?fwp_filter_tabs=casestudy



FORCES



FAIBLESSES

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Peut être mise en application par des entreprises de tous secteurs d'activité
 - Offre un cadre de standardisé à l'échelle internationale
 - Permet d'améliorer la prise de décision dans l'organisation et de valoriser les problématiques environnementales
 - Est applicable à plusieurs niveaux dans l'organisation (produit, chaîne de valeur, site, etc.)
-
- Ne constitue pas un outil autonome, et nécessite de s'appuyer sur d'autres outils capital naturel pour produire des résultats
 - Relève d'une certaine complexité de mise en application, et nécessite différentes expertises techniques disciplinaires

INDICATEUR D'INTERDÉPENDANCE DE L'ENTREPRISE À LA BIODIVERSITÉ (IIEB)

DÉVELOPPEUR

Association Orée (groupe de travail Biodiversité-Economie)

PARTENAIRE

Master Sciences et Génie de l'Environnement de l'Université Paris Diderot

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel, plusieurs retours d'expérience disponibles.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Chaîne de valeur

MÉTHODOLOGIE

L'IIEB est un outil qui permet aux entreprises et aux collectivités d'autoévaluer leurs interdépendances par rapport à la biodiversité et aux services écosystémiques sur la base de critères multiples.

L'IIEB repose sur 23 critères, regroupés en cinq grandes catégories :

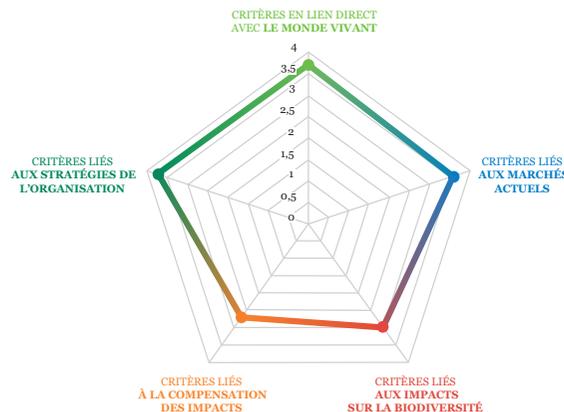
- 1) Critères en lien direct avec le monde vivant ;
- 2) Critères liés aux marchés actuels ;

- 3) Critères liés aux impacts sur la biodiversité ;
- 4) Critères liés à la compensation des impacts ;
- 5) Critères liés aux stratégies de l'organisation.

A chaque catégorie sont associées différentes évaluations et explications, de manière à définir qualitativement la perception de l'organisation vis-à-vis de son interdépendance à la biodiversité.

Le champ d'application de l'outil peut aller de l'échelle du produit semi-fini ou fini à l'ensemble des activités de l'entreprise, en passant l'échelle du service, du site, ou d'une activité.

Les résultats de l'IIEB sont délivrés sous la forme d'un pentagramme permettant de visualiser la manière dont l'organisation appréhende son interdépendance par rapport à la biodiversité et aux services écosystémiques. Cette caractérisation permet à l'utilisateur d'identifier clairement ses enjeux relatifs à la biodiversité.



Houdet, 2008

L'IIEB PERMET DE

- Concerter les parties prenantes internes et sensibiliser en interne par rapport à la biodiversité
- Déterminer les impacts et les dépendances d'une organisation par rapport à la biodiversité et aux services écosystémiques, et les risques et opportunités associés
- Définir des enjeux prioritaires pour l'organisation
- Effectuer des analyses comparatives au niveau sectoriel ou au niveau d'une organisation

INDICATEUR D'INTERDÉPENDANCE DE L'ENTREPRISE À LA BIODIVERSITÉ (IIEB)

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL



FORCES

- Peut être utilisé par tout type d'organisation et dans tous les secteurs d'activité
- Permet une identification simple et pédagogique des interdépendances d'une organisation par rapport à la biodiversité
- Permet des utilisations multiples (évaluations, comparaisons)
- Ne nécessite pas d'expertise externe particulière



FAIBLESSES

- Produit des résultats subjectifs et préliminaires car fondés sur la perception et la sensibilité de l'utilisateur
- Propose des critères qui ne sont pas toujours adaptés à l'activité des organisations (compensation écologique par exemple)
- S'applique avec une pertinence variable selon les périmètres d'étude (utilisation plus pertinente pour une activité que pour un produit ou un service par exemple)
- Ne propose pas de pondération entre les critères et les sous critères en fonction des secteurs d'activité et des périmètres

POUR ALLER PLUS LOIN

<http://www.oree.org/biodiversite-contexte-et-enjeux.html#IIEB>

Houdet, 2008. Intégrer la biodiversité dans les stratégies des entreprises. Le Bilan Biodiversité des organisations. Orée - Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité.

http://www.oree.org/_script/ntsp-document-file_download.php?document_id=820&document_file_id=822

CORPORATE ECOSYSTEM SERVICES REVIEW (ESR)

DÉVELOPPEUR

World Resources Institute
(WRI)

PARTENAIRES

Meridian Institute, World
Business Council on Sustainable
Development (WBCSD)

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel, deuxième
version rendue disponible en
2012, utilisation par plus de
300 entreprises.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Chaîne de valeur. Site
d'entreprise, paysages.

MÉTHODOLOGIE

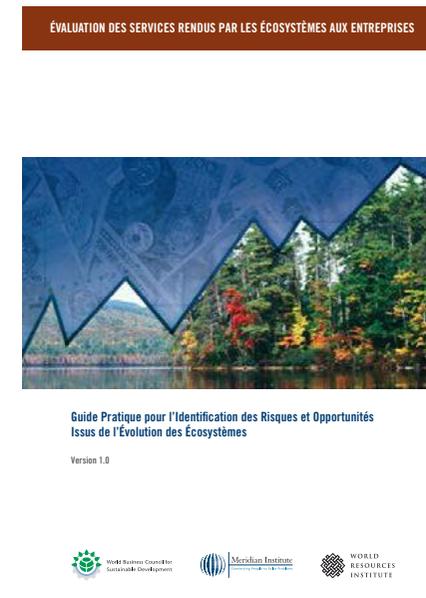
L'ESR est un outil d'évaluation qualitative des services écosystémiques en lien avec une activité économique. Il offre une méthodologie structurée qui aide les entreprises dans l'élaboration de stratégies pour gérer les risques et les opportunités concernant leurs impacts sur les écosystèmes et leur dépendance vis-à-vis des services qu'ils rendent. L'outil permet à la fois de réaliser une évaluation environnementale d'une activité à un instant donné, et de développer des actions stratégiques en matière de gestion des services écosystémiques.

La méthodologie se divise en cinq étapes :

- 1) Choix du périmètre de réalisation de l'analyse ;
- 2) Identification des services écosystémiques prioritaires pour l'entreprise ;
- 3) Compréhension de l'état des services identifiés comme prioritaires et des facteurs d'altération ou d'amélioration de ces services ;
- 4) Identification des risques et opportunités découlant de l'état initial des services identifiés et de leur évolution pour l'entreprise ;
- 5) Développement d'une stratégie afin de minimiser les risques et maximiser les opportunités.

L'outil prend appui sur la liste des services écosystémiques établie par le Millenium Ecosystem Assessment (MEA, 2005).

Il est structuré autour d'un ensemble de questions et d'un tableur informatique à compléter par l'utilisateur. L'évaluation ESR se conclut par l'identification et la priorisation des stratégies définies pour répondre aux risques et opportunités associés aux services écosystémiques.



Hanson et al., 2009

L'ESR PERMET DE

- Evaluer les rapports d'impact et de dépendance des entreprises à l'égard des services écosystémiques
- Identifier et hiérarchiser les risques et opportunités pour l'entreprise relativement aux services écosystémiques
- Eclairer les prises de décision stratégiques du point de vue des services écosystémiques
- Etablir une politique en matière de gestion des services écosystémiques

POUR ALLER PLUS LOIN

<https://www.wri.org/publication/corporate-ecosystem-services-review>

Hanson et al., 2009. Evaluation des services rendus par les écosystèmes aux entreprises : Guide pratique pour l'identification des risques et opportunités issus de l'évolution des écosystèmes. Version 1.0. Washington, DC: World Resources Institute.

Hanson et al., 2012. The Corporate Ecosystem Services Review: Guidelines for Identifying Business Risks and Opportunities Arising from Ecosystem Change. Version 2.0. Washington, DC: World Resources Institute.

https://www.nissan-global.com/EN/DOCUMENT/PDF/ENVIRONMENT/SOCIAL/ecosystem_services_and_the_automotive_sector.pdf

CORPORATE ECOSYSTEM SERVICES REVIEW (ESR)

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Convient aux entreprises de tous secteurs
 - Est applicable dans des contextes variés et à moindre coût
 - Ne nécessite pas de collecte des données précises et chiffrée, permettant une mise en œuvre relativement aisée et rapide sans appui externe
 - Permet, grâce à la priorisation des services écosystémiques, de renforcer l'opérationnalité de l'analyse pour l'entreprise utilisatrice
-
- Peut conduire à des résultats biaisés du fait d'une définition erronée du périmètre d'étude
 - Appréhende la biodiversité à travers le seul prisme des services écosystémiques, en excluant de l'analyse les espèces ou habitats ordinaires et remarquables
 - Repose en grande partie sur le processus de priorisation des services écosystémiques, donc sur un choix subjectif
 - Manque de pertinence de certains secteurs d'activité, notamment ceux qui ont un lien indirect avec la biodiversité, ou ceux dont le cœur de métier est basé sur la nature



FORCES



FAIBLESSES

TOOLKIT FOR ECOSYSTEM SERVICE SITE-BASED ASSESSMENT (TESSA)

DÉVELOPPEURS

BirdLife, UNEP-WCMC, Anglia Ruskin University, University of Cambridge, RSPB, Tropical Biology Association

PARTENAIRES

Axa Research Fund, Darwin Initiative, Stockholm Resilience Center, Cambridge Conservation Initiative, OPERAs, ESRC

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel, dernière version sortie en 2017.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Site d'entreprise, paysages.

MÉTHODOLOGIE

TESSA est une boîte à outils d'évaluation des services écosystémiques. Il permet de produire des informations sur la quantification des services écosystémiques, en utilisant des informations collectées localement dans des zones protégées ou importantes pour la biodiversité, ou sur les sites des projets.

Le fonctionnement de l'outil se divise en six étapes :

- 1) Définition du site et du contexte ;
- 2) Identification des services écosystémiques à l'échelle du site ;
- 3) Définition de la problématique ;
- 4) Sélection de la méthode à employer ;
- 5) Collecte des données ;
- 6) Analyse et communication des résultats.

Les utilisateurs sont guidés vers les méthodes les plus adaptées en fonction des caractéristiques du site. Celles-ci sont variées

et vont des enquêtes auprès des ménages, à des méthodologies de cartographie participative, en passant par l'utilisation de logiciels simples de modélisation.

TESSA permet ainsi de prioriser les services écosystémiques selon les enjeux de l'organisation utilisatrice, d'évaluer les avantages qu'en retirent les utilisateurs, et d'établir des comparaisons par rapport à d'autres scénarios d'occupation et d'utilisation des sols.

Les services écosystémiques actuellement disponibles dans l'outil sont les suivants : la régulation du climat mondial, les services d'eau (approvisionnement, qualité, réduction des inondations), les espèces sauvages, les espèces cultivées, les loisirs basés sur la nature, les services culturels, le service de pollinisation, et la protection des côtes.

La boîte à outils se présente sous forme d'un manuel d'utilisation, conçu pour être à la fois utilisable en ligne et sur le terrain.



TESSA PERMET DE

- Définir les services écosystémiques prioritaires au niveau d'un site, du point de vue de l'aménageur
- Evaluer quantitativement les services écosystémiques à l'échelle d'un site
- Mener des études comparatives sur différents scénarios et différentes phases d'évolution d'un site
- Améliorer la prise de décision locale en matière d'aménagement



FORCES



FAIBLESSES

TOOLKIT FOR ECOSYSTEM SERVICE SITE-BASED ASSESSMENT (TESSA)

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Utilisable par des non spécialistes
- Applicable sur l'ensemble des continents et sur tous les habitats terrestres et humides (exclusion des zones marines)
- Offre une première approche en terme d'évaluation des services écosystémiques, tout en produisant des informations scientifiquement robustes
-
- Propose une échelle spatiale d'analyse unique, celle du site
- Ne prend pas en compte la complexité de certains services écosystémiques, par souci de simplification
- Prend en compte un nombre limité de services écosystémiques

POUR ALLER PLUS LOIN

<http://tessa.tools/>

Peh, KS-H., et al. (2017) Toolkit for Ecosystem Service Site-based Assessment (TESSA). Version 2.0 Cambridge, Royaume-Uni

<http://www.birdlife.org/assessing-ecosystem-services-tessa/case-studies>



LES OUTILS MONÉTAIRES D'AIDE À LA DÉCISION

Les outils monétaires d'aide à la décision, comme les outils qualitatifs et quantitatifs, proposent aux organisations de caractériser leurs impacts et leurs dépendances vis-à-vis des écosystèmes et des services écosystémiques, mais cette évaluation prend la forme d'une valorisation économique. De la même manière, cette analyse vise à améliorer les mécanismes de prise de décision en apportant des informations relatives aux risques et aux opportunités environnementales, exprimées en unités monétaires.

Guide to Corporate Ecosystem Valuation 38

Corporate Guidelines for the Economic Valuation of Ecosystem Services (GVces) 40

GUIDE TO CORPORATE ECOSYSTEM VALUATION (CEV)

MÉTHODOLOGIE

Le CEV (Corporate Ecosystem Valuation) propose d'accompagner les entreprises dans l'identification et l'évaluation économique de leurs impacts et dépendances à l'égard des services écosystémiques, dans des contextes écologiques précis. L'utilisation des résultats permet ainsi de déterminer les risques et opportunités qui peuvent en découler, et d'évaluer comment différents scénarios de gestion des écosystèmes et des services écosystémiques peuvent affecter les performances de l'entreprise.

Le guide se divise en deux parties. La première présente les concepts clés, les situations dans lesquelles une analyse CEV est adaptée, et les bénéfices que l'organisation pourra en retirer. La deuxième expose la démarche méthodologique de l'évaluation économique des services écosystémiques et des analyses coûts-bénéfices associées. La méthodologie de l'outil se divise en cinq grandes étapes :

1) Définition du périmètre : identification des objectifs spécifiques pour l'entreprise et détermination du contexte analytique approprié ;

2) Planification : élaboration du plan de mise en œuvre de l'évaluation ;

3) Valorisation : déclinaison des neuf sous-étapes spécifiques permettant de valoriser économiquement les services écosystémiques ;

4) Application : modalités d'utilisation et de communication des résultats ;

5) Intégration : intégration de l'approche CEV dans les pratiques courantes de l'entreprise en matière d'environnement.

L'outil peut être mis en application à différents périmètres dans l'entreprise : service, projet, site, ou incident.

Selon les besoins de l'utilisateur, les résultats de l'évaluation peuvent être formulés en termes qualitatifs, quantitatifs ou monétaires.

DÉVELOPPEUR

WBCSD

PARTENAIRES

l'UICN, ERM, PwC

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Site d'entreprise, paysage



LE CEV PERMET DE

- Identifier les services écosystémiques les plus affectés par une activité, et ceux dont cette activité dépend le plus, en unité monétaire
- Estimer les bénéfices économiques totaux associés à un écosystème
- Comparer plusieurs scénarios de développement en tenant compte de la valeur des services écosystémiques
- Evaluer les dédommagements attribuables à certaines parties prenantes, dans le cas de préjudices environnementaux
- Déterminer les rémunérations auxquelles pourraient prétendre certaines parties prenantes, dans le cas de projets de paiements pour services écosystémiques

POUR ALLER PLUS LOIN

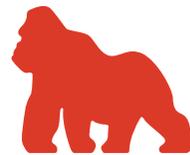
<https://www.wbcsd.org/Programs/Redefining-Value/Business-Decision-Making/Masurement-Valuation/Resources/Guide-to-Corporate-Ecosystem-Valuation>

WBCSD et al., 2011. Entreprises et écosystèmes : Comprendre, Evaluer et Valoriser. Un guide pour améliorer la prise de décision en entreprise.

<http://www.epe-asso.org/wbcsd-entreprises-et-ecosystemes-comprendre-evaluer-et-valoriser-2011/>

GUIDE TO CORPORATE ECOSYSTEM VALUATION (CEV)

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL



FORCES



FAIBLESSES

- Est utilisable par des entreprises de tous les secteurs
- Propose un accompagnement pédagogique et didactique
- Permet un ancrage formel dans les processus courants de prise de décision des organisations (analyses coûts-bénéfices)
- Propose un apport technique limité, entraînant la nécessité d'un accompagnement additionnel (compétences en économie de l'environnement, accès aux bases de données, etc.)
- Nécessite une importante mobilisation de données, dont l'absence peut affecter la robustesse des résultats
- Appréhende la biodiversité à travers le seul prisme des services écosystémiques, en excluant de l'analyse les espèces ou habitats ordinaires et remarquables

CORPORATE GUIDELINES FOR THE ECONOMIC VALUATION OF ECOSYSTEM SERVICES (GVCES)

DÉVELOPPEURS

Trends in Ecosystem Services (TeSE) business initiative - Center for Sustainability Studies of Getulio Vargas Foundation

PARTENAIRES

TEEB Regional Local, GIZ, Industry National Confederation of Brazil (CNI), Brazilian Environmental Ministry (MMA)

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel, version 3 publiée en 2019.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Site d'entreprise, paysage

MÉTHODOLOGIE

L'outil GVCes vise à accompagner les entreprises dans la conduite d'évaluations économiques simplifiées des services écosystémiques. Il permet d'impliquer directement les utilisateurs dans les processus de valorisation des dépendances aux services écosystémiques, des impacts qui les affectent, et des externalités qui y sont liées.

L'outil offre des méthodes de quantification et d'évaluation économique propres à chaque service écosystémique. Ceux-ci peuvent donc être évalués indépendamment les uns des autres et sélectionnés en fonction de leur pertinence pour l'utilisateur.

L'utilisation de l'outil se déroule en 4 étapes :

- 1) Définition des objectifs de l'étude et planification ;
- 2) Sélection des lignes directrices méthodologiques propres au(x) service(s) évalué(s) ;
- 3) Détermination et collecte des données en interne et à l'externe nécessaires à l'évaluation ;
- 4) Mise en application des lignes directrices, et utilisation de l'outil de calcul DEVESE (disponible sur le site de

TeSE) pour l'obtention des estimations finales de la valeur économique des services.

L'outil se focalise sur l'évaluation de huit services écosystémiques dont la typologie s'appuie sur celle du programme The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) : approvisionnement en eau, approvisionnement en biocombustible, régulation de la qualité de l'eau, assimilation des eaux usées, régulation climatique globale, pollinisation, régulation de l'érosion des sols, tourisme et récréation.

Les descriptions des services écosystémiques s'appuient sur leurs définitions théoriques mais ont été adaptées pour mieux correspondre aux enjeux environnementaux des entreprises. Les approches méthodologiques ont été conçues de manière à être accessibles et à produire des estimations réalistes du point de vue économique. Les approches privilégiées se focalisent sur les actions de prévention et de réparation des dommages environnementaux.



GVCES PERMET DE

- Appuyer les décisions stratégiques des entreprises face aux enjeux environnementaux
- Rendre compte des impacts des entreprises sur les écosystèmes et de leur niveau de dépendance vis-à-vis des services rendus
- Avoir une estimation économique de la valeur des services écosystémiques liés à leur activité
- Rendre compte des risques et opportunités liés aux services écosystémiques

CORPORATE GUIDELINES FOR THE ECONOMIC VALUATION OF ECOSYSTEM SERVICES (GVCES)

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL



FORCES

- Peut être utilisé par tout type d'organisation et dans tous les secteurs d'activité
- Peut être mobilisé de manière autonome par des non spécialistes
- Conduit à l'obtention de valorisations économiques sans recours à d'autres ressources
- Permet un ancrage formel dans les processus courants de prise de décision des organisations



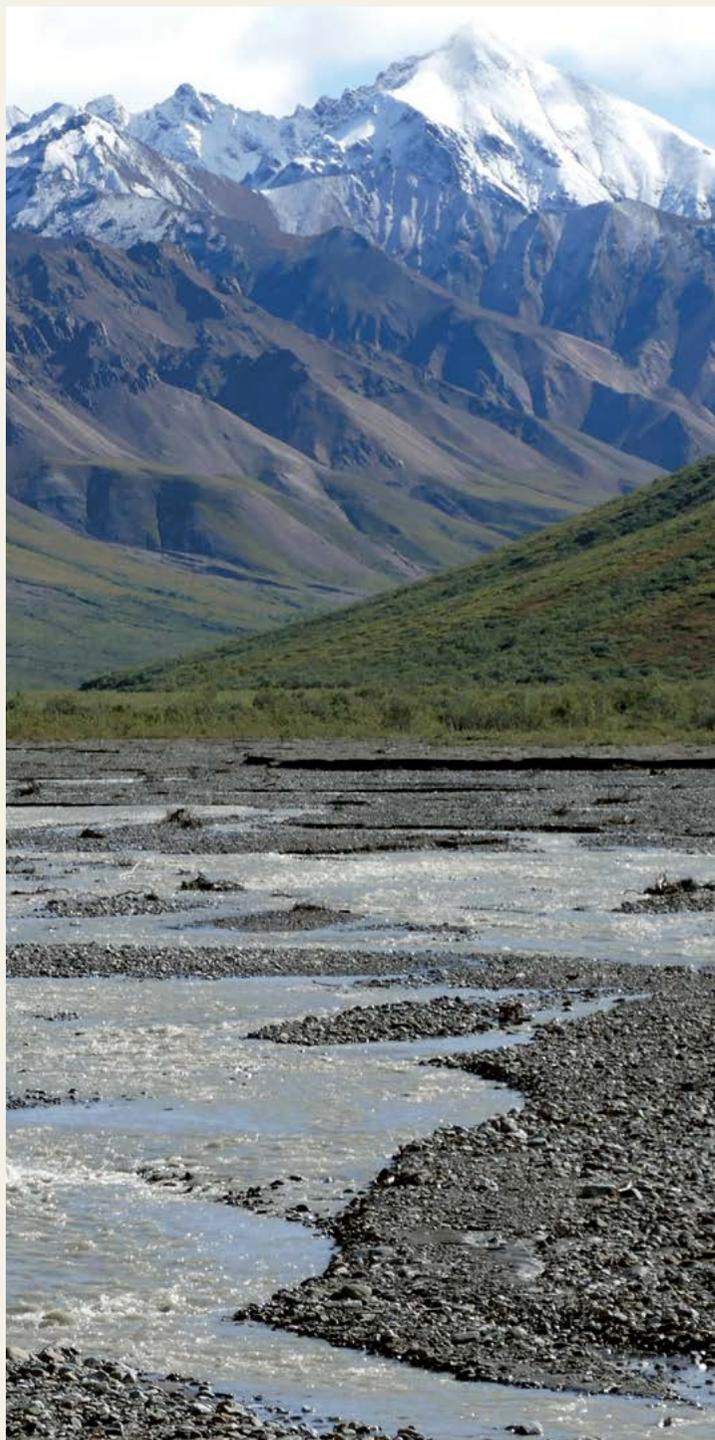
FAIBLESSES

- Conduit à des incertitudes importantes relativement aux évaluations économiques produites (du fait la simplification méthodologique)
- Ne prend en compte que huit services écosystémiques
- N'intègre pas les relations d'interdépendance et les dynamiques écologiques (évaluation isolée de chaque service écosystémique)

POUR ALLER PLUS LOIN

<https://eaesp.fgv.br/centros/centro-estudos-sustentabilidade>

FGVces. Corporate Guidelines for the Economic Valuation of Ecosystem Services. Version 3. Center for Sustainability Studies of Sao Paulo Business Administration School at Getulio Vargas Foundation. Sao Paulo, 2019. 102p.



LES OUTILS DE PERFORMANCE ÉCOLOGIQUE « ABSOLUE »

Contrairement aux autres catégories, ces outils partent du point de vue des écosystèmes afin de garantir leur conservation. Ils permettent, après avoir défini les conditions nécessaires au fonctionnement des écosystèmes, de fixer des objectifs environnementaux privés cohérents pour les organisations concernées.

One Planet Approaches (OPA)	43
Future Fit Business Benchmark	45
Science based Targets Network (SBTN)	47
Environmental Sustainability GAP (ESGAP)	49

ONE PLANET APPROACHES (OPA) [★]

DÉVELOPPEURS

WWF NL, Ecofys, Eneco

PARTENAIRES

IUCN NL, Metabolic

ÉTAT D'AVANCEMENT

Méthodologie finalisée, mise en œuvre expérimentale sur différents cas d'entreprises.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Chaîne de valeur

MÉTHODOLOGIE

Le programme One Planet Thinking a pour objet d'aider les entreprises à définir des objectifs de soutenabilité alignés sur les capacités biophysiques de la biosphère. Le rapport One Planet Approaches (OPA) fournit la base théorique et méthodologique pour le développement et la mise en œuvre du programme One Planet Thinking.

OPA réalise la synthèse d'un ensemble de méthodologies, outils, cadres de références, initiatives, qui partagent le principe commun de mesure et limitation des impacts humains par rapport aux limites absolues de la biosphère. Il fait l'examen de plus de 60 approches de limites écologiques, et en propose une cartographie selon leurs caractéristiques, attributs, et fonctionnalités. Cet examen a également permis de définir un processus en huit étapes permettant de transposer efficacement les limites de la biosphère à un niveau pertinent pour les organisations :

1) La définition des objectifs de soutenabilité de l'organisation : quatre types d'objectifs peuvent être adoptés. Les trois premiers, anthropocentrés, sont les plus courants : l'habitabilité de la Terre, la justice sociale, et la préservation des ressources. La quatrième catégorie relève d'objectifs biocentrés ou écocentrés.

2) L'identification des processus permettant l'atteinte des objectifs : le cadre des limites planétaires identifie neuf processus critiques pour l'habitabilité de la Terre tels que le changement climatique ou la perte de biodiversité (Steffen et al. 2015). Selon les objectifs précédemment fixés, d'autres processus peuvent être inclus dans l'analyse.

3) La cartographie des dynamiques du système considéré : elle permet de déterminer en quoi les changements dans les variables de contrôle clés influent sur le fonctionnement du système.

4) La définition des limites dans lesquelles les sociétés humaines et les organisations peuvent opérer : ces limites représentent les niveaux au-delà desquels des impacts additionnels auraient une probabilité importante de déstabiliser le système.

5) L'identification du périmètre de l'activité : l'activité peut être réduite au niveau d'une unité de production, d'un territoire, ou se définir selon une optique économique sur la chaîne de valeur.

6) La quantification des pressions attribuables à l'organisation considérée : elle consiste à réaliser l'inventaire des flux/débits environnementaux liés aux activités de l'organisation, relativement aux processus critiques identifiés ainsi qu'au périmètre défini.

7) La mesure de l'impact sur le périmètre de fonctionnement : la conversion des pressions précédemment évaluées en impacts se fait en premier lieu grâce à l'établissement d'une chaîne de causalité, puis grâce à l'utilisation de bases de données permettant d'estimer l'impact des flux pour chaque processus.

8) La définition d'un principe de répartition : une fois que des limites écologiques pertinentes ont été définies pour chaque processus critique, différentes méthodes d'allocation permettent de transposer ces limites à l'échelle de l'organisation considérée. Ces méthodologies d'allocation peuvent reposer sur différents principes : égalitaire, rendement économique, efficacité économique, justice historique, etc.

La méthodologie conduit in fine à la constitution d'un tableau de bord de pilotage de la soutenabilité environnementale de l'organisation, permettant également de rendre compte de sa performance auprès des parties prenantes :

Adapté de Metabolic et al., 2019

	UTILISATION D'EAU DOUCE	DÉPÔTS D'AZOTE TERRESTRES	REJETS D'AZOTE AQUATIQUES	UTILISATION DES SOLS	BIODIVERSITÉ
SITE DE PRODUCTION 1	Activité respectant la limite écologique	Activité dépassant la limite écologique	Activité dépassant la limite écologique	Activité dépassant la limite écologique	Activité dépassant fortement la limite écologique
SITE DE PRODUCTION 2	Activité dépassant la limite écologique	Activité dépassant fortement la limite écologique	Activité respectant la limite écologique	Activité dépassant la limite écologique	Activité dépassant la limite écologique
SITE DE PRODUCTION 3	Activité respectant la limite écologique	Activité dépassant la limite écologique	Activité dépassant fortement la limite écologique	Activité dépassant la limite écologique	Activité respectant la limite écologique

Activité respectant la limite écologique

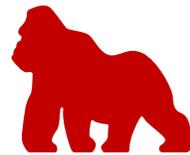
Activité dépassant la limite écologique

Activité dépassant fortement la limite écologique

ONE PLANET APPROACHES (OPA)[★]

OPA PERMET DE

- Définir, pour une organisation, une stratégie de soutenabilité
- Déterminer des objectifs environnementaux « absolus », alignés sur les meilleures connaissances scientifiques (notamment sur les limites planétaires)
- Piloter les activités et rendre compte du niveau de performance environnementale « absolu » des organisations



FORCES



FAIBLESSES

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Repose sur la synthèse des meilleures connaissances scientifiques disponibles sur le sujet de la soutenabilité « absolue » (en particulier sur le concept de limites planétaires)
 - Permet d'adopter des objectifs alignés sur les meilleurs connaissances scientifiques (science-based) au-delà des aspects climatiques
 - Propose une approche « écosystème centrée », et la définition de limites spécifiques au niveau local ou régional
 - Intègre une analyse systémique des interactions entre les processus critiques, permettant d'éviter les effets pervers de l'atténuation de certains impacts
 - Autorise l'organisation à aller au-delà d'objectifs anthropocentrés
-
- Nécessite un accompagnement technique
 - Repose sur des connaissances scientifiques parfois incomplètes par rapport au fonctionnement des écosystèmes, aux dynamiques de la biosphère, et à la définition des limites écologiques
 - Se déploie de manière fluide dans des contextes écosystémiques locaux, mais s'adapte plus difficilement au niveau des chaînes de valeur

★ Cf p. 64-65

POUR ALLER PLUS LOIN

<https://www.oneplanetthinking.org/scientific-context.htm>

Metabolic et al., 2017. One Planet Approaches – Methodology Mapping and Pathways Forward.

Metabolic et al., 2019. Setting science based targets for nature: A pilot to assess planetary boundaries for water, land, nutrients and biodiversity in Alpro's soy and almond value chains.

FUTURE FIT BUSINESS BENCHMARK[★]

DÉVELOPPEUR

Future Fit Foundation

PARTENAIRE

The Natural Step

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel. Version 2.2
publiée en 2020.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Chaîne de valeur

MÉTHODOLOGIE

Le Future Fit Business Benchmark propose aux entreprises d'autoévaluer leurs performances environnementales et sociales, et d'intégrer des objectifs « absolus » de soutenabilité dans leurs activités et leur stratégie.

Le Future Fit Business Benchmark s'appuie en grande partie sur le cadre des Objectifs de Développement Durable (ODD) défini par les Nations Unies pour établir un référentiel permettant aux entreprises d'améliorer leurs performances en matière de développement durable.

L'utilisateur est accompagné à travers une série de questions vers l'identification des objectifs environnementaux et sociaux les plus pertinents pour la résilience de l'entreprise, des écosystèmes, et le bien-être de ses salariés. Le référentiel comprend 23 objectifs – parmi lesquels 10 objectifs environnementaux et 13 objectifs sociaux – répartis en huit catégories :

- énergie ;
- eau ;
- ressources naturelles ;
- pollution ;
- déchets ;
- implantation locale ;
- vie humaine ;
- gouvernance.

Ces objectifs sont définis sur la base des meilleures connaissances scientifiques et peuvent être intégrés aux différents référentiels, normes de reporting, et notation de développement durable actuellement en vigueur.

L'outil permet aux entreprises de suivre leur évolution par rapport aux objectifs fixés, et aux parties prenantes (employés, actionnaires, etc.) d'avoir un aperçu des progrès effectués et des améliorations à apporter.



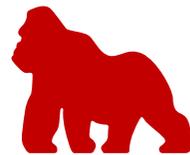
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/>

★ Cf p. 64-65

FUTURE FIT BUSINESS BENCHMARK★

LE FUTURE-FIT BUSINESS BENCHMARK PERMET DE

- Prioriser les objectifs les plus pertinents pour les organisations en matière de développement durable
- Définir des objectifs de soutenabilité alignés sur les attentes sociétales, les objectifs de développement durable, et sur les connaissances scientifiques
- Piloter les activités et rendre compte du niveau de performance environnementale et sociale des organisations



FORCES



FAIBLESSES

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Offre un cadre consensuel et international de performance environnementale et sociale des entreprises reposant sur les ODD
 - Intègre de nombreux objectifs de soutenabilité « absolus » directement dans le référentiel, sans nécessité de méthodologie additionnelle
 - Présente un niveau avancé de standardisation
 - Intègre les préoccupations sociales, sociétales, et relatives à la gouvernance
-
- S'appuie sur un processus d'auto-évaluation et de priorisation interne des objectifs pouvant biaiser la pertinence de l'analyse du point de vue de la soutenabilité
 - Contient plusieurs objectifs imprécis, qui autorisent différentes interprétations et/ou supposent des études complémentaires
 - Intègre peu de critères portant sur la biodiversité, la biodiversité ordinaire en particulier n'est pas considérée

★ Cf p. 64-65

POUR ALLER PLUS LOIN

<https://futurefitbusiness.org/>

<https://futurefitbusiness.org/wp-content/uploads/2020/08/FFBB-Release-2.2-Documents.zip>

Future-Fit Foundation, 2020. Methodology Guide – What the Benchmark is, Its scientific foundations, How it was developed. Release 2.2.

<https://futurefitbusiness.org/case-studies/>

SCIENCE BASED TARGETS FOR NATURE (SBTN) [★]

DÉVELOPPEURS

Sciences Based Target Network + de 60 organisations membres de l'initiative ; Les membres qui siègent au conseil stratégique de Science-Based Target Network sont: CDP, UNEP WCMC, UNGC, WEF, WRI, WWF

ÉTAT D'AVANCEMENT

Initiative lancée en 2018. Outil en cours de développement. Lancement d'une plateforme d'engagement des entreprises en 2020 pour co-construire les méthodologies jusqu'en 2022 (Corporate Engagement Program).

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Chaîne de valeur

MÉTHODOLOGIE

Les cibles SBT se définissent comme des objectifs mesurables, applicables et délimités dans le temps, basés sur les meilleures données scientifiques disponibles, qui permettent aux acteurs de s'aligner sur les limites écologiques de la planète et sur les objectifs de développement durable.

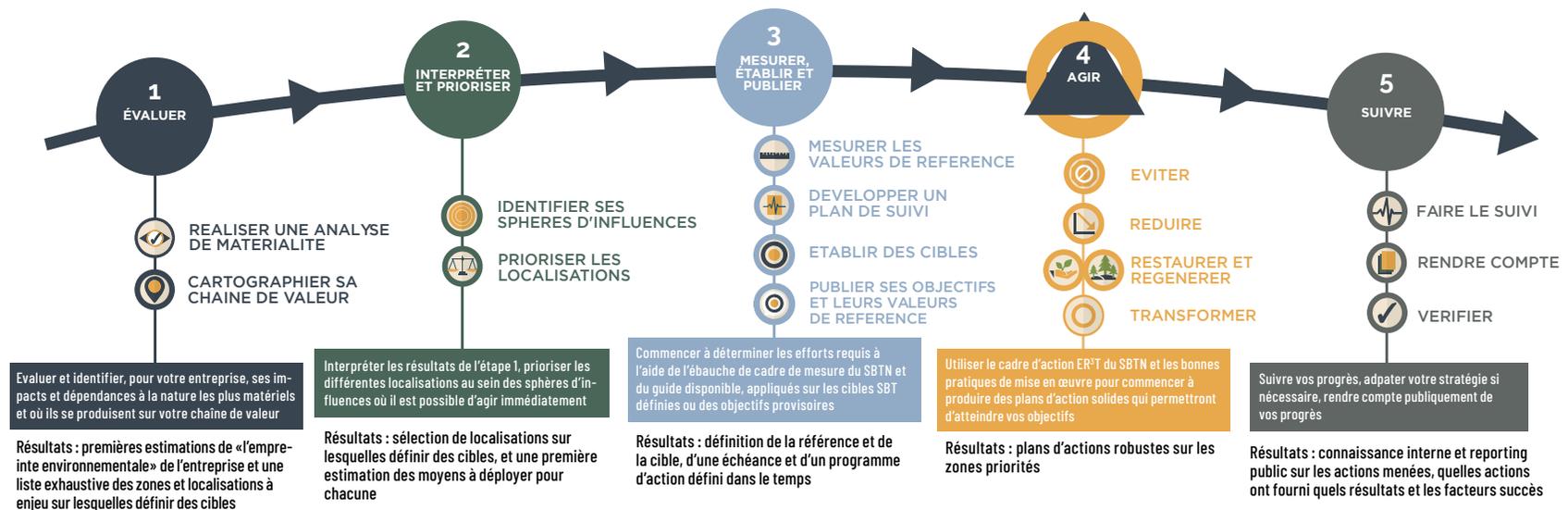
Une première initiative sur le sujet du carbone, SBTi (Science-based Target Initiative) a été créée, permettant aux entreprises de se fixer des objectifs (SBT) en accord avec l'accord de Paris et les 1,5 °C, Science-Based Target Network est un réseau de plus de cinquante organisations, a pour ambition de poursuivre cette lancée et d'élargir les SBT à l'ensemble des composantes de la nature (la biodiversité, le climat, l'eau douce, les sols et les océans) afin notamment d'inverser la courbe de perte de biodiversité.

SBTN envisage les phases de développement méthodologiques de la manière suivante :

- **2020-2022** : développement des méthodologies et tests auprès des acteurs économiques via la [plateforme d'engagement des entreprises](#) ;
- **2023-2025** : méthodologie opérationnelle, fixation d'objectifs par les entreprises, mise en œuvre d'action et respect des seuils écologiques.

En 2020, un premier guide a permis de définir les 5 grandes étapes clés qu'une entreprise doit effectuer pour mettre en œuvre les Sciences Based Target :

- 1) Évaluer** : Engagement public de l'entreprise à effectuer l'identification a/ des impacts de l'entreprise sur la nature b/ de leur emplacement géographique et dans la chaîne de valeur
- 2) Interpréter et prioriser** : Prioriser les enjeux et zones géographiques clés pour déterminer où se fixer des objectifs SBT en priorité
- 3) Mesurer, établir et publier** : Fixation d'un ou plusieurs SBT sur les localisations et thématiques prioritaires définie en 2) à travers la collecte des données nécessaires à l'établissement de valeurs de références, la traduction de ces valeurs de référence en fixation d'un ou de plusieurs objectif(s) basés sur des indicateurs clés de performance actionnables au niveau de l'entreprise, et publication du ou des objectif(s) ainsi que des valeurs de références.
- 4) Agir** : Mise en place de politiques et d'actions pour éviter et réduire les impacts de l'entreprise, restaurer et régénérer, et transformer les pratiques.
- 5) Suivre** : Suivi et publication par l'entreprise des progrès par rapport à la réalisation du ou des SBT(s).



SBTN PERMETTRA DE

- Définir scientifiquement des limites écologiques garantant le bon fonctionnement des écosystèmes et de la biosphère
- Concevoir des méthodologies permettant aux acteurs économiques (et aux villes) de déterminer des objectifs « sciences-based », c'est-à-dire alignés avec les limites écologiques et les objectifs sociétaux
- Accompagner les entreprises dans la définition de tels objectifs
- Procurer une validation et une reconnaissance de l'engagement des entreprises vers une soutenabilité « absolue »



FORCES



FAIBLESSES

POUR ALLER PLUS LOIN

<http://sciencebasedtargetsnetwork.org>

Version intégrale du Guide « Science-Based Targets for Nature – Initial Guidance for Business » <https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2020/09/SBTN-initial-guidance-for-business.pdf>

https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2021/03/SBTN-Initial-Guidance-Executive-Summary_French.pdf

SCIENCE BASED TARGETS NETWORK (SBTN)★

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Est développé en collaboration avec un nombre important de parties prenantes, de manière à s'assurer de la robustesse et de l'opérationnalisation des méthodologies et des objectifs définis
 - Ambitionne de couvrir l'ensemble des composantes de la nature et l'ensemble des écosystèmes de la planète
 - Ambitionne de respecter les objectifs sociétaux de développement durable et les grands cadres et conventions internationales
 - S'appuie sur un ensemble de connaissances produit et validé par la communauté scientifique internationale notamment le cadre conceptuel des limites écologiques
-
- Ne dispose pas d'une méthodologie encore totalement aboutie
 - Nécessite un important travail de collecte et d'analyse des connaissances scientifiques, de manière à définir des objectifs scientifiques justes et pertinents

★ Cf p. 64-65

ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY GAP (ESGAP)

DÉVELOPPEUR

University College London (UCL)

PARTENAIRES

Agence française de développement (AFD), Chaire Comptabilité écologique (AgroParisTech), SDG and Environment Statistics Unit, Science Division, UN Environment, Institute of Strategy and Policy on Natural Resources and Environment (ISPONRE)

ÉTAT D'AVANCEMENT

Premier pilote lancé en 2020 en Nouvelle-Calédonie (WWF France, AFD, Chaire de comptabilité écologique). Vietnam (en cours), Kenya (en cours) (AFD, UNEP-WCMC, ISPONRE).

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Territoire, échelle globale

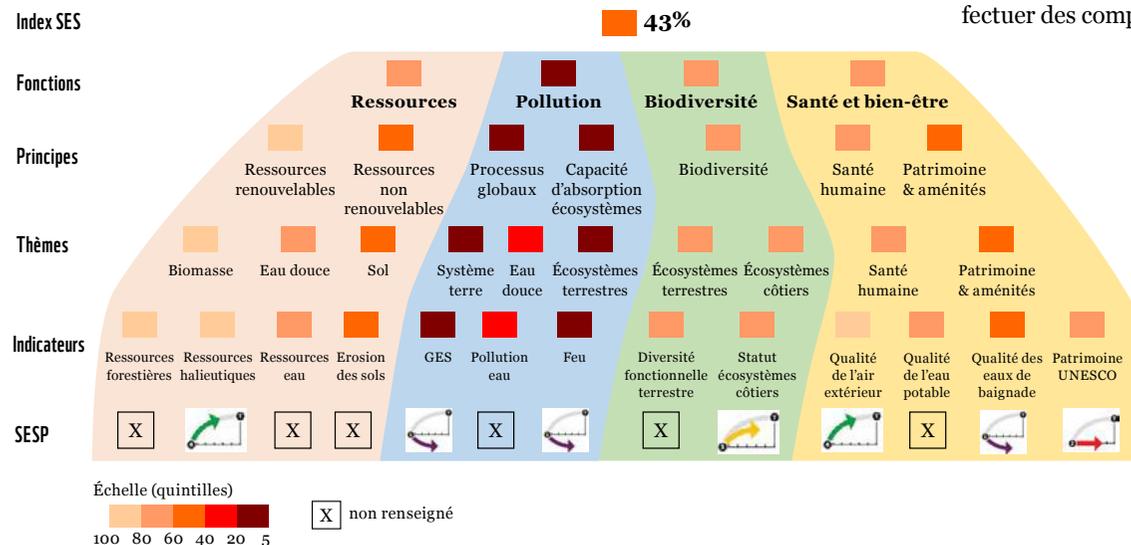
MÉTHODOLOGIE

L'ESGAP mesure, à l'aide d'un tableau de bord d'indicateurs biophysiques, l'écart entre l'état courant des fonctions environnementales considérées essentielles et critiques et leur état soutenable, défini par des standards environnementaux de soutenabilité. Ces standards sont basés sur les meilleures connaissances scientifiques disponibles et représentent les cibles à maintenir ou atteindre afin de préserver les fonctions environnementales du territoire ou du pays.

L'ESGAP se compose d'un tableau de bord de 22 indicateurs, représentatifs de quatre grands types de fonctions environnementales :

- 1) l'utilisation durable des ressources naturelles
- 2) la charge critique de pollution des écosystèmes et le changement climatique
- 3) le maintien de la biodiversité
- 4) les fonctions essentielles à la santé et au bien-être humain

L'ensemble des données recueillies dans le tableau de bord permet de calculer les deux indicateurs composites, représentant respectivement la distance par rapport aux standards de soutenabilité, et l'évolution de cet écart dans le temps :



• Le **Strong environmental sustainability (SES) index** est un indicateur composite qui agrège les scores obtenus dans les 22 composantes du tableau de bord ESGAP. Un score de 100 signifie que l'ensemble des 22 indicateurs qui forment l'indice répond aux standards environnementaux spécifiés.

• Le **Strong environmental sustainability progress (SESP)** est un indicateur dynamique renseignant sur les évolutions de l'état fonctionnel des 22 composantes du ESGAP, en mettant l'accent sur les écarts qui existent entre ces évolutions et les objectifs de maintien ou d'atteinte du « bon état écologique ».

La mise en œuvre d'ESGAP se déroule en plusieurs étapes :

- 1) L'identification des enjeux, des standards et cibles sur le territoire
- 2) La collecte des données, qui permettent de compléter le jeu d'indicateurs du tableau de bord
- 3) Le calcul des indicateurs SES et SESP

Le tableau de bord et le calcul des indicateurs composites permettent notamment de mettre en évidence les fonctions à préserver en priorité, au regard de leur état et de leur tendance, et à évaluer la pertinence les objectifs de politiques publiques existants.

L'ESGAP peut également être utilisé à l'échelle internationale pour évaluer et classer les performances des pays par rapport à ces standards, et effectuer des comparaisons entre territoires.

Exemple de tableau de bord et des deux indices SES et SESP pour la Nouvelle-Calédonie.

Source : Comte, Surun, Levrel, 2021. Mesurer et piloter la soutenabilité environnementale d'un territoire – La mise en œuvre du tableau de bord ESGAP en Nouvelle-Calédonie, 2021.

LE ESGAP PERMET DE

- Communiquer de façon simple sur l'état de l'environnement d'un territoire
- Aider à la prise de décision : évaluer les efforts à effectuer et orienter les politiques
- Comparer les performances des pays par rapport à des standards basés sur la science

POUR ALLER PLUS LOIN

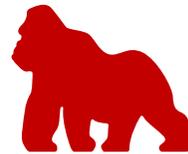
En ligne : <https://urlz.fr/gckf>

EKINS, Paul, Ben MILLIGAN, et Arkaitz USUBIAGA-LIAÑO. A single indicator of strong sustainability for development: Theoretical basis and practical implementation. Rapport 112. Agence Française de Développement. 2019.

En ligne : <https://www.afd.fr/en/ressources/single-indicator-strong-sustainability-development-theoretical-basis-and-practical-implementation>

FAIRBRASS, Alison, Arkaitz USUBIAGA-LIAÑO, Paul EKINS, et al. Data opportunities and challenges for calculating a global Strong Environmental Sustainability (SES) index. Rapport 133. Agence Française de Développement. 2020. **En ligne :** <https://www.afd.fr/en/ressources/data-opportunities-and-challenges-calculating-global-strong-environmental-sustainability-ses-index>

Comte, Surun, Levrel, 2021. Mesurer et piloter la soutenabilité environnementale d'un territoire – La mise en œuvre du tableau de bord ESGAP en Nouvelle-Calédonie, 2021.



FORCES



FAIBLESSES

ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY GAP (ESGAP)

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Propose une vision d'ensemble et intégrée des problématiques environnementales
 - Peut s'adapter en fonction des enjeux du territoire (ajout/modification d'indicateurs)
 - Lorsque l'ensemble des indicateurs est rempli, permet de voir où les efforts sont à faire et quelles sont les thématiques à prioriser
 - Du fait de la structuration de l'outil par fonction, le ESGAP peut être renseigné même avec un jeu partiel d'indicateurs
 - La présentation en tableau de bord permet de communiquer facilement les résultats à différents publics et favorise donc l'appropriation de l'outil
 - Permet de mesurer un état par rapport à un standard (dans l'absolu, de manière normative)
-
- Nécessite d'avoir accès à des bases de données robustes: un accès limité aux données ou leur absence peut être un frein pour renseigner l'ensemble des indicateurs de l'outil
 - Peut manquer de sensibilité sur certaines composantes, et nécessiter un couplage avec d'autres outils pour un pilotage plus fin des politiques publiques
 - N'intègre pas encore de méthodologie d'évaluation de l'écart de soutenabilité environnementale en termes monétaires (coûts de restauration ou de conservation)
 - Peut nécessiter une expertise importante pour fixer des standards scientifiquement robustes et consensuels



LES OUTILS DE COMPTABILITÉ INTÉGRÉE

Les outils de comptabilité intégrée, comme les outils comptables conventionnels, se divisent en deux catégories : outils microéconomiques d'un côté, qui s'appliquent à l'échelle des organisations, et outils macroéconomiques de l'autre, destinés aux territoires.

Les outils de comptabilité intégrée microéconomiques visent à rendre compte de l'utilisation du capital naturel (et en général d'autres types de capitaux) par les acteurs économiques, et à en améliorer la gestion. Selon les outils, cette divulgation se fait à divers degrés d'intégration dans la comptabilité financière conventionnelle.

Les outils de comptabilité intégrée macroéconomiques ont pour objet la comptabilisation des différentes composantes du capital naturel, à des fins de suivi, de rapprochement avec les comptes financiers conventionnels, et de gestion.

Integrated reporting (<IR>)	52
Environmental Profit & Loss account (EP&L)	54
Comprehensive Accounting in Respect of Ecology (CARE)	56
Ecosystem Natural Capital Accounts (ENCA)	58
System of Environmental Economic Accounting (SEEA)	60

DÉVELOPPEUR

IIRC –International Integrated Reporting Council

PARTENAIRES

Association of Chartered Certified Accountants (ACCA), Chartered Institute of Management Accountants (CIMA), International Federation of Accountants (IFAC)

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel, nombreux exemples de mise en application disponibles. Une nouvelle version du cadre est disponible depuis 2021.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Chaîne de valeur

MÉTHODOLOGIE

L'Integrated Reporting (<IR>) représente un outil de gestion intégrée (financière, environnementale et sociale) principalement à destination des entreprises. Ces modalités de gestion consistent à acquérir une vision globale des relations et interdépendances entre les différentes fonctions et unités d'exploitation de l'organisation, mais aussi des capitaux qu'elle utilise ou qu'elle altère. Cette démarche s'inscrit dans une volonté plus large d'aligner l'affectation du capital et la stratégie des organisations sur les objectifs plus larges de stabilité financière et de développement durable. L'<IR> doit contribuer à améliorer la qualité des informations mises à la disposition des apporteurs de capital financier, afin d'allouer les capitaux de manière plus efficace et productive.

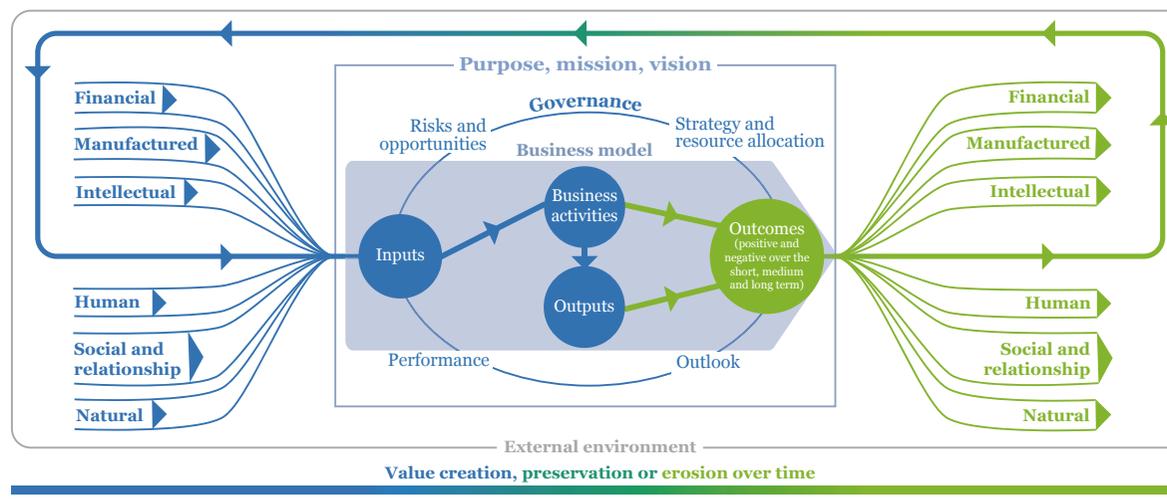
La méthodologie de l'<IR> comprend huit éléments constitutifs : la présentation de l'organisation et de son écosystème, sa gouvernance, son modèle économique, les risques et les opportunités, sa performance, ses perspectives, et les modalités de présentation. Ces éléments sont présentés sous la forme de questions,

conduisant l'organisation à exercer son jugement pour définir les informations à communiquer et la manière de les présenter.

Cette méthodologie s'appuie sur des sources d'informations variées, pour refléter le plus finement possible l'éventail des facteurs qui impactent significativement la capacité de l'organisation à créer de la valeur dans le temps. L'<IR> s'appuie sur le concept de « connectivité de l'information » pour accompagner l'organisation dans la collecte des éléments qui lui permettront de retracer le plus fidèlement le parcours de sa création de valeur, à travers la mobilisation de tous ses capitaux – financier, manufacturier, intellectuel, humain, social et sociétal, environnemental – suivant le modèle théorique ci-dessous.

In fine, l'<IR> se traduit par une communication concise qui porte sur la manière dont la stratégie, la gouvernance, le rendement et les perspectives d'une organisation, dans le contexte de son environnement externe, mènent à la création de valeur à court, moyen et long termes. Il s'appuie sur des indicateurs qualitatifs et quantitatifs en fonction des besoins de l'organisation et du contexte dans lequel elle s'inscrit. Les données mobilisées peuvent être sectorielles ou géographiques, et la présentation des informations peut se faire sous la forme de ratios.

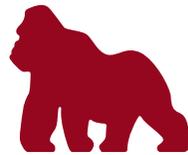
IIRC, 2021



INTEGRATED REPORTING (<IR>)

L'<IR> PERMET DE

- Mieux comprendre les facteurs qui ont une incidence significative sur la capacité d'une organisation à créer de la valeur dans le temps
- Favoriser l'exercice d'une gestion responsable à l'égard de l'ensemble des capitaux par une meilleure compréhension de leurs interdépendances
- Améliorer la qualité de l'information contenue dans le reporting conventionnel



FORCES



FAIBLESSES

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Tient compte de la diversité sectorielle des entreprises
- Autorise une comparaison entre différentes organisations mettant en application la méthodologie de l'<IR>
- Est compatible avec la plupart des exigences réglementaires existantes sur le reporting extra-financier

—

- Ne propose pas d'intégration tangible des informations financières et extra-financières (ne conduit pas à la production d'un bilan comptable ni d'un compte de résultat)
- L'agrégation des informations permise par l'outil peut entraîner une perte significative de sens et peut également ne pas mettre en évidence les performances particulièrement fortes ou faibles dans des domaines spécifiques
- Se destine principalement aux actionnaires, et ne renseigne pas sur la performance environnementale de l'organisation

POUR ALLER PLUS LOIN

<https://integratedreporting.org/>

IIIRC, 2021. International <IR> framework.

<https://integratedreporting.org/case-studies-from-the-business-networks-integrated-thinking-strategy-group/>

ENVIRONMENTAL PROFIT & LOSS ACCOUNT (EP&L)

MÉTHODOLOGIE

L'EP&L consiste en l'évaluation et la publication des coûts externes environnementaux (externalités) d'une activité économique sur l'intégralité de sa chaîne de valeur. Ces coûts correspondent aux dépenses occasionnées auprès de tiers par les émissions polluantes et les utilisations de ressources naturelles de l'entreprise, et qui ne sont pas pris en compte par les marchés.

Plus précisément, l'EP&L correspond à l'évaluation des coûts externes associés à six grandes catégories d'impacts environnementaux d'une organisation, sur l'ensemble de sa chaîne de valeur : pollution atmosphérique, émissions de GES, changements d'affectation des sols, génération de déchets, consommation d'eau, et pollution de l'eau.

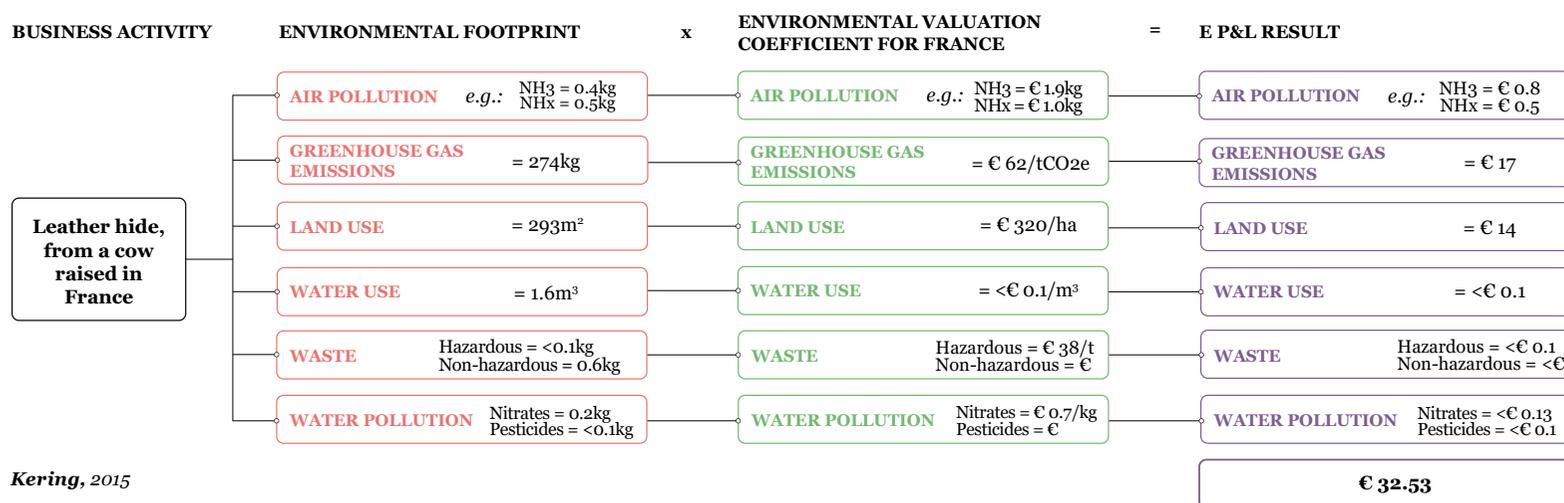
Ces impacts sont en effet à l'origine de changements environnementaux qui occasionnent des variations du bien-être des individus, lesquels peuvent être mesurés en unités monétaires.

Après avoir défini le périmètre de l'analyse (site, produit, unité de production, etc.), trois grandes étapes gouvernent le processus de production des résultats :

- 1) La collecte des données quantitatives (biophysiques) associées aux impacts : t_{éq}CO₂ de GES émises, m² de terres utilisés, m³ d'eau utilisés, etc. (données primaires et/ou secondaires);
- 2) L'identification, dans la littérature scientifique, des coefficients d'évaluation économique les plus pertinents : valeur du coût externe associé à une unité d'émission ou d'utilisation de ressource (€/t_{éq}CO₂ émise, €/m² de terre utilisé, €/m³ d'eau utilisé);
- 3) Le calcul des résultats : quantités émises ou utilisées x coefficient d'évaluation économique.

Les résultats de l'EP&L sont ensuite publiés dans un rapport indépendant, et ne sont pas reliés aux résultats financiers de l'entreprise.

Le schéma ci-après présente un exemple de résultat de l'EP&L pour une vache élevée en France :



Kering, 2015

DÉVELOPPEUR

Kering

PARTENAIRE

PwC

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel. Plusieurs exemples de mise en application disponibles.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Chaîne de valeur



L'EP&L PERMET DE

- Evaluer les externalités environnementales générés par une organisation sur toute sa chaîne de valeur
- Comparer les impacts environnementaux d'une organisation du point de vue des externalités, et identifier les impacts prioritaires
- Comparer la performance environnementale de différentes entreprises, marques, unités de production, du point de vue des externalités
- Eclairer la prise de décision et orienter les choix stratégiques (matières premières, processus, localisation, etc.)
- Rendre compte auprès des parties prenantes



FORCES



FAIBLESSES

POUR ALLER PLUS LOIN

<https://www.kering.com/fr/developpement-durable/ep-l/>

Kering, 2015. Kering Environmental Profit & Loss (EP&L) – Methodology and 2013 group results.

Kering, 2020. Kering Environmental Profit & Loss (EP&L) – 2019 group results.

ENVIRONMENTAL PROFIT & LOSS ACCOUNT (EP&L)

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Intégration des problématiques environnementales dans le fonctionnement et la stratégie de l'entreprise de manière systématique
 - Démarche de monétarisation des coûts sociaux aboutie, avec une amélioration constante de la méthodologie
 - Prise en compte des impacts environnementaux sur l'ensemble de la chaîne de valeur (compréhension fine des impacts et identification des domaines les plus préoccupants, sur lesquels il convient d'agir en priorité
 - Divulgence transparente et responsable (les coûts externes évalués peuvent être assimilés au « préjudice écologique » de l'entreprise)
-
- Bases théoriques empruntées au principe de soutenabilité faible, qui suppose que valeurs économiques et environnementales sont substituables
 - Evaluation monétaire partielle des impacts environnementaux (absence notamment des valeurs de non-usage comme la valeur d'existence)
 - Incertitudes associées aux évaluations économiques (utilisation des méthodes de transfert)
 - Non-intégration des résultats dans la comptabilité

COMPREHENSIVE ACCOUNTING IN RESPECT OF ECOLOGY (CARE) [★]

DÉVELOPPEURS

Chaire de comptabilité
écologique (AgroParisTech,
Université Paris-Dauphine,
Université de Reims
Champagne-Ardenne)

PARTENAIRES

LVMH, Compta Durable,
Ordre des Experts-Comptables
de Paris Ile-de-France, CDC
Biodiversité

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil en cours de
développement. Plusieurs
cas de mise en application
expérimentale disponibles sur
différents secteurs.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Site d'entreprise, paysage

MÉTHODOLOGIE

Le modèle de comptabilité intégrée CARE consiste à étendre le principe fondamental de conservation du capital aux capitaux naturels et humains. Ce principe, appliqué de longue date en compatibilité conventionnelle, permet de s'assurer que le capital financier est maintenu avant de pouvoir calculer le profit. Dans une perspective de soutenabilité, CARE propose d'étendre ce principe à l'ensemble des capitaux pour permettre le maintien des capitaux financiers, naturels et humains de l'organisation. L'ancrage de CARE dans la conception de la soutenabilité forte suppose par ailleurs la non-substituabilité des capitaux, et des modalités de maintien des capitaux alignés sur les meilleures connaissances scientifiques.

CARE suppose ainsi une reconception du capital et de l'entreprise. Le capital y est défini comme une chose – matérielle ou non – employée et consommée par l'entreprise au cours de son processus de production, et reconnue comme devant être maintenue. Les capitaux extra-financiers – les entités naturelles et humaines – sont ainsi considérées comme des passifs et constituent des emprunts à rembourser, autrement dit des dettes écologiques et sociales. Les actifs représentent les emplois de ces capitaux, ils sont consommés au cours du cycle de production et constituent des charges sur capitaux financiers, naturels et humains.

A travers CARE, les capitaux naturels et humains sont valorisés économiquement suivant l'approche des « coûts de maintien », c'est dire suivant la détermination des coûts d'entretien ou de restauration des fonctions environnementales et humaines utilisées par l'organisation. Ces coûts sont intégrés aux comptes annuels selon les principes comptables conventionnels qui permettent de conserver le capital financier – notamment l'amortissement – appliqués à l'ensemble des capitaux.

★ Cf p. 64-65

Les écosystèmes et les salariés sont ainsi appréhendés dans CARE comme des sources de richesses pour l'entreprise, qu'il convient de préserver pour garantir la solvabilité et la pérennité de l'organisation.

CARE permet in fine de calculer un résultat intégré, qui correspond au surplus après maintien de tous les capitaux. Il permet de redéfinir la performance de l'entreprise en complétant l'analyse financière classique avec la notion de maintien du capital. Le modèle fait apparaître une nouvelle vision des soldes intermédiaires de gestion, et notamment de la valeur ajoutée de l'entreprise.

Le processus de mise en place volontaire de CARE au sein d'une organisation suit les quatre étapes suivantes :

- 1) Identification des capitaux naturels et humains de la structure :** définition du périmètre de mise en application et identification des capitaux, c'est-à-dire des entités utilisées par l'organisation et qu'il convient de maintenir.
- 2) Définition des capitaux et de leur niveau de maintien :** détermination des variables représentatives des différents capitaux (indicateurs), et évaluation du niveau souhaitable de conservation de ces capitaux (limites écologiques définies scientifiquement).
- 3) Elaboration des scénarios de maintien :** comparaison entre le niveau actuel de conservation des capitaux et le niveau souhaitable de maintien (mesure d'un éventuel écart de soutenabilité), et construction et chiffrage des plans d'action permettant de garantir ce niveau souhaitable (scénarios de maintien et coûts de maintien).
- 4) Constitution des comptes annuels intégrés :** collecte des données comptables, retraitement des informations, et la constitution des trois capitaux au sein du bilan comptable intégré et du compte de résultat intégré.



CARE PERMET DE

- Développer des objectifs et des stratégies environnementales (et sociales) en phase avec les attentes de la société
- Valoriser économiquement le capital naturel (et le capital humain) des organisations
- Repenser la gestion et piloter la performance globale (financière, environnementale, et sociale) des organisations
- Communiquer auprès des parties prenantes clés, grâce à une comptabilité financière intégrée (bilan et compte de résultat)
- Évaluer la soutenabilité des modèles économiques et assurer la solvabilité environnementale et sociale des organisations

POUR ALLER PLUS LOIN

<https://www.chaire-comptabilite-ecologique.fr/>

Rambaud et Richard, 2020. Révolution comptable : pour une entreprise écologique et sociale. Éditions de l'atelier.

Rambaud et Richard, 2015. The "Triple Depreciation Line" instead of the "Triple Bottom Line": Towards a genuine integrated reporting. *Critical Perspectives on Accounting*, 33, 92–116.

Avisé, 2020. Valoriser l'impact social et environnemental avec la comptabilité multi-capitaux : l'expérimentation de la Ferme de Cagnolle.



FORCES



FAIBLESSES

COMPREHENSIVE ACCOUNTING IN RESPECT OF ECOLOGY (CARE)★

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Permet de mesurer et de piloter la performance environnementale et sociale des organisations
 - Conduit à mettre en valeur les actions environnementales et sociales des organisations
 - Constitue une base solide pour une orientation des investissements vers l'intérêt général, et pour la mise en œuvre d'une fiscalité écologique efficace
 - A fait l'objet d'un nombre important de publications scientifiques
-
- Conçu initialement comme une évolution du droit comptable, ses applications volontaires n'ont pour l'heure pas de valeur comptable légale (utilisation à des fins de pilotage interne et de communication extra-financière)
 - Méthodologie de définition des capitaux naturels et humains en développement, non standardisée
 - Modèle comptable bâti sur les principes de la comptabilité en coûts historiques (utilisée notamment en France), non compatible avec les normes comptables internationales (IFRS)

★ Cf p. 64-65

ECOSYSTEM NATURAL CAPITAL ACCOUNTS (ENCA)★

DÉVELOPPEUR

Convention sur la Diversité Biologique

PARTENAIRES

Agence Européenne de l'Environnement, Japan Biodiversity Fund, Indian Ocean Commission, Ministère Français en charge des affaires étrangères

ÉTAT D'AVANCEMENT

Outil opérationnel. Plusieurs mises en application sur des territoires réalisées ou en cours.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Territoire, échelle globale

MÉTHODOLOGIE

ENCA est une méthodologie qui permet d'intégrer et de synthétiser de façon comptable, multicritère et géo-localisée un ensemble de données physiques et socioéconomiques relatives à la soutenabilité des écosystèmes d'un territoire (échelle locale, nationale, ou globale). L'objectif d'ENCA est de pallier l'absence de prise en compte de la dégradation des écosystèmes et des services écosystémiques dans l'économie par l'élaboration de comptes simplifiés du capital naturel.

ENCA donne la priorité à l'ensemble des écosystèmes continentaux et côtiers, naturels ou artificialisés. L'outil comprend quatre principaux types de comptes :

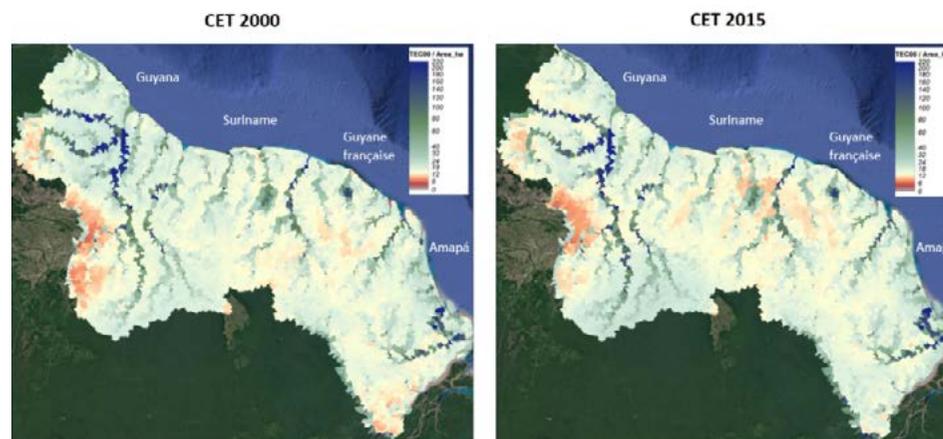
- **Comptes de la couverture des terres** : La méthodologie permet de produire une statistique quantifiée et cartographiée des changements dans l'occupation des sols.
- **Comptes de l'eau écosystémique** : Les écosystèmes hydrologiques sont décrits en s'appuyant sur la spatialisation des ressources en eau, la mesure de leur bon état de santé, des prélèvements et des obstacles artificiels à l'écoulement.

- **Comptes du biocarbone** : La méthodologie permet d'enregistrer les stocks de carbone des différents écosystèmes (carbone de la végétation, du sol, de la biomasse animale), de décrire la capacité des écosystèmes à produire de la biomasse à partir de la production primaire, et de décrire la façon dont elle est utilisée par les récoltes, stérilisée par des infrastructures, ou détruite.

- **Comptes des fonctions et services de l'infrastructure écologique** : Ils mesurent la capacité durable des écosystèmes à produire des services de régulation et culturels en combinant les données issues du compte des terres et des caractéristiques des écosystèmes (cf. illustration ci-dessous).

Au sein de chaque compte, des niveaux d'utilisation soutenables sont définis, et ces comptes sont synthétisés au travers d'un indice composite de « Capacité Écosystémique Totale ».

Le système d'information proposé par ENCA permet de renseigner les décideurs publics sur l'utilisation soutenable ou non des écosystèmes et de leurs ressources naturelles renouvelables, et leur permet aussi d'avoir un instrument de diagnostic sur l'évolution du capital naturel d'un territoire. ENCA permet également d'envisager un système de comptabilité nationale dédié à la conservation et à l'amortissement du capital naturel (comprenant la comptabilisation de dettes écologiques, d'éventuels systèmes de compensation, etc.).



ECOSEO

Illustration issue du Rapport du projet ECOSEO. Ces résultats sont provisoires et peuvent être amenés à évoluer.

ENCA PERMET DE

- Offrir aux décideurs un instrument de diagnostic sur l'évolution du capital naturel d'un territoire
- Mesurer la soutenabilité d'un territoire au cours du temps
- Eclairer la pertinence des stratégies et des projets territoriaux
- Effectuer un reporting sur la mise en œuvre d'obligations liées à des engagements environnementaux internationaux
- Envisager un système de comptabilité nationale dédié à la conservation et à l'amortissement du capital naturel (dettes écologiques, systèmes de compensation, etc.)

POUR ALLER PLUS LOIN

Weber, 2014. Comptes écosystémiques du capital naturel : une trousse de démarrage rapide. Version française provisoire. Cahier technique CDB no 77.

Babin et Weber, 2019. La comptabilité écosystémique du capital naturel : Introduction et mise en œuvre. Dans Économie et gestion de l'environnement et des ressources naturelles (chapitre 15). IFDD, Québec, Canada.

Rapport final ECOSEO (à venir)



FORCES



FAIBLESSES

ECOSYSTEM NATURAL CAPITAL ACCOUNTS (ENCA)[★]

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

- Présente l'évolution globale des écosystèmes d'un territoire à partir d'une méthode transparente, adaptable, évolutive et comparative dans le temps et l'espace
 - Permet de rassembler et de synthétiser les meilleures connaissances disponibles sur le capital naturel et de les présenter sous un format utilisable par les décideurs
 - Peut servir de base pour diverses mesures réglementaires ou fiscales, ou pour la création de banques de compensation permettant des mécanismes d'échange entre débiteurs et créateurs d'actifs écologiques
-
- Nécessite la mobilisation de nombreuses compétences techniques, selon le niveau de précision recherchée
 - Nécessite l'accès à – ou l'acquisition – de données de surveillance environnementale variées, selon le niveau de précision recherché
 - Se heurte, pour l'évaluation économique de la dégradation du capital naturel, aux connaissances limitées quant aux coûts réels de restauration

★ Cf p. 64-65

DÉVELOPPEURS

SEEA - Cadre central :
Nations Unies, Commission européenne, FAO, OCDE, FMI
Banque mondiale

SEEA-EA : Nations-Unies,
Union Européenne, FAO, OCDE,
Banque mondiale

PARTENAIRES

SEEA-EA : Banque mondiale,
Union européenne, PNUE, The
Economics of Ecosystems and
Biodiversity, UNDP

ÉTAT D'AVANCEMENT

SEEA - Cadre central :
Norme statistique mondiale,
adoptée en 2012

SEEA-EA : Le cadre du
SEEA-EA a été adopté par la
Commission de statistique des
Nations Unies en mars 2021.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Territoire, échelle globale

SYSTEM OF ENVIRONMENTAL ECONOMIC ACCOUNTING (SEEA)

MÉTHODOLOGIE

SEEA - Cadre central :

Le cadre central du SEEA est un cadre statistique dont l'objectif est de mieux rendre compte des relations entre économie et environnement dans la comptabilité nationale, par l'intégration de données environnementales et économiques. Il a été défini comme norme internationale par la Commission des Statistiques des Nations-Unies en 2012.

Le SEEA - Cadre central est constitué de trois comptes, exprimés en unités monétaires ou biophysiques selon les types de compte :

- Le compte de flux physiques (matières premières, produits, résidus) ;
- Le compte de l'activité environnementale et des flux correspondants (éco-activités) ;
- Le compte d'actifs, dédié aux stocks et flux associés aux actifs environnementaux (ressources minérales, biologiques, aquatiques, etc.).

Ce cadre central est complété par deux autres composantes :

- La Comptabilité Expérimentale des Ecosystèmes (SEEA - Ecosystem Accounting ou SEEA-EA), actuellement en cours de développement ;
- Les applications et extensions du SEEA, qui présentent différentes méthodes de suivi et d'analyse.

SEEA-EA :

La comptabilité des écosystèmes (SEEA-EA) est un volet complémentaire au cadre central du SEEA. Elle fournit un

cadre pour mesurer l'état des écosystèmes et les services écosystémiques en termes physiques et/ou monétaires, et permet de les relier aux activités humaines.

Alors que le cadre central se concentre sur les actifs environnementaux individuels et sur la manière dont ils circulent entre environnement et économie, le SEEA-EA adopte un point de vue écosystémique. Il examine les interactions entre les actifs écosystémiques dans des zones spatiales spécifiques, déterminées selon différents facteurs biotiques et abiotiques. Le SEEA-EA vise également à mesurer les services écosystémiques fournis par ces actifs.

La méthodologie du SEEA-EA se compose de plusieurs types de comptes :

- **Le compte de l'étendue des écosystèmes**, qui retrace les informations relatives à la surface des différents types d'écosystèmes ;
- **Le compte de l'état des écosystèmes**, qui mesure l'état et le fonctionnement des écosystèmes à travers un ensemble d'indicateurs clés (abondance, diversité, bon état écologique, etc.) ;
- **Les comptes des flux des services écosystémiques**, qui mesurent les services écosystémiques et les relient à leurs bénéficiaires ;
- **Le compte d'actifs monétaires**, qui fournit une estimation de la valeur économique des services écosystémiques sur une période comptable.

A cela s'ajoutent plusieurs comptes thématiques autonomes comme les comptes de la biodiversité, du changement climatique, des océans ou des zones urbaines.



SEEA-CADRE CENTRAL PERMET DE

- Mettre en place des comptes nationaux qui intègrent les interrelations entre économie et environnement
- Aider au pilotage des politiques publiques
- Suivre et rendre compte de l'atteinte d'objectifs environnementaux nationaux

SEEA-EA PERMET DE

- Suivre l'état des écosystèmes et les changements associés
- Mesurer en unités biophysiques ou monétaires les services écosystémiques
- Intégrer ces données biophysiques ou monétaires dans la comptabilité nationale et dans les prises de décision publiques

POUR ALLER PLUS LOIN

SEEA - Cadre central :

<https://seea.un.org/> ; <https://seea.un.org/content/seea-central-framework>

Nations Unies et al., 2012. Cadre central du système de comptabilité économique et environnementale 2012. UNO, 377 p.

SEEA-EA :

<https://seea.un.org/ecosystem-accounting>

United Nations et al., 2012. System of Environmental-Economic Accounting 2012 - Experimental Ecosystem Accounting. UNO, 177 p.

Department of economic and social affairs, statistics division, united nations. 2021. System of Environmental-Economic Accounting—Ecosystem Accounting:Final Draft. UNO.

SEEA, 2020. An Introduction to Ecosystem Accounting - Key Concepts and Policy Applications.

https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_long-bro-final-small.pdf

SYSTEM OF ENVIRONMENTAL ECONOMIC ACCOUNTING (SEEA)

FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL

SEEA - Cadre central :

- Représente un cadre commun reconnu comme norme statistique internationale
- S'appuie sur une méthodologie finalisée et accessible
- Permet de réaliser des comparaisons entre pays
- Offre la possibilité d'être complété par des extensions

SEEA-EA :

- Adopte un point de vue écologiquement pertinent
- Pourrait permettre de réaliser des comparaisons entre pays
- Intègre une part importante des composantes du capital naturel
- Autorise une importante adaptabilité

SEEA - Cadre central :

- Intègre un nombre limité de composantes du capital naturel
- N'adopte pas de point de vue « écosystème centré »
- N'intègre pas la question des limites écologiques

SEEA-EA :

- N'est pas reconnu comme norme internationale
- Nécessite l'accès à – ou l'acquisition – de données de surveillance environnementale variées



FORCES



FAIBLESSES

LE POSITIONNEMENT DU WWF FRANCE EN MATIÈRE DE CAPITAL NATUREL : UN ANCRAGE DANS LA SOUTENABILITÉ FORTE ET DES TRAVAUX EN FAVEUR DE LA PERFORMANCE ÉCOLOGIQUE

LE BESOIN D'UNE TRANSFORMATION PROFONDE DE L'ÉCONOMIE

C'est en 2018, dans la perspective de la séquence internationale en faveur de la nature (G7, Congrès mondial de l'UICN, COP 15, COP 26, etc.) et du rôle central attendu de la France, que le WWF France initie son programme d'actions en faveur du capital naturel.

Le point de départ de ces travaux a été la formulation d'un constat implacable et fondamental pour penser les problématiques environnementales : le fait que les organisations – le système économique dans son ensemble – surexploient le capital naturel, c'est-à-dire l'exploitent au-delà des limites écologiques. D'un côté, les acteurs économiques prélèvent les ressources naturelles (ressources forestières, agricoles, halieutiques, etc.) dans des proportions qui dépassent les capacités de régénération des écosystèmes, de l'autre, la production et la consommation des biens et services par les sociétés humaines génèrent davantage de pollutions (dans l'air, dans l'eau, dans les sols) et de pressions que ne peuvent en absorber les milieux naturels. En conséquence, l'état des systèmes naturels de la planète n'a jamais été aussi alarmant : les rapports se succèdent depuis plusieurs décennies et leurs conclusions, quels que soient les sujets traités, sont de plus en plus préoccupantes. Les dernières publications sur les limites planétaires – les neuf processus critiques qui régulent la stabilité du système Terre – permettent de prendre la mesure de l'effondrement en cours : en 2015, les chercheurs du Stockholm Resilience Center mettaient déjà en évidence que

quatre des neuf limites planétaires étaient déjà franchies ou en cours de dépassement : le changement climatique, l'érosion de la biodiversité, le changement d'utilisation des terres, et la perturbation des cycles de l'azote et du phosphore (Steffen, 2015).

Dès lors, l'objectif du WWF France sur la question du capital naturel se définit sans équivoque : engager le secteur privé et les acteurs publics – qui détiennent une responsabilité importante dans ces dégradations mais aussi dans les réponses à apporter – à adopter au plus vite des mesures radicales à la hauteur des enjeux. L'urgence est celle du passage d'une vision « relative » de la performance environnementale – celle du « faire mieux » – à une vision « absolue », qui implique de « faire ce qui s'impose ». A savoir garantir le bon fonctionnement et la résilience des écosystèmes, en s'appuyant sur les connaissances scientifiques (notamment celles sur les limites écologiques) et sur les attentes sociétales.

LA SOUTENABILITÉ FORTE COMME FONDEMENT THÉORIQUE

Ces considérations ont conduit le WWF France à construire sa stratégie capital naturel en se basant sur une conception du capital naturel conforme au principe de soutenabilité forte (Daly, 1995 ; Neumayer, 1999 ; Ekins, 2003), avec un intérêt particulier porté aux outils associés, c'est-à-dire à ceux dirigés vers la performance écologique (cf. infra).

La mise en œuvre du principe de soutenabilité forte suppose en effet, pour être effective et réellement transformatrice,

L'utilisation d'instruments capables de faire évoluer les processus stratégiques des organisations (privées comme

publiques), en particulier la fixation de leurs objectifs, la formulation de leurs politiques, le fonctionnement de leurs systèmes de gestion, de reporting, et la construction même de leurs modèles économiques.

Si les outils présentés dans ce guide peuvent être classés selon leurs caractéristiques techniques, tel que proposé dans les sections précédentes, ils peuvent également être hiérarchisés selon leurs finalités stratégiques. De ce point de vue, il apparaît que certains d'entre eux sont focalisés sur la performance économique des organisations qui les mettent en place, quand d'autres se préoccupent en premier lieu de la performance écologique et de la résilience des écosystèmes. De manière schématique, les premiers visent à intégrer les informations liées à l'environnement dans le fonctionnement courant des organisations afin d'améliorer leurs prises de décision, lorsque les seconds cherchent à réintégrer l'activité des acteurs économiques dans le fonctionnement et les limites des écosystèmes.

Les outils orientés vers la performance économique (la grande majorité des outils d'aide à la décision présentés dans ce guide)

SOUTENABILITÉ FAIBLE VS. SOUTENABILITÉ FORTE

L'interprétation économique du développement durable (c'est-à-dire de la soutenabilité) consiste à garantir la conservation du capital global (agrégation des capitaux naturels, humains et manufacturés) dans le temps. Cette conception générale a cependant conduit à deux courants de la soutenabilité.

Selon l'approche dite de la soutenabilité faible, le maintien du capital repose uniquement sur la conservation de la valeur agrégée du stock de capital : les différentes formes de capital sont considérées comme substituables les unes par rapport aux autres, si bien la dégradation de l'une n'est pas dommageable si elle est compensée par l'accumulation d'une autre forme de capital (il est par exemple possible de dégrader du capital naturel si cela conduit à la création de capital manufacturé).

La conception de la soutenabilité forte stipule quant à elle non seulement que le capital global doit être conservé de manière agrégée, mais également que le capital naturel (ou a minima une partie de ce capital) doit être conservé indépendamment des autres capitaux, en raison de ses propriétés particulières (multiplicité des fonctions, changements irréversibles, valeur intrinsèque, etc.). La soutenabilité forte rejette ainsi l'hypothèse de substituabilité des capitaux, en introduisant les notions d'effet de seuil et de limites écologiques.

visent à faire apparaître aux organisations leurs (éventuels) intérêts utilitaristes liés à la préservation des écosystèmes : les services et bénéfices qu'elles en retirent (ou pourraient en retirer) et/ou les préjudices qu'elles pourraient subir à ne pas limiter leurs pressions (risques physiques, réputationnels, réglementaires, etc.). Comparées par le biais d'analyses risques/opportunités ou coûts/bénéfices, ces informations conduisent à des arbitrages sur les questions environnementales, avec une orientation vers la maximisation des gains économiques. L'utilisation de ce type d'instruments peut donc, selon les cas, soit conduire à maintenir ou optimiser le capital naturel, soit mener à son exploitation ou sa dégradation.

Les outils orientés vers la performance écologique ont pour objectif de réinscrire l'activité des organisations dans le cadre des limites écologiques permettant le bon fonctionnement des écosystèmes. Cette approche consiste, une fois les objectifs de « bon état écologique » définis, à questionner et adapter l'activité de l'organisation (sa stratégie, ses processus de gestion, son modèle d'affaires) de manière à ce qu'elle puisse respecter ces engagements environnementaux – tout en garantissant sa viabilité économique. La conservation du capital naturel n'est donc ici pas une option, elle représente l'une des règles fondamentales de l'activité économique ; et si des arbitrages sont nécessaires pour y parvenir, ces derniers doivent porter avant tout sur les activités et le fonctionnement de l'organisation.

UN MOUVEMENT ÉMERGEANT MAIS UN MOUVEMENT DE FOND

L'ancrage dans la soutenabilité forte et la performance écologique des travaux du WWF France s'inscrit dans un mouvement plus large. En effet, suivant les recommandations scientifiques, un nombre croissant d'acteurs institutionnels, associatifs, de régulateurs, de consommateurs et de marchés s'orientent dans cette même direction.

Les institutions internationales et les gouvernements locaux adoptent progressivement des positions conformes au principe de soutenabilité forte : c'est le cas par exemple de l'Accord de Paris, de la Directive européenne Cadre sur l'Eau, des régulations encadrant les quotas de pêche ou de la neutralité carbone. De nombreuses organisations non-gouvernementales sont également positionnées dans cette mouvance. La fondation WWF en particulier est en pointe sur ces sujets, avec de nombreux projets emblématiques très clairement orientés vers la performance écologique comme l'initiative Science Based Targets, l'empreinte écologique, ou le jour du dépassement. L'opinion publique, les citoyens et les consommateurs recherchent enfin de manière de plus en plus perceptible des gages crédibles en termes de durabilité pour ce qui concernent les produits de consommation, les services, ou les projets publics. En témoignent par exemple l'accroissement considérable des marchés de produits et services écologiques, et l'évolution des comportements en matière de transports et de régime alimentaire.

Si, pour de nombreux acteurs économiques, le changement de paradigme que représentent la soutenabilité forte et la performance écologique peut impliquer une transformation importante de leurs modèles d'affaires, le basculement à l'œuvre du contexte institutionnel, des opinions et des marchés fait également naître pour eux de réelles opportunités : accès à de nouveaux marchés à forte croissance, limitation des risques physiques liés aux perturbations environnementales, image de marque, attraction de talents, anticipation de la réglementation, etc. C'est la raison pour laquelle un nombre croissant d'entreprises et de territoires avant-gardistes s'engagent d'ores et déjà dans des projets d'expérimentation ou de mise en œuvre de ces instruments orientés vers la soutenabilité forte.

LES OUTILS EN FAVEUR DE LA PERFORMANCE ÉCOLOGIQUE : INNOVANTS, AMBITIEUX ET PROMETTEURS

La question des outils se trouve au centre des travaux du WWF France sur le capital naturel. L'analyse qui en a été réalisée pour la production de ce guide a permis d'identifier une sélection d'outils conformes aux principes de performance écologique et de soutenabilité forte :

- L'initiative Science Based Targets for Nature (SBTN) : [cf. p. 47](#)
- Le programme One Planet Approaches (OPA) : [cf. p. 43](#)
- Le modèle de comptabilité générale Comprehensive Accounting in Respect of Ecology (CARE) : [cf. p. 56](#)
- Le tableau de bord Environmental Sustainability GAP (ESGAP) : [cf. p. 49](#)
- Le modèle de comptabilité nationale Ecosystem Natural Capital Accounts (ENCA) : [cf. p. 58](#)
- La démarche Future Fit Business Benchmark : [cf. p. 45](#)
- Le Global Biodiversity Score GBS, dans la perspective d'un couplage méthodologique à terme avec la limite planétaire « intégrité de la biodiversité » : [cf. p. 11](#)

De manière intéressante, ces outils révèlent une certaine complémentarité du point de vue de leurs caractéristiques techniques et de leurs contributions à la transformation écologique des organisations et des territoires. Ils peuvent ainsi être représentés sous la forme d'un écosystème de « solutions » pour la conservation du capital naturel, avec des articulations techniques envisageables, comme représenté dans la figure ci-contre.

		INSTRUMENTS DE MESURE Indicateurs, métriques, méthodologies d'empreintes	INSTRUMENTS DE DÉTERMINATION D'OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX	INSTRUMENTS DE COMPTABILITÉ GÉNÉRALE Outils de pilotage et de reporting	INSTRUMENTS MACROÉCONOMIQUES Agrégation, pilotage, attribution de responsabilité
Instruments dédiés aux acteurs privés	Global Biodiversity Score (GBS)	■	■		
	Science Based Targets for Nature (SBTN)	■	■		
	One Planet Approaches (OPA)	■	■		
	Future Fit Business Benchmark	■	■		
	Comprehensive Accounting in Respect of Ecology (CARE)	■	■	■	
Instruments dédiés aux acteurs publics (éch- elon national, territorial)	Environmental Sustainability GAP (ESGAP)		■		■
	Ecosystem Natural Capital Accounts (ENCA)	■	■	■	■

Développement méthodologique abouti
 Développement méthodologique en cours
 Développement méthodologique envisagé

PUBLICATIONS GÉNÉRALES SUR LE CAPITAL NATUREL

- Ackerman, 2003. What does 'natural capital' do? The role of metaphor in economic understanding of the environment. *Environ. Values* 12, 431-448.
- Daly, 1995. 'On Wilfred Beckerman's Critique of Sustainable Development', *Environmental Values* 4(1): 49-56.
- Ekins et al., 2003. Identifying critical natural capital. *Ecological Economics* 44 (2-3): 159 - 163.
- Haines-Young et Potschin, 2018. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1. Guidance on the Application of the Revised Structure. Fabis Consulting Ltd.
- IPBES, 2019. Report of the Plenary of the IPBES on the work of its seventh session. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the IPBES. UN, UNEP, UNESCO, FAP, UNDP, BES.
- MEA, 2005. Ecosystems and human well-being. Washington, D.C., Island Press.
- Nations unies, 1992. Convention sur la Diversité Biologique.
- Neumayer, 1999. Weak versus strong sustainability. Exploring the Limits of Two Opposing Paradigms. Edward Elgar Publishing, Cheltenham & Northampton.
- Pearce, 1988. Economics, equity and sustainable development. *Futures* 20 : 598-605.
- Steffen et al., 2015. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science* 347: 736.

PUBLICATIONS SPÉCIFIQUES LIÉES AUX OUTILS CAPITAL NATUREL

- Berger et al., 2018. Common ground in biodiversity Footprint methodologies for the financial sector, Paris, 3 octobre, 2018.
- CDC Biodiversité, 2017. Vers une évaluation de l'empreinte biodiversité des entreprises : Le Global Biodiversity Score. *Les Cahiers de Biodiv'* 2050 n°11, Novembre 2017.
- CDC Biodiversité, 2019. Le Global Biodiversity Score : un outil pour construire, mesurer et accompagner les engagements des entreprises et des institutions financières en faveur de la biodiversité – mise à jour technique. *Les Cahiers de Biodiv'* 2050 n°14, Mars 2019.
- Center for Sustainability Studies of Sao Paulo, 2016. Corporate Guidelines for the Economic Valuation of Provisioning Ecosystem Services. Center for Sustainability Studies of Sao Paulo Business Administration School at Getulio Vargas Foundation.
- Di Fonzo et Cranston, 2017. Healthy Ecosystem metric framework: Biodiversity impact, University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership (CISL), Working Paper 02/2017.
- Future-Fit Foundation, 2018. Methodology Guide – What the Benchmark is, Its scientific foundations, How it was developed. Release 2.04.
- Hanson et al., 2009. Evaluation des services rendus par les écosystèmes aux entreprises : Guide pratique pour l'identification des risques et opportunités issus de l'évolution des écosystèmes. Version 1.0. Washington, DC: World Resources Institute.

- Hanson et al., 2012. The Corporate Ecosystem Services Review: Guidelines for Identifying Business Risks and Opportunities Arising from Ecosystem Change. Version 2.0. Washington, DC: World Resources Institute.
- Houdet, 2008. Intégrer la biodiversité dans les stratégies des entreprises. Le Bilan Biodiversité des organisations. Orée, Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité.
- IBAT Proximity Report, 2018. Generated under licence from the Integrated Biodiversity Assessment Tool on 13/08/2018.
- IIRC, 2013. Cadre de référence international portant sur le reporting intégré <IR>.
- Kering, 2015. Kering Environmental Profit & Loss (EP&L). Methodology and 2013 group results.
- Kering, 2019. Kering Environmental Profit & Loss (EP&L). 2018 group results.
- Metabolic et al., 2017. One Planet Approaches – Methodology Mapping and Pathways Forward.
- Metabolic et al., 2019. Setting science based targets for nature: A pilot to assess planetary boundaries for water, land, nutrients and biodiversity in Alpro's soy and almond value chains.
- Mulligan, 2010. User guide for the Co\$ting Nature Policy Support System.
- Nations Unies et al., 2012. Cadre central du système de comptabilité économique et environnementale 2012. UNO, 377 p.
- Natural Capital Coalition, 2016. "Natural Capital Protocol".
- Peh et al., 2013. TESSA : A toolkit for rapid assessment of ecosystem services at sites of biodiversity conservation importance. Ecosystem Services, vol. 5, 51-57.
- Pré Consultants, Arcadis, Platform BEE, 2016. Bioscope Methodology, Platform biodiversity, ecosystems & economy.
- Rambaud et Richard, 2015. The "Triple Depreciation Line" instead of the "Triple Bottom Line": Towards a genuine integrated reporting. Critical Perspectives on Accounting, 33, 92–116.
- Richard, 2012. Comptabilité et développement durable. Economica.
- Sharp et al. 2018. InVEST 3.7.0. User's Guide. The Natural Capital Project, Stanford University, University of Minnesota, The Nature Conservancy, and World Wildlife Fund.
- United Nations et al., 2012. System of Environmental-Economic Accounting 2012 - Experimental Ecosystem Accounting. UNO, 177 p.
- Van Rooij et Arets, 2017. Biodiversity footprint of companies - summary report.
- Villa et al., 2009. ARIES (ARTificial Intelligence for Ecosystem Services): A new tool for ecosystem services assessment, planning, and valuation, BioEcon 2009.
- WBCSD et al., 2011. Entreprises et écosystèmes : Comprendre, Evaluer et Valoriser. Un guide pour améliorer la prise de décision en entreprise.
- Weber, 2014. Comptes écosystémiques du capital naturel : une trousse de démarrage rapide. Version française provisoire. Cahier technique CDB no 77.

RESSOURCES GÉNÉRALES RELATIVES AUX OUTILS CAPITAL NATUREL

CDC Biodiversité, 2015. « Entreprises et biodiversité : quels outils pour quelles décisions ? Analyse comparative et guide opérationnel pour l'action », Les Cahiers de BIODIV'2050, 7, Paris, France, Mission Économie de la biodiversité., 66 p.

Lammerant et Müller, 2018. Assessment of biodiversity accounting approaches for businesses, Discussion paper for EU Business @ Biodiversity Platform – Draft Report 5 sept. 2018.

Natural Capital Protocol Toolkit: <https://shift.tools/contributors/551>

Waage et al., 2011. New Business Decision-Making Aids in an Era of Complexity, Scrutiny, and Uncertainty, BSR, 40 p.

Waage et al., 2015. Making the Invisible Visible: Analytical Tools for Assessing Business Impacts & Dependencies Upon Ecosystem Services, BSR, 52 p. WBCSD, 2013, Eco4Biz, Ecosystem services and biodiversity tools to support business decision-making, World Business Council for Sustainable Development, 48 p.

Wolff et al., 2017. « Les outils d'évaluation de la biodiversité et des services écosystémiques recommandés aux entreprises : compromis entre crédibilité, pertinence et légitimité », Développement durable et territoires [En ligne], Vol. 8, n°1 | Avril 2017, mis en ligne le 30 avril 2017.

LE WWF ŒUVRE POUR METTRE UN FREIN À LA DÉGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE UN AVENIR OÙ LES HUMAINS VIVENT EN HARMONIE AVEC LA NATURE.



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution™ www.wwf.fr

© 2021

© 1986 Panda Symbol WWF - World Wide Fund For Nature
(Formerly World Wildlife Fund)

® "WWF" est une marque déposée.

Tous droits réservés.

WWF France, 35-37 rue Baudin - 93310 Le Pré-Saint-Gervais