



LES CAHIERS DE BIODIV'2050 :



Global Biodiversity Score : Établir un écosystème d'acteurs pour mesurer la performance biodiversité des activités humaines

Mise à jour 2021

N°18 - Décembre 2021

TABLE DES MATIÈRES

ÉDITO	3
MOT DU PRÉSIDENT	4
1. Introduction	7
1.1 Bref historique du Global Biodiversity Score®	7
1.2 L'écosystème GBS	7
1.3 Pressions couvertes par le GBS	13
1.4 Comptabilisation de stocks et flux d'impacts	13
1.5 Données clés pour le reporting des entreprises	17
1.6 Liens entre le GBS et la taxonomie européenne	21
2. Nouveaux développements méthodologiques	23
2.1 Consolidation approaches and Scopes	23
2.2 Oil & gas CommoTool	24
2.3 ProductTool	25
2.4 Impacts combination	28
2.5 Dependencies to biodiversity	35
3. Études de cas	39
3.1 EDF	40
3.2 Schneider Electric	44
4. FAQ	52
4.1 Comment interpréter les résultats en fonction des niveaux de qualité des données indiqués par le GBS ?	52
4.2 Ai-je besoin d'une licence GBS pour utiliser l'outil ?	53
4.3 Ai-je besoin d'une formation pour utiliser le GBS ?	53
BIBLIOGRAPHIE	54
ANNEXES	55

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : MARC ABADIE

RÉDACTRICE EN CHEF : ANTOINE CADÌ

COORDINATION AND EDITION : JOSHUA BERGER, ANTOINE CADÌ,
DAVID MAGNIER (CDC BIODIVERSITÉ)

RÉDACTION (PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE) : JOSHUA BERGER, ROSE CHOUKROUN,
ALEXIS COSTES, JUSTINE MARIETTE, SIBYLLE ROUET-POLLAKIS, ANTOINE VALLIER,
PATRICIA ZHANG

AVEC L'APPUI DE : MANON BÉZARD, ANTOINE CADÌ, MARGAUX DURAND, ESTHER
FINIDORI, CHARLOTTE GARDES, SYLVIE GOULARD, AMANDINE KEMMEL

MERCI AUX MEMBRES DU CLUB B4B+ (EN PARTICULIER AU GROUPE EDF ET À
SCHNEIDER ELECTRIC POUR LES ÉTUDES DE CAS)

CRÉATION GRAPHIQUE : JOSEPH ISIRDI - WWW.JOSEPHISIRDI.FR

CONTACT : MEB@CDC-BIODIVERSITE.FR

PHOTO DE COUVERTURE : © MAARTEN ZEEHANDELAAR DE SHUTTERSTOCK

PUBLICATION DE LA MISSION ÉCONOMIE DE LA BIODIVERSITÉ, FINANCIÉE PAR LA
BANQUE DES TERRITOIRES DE LA CAISSE DES DÉPOTS

CITATION : CDC BIODIVERSITÉ (2021). GLOBAL BIODIVERSITY SCORE – MISE À
JOUR 2021 : METTRE EN PLACE UN ÉCOSYSTÈME D'ACTEURS POUR MESURER LA
PERFORMANCE BIODIVERSITÉ DES ACTIVITÉS HUMAINES, BERGER, J., CHOUKROUN,
R., COSTES, A., MARIETTE, J., ROUET-POLLAKIS, S., VALLIER, A., ZHANG, P., MISSION
ÉCONOMIE DE LA BIODIVERSITÉ, PARIS, FRANCE, 56p.



ÉDITO



La biodiversité est le tissu vivant de notre planète. En l'érodant à un rythme sans égal dans l'histoire de l'humanité, nous menaçons la capacité de la Terre à maintenir des écosystèmes complexes. Afin d'éviter ces conséquences possiblement catastrophiques, des « changements transformateurs » (Díaz et al., 2019) sont nécessaires au sein de nos systèmes sociaux, économiques et financiers.

J'ai espérance que la 15^e réunion de la Conférence des Parties (COP 15) à la Convention sur la Diversité Biologique contribuera à la réalisation de ces transformations, avec l'adoption d'un cadre mondial ambitieux pour la biodiversité pour la période 2021-2030.

Bien que la responsabilité première de tels changements transformateurs en faveur d'une inversion de la perte de biodiversité incombe – particulièrement en démocratie – à des gouvernements responsables (par exemple en introduisant des réglementations spécifiques à certains secteurs et certaines localisations, en protégeant certaines zones et en mettant fin aux subventions néfastes), tous les acteurs sont concernés. D'ailleurs, l'un des piliers du cadre mondial pour la biodiversité post-2020 consistera précisément à « intégrer » (*mainstream*) la biodiversité, ce qui signifie entre autres que tous les agents économiques vont devoir plus systématiquement prendre en compte les critères liés à la biodiversité dans leurs processus décisionnels.

Cela pourrait avoir de nombreuses implications pour le monde de la finance, y compris pour les banques centrales et les superviseurs financiers. Pour les institutions financières, cela pourrait signifier que l'évaluation des risques et des opportunités liés à la nature s'intégrerait de plus en plus à l'analyse des risques financiers, comme le préconise le groupe de travail privé récemment lancé sur le reporting financier lié à la nature, la « *Taskforce on Nature-related Financial Disclosures* » (TNFD). En matière de régulation financière, cela pourrait impliquer l'émergence d'une obligation de diffuser une information sur les dépendances, les impacts et les risques liés à la biodiversité, comme ce sera le cas en France en accord avec l'article 29 de la loi énergie-climat de 2019.

Pour les banques centrales et les superviseurs financiers, ce qui précède pourrait signifier qu'ils devront de plus en plus reconnaître la perte de biodiversité comme une source de risque financier et donc intégrer la gestion de ces risques à leurs mandats, y compris aux fins de supervision financière et de politique monétaire.

Afin de progresser sur tous ces fronts, le développement d'approches analytiques permettant d'évaluer les impacts des institutions financières sur l'environnement via leur allocation de portefeuille est essentiel. Dans un tel contexte,

des outils tels que le Global Biodiversity Score® (GBS) sont inestimables. En permettant aux institutions financières de mieux comprendre l'impact direct et indirect (i.e. à travers leurs chaînes de valeur) sur la biodiversité des entreprises de leurs portefeuilles, et en traduisant ces impacts en une seule métrique (l'abondance moyenne des espèces ou MSA – *Mean Species Abundance*), ces outils peuvent contribuer à mieux informer les processus décisionnels des institutions financières face au déclin de la biodiversité.

Le GBS a par exemple été utilisé dans le cadre d'un document de travail de la Banque de France (Svartzman et al., 2021), afin d'estimer les impacts sur la biodiversité terrestre et aquatique (i.e., non marine) des activités économiques financées par les institutions financières françaises. Les auteurs ont notamment constaté que l'empreinte biodiversité terrestre cumulée du système financier français était comparable à la perte d'*a minima* 130 000 km² de nature « vierge », ce qui reviendrait théoriquement à une artificialisation complète de 24 % de la superficie de la France métropolitaine.

Bien sûr, la complexité des écosystèmes et l'incertitude en jeu appellent à l'humilité et à adopter des approches d'apprentissage par la pratique, y compris en comparant les résultats obtenus par le biais de différentes méthodes et métriques. Il sera également essentiel de développer des approches permettant de lutter à la fois contre la perte de biodiversité et le changement climatique, plutôt que de traiter ces approches en silo.

En bref, nous n'en sommes qu'au début de la courbe d'apprentissage quant à la compréhension des liens complexes entre l'environnement naturel, l'économie et le système financier. Les auteurs de ce rapport nous aident à accélérer ce processus d'apprentissage. Ce dernier sera essentiel si nous voulons être à la hauteur de l'urgence des défis écologiques à venir. Nous n'avons que peu de temps.

SYLVIE GOULARD
Sous-Gouverneure de la Banque de France

■ GLOBAL BIODIVERSITY SCORE : ÉTABLIR UN ÉCOSYSTÈME D'ACTEURS POUR MESURER LA PERFORMANCE BIODIVERSITÉ DES ACTIVITÉS HUMAINES

MOT DU PRÉSIDENT



L'année 2020 a brusquement rappelé à l'humanité son lien indéniable avec la nature et la biodiversité, se présentant comme un avertissement supplémentaire – bien qu'inutile – de l'urgence d'enrayer la perte de biodiversité et de réconcilier les activités humaines avec les fondements sur lesquels elles reposent et dont elles dépendent. L'espoir que nous nourrissons au sein

de CDC Biodiversité est que cette année 2020 se manifeste comme un tournant dans la relation Humain-Nature. Seule la prise de conscience accrue de nombreux acteurs - des gouvernements aux entreprises, sans oublier les investisseurs et les citoyens - renforcera davantage les changements ayant déjà émergé et servira la proposition d'un cadre ambitieux pour la biodiversité post-2020.

Depuis le lancement officiel du GBS en mai 2020, visant à calculer l'empreinte des activités économiques sur la biodiversité, plus de seize sociétés dans le monde ont réalisé ou sont en train de réaliser une Évaluation d'Empreinte Biodiversité de leurs impacts, à l'aide du GBS (venant s'ajouter à la douzaine d'essais déjà menés). Le récent lancement d'un plan français pour le tourisme durable, appelé « Destination France », ouvre la voie au calcul d'empreinte biodiversité de grandes entreprises du tourisme, élargissant ainsi l'engagement en faveur de la nature à un nombre croissant d'acteurs économiques.

Les années 2020 et 2021 ont également apporté de nouveaux enjeux, notamment avec les premiers éléments d'un système commun de classification des activités économiques durables – ou « taxonomie européenne » – visant à aligner les acteurs économiques et les investisseurs sur les cibles et objectifs du Green New Deal européen. Afin d'engager un dialogue constructif entre investisseurs et acteurs économiques, CDC Biodiversité a très clairement indiqué l'importance de leur construire un langage commun.

Du côté des entreprises, l'écosystème se développe désormais rapidement, avec de plus en plus d'évaluations menées et de consultants formés. Du côté des investisseurs, les solutions se déploient et sont en constante évolution. L'univers des actifs financiers étant très large et diversifié, l'accès aux don-

nées présente un véritable enjeu. Pour relever efficacement ce défi, il nous semblait naturel de nous associer à des spécialistes de la donnée, et c'est dans ce cadre que nous avons choisi de miser sur un partenariat particulièrement pertinent avec Carbon4 Finance.

Les synergies techniques entre l'empreinte carbone et l'empreinte biodiversité sont nombreuses et nous permettront de gagner un temps précieux en termes de développement des données biodiversité. Au-delà de ces aspects techniques, nous partageons avec notre partenaire une volonté commune de rigueur et de transparence, et la conviction que l'expertise côté entreprise est essentielle pour fournir une information de qualité aux investisseurs.

Une première étape clé a été franchie en juillet 2021 avec le lancement de la base de données BIA-GBS, donnant accès à des données opérationnelles sur la biodiversité pour un large univers d'actifs listés, permettant ainsi d'évaluer les portefeuilles de tous types d'investisseurs. Cet outil est en phase avec les dernières évolutions réglementaires françaises et j'espère qu'il inspirera d'autres pays en apportant des informations sur les impacts, les dépendances et bientôt l'alignement des investissements.

Je tiens à souligner qu'il s'agit d'un premier pas, puisque nous souhaitons adopter une vision à long terme afin d'accompagner au mieux – avec des données en constante amélioration – la nécessaire transition de notre économie vers un modèle réellement compatible avec les limites planétaires.

CDC Biodiversité reste également très active au sein des différentes plateformes dédiées aux échanges et à l'alignement entre développeurs d'outils. Nous souhaitons que les efforts continus et les progrès réalisés permettent de soutenir un engagement réaliste et ambitieux du monde de l'entreprise pour cette prochaine décennie. Nous croyons que les choses évoluent dans la bonne direction. Nous sommes convaincus que l'Humanité n'a jamais été aussi bien armée pour relever les défis auxquels elle fait face.

MARC ABADIE
CDC Biodiversité Chairman



The background image shows a panoramic view of a mountainous region. In the foreground, a dirt road winds its way through a hillside dotted with green trees and shrubs. To the left, a bright turquoise lake stretches towards the horizon. The middle ground is dominated by large, steep mountains covered in dense green forests. The sky above is a clear, pale blue with a few wispy white clouds.

Introduction

1

Introduction

1.1 Bref historique du Global Biodiversity Score®

En 2020, CDC Biodiversité a contribué à la mise en place d'un changement transformateur nécessaire à la protection de la biodiversité, en lançant le Global Biodiversity Score® ou GBS 1.0, la première version de son outil d'évaluation d'empreinte biodiversité. Après cinq ans de développement, d'essais et de revue scientifique, le GBS est désormais disponible pour les entreprises cherchant à jouer un rôle de premier plan dans la préservation de la biodiversité, grâce à l'évaluation quantitative de leurs impacts et au développement d'une stratégie biodiversité cohérente, efficace et fondée sur la science, impliquant à la fois leur activité et leur chaîne de valeur. Depuis lors, la toute première Évaluation d'Empreinte Biodiversité (EEB) a été réalisée par Schneider Electric, suivi de près par d'autres grandes entreprises (Tableau 2). Pour répondre à l'intérêt croissant des entreprises et permettre la généralisation des évaluations basées sur le GBS, CDC Biodiversité a également ouvert des formations dédiées à l'outil GBS et aux EEB.

À l'automne 2021, période à laquelle cette publication est rédigée, la dernière version publiée de l'outil est le GBS 1.3.0, plusieurs EEB - dirigées par CDC Biodiversité ou par des assesseurs formés au GBS - sont en cours, des formations au GBS ont été organisées en ligne et en anglais, afin de soutenir la prise en main de l'outil au-delà des frontières françaises et la base de données Biodiversity Impact Analytics alimentée par le Global Biodiversity Score® (BIA-GBS), destinée au secteur financier, a été lancée en juillet 2021 en partenariat avec Carbon4 Finance, fournisseur de données de premier plan.

1.2 L'écosystème GBS

1.2.1 Organisation actuelle

Qu'il s'agisse des évaluations d'empreinte biodiversité ou du GBS, le partage d'information à un grand nombre d'utilisateurs est primordial. C'est pour cela qu'un véritable **écosystème de consultants, de fournisseurs de données, d'entreprises et d'institutions financières** a été mis en place (CDC Biodiversité, 2020^e).

Le développement et l'amélioration de l'outil GBS bénéficient d'un investissement constant de la part de CDC Biodiversité, l'outil est ainsi en constante évolution. Une quarantaine d'institutions financières, d'entreprises et de sociétés de conseil sont réunies au sein du Club des entreprises et institutions financières pour une biodiversité positive (Club B4B+). Il est animé par CDC Biodiversité et facilite le partage de bonnes pratiques, les mises à jour de l'état de l'art, la conduite de tests du GBS et la mise en réseau de ses membres (voir la section 4. FAQ pour

plus de détails). Afin de tenir les utilisateurs informés et de répondre à leurs éventuelles questions, un support technique est également inclus dans l'adhésion au Club B4B+.

Des consultants externes et des membres internes à l'équipe sont formés par CDC Biodiversité à la conduite d'EEB. Les fournisseurs de données/agences de notation sont également formés afin de fournir des données et des notations biodiversité pour un large éventail d'entreprises et d'actifs financiers.

Deux niveaux de formation sont actuellement proposés^{(1) (2)} :

- **Formations GBS Niveau 1** (1 jour), adaptées à toute personne souhaitant comprendre comment établir un lien entre érosion de la biodiversité et activités économiques à l'aide d'une EEB basée sur le GBS.

- **Formations GBS Niveau 2** (2 jours), permettant aux participants de conduire en autonomie une EEB avec le GBS pour toute organisation. Il est nécessaire d'avoir suivi la formation de niveau 1 pour accéder au niveau 2.

Ces formations garantissent une utilisation appropriée du GBS par les agences de notation et les évaluateurs formés. Les participants passent un test de validation à l'issue de leur formation et CDC Biodiversité tient à jour une liste des évaluateurs formés au GBS. Pour publier les résultats d'une EEB, celle-ci doit avoir été réalisée par un assesseur ayant validé la formation de niveau 2 (voir section 4. FAQ). Le Tableau 1 fournit la liste des consultants formés au Niveau 2 et titulaires d'une licence valide (ils peuvent donc mener une EEB pour leurs clients).

En novembre 2021, plus de 23 entreprises étaient formées au Niveau 1 ou Niveau 2 et près de 20 EEB ou analyses de matérialité au niveau sectoriel⁽³⁾ avaient été menées ou étaient en cours (voir Tableau 2 ci-dessous).

En 2022, CDC Biodiversité travaillera en collaboration avec des partenaires externes pour développer un « cadre de reporting », voué à être utilisé par des auditeurs externes pour vérifier et fournir une assurance qualité sur les EEB existantes. Ce service « *GBS verified* » fournira une assurance (par exemple, une assurance limitée ou raisonnable) aux investisseurs, aux entreprises et autres acteurs clés quant aux résultats d'une EEB. Pour plus d'informations sur l'écosystème GBS, les lecteurs peuvent se référer à la précédente publication (CDC Biodiversité, 2020^e).

Les utilisateurs du GBS doivent détenir une licence pour utiliser la marque Global Biodiversity Score®, mais également pour utiliser le logiciel – y compris les bases de données et la documentation associées – et, dans le cas des consultants, pour vendre des services utilisant le GBS. Pour plus d'informations sur les licences, les lecteurs peuvent se référer à la section 4, FAQ.

(1) Depuis la rédaction du texte initial, une formation "Fundamentals of biodiversity footprint" a également été lancée.

(2) Pour plus d'informations et pour toute inscription, merci de vous référer à notre plateforme de formation : <https://cdc-biodiversite.riseup.ai>

(3) Analyse de matérialité sectorielle (ou *screening*) : empreinte biodiversité évaluée uniquement sur la base de données financières. EEB : empreinte biodiversité évaluée sur la base de données financières et d'autres données plus précises (données matières premières et/ou pressions).

■ GLOBAL BIODIVERSITY SCORE : ÉTABLIR UN ÉCOSYSTÈME D'ACTEURS POUR MESURER LA PERFORMANCE BIODIVERSITÉ DES ACTIVITÉS HUMAINES

Tableau 1 : Liste des consultants formés au Niveau 2 et détenteurs d'une licence valide en novembre 2021

ENTREPRISE	ASSESSEURS	
	PRÉNOM	NOM
B&L évolution SCOP EC	Sylvain	Boucherand
Biodiv'Corp	Véronique	Dham
BioPerf.biz	Olivier	Schär
Blooming	Kevin	Mozas
Deloitte	Marianne	Dupré
I Care & Consult	Eliette	Verdier
INDEFI	Clémence	Laurencel
Nomadéis	Stéphane	Baudé
The Biodiversity Consultancy (TBC)	Adeline	Serckx
Utopies	Pierre	Viard

Tableau 2 : Liste des EEB ou analyses de matérialité au niveau sectoriel conduites ou en cours en novembre 2021

ENTREPRISE	SECTEUR	NOM DU PROJET	ASSESSEUR
Multinationale de loisirs	Services non financiers et autres activités	Analyse de matérialité au niveau sectoriel	Biodiv'Corp
Picard	Agriculture et agroalimentaire	Évaluation d'empreinte biodiversité	Biodiv'Corp
TSE (Third Step Energy)	Énergie (production et fourniture d'électricité)	Analyse de matérialité au niveau sectoriel	Biodiv'Corp
Entreprise de transformation de charbon	Transformation	Évaluation d'empreinte biodiversité	Blooming
Almo Nature Benefit SpA	Agriculture et agroalimentaire	Fiche benchmark [MB1] [JB2] pour l'industrie des aliments pour chiens et chats	CDC Biodiversité
Nestlé Waters France	Agriculture et agroalimentaire	Évaluation d'empreinte biodiversité de 4 marques Nestlé Waters	CDC Biodiversité, BioPerf.biz, TBC
Vattenfall	Énergie (production et fourniture d'électricité)	Évaluation d'empreinte biodiversité de Vattenfall en adéquation avec les recommandations SBTN	CDC Biodiversité, Deloitte
Schneider Electric	Équipement électrique et électronique	Évaluation d'empreinte biodiversité intégrale de Schneider Electric	CDC Biodiversité, PRé sustainability
Nestlé Waters UK	Agriculture et agroalimentaire	Évaluation d'empreinte biodiversité	TBC
Société multinationale de services professionnels	Services non financiers et autres activités	Analyse de matérialité au niveau sectoriel	TBC
Entreprise de distribution	Agriculture et agroalimentaire	Analyse de matérialité au niveau sectoriel	TBC
Entreprise de télécommunications	Services non financiers et autres activités	Évaluation d'empreinte biodiversité	TBC
Entreprise de technologie n°1	Services non financiers et autres activités	Analyse de matérialité au niveau sectoriel	TBC
Entreprise de technologie n°2	Services non financiers et autres activités	Analyse de matérialité au niveau sectoriel	TBC
Entreprise d'agroalimentaire	Agriculture et agroalimentaire	Analyse de matérialité au niveau sectoriel	Utopies
Entreprise de services de restauration	Agriculture et agroalimentaire	Analyse de matérialité au niveau sectoriel	Utopies
Engie	Énergie (production et fourniture d'électricité)	Analyse de matérialité au niveau sectoriel	Utopies
UTMB (Ultra Trail du Mont Blanc)	Services non financiers et autres activités	Analyse de matérialité au niveau sectoriel	Utopies
Hermès International	Industrie manufacturière	Évaluation d'empreinte biodiversité	CDC Biodiversité, WWF
Entreprise de grande distribution	Distribution	Analyse de matérialité au niveau sectoriel	Consultant externe
Decathlon	Distribution	Analyse de matérialité au niveau sectoriel	Decathlon

BOX 1. Le GBS en bref

Cet encadré a pour but de rappeler les principales caractéristiques du GBS aux lecteurs déjà familiarisés avec ce dernier. Pour une introduction plus complète, les lecteurs sont invités à se reporter aux rapports de 2017, 2019 et 2020 (CDC Biodiversité, 2017, 2019, 2020^e) et à la section FAQ du présent rapport.

Quelques définitions et clarifications

Le GBS est un **outil d'évaluation de l'empreinte biodiversité des entreprises** pouvant être utilisé pour évaluer l'**impact** ou l'**empreinte** des entreprises et des investissements sur la biodiversité. Les résultats des évaluations réalisées avec le GBS sont exprimés dans l'**unité MSA.km²**, où MSA est l'abondance moyenne des espèces (*Mean Species Abundance*), une **métrique** exprimée en % caractérisant l'intégrité des écosystèmes. Les valeurs de MSA vont de 0 % à 100 %, 100 % représentant un écosystème intact non perturbé.

Afin de répartir les impacts sur toute la chaîne de valeur et d'éviter les doubles comptes, le GBS utilise le concept de **Scope**, qui définit les périmètres d'analyse de la chaîne de valeur. Le **Scope 1** couvre les opérations directes. Les impacts se produisant en amont sont décomposés entre la production d'énergie autre que les combustibles, qui relève du **Scope 2**, et les autres achats qui relèvent du **Scope 3 amont**. Enfin, les impacts en aval appartiennent au **Scope 3 aval**. Nos rapports précédents (CDC Biodiversité, 2019, 2020^e) fournissent plus de détails sur ce concept.

Pour tenir compte des impacts qui persistent au-delà de la période évaluée, les résultats du GBS sont divisés en impacts **dynamiques** ou **gains/pertes périodiques** – qui se produisent au cours de la période évaluée, **futurs** – qui se produiront à l'avenir, et **statiques** ou **cumulés négatifs** – persistants. Ces concepts sont illustrés en section 1.4.

Méthodologie

Afin d'évaluer l'empreinte des entreprises sur la biodiversité, le GBS étudie la contribution **des activités économiques** aux **pressions sur la biodiversité** et en

déduit les **impacts sur la biodiversité**. Une **approche hybride** est utilisée pour tirer parti des meilleures données disponibles à chaque étape de l'évaluation. Les EEB utilisent des données sur les achats des entreprises ou des données directement liées à des pressions (changements d'affectation des sols, émissions de gaz à effet de serre). En l'absence de données précises, un calcul par défaut évalue les impacts à partir de données financières (chiffre d'affaires et montants d'achat).

Le GBS utilise des modèles reconnus par des pairs tels qu'EXIOBASE, un modèle entrées-sorties multirégional avec extensions environnementales, ou GLOBIO, un modèle évaluant l'impact de différentes pressions sur l'intégrité de la biodiversité. Les hypothèses sous-jacentes au GBS sont transparentes.

Sur le long terme, l'objectif du GBS est de couvrir tous les impacts biodiversité des entreprises le long de leur chaîne de valeur (y compris les impacts en amont et en aval). Il couvre actuellement les impacts liés aux opérations directes ainsi qu'en amont (du berceau à la porte, ou *cradle to gate* en anglais), et les impacts sur la biodiversité terrestre et aquatique (eau douce). Les pressions couvertes sont (voir section 1.3 pour une brève description de chaque pression) :

- Utilisation des terres (LU)
- Fragmentation des milieux naturels (F)
- Empiètement humain (E)
- Dépôts aériens azotés (N)
- Changement climatique (CC)
- Perturbation hydrologique due à l'usage de l'eau (HD_{water}) et due au changement climatique (HD_{cc})
- Conversion de zones humides (WC)
- Eutrophisation de l'eau douce (FE)
- Usage des sols dans le bassin versant : rivières (LUR) et zones humides (LUW)
- Écotoxicité (expérimental, X)



■ GLOBAL BIODIVERSITY SCORE : ÉTABLIR UN ÉCOSYSTÈME D'ACTEURS POUR MESURER LA PERFORMANCE BIODIVERSITÉ DES ACTIVITÉS HUMAINES

En novembre 2021, le Club B4B+ rassemblait les membres suivants :

GROUPE DE TRAVAIL CONSULTANTS



GROUPE DE TRAVAIL CHAÎNES DE VALEUR



The Healthy Hydration Company™



GROUPE DE TRAVAIL FINANCE



Generali Global Infrastructure



PARTENAIRES



1.2.2 Les étapes de l'Évaluation d'Empreinte Biodiversité avec le GBS

Une Évaluation d'Empreinte Biodiversité basée sur le GBS suit 4 étapes, comme illustré dans la Figure 1 ci-dessous.

■ **Cadrage** : la première étape de l'évaluation consiste à définir le périmètre et à faire un premier état des lieux des impacts. Cela permet de définir des limites claires et de savoir où concentrer les efforts lors de l'étape de collecte des données.

■ **Collecte des données** : la deuxième étape consiste à collecter les données pour l'évaluation, en gardant en tête que les données les plus précises sont généralement les moins disponibles. Les assesseurs doivent préférer les données d'inventaires écologiques, de pression, de matières premières et de flux physiques aux données financières⁽¹⁾.

■ **Calcul** : la troisième étape vise à calculer les impacts sur la biodiversité avec l'outil GBS à partir des données collectées.

■ **Analyses** : la dernière étape consiste à interpréter les résultats pour fournir des analyses quantitatives et qualitatives (*e.g.*, comparer avec des référentiels sectoriels, lister les limites de l'évaluation, *etc.*) mais aussi pour fixer des cibles et des objectifs pertinents pour l'amélioration de l'empreinte biodiversité de l'entreprise.

Puis, conformément au cadre du Science Based Targets Network (SBTN), les entreprises peuvent prendre des mesures afin d'éviter et réduire leurs impacts sur la biodiversité. Elles peuvent également régénérer et restaurer les écosystèmes, ou contribuer à un changement systémique (transformer).

Enfin, les entreprises peuvent suivre l'évolution de leur empreinte biodiversité et analyser comment leurs actions mises en œuvre contribuent à une trajectoire favorable à la biodiversité.

Pour voir un exemple d'application de ces étapes, les lecteurs peuvent se référer à l'étude de cas Schneider Electric (Section 3.2)

(1) La Figure 7 de la version anglaise de cette publication détaille la « hiérarchie des données ».

1.2.3 Les solutions GBS à destination des institutions financières

CDC Biodiversité propose deux solutions s'appuyant sur le GBS à destination des institutions financières. Pour les actifs non cotés, CDC Biodiversité travaille au cas par cas avec les institutions financières dans le cadre de prestations **GBS for Financial Institutions (GBSFI)**. CDC Biodiversité propose également une solution pour les actifs cotés : la base de données **Biodiversity Impact Analytics powered by the Global Biodiversity Score (BIA-GBS)**, co-développée avec Carbon4 Finance.

Les évaluations réalisées grâce à l'approche GBSFI s'appliquent à l'ensemble de l'univers non coté, y compris à des actifs tels que l'immobilier, le Private Equity ou les infrastructures. Ces évaluations, basées sur la méthodologie GBS, permettent d'obtenir des résultats comparables et fongibles avec les autres types d'évaluations basées sur ce même outil (BIA-GBS, EEB, *etc.*). À ce stade, la méthodologie de chaque évaluation est adaptée afin de tenir compte des différentes conditions d'accès aux données et de la spécificité des biens couverts. La première étape de ces évaluations est de mener une étude préliminaire de faisabilité : avant de débuter, il faut s'assurer de la disponibilité suffisante des données – non seulement pour obtenir un résultat pertinent mais aussi pour répondre au mieux aux attentes et besoins des institutions financières. La deuxième étape consiste à définir le protocole de collecte de données : l'enjeu est de trouver le meilleur compromis permettant d'obtenir les meilleures données possibles pour le GBS, tout en respectant les contraintes de temps et de budget. Les étapes complémentaires s'articulent de la même manière qu'une évaluation de type EEB, avec les phases de collecte de données, d'analyse et de restitution des résultats. Comme pour une EEB, la durée et le budget de ces missions varient en fonction de la taille (nombre de lignes et de sous-portefeuilles) du périmètre, de la granularité désirée des résultats (sous-type d'actifs, géographie, *etc.*) et de la complexité de l'analyse qualitative complémentaire (analyse des éléments non couverts par le GBS, définition de stratégies biodiversité notamment au regard des enjeux d'alignement avec les objectifs internationaux, *etc.*). Des approches standardisées pourraient être développées au fur et à mesure que ces évaluations d'actifs non cotés se multiplient.

La base de données BIA-GBS a été lancée en juillet 2021 et couvre désormais les **actifs cotés en bourse**, tels que les actions et les obligations : 100 000 actifs impliquant 8 000 émetteurs sont actuellement couverts. La base de données couvre ainsi les principaux indices, tels que MSCI World, S&P500 ou STOXX600. Dans cette première version, la base

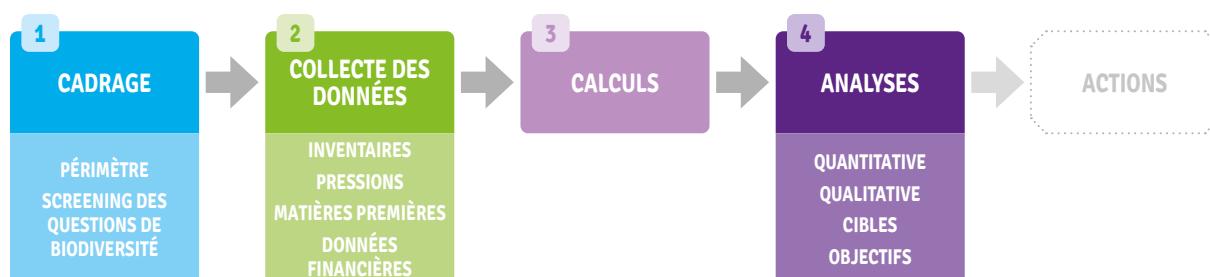


Figure 1 : Les étapes de l'Évaluation d'Empreinte Biodiversité avec le GBS

■ GLOBAL BIODIVERSITY SCORE : ÉTABLIR UN ÉCOSYSTÈME D'ACTEURS POUR MESURER LA PERFORMANCE BIODIVERSITÉ DES ACTIVITÉS HUMAINES

Tableau 3 : Définitions des pressions GBS et pressions de l'IPBES associées

PRESSIONS IPBES	PRESSIONS GBS	DÉFINITIONS
Pressions terrestres		
Changement d'utilisation des terres/mers	Empiètement humain (E)	L'empiètement humain correspond aux activités anthropiques dans des zones initialement naturelles. Les perturbations directes (bruit, lumière, etc.) et indirectes (permis de chasse, tourisme, etc.) causées par les activités humaines sont prises en compte.
	Fragmentation des milieux naturels (F)	La fragmentation est la pression causée par la réduction et le morcellement des habitats naturels et par la disparition des corridors écologiques, empêchant ainsi les déplacements des espèces et limitant leurs espaces de vie (la taille de la population d'une espèce est positivement corrélée à la surface de son habitat).
	Utilisation des terres (LU)	L'intensité des modes de gestion des terres a un impact sur la qualité et la quantité d'habitat naturel. Lorsqu'ils sont trop intensifs - tel que l'agriculture intensive - ils maintiennent un niveau de pression élevé empêchant l'écosystème de revenir à un état plus naturel. La conversion d'écosystèmes naturels en zones urbaines, en terres agricoles, en forêts aménagées, etc. détériore aussi directement l'intégrité écologique.
Changements climatiques	Changement climatique (CC)	L'excès d'émissions de gaz à effet de serre entraîne une perturbation du climat global. L'élévation de la température moyenne et le changement climatique induit modifient les aires de répartition de différents biomes, menaçant ainsi la survie de nombreuses espèces ne pouvant s'adapter assez rapidement à ce phénomène.
Pollution	Dépôts aériens azotés (N)	Les activités agricoles et industrielles émettent de l'azote dans l'atmosphère. Transporté par le vent ou l'eau (pluies acides), l'azote se dépose ainsi sur les écosystèmes terrestres. Lorsque la charge maximale en azote de l'écosystème est dépassée, le déséquilibre causé par les dépôts excédentaires d'azote nuit à l'intégrité écologique via, par exemple, l'eutrophisation et les modifications apportées à la compétition entre végétaux.
	Écotoxicité terrestre (X)	L'écotoxicité terrestre est la pression exercée par les substances chimiques (substances organiques et ions métalliques) sur les écosystèmes terrestres. Elle comprend par exemple les atteintes aux écosystèmes causées par certains pesticides.
Pressions aquatiques (eau douce)		
Changement d'utilisation des terres/mers	Conversion de zones humides (WC)	La conversion et l'assèchement de zones humides à des fins humaines entraînent la perte d'écosystèmes aquatiques, alors convertis en écosystèmes terrestres dégradés.
Exploitation directe⁽¹⁾	Perturbation hydrologique due à l'usage de l'eau (HD_{water})	La perturbation hydrologique est causée par l'écart entre les débits fluviaux actuels et les débits naturels. Les causes à l'origine de ces écarts de débit sont multiples, incluant notamment l'utilisation anthropique de l'eau, le changement climatique et les infrastructures (barrages par exemple). Dans le GBS, la pression « Perturbation hydrologique » est subdivisée selon l'origine de la déviation, distinguant ainsi la perturbation causée par l'utilisation directe de l'eau de celle causée par le changement climatique.
Changements climatiques	Perturbation hydrologique due au changement climatique (HD_{cc})	La deuxième composante de la pression « Perturbation hydrologique » évaluée dans le GBS est l'écart de débit causé par le changement climatique (i.e. par le biais de modifications des précipitations ou de l'évaporation).
Pollution	Écotoxicité aquatique (X)	L'écotoxicité aquatique est le miroir de l'écotoxicité terrestre, affectant les écosystèmes d'eau douce : il s'agit de la pression exercée par les substances chimiques sur les écosystèmes aquatiques.
	Eutrophisation de l'eau douce (FE)	Les activités humaines peuvent entraîner un lessivage excessif d'éléments nutritifs dans les plans d'eau. Les déséquilibres ainsi créés stimulent excessivement la croissance des algues et des plantes aquatiques, pouvant entraîner un appauvrissement en oxygène et donc nuire à d'autres organismes.
	Usage des sols dans le bassin versant : rivières (LUR) et zones humides (LUW)	Les changements d'usage des sols en amont, et particulièrement l'intensification des usages des sols en amont d'un bassin versant – via l'urbanisation ou l'intensification agricole – ont un impact négatif indirect sur les masses d'eau en aval. En effet, le type (et l'intensité) d'usage des sols est un bon indicateur du lessivage des nutriments émis par les activités humaines vers les écosystèmes. Dans le GBS, cette pression distingue deux types d'écosystèmes concernés : les rivières et les zones humides.

(1) L'exploitation directe terrestre est également couverte par le GBS, via les pressions dues à l'extraction de ressources (cultures, bois, exploitation minière...).

de données BIA-GBS est construite en combinant les facteurs d'impact du GBS avec les données de Carbon4 Finance sur la distribution du chiffre d'affaires par secteur et par pays (fournies par la base de données Climate Risk Impact Screening (CRIS)) et sur les données d'émissions de gaz à effet de serre pour les Scope 1, 2 et 3 (issues de la base de données Climate Impact Analytics (CIA) de C4F). Les données sont accessibles directement via des flux de données. Les portefeuilles peuvent également être téléchargés sur une plateforme dédiée, permettant d'exécuter et d'explorer les résultats. La couverture actuelle de la base de données BIA-GBS permet d'évaluer un grand nombre de portefeuilles et de comparer l'empreinte biodiversité d'un portefeuille à un benchmark. La base de données BIA-GBS a notamment été utilisée par les chercheurs de la Banque de France et d'autres institutions partenaires (dont CDC Biodiversité) pour évaluer les risques liés à la biodiversité associés au système financier français (Svartzman et al., 2021). De nombreuses améliorations sont en cours de développement afin d'affiner les résultats et la fonctionnalité de la base de données, notamment via l'inclusion de données d'entreprise plus granulaires, de scores de dépendance (déjà disponibles, comme décrit dans la section 2.5 de la version anglaise de cette publication) et d'indicateurs d'alignement avec les objectifs internationaux. Ces développements visent à répondre au mieux aux évolutions du cadre de reporting et particulièrement au cadre réglementaire français avec l'article 29 de la loi énergie-climat, pour lequel des rapports standardisés seront proposés au premier semestre 2022.

1.3 Pressions couvertes par le GBS

À l'exception de l'écotoxicité qui est évaluée par le biais d'autres sources de données (CDC Biodiversité, 2020b), les pressions du GBS sont issues du modèle GLOBIO 3.6 et suivent ainsi les définitions GLOBIO (Alkemade et al., 2009; Schipper et al., 2016). Le Tableau 3 fournit des définitions courtes et compréhensibles pour chaque pression, illustrées sous la forme d'une représentation visuelle en Figure 2.

1.4 Comptabilisation de stocks et flux d'impacts

Rendre compte de l'état de la biodiversité nécessite d'adopter une approche stocks et flux : le stock d'individus vivants à un instant donné (e.g., d'une espèce donnée) et le flux de décès ou de naissances d'individus au cours d'une période. De la même façon, la comptabilisation des impacts sur l'intégrité écologique bénéficie énormément d'une distinction entre stocks d'impacts cumulés jusqu'à un instant t et flux de nouveaux impacts positifs ou négatifs au cours d'une période. Le GBS suit un tel cadre comptable stock/flux et distingue les impacts « **dynamiques** » des impacts « **statiques** » (CDC Biodiversité, 2020a). Les « impacts dynamiques » sont des gains ou pertes périodiques, c'est-à-dire des flux de nouveaux impacts survenant au cours de la période évaluée (Endangered Wildlife Trust, 2020). Ils

décrivent les changements, les dégradations ou les restaurations d'écosystèmes observés au cours de la période évaluée. Les « impacts statiques » sont des impacts négatifs cumulés, définis de sorte que la somme de la biodiversité restante (impacts positifs cumulés) et des impacts négatifs cumulés exprimés en pourcentage, soit égale à 100 % (Endangered Wildlife Trust, 2020). Ces définitions sont alignées avec les concepts du Protocole de la diversité biologique (*Biological Diversity Protocol* - BD Protocol ; « Protocole de la DB »). Par simplification des équations du Protocole de la DB, l'équation suivante décrit la relation entre impacts statiques (stocks) et dynamiques (flux)⁽¹⁾ :

$$\text{Statique}_{n+1} = \text{Statique}_n + \text{Dynamic}_n$$

Avec n la période évaluée et $n+1$ la période qui suit immédiatement après.

Conformément à cette équation, les impacts persistant dans le temps passeront de la catégorie comptable « dynamique » (à laquelle ils appartiennent pendant la période où ils sont générés pour la première fois) à la catégorie comptable « statique ». Par exemple, la transformation des terres d'une *Forêt naturelle* en *Agriculture intensive* en 2021 est associée à une perte périodique ou dynamique en 2021, et tant que cette nouvelle forme d'occupation des sols est maintenue, elle sera ajoutée à l'impact négatif cumulé (ou impacts statiques) à partir de 2022. Ainsi, les impacts statiques incluent tous les effets « persistants » ou « durables » perdurant dans le temps et ayant été générés avant la période évaluée.

La frontière entre impacts statiques et dynamiques dépend de la période évaluée. Cette période n'est pas prédéfinie et peut s'étendre d'un an à cinquante ans ou plus. Dans les EEB basées sur le GBS, les périodes évaluées sont généralement d'un an, mais il ne s'agit pas d'une règle.

Dans certains cas, une source de pression sur la biodiversité pourra entraîner des impacts croissants dans le futur, bien que cette source disparaisse. Introduire la notion d'impacts « *futurs* » aux catégories comptables est donc indispensable pour comptabiliser correctement ces cas spécifiques. Les impacts évalués avec le GBS n'incluent pas encore de sources de pression impliquant d'utiliser ces impacts futurs et ne sont donc pas mentionnés dans les résultats du GBS⁽²⁾. Les impacts futurs et la comparaison avec des approches d'évaluation d'impact basées sur l'intégration temporelle sont discutés plus en détail dans les documents de revue critique du GBS (CDC Biodiversité, 2020a).

Le Tableau 4 présente une liste non exhaustive d'exemples d'intensités de pression diminuant/augmentant (causant ainsi un impact dynamique ou un gain/perte périodique) ou restant constante (ne causant donc pas de gain/perte périodique et permettant ainsi de maintenir inchangés les impacts statiques / les impacts négatifs cumulés).

(1) En pratique, il n'est pas toujours possible d'évaluer les impacts dynamiques et statiques réels et un (risque de) impact potentiel est évalué à la place. C'est par exemple le cas lorsque des données financières ou de tonnage de commodités sont renseignées dans le GBS (au lieu de données sur l'occupation des sols, par exemple). Dans ces cas d'impacts potentiels, l'équation ne tient pas.

(2) Les émissions de gaz à effet de serre persistent dans l'atmosphère pendant des dizaines ou des centaines d'années et causent possiblement des impacts futurs. Le GBS suit cependant une approche conservatrice et considère leurs impacts futurs comme des impacts dynamiques « actuels » : cela se justifie par la forme de la réponse impulsionale de la température de l'air de surface à une impulsion d'émissions de GES, comme expliquée dans les publications précédentes (CDC Biodiversité, 2020a, 2020d).

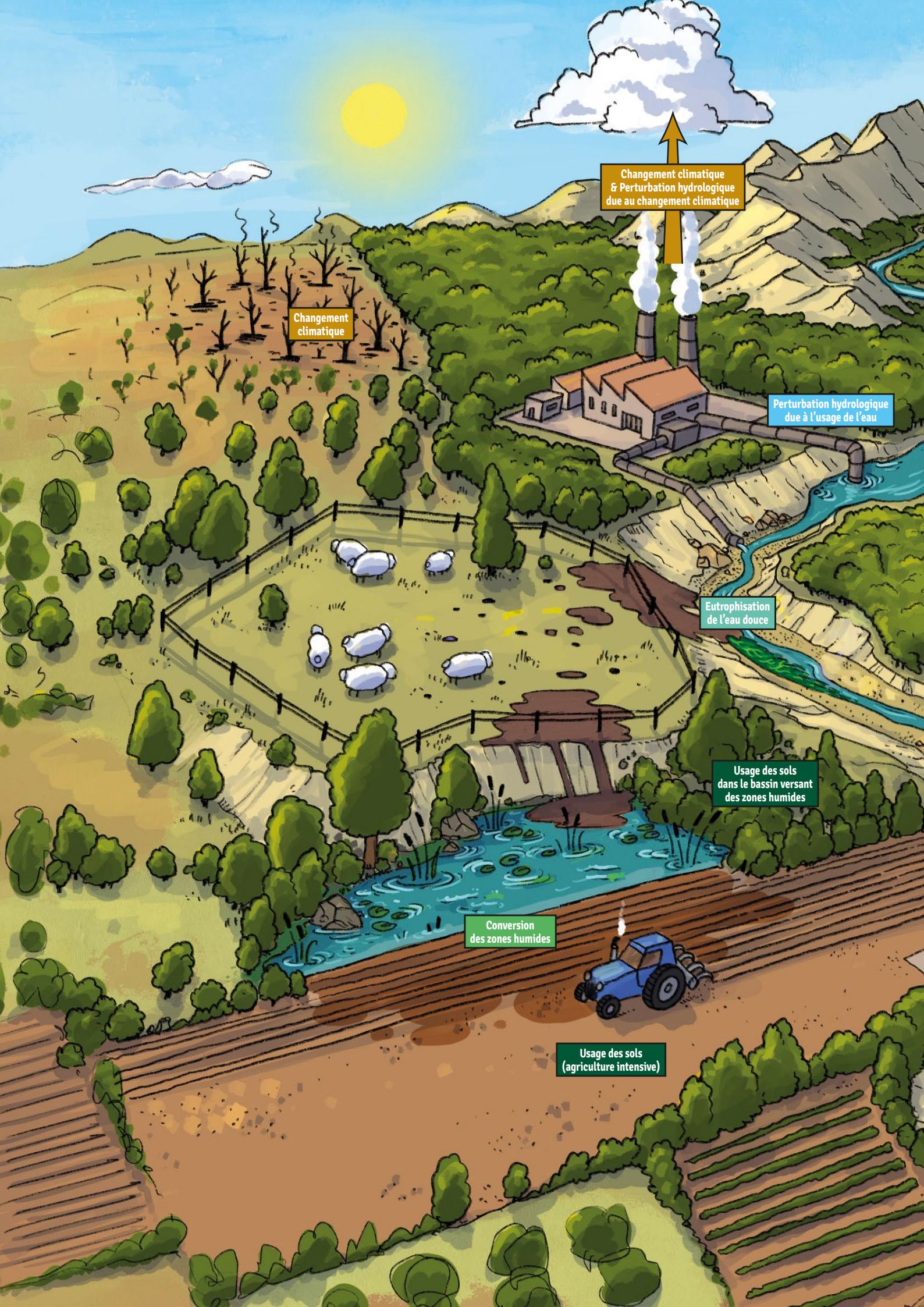


Figure 2 : Représentation visuelle de toutes les pressions couvertes dans la version 1.3.0 du GBS



■ GLOBAL BIODIVERSITY SCORE : ÉTABLIR UN ÉCOSYSTÈME D'ACTEURS POUR MESURER LA PERFORMANCE BIODIVERSITÉ DES ACTIVITÉS HUMAINES

D'un point de vue pratique, l'évaluation des impacts dynamiques aquatiques issue du GBS 1.3.0 est moins robuste que celles des impacts dynamiques terrestres et CDC Biodiversité préconise de ne pas rapporter les valeurs de ces impacts ; en 2022, une mise à jour de l'évaluation des pressions aquatiques devrait résoudre ce problème.

La Figure 3 illustre le cas simple d'une entreprise évaluant ses impacts sur deux années consécutives : l'année N et l'année N+1, l'intensité de la plupart des facteurs de pression augmentant au cours de la deuxième année. Cette figure montre comment le changement (ou non) de l'intensité de la pression se traduit en termes de comptabilisation des impacts.

L'entreprise possède une installation où elle pompe l'eau d'une rivière voisine pour ses activités (à un débit constant de 100 000 m³/mois), rejette des gaz à effet de serre dans l'air et du phosphore dans la rivière. Au cours de l'année N, une nouvelle installation de stockage est construite.

Les impacts évalués avec le GBS seront répartis comme suit :

- L'entreprise ayant indiqué que les prélèvements d'eau ou les émissions de phosphore n'augmentaient pas en année N par rapport à l'année N-1, l'intensité de ces pressions n'a pas augmenté (l'écart de débit et la concentration en nutriments sont considérés constants) : seuls des impacts statiques sont générés ;
- L'installation existante (1000 m²) était présente en année N-1 et ne provoque que des impacts statiques, liés aux pressions spatiales ;
- La nouvelle installation de stockage (100 m²), construite en année N, provoque des impacts dynamiques liés aux pressions spatiales ;

■ Les émissions de GES s'ajoutent aux émissions de GES dans l'atmosphère et contribuent à l'augmentation de la température moyenne mondiale, induisant des impacts dynamiques liés au changement climatique⁽¹⁾.

Au cours de l'année N+1, la comptabilisation des impacts évolue :

- Le taux de prélèvement reste constant et, en l'absence de données prouvant le contraire, l'écart de débit du fleuve est le même qu'au cours de l'année N : l'intensité de la pression « perturbation hydrologique due à l'usage direct de l'eau » est constante, il n'y a pas d'impact dynamique et l'impact statique est le même qu'en année N ;
- L'augmentation de la quantité de phosphore émise provoque des pertes dynamiques de biodiversité, qui viendront s'ajouter aux impacts statiques existants ;
- L'installation préexistante engendre toujours les mêmes impacts statiques et l'impact dynamique induit par la construction de la nouvelle installation en année N fait désormais partie de l'impact statique de l'année N+1 ;
- De nouvelles émissions de GES continuent de provoquer des impacts dynamiques liés au changement climatique.

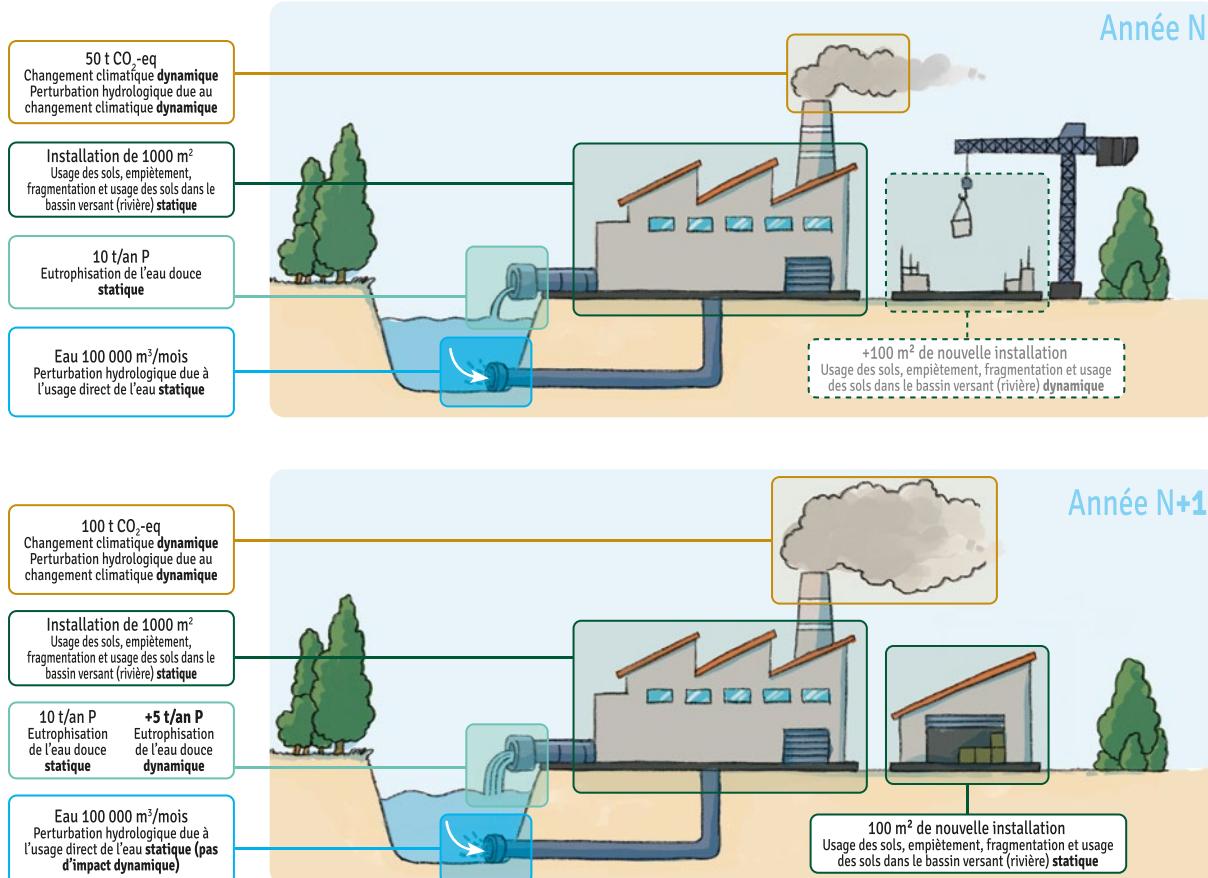
(1) Comme expliqué dans la note de bas de page précédente, l'impact statique des émissions passées n'est pas évalué dans le GBS 1.3.0 mais devrait être estimé dans les versions futures.

Tableau 4 : Exemples d'intensités de pression augmentant/diminuant ou restant constantes et implications pour les catégories comptables (ne couvrent pas toutes les pressions de manière exhaustive)

DOMAINE	PRESSION	INTENSITÉ DE PRESSION CONSTANTE NE CONDUISANT À AUCUN GAIN/PERTE PÉRIODIQUE (PAS D'IMPACT DYNAMIQUE ET IMPACT STATIQUE CONSTANT)	INTENSITÉ DE PRESSION DIMINUANT/AUGMENTANT CONDUISANT À UN GAIN/PERTE PÉRIODIQUE (IMPACT DYNAMIQUE)
Terrestre	Utilisation des terres	L'utilisation des terres est constante	Conversion des terres, e.g. d'une agriculture intensive à une agriculture extensive
	Fragmentation des milieux naturels	La surface des parcelles d'habitats naturels reste constante	Les parcelles d'habitat naturels sont davantage fragmentées (e.g. une route est construite, séparant une forêt en deux) et leurs tailles décroissent
	Changements climatiques	La température moyenne globale n'augmente pas davantage*	La température moyenne globale augmente à la suite de la hausse des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère
Aquatique	Perturbation hydrologique due à l'usage de l'eau	L'écart de débit est maintenu constant (e.g. grâce à un schéma de prélèvement constant tout au long de l'année, dans un bassin versant à l'équilibre)	Les prélèvements diminuent par rapport à la période précédente (e.g. d'une année sur l'autre) et l'écart de débit diminue donc
	Écotoxicité aquatique	La concentration de substances chimiques est maintenue constante dans les écosystèmes d'eau douce (e.g. via un flux constant d'émissions)	Les émissions de substances chimiques s'accumulent dans les écosystèmes d'eau douce et leur concentration augmente, causant des dommages croissants aux écosystèmes

* En pratique, même si les émissions de GES s'arrêtent, l'augmentation de la température moyenne globale (Global Mean Temperature Increase - GMTI) se poursuivra en raison de l'inertie du système climatique. Toutefois, si une entreprise cesse d'émettre des GES, elle ne sera pas responsable de la GMTI supplémentaire. En pratique, la version 1.3.0 du GBS ne calcule pas encore les impacts statiques ou négatifs cumulés liés au changement climatique attribuables aux entreprises : il faudrait connaître l'historique cumulé des GES émis par les entreprises, à minima sur les 100 dernières années.

Figure 3: Illustration de la comptabilisation des impacts statiques et dynamiques dans deux EEB consécutives



1.5 Données clés pour le reporting des entreprises

Dans le cadre de l'initiative Aligning Biodiversity Measures for Business (ABMB), les développeurs d'outils d'évaluation d'impact sur la biodiversité se sont réunis afin d'identifier des jeux de données communs et de s'accorder sur un ensemble limité d'indicateurs d'entrée et sur un format que les entreprises pourraient collecter afin d'alimenter la plupart des approches d'évaluation. Le raisonnement sous-jacent est : si les développeurs d'outils convergeaient vers un ensemble commun d'indicateurs d'entrée, les entreprises seraient plus susceptibles de collecter des données sur cet ensemble. Cela les sécuriserait quant à la robustesse de cet ensemble ainsi que sur la possibilité d'utiliser les données collectées avec tous les outils, permettant ainsi de passer facilement d'une approche à l'autre (ABMB, 2019). Ce travail conséquent de convergence entre différents outils est toujours en cours à travers le projet Align, et une approche standardisée sera disponible d'ici 2023.

Les données qu'il est utile de collecter et communiquer pour une évaluation d'empreinte biodiversité avec le GBS – et avec de nombreux autres outils – sont présentées dans le Tableau 5. Des données complémentaires peuvent également être utiles dans le cadre d'une évaluation avec le GBS, mais seules les données clés sont présentées ici.

Dans la mesure du possible, les données reportées doivent être accompagnées d'une information géographique. En effet, contrairement au changement climatique, la biodiversité ne peut être abordée avec des facteurs de caractérisation globaux tels que l'impact d'une tonne de CO₂ sur le climat global par exemple. Les spécificités locales et les différences spatiales doivent être prises en compte. En d'autres termes, alors qu'une évaluation du changement climatique peut utiliser les émissions totales de gaz à effet de serre d'une entreprise pour évaluer ses impacts – sans qu'il soit nécessaire de les ventiler par zones géographiques – une telle ventilation spatiale est essentielle pour l'évaluation d'impact sur la biodiversité (ABMB, 2019).

Dans le GBS, les données peuvent être saisies par pays (241 pays listés en annexe), par région EXIOBASE (49 régions du modèle EXIOBASE) ou par groupe de régions EXIOBASE (11 régions EXIOBASE agrégées). La liste exhaustive des régions EXIOBASE et des groupes de régions agrégées sont présentés dans le tableau 6 de la mise à jour technique du GBS 2018 (CDC Biodiversité, 2019). Les données GPS sont également utiles à collecter car elles pourraient être utilisées dans de futures versions du GBS.

BOX 2

Expert invité – Charlotte Gardes sur les données clés que les entreprises et les acteurs des marchés financiers devraient reporter

Charlotte Gardes, ancienne adjointe au chef de bureau du service du financement de l'économie, en charge de la finance durable et du risque climatique – DG Trésor ; Experte climat, énergie et stabilité financière au Fonds monétaire international depuis septembre 2021



Un large éventail d'instruments de politiques publiques vise à garantir que le système financier puisse soutenir l'économie réelle dans la prise de décisions stratégiques quant aux compromis entre objectifs de durabilité. Il a également pour objectif de contrôler les investissements, de participer à la gouvernance d'entreprise et de faciliter la diversification et la gestion des risques. Tel que l'a souligné Mark Carney – ancien gouverneur de la Banque d'Angleterre – en 2015, « combler le manque d'information est la priorité afin de restaurer l'efficacité du marché ». Aussi, la majorité des initiatives en matière de durabilité au sein de l'Union européenne se sont appuyées sur des politiques d'information pour atteindre des objectifs politiques visant à révéler les potentiels risques financiers liés au climat ainsi qu'à orienter les flux de capitaux vers des activités durables sur le plan écologique.

Il est attendu que les informations extra-financières des entreprises gagneront en pertinence et en comparabilité.

La directive du 22 octobre 2014 (dite « NFRD »⁽¹⁾), relative à la publication d'informations non-financières et d'informations relatives à la diversité par certaines grandes entreprises et certains groupes (« entités d'intérêt public », c'est-à-dire les sociétés cotées, les banques et les compagnies d'assurance), a instauré un reporting sur la politique et la performance environnementale, sociale et de gouvernance des entreprises, sous la forme d'indicateurs clés de performance. Elle prévoit également la description des principaux risques environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG), et la manière dont l'entreprise gère ces risques. Des lignes directrices non contraignantes ont permis de préciser cette directive en 2017 et 2019. La NFRD a été transposée en droit national français en 2017 ; codifiée à l'article L225-102-1 du Code de commerce. La déclaration de performance extra-financière doit présenter, pour les risques sociaux, environnementaux et sociétaux les plus pertinents (selon un principe dit de «matérialité»), une description des principaux risques liés à l'activité de l'entreprise, une description des politiques mises en œuvre par l'entreprise et leurs résultats, incluant des indicateurs clés de performance. Les risques concernés sont ceux générés par l'entreprise sur son environnement (par exemple, la surexploitation des sols), mais aussi ceux auxquels elle peut être confrontée (par exemple, l'épuisement des ressources naturelles). Cette déclaration doit être établie par une entreprise lorsque son nombre moyen de salariés dépasse 500 au cours de l'année d'exercice, avec des seuils spécifiques en termes de bilan total ou de montant de ventes nettes. La déclaration de performance extra-financière doit être conçue comme un outil de pilotage de la stratégie de l'entreprise, tout en permettant à l'entreprise de valoriser

ses actions de responsabilité sociale et de répondre à une demande de transparence des parties prenantes internes et externes.

À la suite d'un rapport public sur ce sujet (De Cambourg et al., 2019), et parce qu'il existe de nombreuses preuves que les informations communiquées par les entreprises restent insuffisantes, la Commission européenne a proposé en avril 2021 une directive sur la publication d'informations en matière de durabilité par les entreprises (dite «CSRD»)⁽²⁾. Elle vise à étendre le champ d'application de ces exigences de sorte à inclure toutes les grandes entreprises (cotées ou non), sous l'ancien seuil de 500 salariés et en incluant également les PME cotées (à l'exception des TPE cotées), ainsi qu'à ancrer dans le droit européen un principe de double matérialité. La vérification des déclarations extra-financières (intégrées au rapport de gestion) par un prestataire indépendant a vocation à être généralisée, parallèlement à l'harmonisation des normes de vérification. Le groupe consultatif européen sur l'information financière (EFRAG) est ainsi chargé d'élaborer une norme de reporting sur la durabilité (de nature générique, sectorielle et spécifique à l'entreprise), à la suite de la publication de recommandations techniques et d'une feuille de route en février 2021⁽³⁾.

Il convient de souligner que les entreprises doivent également se conformer à l'article 8 du règlement sur la Taxonomie, qui exige que les entreprises relevant du champ d'application de la NFRD existante – et les entreprises supplémentaires relevant du champ de la CSRD proposée – déclarent dans quelle mesure leurs activités sont durables sur le plan environnemental et climatique. Des indicateurs ont été précisés par un acte délégué, adopté par la Commission européenne le 6 juillet 2021⁽⁴⁾.

L'information des investisseurs a récemment pris de l'ampleur dans le droit de l'Union Européenne (UE) et dans le droit français

Depuis 2015, la France est en avance sur le droit européen en matière de transparence extra-financière pour les investisseurs, grâce à la mise en œuvre de l'article 173-VI de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TEPCV)⁽⁵⁾. Ce cadre français a été évalué en juin 2019 (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire – Commissariat général au développement durable et al., 2019C) et a fortement influencé le dispositif réglementaire européen, dont la *Sustainable Finance Disclosure Regulation* (SFDR, publiée

(2) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0189&from=EN>

(3) <https://www.efrag.org/Lab2>

(4) https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:6cc10dc0-de60-11eb-895a-01aa75ed71a1.0013.02/DOC_18&format=PDF

(5) https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000031048231

en novembre 2019)⁽⁴⁾ en est la clé de voûte. L'article 29 de la loi n° 2019-1147⁽²⁾ (dite « loi énergie-climat ») du 8 novembre 2019 s'inscrit dans ce cadre et articule les exigences françaises et européennes. Le décret d'application⁽⁵⁾ publié le 27 mai 2021 complète le droit européen dans trois domaines complémentaires clés : (i) le climat, notamment avec la divulgation requise des stratégies d'alignement aux objectifs de

(1) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019R2088&from=EN>

(2) https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000039355992

(3) <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2021/06/08/publication-du-decret-d-application-de-l-article-29-de-la-loi-energie-climat-sur-le-reporting-extra-financier-des-acteurs-de-marche>

température de l'accord de Paris, ainsi que la part d'actifs (ou de bilan) alignée sur la Taxonomie et, enfin, la part des activités liées aux énergies fossiles ; (ii) la biodiversité, notamment avec la divulgation requise des stratégies d'alignement aux objectifs internationaux de préservation de la biodiversité ; et (iii) l'intégration des facteurs ESG dans les dispositifs de gestion des risques, de gouvernance et d'accompagnement à la transition (engagement actionnarial notamment) des acteurs financiers.

L'articulation entre le cadre européen et le cadre français (FR) est détaillée ci-dessous, tant à l'échelle de l'entité financière qu'à celle du produit.

TYPE DE RÉGLEMENTATION (EU/FR) ET DATE D'ADOPTION	QUI DOIT S'Y CONFORMER ?	MOMENT DE LA DIVULGATION
Exigences NFRD existantes (L. 225-102-1 du Code de commerce) Règlement 'Taxonomie' (UE) 2020/852 (Juin 2020) Acte délégué au titre de l'article 8 du Règlement 'Taxonomie' (adopté le 6 juillet 2021) La norme technique réglementaire (RTS) en vertu des articles 5 et 6 du Règlement 'Taxonomie', proposée par les Autorités Européennes de Surveillance (AES) en octobre 2021 ⁽⁴⁾ (adoption le 1 ^{er} janvier 2023)	Obligation de fournir des informations pour les entités conformes à la NFRD (pour le reporting au niveau de l'entité) et pour les produits financiers (pour le reporting au niveau produit)	<p>Reporting au niveau de l'entité</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reporting d'éligibilité aux objectifs climat de la Taxonomie à partir du 1er janvier 2022 pour les entreprises non financières ; reporting d'alignement à partir du 1er janvier 2023 pour les sociétés non financières - Reporting d'éligibilité en 2022 et 2023 pour les sociétés financières à l'objectif climat de la Taxonomie, et reporting d'alignement en 2024 pour les sociétés financières (article 8) - Reporting complet (sur les objectifs climatiques et environnementaux) en 2026 sur l'exercice 2025 pour les entreprises non financières et financières <p>Reporting niveau produit : selon la SFDR (ci-dessous) (articles 5, 6 et 7)</p>
Règlement 'Disclosure' UE/2019/2088 (Novembre 2019) RTS au titre des articles 4, 8, 9, 10 et 11 proposé par les AES en février 2021 (adoption le 1 ^{er} janvier 2023 ⁽⁵⁾) Décret d'application de l'article 29 de la loi énergie-climat	Gestionnaires d'actifs, entreprises d'investissement, fonds de pension, assureurs et réassureurs, établissements de crédit assurant la gestion de portefeuille Portefeuilles gérés par des établissements de crédit ou des entreprises d'investissement Fonds d'investissements alternatifs (FIA) et OPCVM ⁽⁶⁾ Produits d'investissement fondés sur l'assurance (IBIPs) Produits de retraite, Produits de retraite professionnelle (réglementés en vertu de la directive IORP et du PEPP ⁽⁷⁾)	<p>Reporting au niveau de l'entité</p> <ul style="list-style-type: none"> - En vertu des articles 3, 4 et 5 de la SFDR : 10 mars 2021 (et 30 juin 2021 pour celles dépassant 500 salariés au cours de l'exercice, à leurs dates de bilan) pour commencer à prendre en compte les principaux impacts négatifs. - Pour les entités > 500 salariés, une politique de diligence raisonnable sur les principaux impacts négatifs est obligatoire, avec des indicateurs spécifiques à partir du 30 juin 2023 (sur 2022, qui est la première période de référence) - Dans le cadre du décret d'application de l'article 29 : 2022 pour les informations sur l'orientation générale, les moyens internes, la gouvernance, la politique d'engagement/vote, la stratégie d'alignement sur l'Accord de Paris, la stratégie biodiversité et le processus d'identification, d'évaluation, de hiérarchisation et de gestion des risques liés à la prise en compte des critères ESG ; 2023 pour toutes les exigences d'information <p>Reporting niveau produit</p> <p><i>En vertu de la SFDR</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Informations précontractuelles sur la prise en compte des risques de durabilité et l'impact attendu sur le retour du produit (articles 6, 8 et 9) : 10 mars 2021 - Informations périodiques et informations sur le site internet pour les produits dits « article 8 » et « article 9 » (article 11) : 1er janvier 2022 - Prise en compte des principaux impacts négatifs dans les rapports précontractuels (article 7) : 30 décembre 2022 <p><i>Dans le cadre du décret d'application de l'article 29 : stratégie d'alignement sur l'Accord de Paris, stratégie biodiversité et processus de gestion des risques (tels que détaillés ci-dessus), à partir de 2022 pour les organismes de placement collectif et les conventions de gestion d'actifs dont l'encours est supérieur à 500 millions d'euros.</i></p>

(4) <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esas-propose-new-rules-taxonomy-related-product-disclosures>

(5) <https://www.esma.europa.eu/file/121928/download?token=gBwiw998>

(6) Organisme de placement collectif en valeurs mobilières

(7) Directive sur les institutions de retraite professionnelle (Institutions for Occupational Retirement Provision – IORP) et produit paneuropéen d'épargne retraite individuelle (Pan-European personal pension product – PEPP)

■ GLOBAL BIODIVERSITY SCORE : ÉTABLIR UN ÉCOSYSTÈME D'ACTEURS POUR MESURER LA PERFORMANCE BIODIVERSITÉ DES ACTIVITÉS HUMAINES

Tableau 5 : *Données clés pour le reporting des entreprises*

Reporting extra-financier	USAGE DES SOLS ANNUEL Les indicateurs d'entrée devraient : <ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguer les différentes catégories d'usage des sols (e.g. GLC2000) 2. Distinguer les différentes intensités d'utilisation des terres 3. Réfléter les variations annuelles <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Utilisations des terres proposées par ABMB</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">Utilisations des terres issues de GLOBIO, utilisées dans le GBS</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;">Forêt naturelle</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">Forêt naturelle</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Forêt brûlée</td></tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;">Forêt utilisée</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">Forêt type plantation</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Forêt exploitée</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Forêt exploitation sélective</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Forêt exploitation sélective à faible impact</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Prairie naturelle</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">Prairie naturelle</td></tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;">Prairie cultivée</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">Prairie, usage modéré à intensif</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Prairie artificielle</td></tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;">Culture extensive</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">Culture extensive</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Culture pour biocarburants</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Agroforesterie</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Culture intensive</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">Culture intensive</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Monoculture</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">Monoculture ou culture irriguée</td></tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;">Déserts naturels et glaces</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">Surfaces nues</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Glaces</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Espaces urbains</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">Espaces urbains</td></tr> </tbody> </table>	Utilisations des terres proposées par ABMB	Utilisations des terres issues de GLOBIO, utilisées dans le GBS	Forêt naturelle	Forêt naturelle	Forêt brûlée	Forêt utilisée	Forêt type plantation	Forêt exploitée	Forêt exploitation sélective	Forêt exploitation sélective à faible impact	Prairie naturelle	Prairie naturelle	Prairie cultivée	Prairie, usage modéré à intensif	Prairie artificielle	Culture extensive	Culture extensive	Culture pour biocarburants	Agroforesterie	Culture intensive	Culture intensive	Monoculture	Monoculture ou culture irriguée	Déserts naturels et glaces	Surfaces nues	Glaces	Espaces urbains	Espaces urbains	ÉMISSIONS ANNUELLES DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES) Afin d'être en mesure de calculer l'impact à l'horizon temporel souhaité (e.g., 20 ou 100 ans), les émissions de GES doivent être séparées par GES. Les données d'entrée peuvent être les émissions annuelles par GES, exprimées en kg, pour le Scope 1, 2 et 3 amont.
Utilisations des terres proposées par ABMB	Utilisations des terres issues de GLOBIO, utilisées dans le GBS																													
Forêt naturelle	Forêt naturelle																													
	Forêt brûlée																													
Forêt utilisée	Forêt type plantation																													
	Forêt exploitée																													
	Forêt exploitation sélective																													
	Forêt exploitation sélective à faible impact																													
Prairie naturelle	Prairie naturelle																													
Prairie cultivée	Prairie, usage modéré à intensif																													
	Prairie artificielle																													
Culture extensive	Culture extensive																													
	Culture pour biocarburants																													
	Agroforesterie																													
Culture intensive	Culture intensive																													
Monoculture	Monoculture ou culture irriguée																													
Déserts naturels et glaces	Surfaces nues																													
	Glaces																													
Espaces urbains	Espaces urbains																													
ÉMISSIONS D'AZOTE ET DE PHOSPHORE (OU CONCENTRATION) DANS L'EAU Concentrations moyennes annuelles, exprimées en g/m³ Dans le GBS, les émissions (et non les concentrations) de P sont exprimées en kg, par compartiment d'émission (type et surface).																														
ÉMISSIONS ÉCOTOXIQUES Concentrations exprimées en kg équivalents 1,4-dichlorobenzene (1,4-DCB-eq). Dans le GBS, les émissions de substances écotoxiques exprimées en kg sont utilisées (et pas seulement les concentrations), avec une information par compartiment d'émission (air, eau, sol, etc.)																														
TONNES DE COMMODITÉS ACHETTÉES OU PRODUITES Quantités exprimées en tonnes par type de commodité. La liste des commodités est disponible dans les Annexes																														
PRÉLEVEMENTS ET CONSOMMATIONS D'EAU ANNUELS Exprimés en m³. Pour les définitions de prélèvement et de consommation voir (Lutter et al., 2014)*																														
Reporting financier	REVENUS Revenu par type d'industrie** en MEUR																													
	ACHATS Achats par type d'industrie** en MEUR																													

* D8. 1-CREEA Water Case Study Report, p. 10. (accessible dans le dossier EXIOBASE2 Documentation, téléchargeable à ce lien : <https://www.exiobase.eu/index.php/publications/documentation>)

** Pour la liste des industries, voir Table 7 dans (CDC Biodiversité, 2019)

1.6 Liens entre le GBS et la taxonomie européenne

L'UE définit la taxonomie (verte) comme : « un système de classification, établissant une liste d'activités économiques écologiquement durables. Elle pourrait jouer un rôle important en aidant l'UE à intensifier les investissements durables et à mettre en œuvre le Pacte vert européen. La taxonomie de l'UE fournirait aux entreprises, aux investisseurs et aux décideurs politiques des définitions appropriées selon lesquelles des activités économiques peuvent être considérées comme durables sur le plan environnemental »⁽¹⁾. La taxonomie de l'UE vise à établir des seuils, appelés « critères techniques de sélection », pour les activités économiques vertes qui : (1) contribuent de manière significative à l'un des six objectifs environnementaux (l'atténuation du changement climatique, l'adaptation au changement climatique, l'utilisation durable et la protection de l'eau et des ressources marines, la transition vers une économie circulaire, le contrôle de la prévention de la pollution et **la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes**) ; (2) ne nuisent pas de manière significative (*do no significant harm* - DNSH) aux autres objectifs ; (3) respectent les garanties minimales, par exemple les garanties définies dans les lignes directrices de l'OCDE sur les entreprises multinationales et les Principes directeurs des Nations Unies relatifs aux entreprises et aux droits humains.

Pour préparer la taxonomie de l'UE, la Commission européenne a formé un groupe d'experts techniques sur la finance durable qui a rendu son rapport final le 9 mars 2020, contenant notamment des critères techniques pour l'atténuation du changement climatique et l'adaptation au changement climatique, et des critères DNSH pour les quatre autres objectifs environnementaux poursuivis dans le cadre de la taxonomie. Depuis, les travaux se sont poursuivis et une Plateforme européenne sur la finance durable a été créée pour aider la Commission européenne à mettre à jour et à améliorer la taxonomie. La Plateforme a publié le 3 août 2021 un projet de rapport sur les recommandations préliminaires sur les critères techniques de sélection pour les quatre objectifs environnementaux restants (y compris l'objectif de biodiversité)⁽²⁾. L'avis de la Plateforme éclairera l'élaboration de l'acte délégué de la Commission sur les critères techniques de sélection de la taxonomie pour les quatre objectifs environnementaux restants à adopter au cours du premier semestre 2022.

Le GBS et les EEB basées sur le GBS se connectent à la taxonomie de l'UE à plusieurs niveaux : seuils potentiels, critères DNSH et divulgation d'informations pour alimenter de futures mises à jour de la taxonomie.

À l'avenir, les critères techniques de sélection pour la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes pourraient inclure des seuils exprimés en $MSA.m^2/t$, de la même façon qu'ils incluent actuellement des seuils climatiques exprimés en $t CO_2\text{-eq}/t$ de ciment, par exemple pour l'objectif d'atténuation du changement climatique objectif (EU Technical Expert Group on Sustainable Finance, 2020). La métrique MSA est déjà citée dans le projet de rapport de la Plateforme sur la finance durable.

Les critères DNSH peuvent avoir des usages différents selon les parties prenantes. Par exemple, une entreprise pourrait s'assurer du respect des critères DNSH au-delà de son EEB quantitative utilisant le GBS, tandis que les institutions financières pourraient les utiliser pour comprendre ce que l'entreprise doit déclarer pour garantir la non-destruction de la biodiversité ou des écosystèmes.

CDC Biodiversité élabore des fiches benchmark sectorielles qui pourraient alimenter la taxonomie de l'UE en identifiant les secteurs à faible et à fort impact, aidant ainsi à établir des seuils. Inversement, des éléments de la taxonomie de l'UE, et en particulier les critères DNSH, sont reportés dans les fiches benchmark, afin d'aider les entreprises et les investisseurs à comprendre comment la taxonomie influence chaque secteur. Par exemple, pour le secteur de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire, l'un des quatre critères du DNSH pour les cultures pérennes, les cultures non pérennes et l'élevage (défini comme : « les activités ne doivent pas entraîner

une diminution de la diversité ou de l'abondance d'espèces et d'habitats importants ou préoccupants pour la conservation, ou être contraires aux plans de gestion ou aux objectifs de conservation existants ») est reproduit sur la fiche benchmark Agriculture et agroalimentaire (CDC Biodiversité 2021a). Les critères « Contribuent de manière significative » sont reportés dans les fiches benchmark publiées dès 2022 (secteur de la Construction par exemple). Les critères supplémentaires qui n'apparaissent pas dans la fiche benchmark sont énumérés dans l'annexe technique.

À l'avenir, les critères techniques de sélection relatifs à la protection et la restauration des écosystèmes pourraient inclure des seuils exprimés en $MSA.m^2/t$

(1) https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

(2) https://ec.europa.eu/info/publications/210803-sustainable-finance-platform-technical-screening-criteria-taxonomy-report_en

A large blue industrial pipe is being laid through a forest. The pipe is curved and runs diagonally across the frame. In the background, tall green trees stand on either side of a dirt path. A green rectangular overlay is positioned in the upper right quadrant of the image, containing white text.

Nouveaux
développements
méthodologiques

2 Nouveaux développements méthodologiques

2.1 Consolidation approaches and Scopes

The section 3.3.1 of a previous publication (CDC Biodiversité 2019) defined the approaches to consider when delineating the perimeter under the control of the company: **financial control** (100% of the impacts of assets over which the entity has more than 50% of the voting rights, e.g. by owning more than 50% of the shares of a given activity, are attributed to its Scope 1), **operational control** (100% of the impacts of assets over which the entity has full authority are attributed to its Scope 1) or **share of the assets owned** (the impacts of a given asset are attributed to the entity's Scope 1 in proportion to the share of the asset it owns). The choice of biodiversity impacts accounting method should be consistent with the existing

financial accounting choices of the company. Figure 4 illustrates the consequences of these choices in terms of Scopes accounting for the assessed entity, named "Company A"⁽¹⁾.

As illustrated by Figure 4, different consolidation approach can yield very different accounting of impacts across Scopes. Properly defining the consolidation approach and its consequences on Scopes is thus critical.

Case #1 - operational control approach: companies B and C are fully operated by A, therefore, their direct impacts are accounted for in the Scope 1 of company A. Company D is not operated by A, but A has 75% of the shares of D which can be accounted for in the investments of company A. Investments belong to the downstream Scope 3 for the investor (category

(1) Figure 4 is inspired by the French ADEME's webpage: <https://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/accueil/contenu/index/page/bilan%2Bges%2Borganisation/siGras/1>

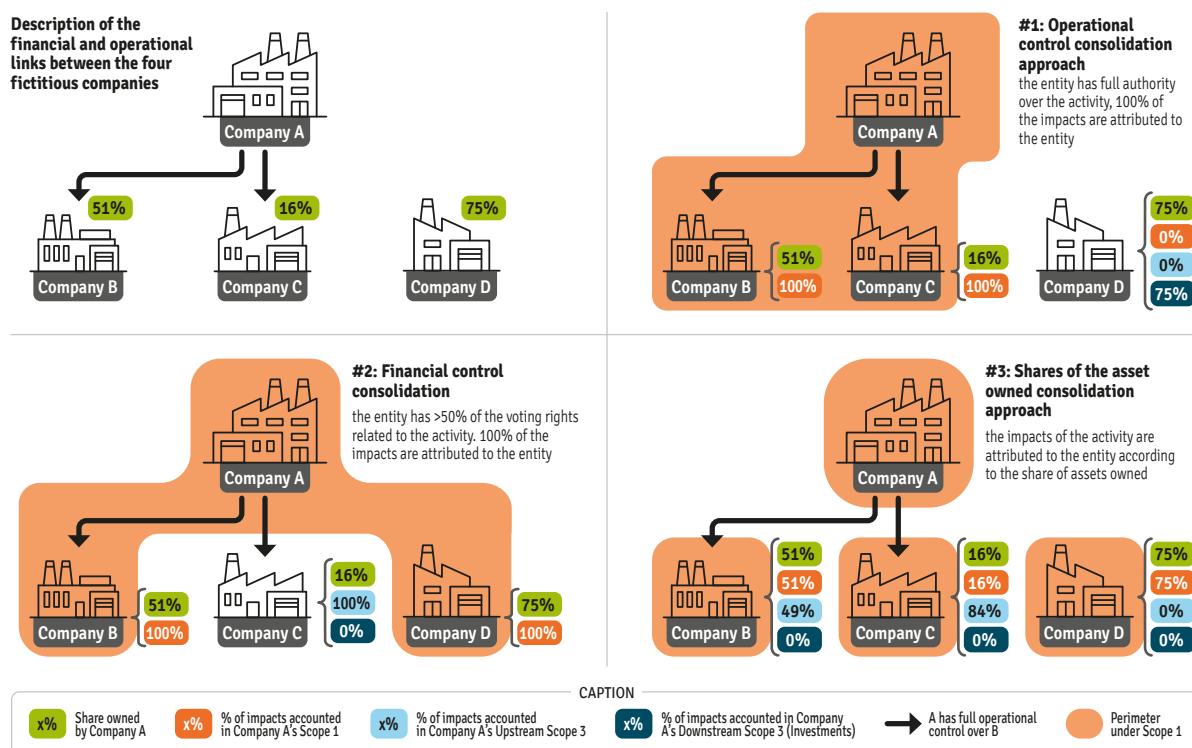


Figure 4: Illustration of how the consolidation approach affects the accounting of impacts between Scopes for the fictitious "Company A"

■ GLOBAL BIODIVERSITY SCORE: ESTABLISHING AN ECOSYSTEM OF STAKEHOLDERS TO MEASURE THE BIODIVERSITY PERFORMANCE OF HUMAN ACTIVITIES

15 in the GHG protocol (Greenhouse Gas Protocol 2011, 3)), therefore **75% of company D's direct impacts are accounted for in the downstream Scope 3 impacts of company A.**

Case #2 - financial control approach: companies B and D are detained more than 50% by A, so their direct impacts are accounted for in the Scope 1 of company A. Company C is owned less than 50% by A but is fully operated by A, which means that C is fully leased by A. According to the GHG protocol, leased assets are part of the upstream Scope 3 (category 8 in the GHG Protocol) for the assessed entity. Therefore, **100% of the direct impacts of C are accounted for in the upstream Scope 3 of A.**

Case #3 – shares of assets owned approach: companies B, C, and D's direct impacts are accounted for in the Scope 1 of A pro rata the share of assets owned by A (respectively 51%, 16% and 75% of their direct impacts). For companies B and C which are fully operated by A, following the logic of case #2, **B and C are also leased assets for A. Their direct impacts are already partly accounted in company A's Scope 1, their remaining impacts is then accounted for in the upstream Scope 3 of company A** (upstream leased assets). As for company D, it is not operated by company A so the remaining direct impacts (25%) of D is not accounted for in the Scope 3 of company A.

2.2 Oil & gas CommoTool

2.2.1 Context

Global warming caused by oil & gas combustion is certainly the most widely known contribution of oil & gas to biodiversity loss. Yet, oil & gas also generate direct pressures on biodiversity through other major threats identified by the latest IPBES report (Díaz et al. 2019). Exploration processes cause habitat conversion and intense noise pollution in terrestrial and marine ecosystems, also contributing to landscape fragmentation. During fossil fuel exploitation, direct – habitat conversion, degradation, pollution and disturbance – and indirect impacts – increased accessibility and human expansion into previously wild areas, causing additional disturbance, illegal hunting, the introduction of invasive alien species, water pollution – are intense (Beckmann et al. 2012). The land use footprint of energy development and other accompanying biodiversity impacts of fossil fuel production will likely increase. Trainor, McDonald, and Fargione (2016) estimate that direct land use change due to oil, natural gas and coal production could be as high as 6 900 km² per year until 2040 in the United States only.

2.2.2 Perimeter of the Oil & gas CommoTool

The purpose of the GBS's Oil & gas CommoTool is to compute the biodiversity impact factors related to crude oil and natural gas (MSA.m²/t of commodity) for the location where they are consumed. Transformed petroleum products are not covered. Several impacts are not yet covered: waste management, linear infrastructure (pipeline, powerlines) and prospection.

Pressures accounted for in the oil & gas CommoTool are land use (LU), encroachment (E), fragmentation (F) and Climate change (CC) for terrestrial biodiversity and land use in catchment of rivers (LUR) and wetlands (LUW), wetland conversion (WC), hydrological disturbance due to water use (HD_{water}) and Climate change (HD_{cc}) for aquatic pressures. Impacts from atmospheric nitrogen deposition (N) and freshwater eutrophication (FE) are not considered. This limitation seems reasonable as in life-cycle inventory (LCI) databases, nitrogen and phosphorous emissions for both processing and extraction phases are negligible. Pressures on marine biodiversity are not covered (as for the rest of the GBS).

2.2.3 Methodology summary

Figure 5 provides an overview of the input data and key assumptions involved in the Oil & gas CommoTool and describes the main characteristics of the impact factors obtained.

Product Environmental Footprint (PEF)'s life cycle inventory data are used to build impact factors for crude oil and for natural gas, taking into account the national or regional sourcing of the fuel consumed and the associated mix of extraction techniques (CDC Biodiversité 2020e). For both commodities, the output product is a "mix" of conventional versus non-conventional technologies as well as a mix of onshore versus offshore production. Unlike other CommoTools which focus on the production location, the impact factors available in the CommoTool apply to the location where the crude oil or natural gas are consumed (these countries or regions should thus be filled in the GBS's input file).

Climate change and Hydrological disturbance due to Climate change impacts are assessed based on GHG emissions from PEF. Downstream Scope 3 emissions are not attributed to fossil fuel production in the GBS 1.3 (but will be in future versions).

In PEF, only **the drilling site is considered in terms of land occupation, not the concession.**

Land transformation data from PEF are used to estimate the Land use and Wetland conversion dynamic pressures. First, the fraction of the land conversion occurring over terrestrial ecosystems and over wetlands is estimated by assuming that wetlands are converted within the same proportion as the share of wetlands in the country or region. The remaining biodiversity over extraction sites is considered equal to 0% MSA, as assumed in the GBS for mining commodities.

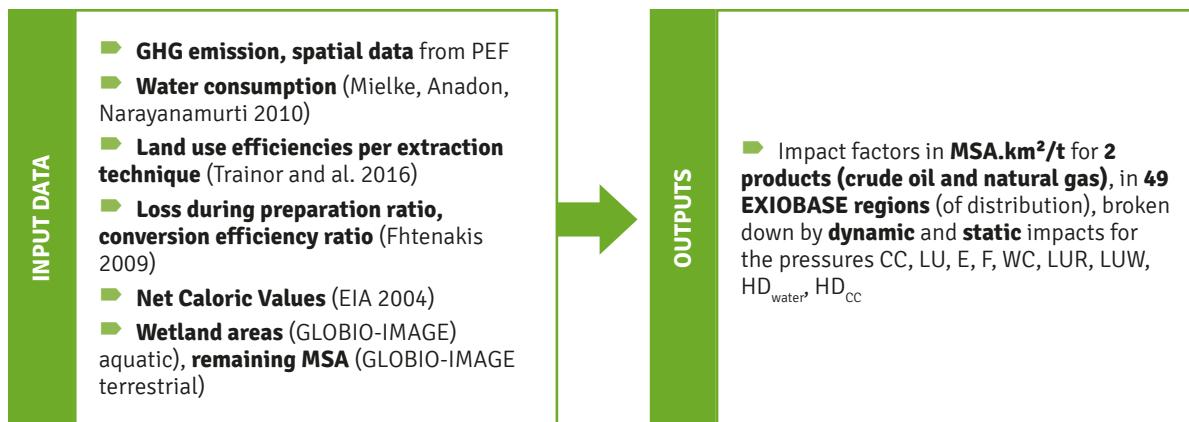


Figure 5 : Overview of input data and impact factors of the oil & gas CommoTool

For the Statique impacts of Land use and Wetland conversion, the land occupation data of PEF were considered inadequate. A rough assumption was thus taken: the global average ratio between land conversion over land occupation for mining of 4.85% was used for oil & gas.

The land occupation data are also used to estimate the dynamic and Statique impacts of the Encroachment, Fragmentation, Land use in catchment of rivers and wetlands pressures, using their mid to endpoint impact intensities - in $\text{MSA}.\text{km}^2/\text{km}^2$ occupied - (CDC Biodiversité 2020c; 2020g).

Regarding land use of national offshore production, only a pipeline transport between the oil or gas field and the shore is considered. The land use of offshore platforms is not included. No specific pipeline is modelled for national onshore production.

To assess water consumption due to the extraction of oil and gas, water-use coefficients from the literature were used (Mielke, Anadon, and Narayananamurti 2010), as the PEF water consumption data were deemed inconsistent. In their report, Mielke, Anadon, and Narayananamurti (2010) focus on the consumptive use of water during the extraction phase for different energy (including oil and gas), different extraction technique and different phases of energy production. Water-use coefficients cover groundwater and surface water. Their study focuses primarily on United States data, which is a limitation for the GBS. The United States value was considered as a global average and its water use coefficient was applied to all countries and regions.

Impact intensities of withdrawn water expressed in $\text{MSA}.\text{km}^2/\text{m}^3$ from the GBS aquatic module (CDC Biodiversité 2020b) were used.

The main limits of the CommoTool are:

- ▶ the methodology evaluating the land occupation of drilling sites based on the ratio computed for mining commodities is very rough,
- ▶ impact factors are not broken down by extraction techniques,
- ▶ accidentology (oil spills) and associated ecotoxicity are not considered.

2.3 ProductTool

2.3.1 Context

The GBS can take into account diverse types of data (pressure, inventories of raw materials, financial data). It covers the impacts of the extraction of raw commodities thanks to the “CommoTools” for crops, livestock and grass, woodlogs, mining and oil & gas commodities. It did not cover impacts of transformed products until now. The first BFAs conducted so far have however revealed that companies often have inventories of transformed products and not raw materials, which led to the prioritisation of the development of the ProductTool. This paragraph presents the **“ProductTool”, introduced in the version 1.2.0 of the GBS, linking life cycle inventories databases to the GBS**.

■ GLOBAL BIODIVERSITY SCORE: ESTABLISHING AN ECOSYSTEM OF STAKEHOLDERS TO MEASURE THE BIODIVERSITY PERFORMANCE OF HUMAN ACTIVITIES

Disclaimer: this methodology is still under construction and has not yet been reviewed externally. The results obtained may be subject to greater uncertainties, the list of covered products and the description of the methodology are not comprehensive.

2.3.2 Perimeter and overview of the ProductTool

In the GBS 1.3.0, the ProductTool covers **45 products**. The life cycle inventory data of these products come from the **PEF** database developed by the Joint Research Center of the European Commission. For most of the covered products, data is available only for an average **European** production and/or for an average **world** production (or rest of world without Europe).

For most of the assessed products covered in the GBS 1.3.0 so far, the perimeter covered is **cradle-to-cradle**, meaning that data of all Scopes 1, 2, 3 regarding the life cycle of the products are inventoried. Thus, the impacts of the extraction of raw materials, transportation, processing, use and end-of-life should be covered. For more details, please refer to the exact description of each product that can be found in the PEF database and on the platform OpenLCA Nexus⁽¹⁾. In the future, new products added to the GBS might cover other Scopes (in particular, they may cover only Scope 1 impacts) and a specific documentation will detail the Scopes covered.

The **pressures** Land use (LU), Climate change (CC), Hydrological disturbance due to water use (HD_{water}) and due to Climate change (HD_{cc}), Freshwater eutrophication (FE) and terrestrial and freshwater Ecotoxicity (X) are assessed with specific methods detailed below. Encroachment (E), Fragmentation

(F), Land use change in catchments of rivers (LUR) and wetlands (LUW) are indirectly assessed through land occupation data. The pressures Atmospheric nitrogen deposition (N), and Wetland conversion (WC) are not assessed.

For each product, data were collected in PEF according to a given **functional unit** (1 m^3 , 1 kg , etc.) and the impact factors in the GBS are thus expressed in **MSA.km² per functional unit of the product**.

GBS users can therefore enter the quantity of the assessed product (e.g. tonnages, or any relevant functional unit) in the specific GBS products data collection file, and choose the relevant process in terms of technology or geography: the GBS will then assess the impacts caused by this quantity of product.

2.3.3 Methodology summary

In a LCI database, each **product** is associated with a specific **process** which inventories the underneath **input and output flows** (elementary, product or waste) for a given **functional unit**. The linkage of the LCI databases with the GBS is done at the flow level, and the principles of linkage are summarised in the following paragraphs for each pressure on biodiversity. Besides, Figure 6 provides an overview of the data used to construct the ProductTool impact factors.

Land use: the flows considered for this pressure are the **areas (m^2, ha) per type of land use** (land use “input” flows). In LCI databases, these flows are distinguished in 2 types: land occupation and land transformation. In the ProductTool, only the land occupation flows are considered⁽²⁾. Most of the PEF

(1) <https://nexus.openlca.org/>

(2) It is due to the fact that land use transformation flows in PEF data did not seem very robust: on some products there were dynamic biodiversity gains ($\text{MSA.km}^2 < 0$) which seemed incoherent with the given example. Moreover, results with the chosen method were more aligned with GBS CommoTools results.

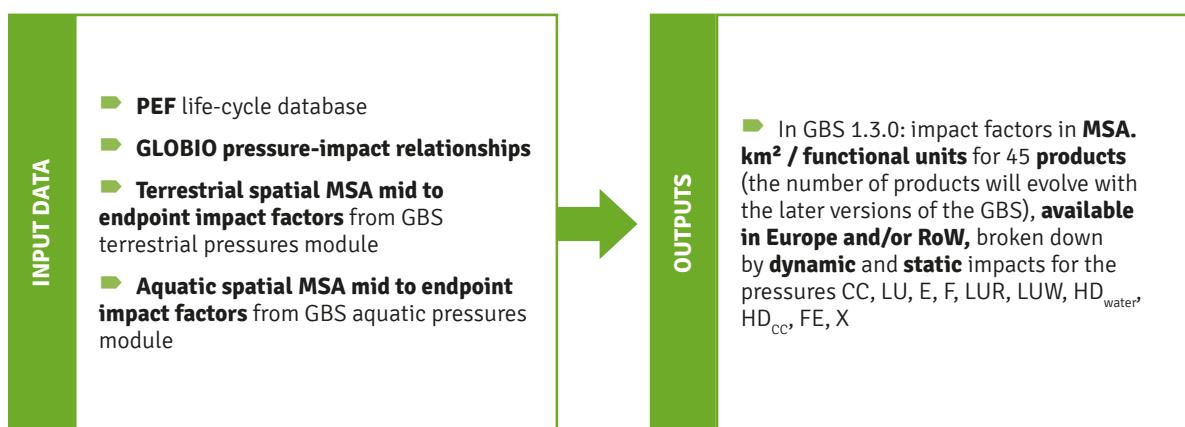


Figure 6: Overview of input and output data of the ProductTool in GBS 1.3.0

land use flows have direct match with GLOBIO, however some flows are quite general without enough details on the associated management intensity ("Forest", "Agriculture" etc.) and it is then necessary to take assumptions to break them down into a mix of "sub" land use types, such as Intensive cropland and Extensive cropland (instead of just "Agriculture"). The average "sub" land use type mix of the process' region (or the average global mix if the process is global) is used. If the land use is "Unspecified", its land occupation is split among all GLOBIO land use types (and not just the "agriculture" sub-land use types as for the previous case). The Static and dynamic impacts are computed based on those matches of land occupation to the GLOBIO land use thanks to the terrestrial mid to endpoint impact intensities for the region of the PEF process⁽¹⁾ in MSA.km²/km² occupied per type of GLOBIO land use, described in the GBS terrestrial module review report (CDC Biodiversité 2020g). If the PEF process is global, the global mid to endpoint impact intensity is used.

Encroachment, Fragmentation, Land use change in catchments of rivers and wetlands: the impacts associated to these pressures are computed similarly to the Land use pressure, thanks to the same **land occupation flows**, and the mid to endpoint impact intensities in MSA.km²/km² occupied described in the GBS terrestrial module review report (CDC Biodiversité 2020g) and the freshwater module report (CDC Biodiversité 2020c).

Hydrological disturbance due to water use: all **used and discharged water volumes** (input and output water flows) are considered. They are usually provided in m³ or kg, and could be from natural origin or turbines, for cooling, discharges, etc. The input flows are considered as **withdrawals**, and the outputs flows as **discharges** and the sum of all input flows minus the sum of all output flows⁽²⁾ is considered as the (net) **consumption**. The withdrawals and the consumption are inputted in the GBS evaluator function for the pressure HD_{water}: the global HD_{water} mid to endpoint impact intensities in MSA.km²/m³ of withdrawal and consumption is applied and the **maximum of the obtained impact is considered as the impact on biodiversity**. The mid to endpoint impact intensities are described in the GBS freshwater module review report (CDC Biodiversité 2020c).

Climate change and Hydrological disturbance due to Climate change: GHG emissions are linked with the GBS (GHG output flows). GWPs for a 100-year time horizon from IPCC AR5 (Greenhouse Gas Protocol, 2016) are used to convert GHG emissions data into t CO₂-eq. The mid to endpoint impact intensity in MSA.km²/t CO₂-eq described in the GBS terrestrial module review report (CDC Biodiversité 2020g) is then applied.

Freshwater eutrophication: emissions of phosphate and phosphorus to the "freshwater" and "soil" compartments are considered⁽³⁾ (phosphorous output flows). For the "soil" compartment, a multiplier of 0.1 is applied (CDC Biodiversité 2020c). Molar masses are used to evaluate the relative weight of phosphorus (P-eq) in phosphate (CDC Biodiversité 2020c):

The mid to endpoint impact intensities in MSA.km²/t P-eq of the region of the PEF process⁽⁴⁾ provided in the GBS (CDC Biodiversité 2020c) are then applied.

Ecotoxicity: emissions of chemical substances (output flows) **having ecotoxicity impact factors in the GBS** are considered. Most of these substances document a CAS number. The existing (global) impact factors in MSA.km²/t of substance are respectively applied to these flows (CDC Biodiversité 2020b). The flows specify the compartment of emission. For "freshwater", "seawater" or "ocean", and "agricultural soil", the matching is straightforward with the compartments in the ecotoxicity module of the GBS.

Resources flows: these flows account for **quantities of commodities needed in a given process** (for example the quantity of copper needed in the manufacture of a photovoltaic solar panel). In PEF data, the inventoried pressure data for a given product (input and output flows, for example m² of land occupation, m³ of water use etc.) should cover the whole life cycle of this product. If both the inventoried pressure data and the quantities of commodities (Resource flows) were connected, there would be double counting of biodiversity impacts. In the example of copper used to manufacture a photovoltaic solar panel, the land occupation linked to the extraction the copper is already counted in the land occupation (input flows) of the process of photovoltaic solar panel⁽⁵⁾. Therefore, in the GBS 1.3.0, these resources flows are not taken into account.

When combined with other data fed into the GBS, the impacts calculated with the ProductTool are summed up with the ones from financial data and the CommoTools, see section 2.4 for more details.

(1) This is imprecise as it may differ from the region where the land occupation occurs. However, the location of the land occupation is lacking in PEF data. This note is also applicable to the water use flows.

(2) The water flows are regionalised, but in current versions of the GBS (1.3.0 at the time of writing), they are summed across the regions.

(3) In the GBS 1.3.0, the impact of other phosphorous compounds is not yet assessed.

(4) This is imprecise as it may differ from the region where the land occupation occurs. However, the location of the land occupation is lacking in PEF data. This note is also applicable to the water use flows.

(5) The copper quantity (which is a Resource flow) is linked to midpoint impact categories such as "Mineral resource scarcity" in ReCiPe 2016, rather than the "Land use" midpoint.

■ GLOBAL BIODIVERSITY SCORE: ESTABLISHING AN ECOSYSTEM OF STAKEHOLDERS TO MEASURE THE BIODIVERSITY PERFORMANCE OF HUMAN ACTIVITIES

Some of the limitations of the ProductTool identified so far are listed below. In terms of data used:

- PEF provides only aggregated data (“system processes” in Life Cycle Assessment or LCA language) and does not allow disaggregation of sub-processes, so that it is complicated to distinguish the localisation of each flow in the value chain;
- The part of the ProductTool linked to PEF contains only cradle-to-cradle impacts which cannot be disaggregated by stage of the value chain (see above). As a consequence, if better data are available about the extraction of the raw materials used in a product, it is not possible to use the data on the raw materials without double counting the impacts related to the extraction phase (once in the ProductTool and once in the CommoTool used to evaluate the raw material extraction for instance);
- In terms of geography, most of the PEF processes linked so far to the GBS are limited to the continents level (Europe or World);
- The PEF database is constructed and modelled by different data providers and contains its own limitations.

In terms of the methodology used to link the PEF database to the GBS:

- For the Land use pressure, another method could be considered by taking into account the land transformation flows due to potential inconsistencies in PEF data⁽¹⁾. For now, only occupation flows are used, meaning that the dynamic impact factors computed are based on GLOBIO-IMAGE land use trends.
- When linking the GBS to other databases in the future such as ecoinvent or Agribalysé, this method could be tested;
- For the Ecotoxicity pressure, in some cases, emissions of metals are considered as emissions of their ions, which probably leads to overestimations of impacts (e.g. the emission of 1kg of copper to the air is considered equivalent to the emission of 1kg of Cu²⁺);
- The information on the location of input and output water flows available in PEF is not used (they are summed up globally);
- In general, the linkage of the flows to the GBS is still incomplete and some flows from PEF are not yet connected to the GBS: the ProductTool underestimates some of the impacts of products.

As a reminder, the ProductTool is still under construction. The module will be enriched with other databases in the future such as Agribalyse and ecoinvent. We are currently working with GreenDelta, the developer of openLCA⁽²⁾, to improve the linkage methodology.

2.4 Impacts combination

The purpose of this section is to explain **how impacts computed from various data sources are combined to avoid double-counting and ensure the best possible result accuracy**.

2.4.1 Reminder on the hierarchy of GBS data input types

The GBS is flexible to allow the use of various data sources in the computation. A detailed description of the possible data inputs is provided in the 2020 technical update (CDC Biodiversité 2020d). As a reminder, five main data types can be used (“product” data having been added more recently to the GBS, see section 3.3):

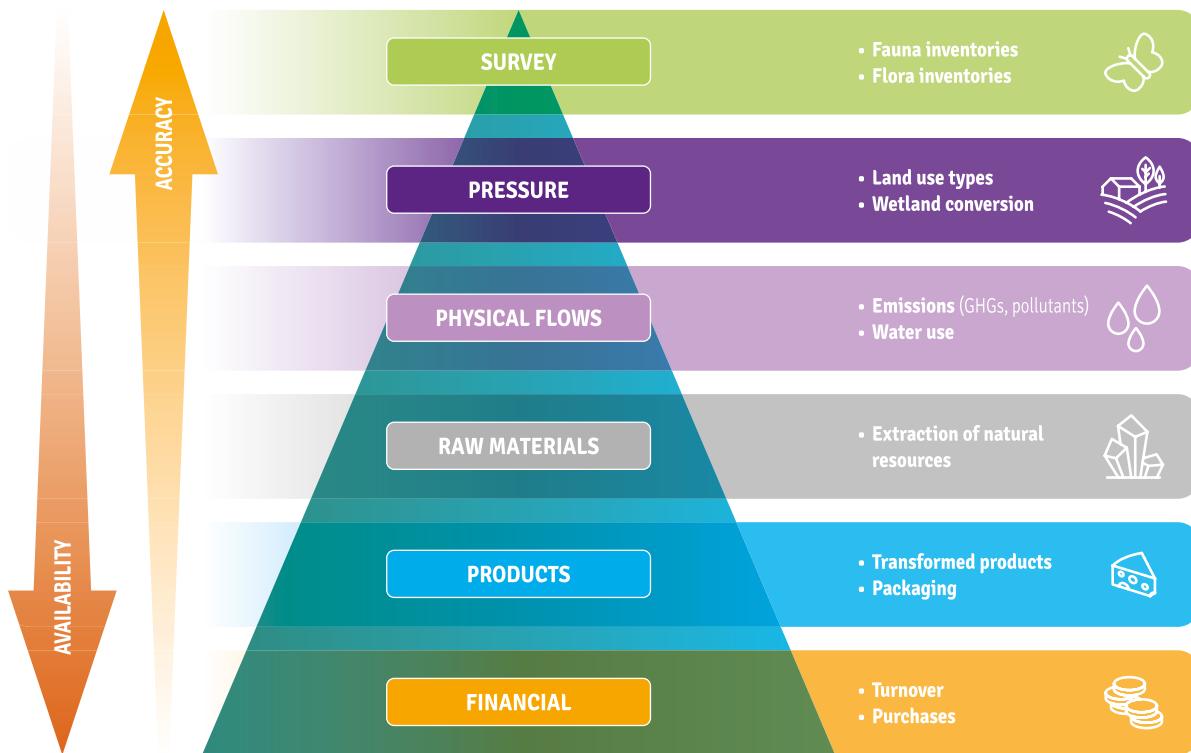
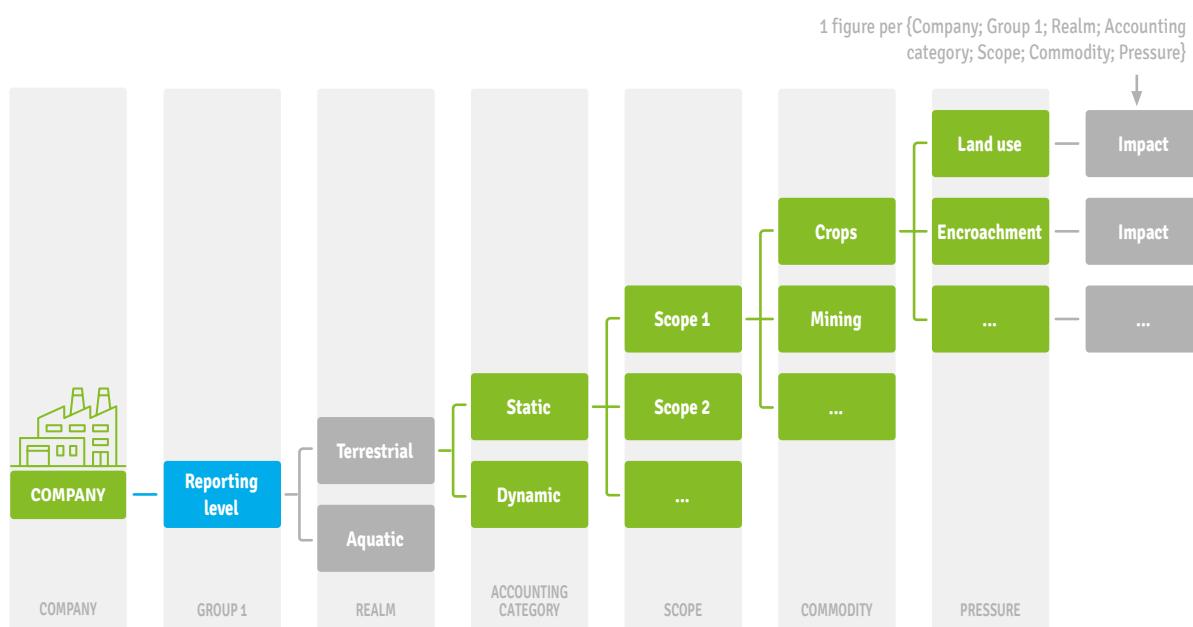
- **Financial data:** turnover and purchases expressed in monetary units;
- **Product data:** tonnages of transformed products;
- **Physical flows and raw material data:** tonnages of natural resources extracted and emissions of GHGs and pollutants;
- **Pressure data:** surface areas of land occupation and land conversion per land use type, concentration of nitrogen and phosphorus in water;
- **Ecological survey data:** fauna and flora inventories.

From financial to ecological survey data, the list above follows an increasing level of accuracy in the yielded results and a decreasing level of availability, as illustrated by Figure 7. More information on data quality characterisation can be found in the 2019 technical update (CDC Biodiversité 2019) and in this report’s FAQ.

GBS results are disaggregated to provide the highest possible level of detail

(1) This is imprecise as it may differ from the region where the land occupation occurs. However, the location of the land occupation is lacking in PEF data. This note is also applicable to the water use flows.

(2) <https://www.openlca.org/>

Figure 7 : *Hierarchy of the various data inputs in the GBS*Figure 8 : *The GBS provides impacts at the most disaggregated level possible*

■ GLOBAL BIODIVERSITY SCORE: ESTABLISHING AN ECOSYSTEM OF STAKEHOLDERS TO MEASURE THE BIODIVERSITY PERFORMANCE OF HUMAN ACTIVITIES

2.4.2 Impacts combination: methodology to ensure the best result accuracy and avoid double counting

GBS results are disaggregated to provide the highest possible level of detail. The granularity is as presented by Figure 8, i.e. one impact figure per:

- Company;
- Reporting levels chosen for the assessment or “Group 1” (as they are named in GBS data collection files): business unit, department, etc.;
- Realm: terrestrial or aquatic;
- Accounting category: Statique (cumulated negative impact) or dynamic (periodic gain/loss);
- Scope: Scope 1, Scope 2, Tier 1 of upstream Scope 3, Rest of upstream Scope 3, Downstream Scope 3;
- Commodity (or Product): Crops, Fodder Crops, Mining, Oil & Gas, Woodlogs, Livestock, Grass, Products⁽¹⁾;
- Pressure: Land use, Encroachment, Fragmentation, Atmospheric nitrogen deposition, Climate change, Terrestrial ecotoxicity, Hydrological disturbance due to Climate change, Hydrological disturbance due to direct water use, Land use in catchment of rivers, Land use in catchment of wetlands, Wetland conversion, Freshwater eutrophication, Freshwater ecotoxicity.

(1) The Commodity break down is lost when impacts are combined. It is available only for impacts calculated with financial or commodity tonnages inputs.

GBS input files should always specify the company and sub-entity concerned by the documented data. Then, according to the data type, the coverage of computed impacts varies as summarised by Table 6.

- **Financial data** yield impacts for all realms, all accounting categories, all Scopes except downstream Scope 3 – unless specific monetary data related to this Scope are provided –, all commodities and all pressures. Especially, turnover data is enough to compute Scope 1, Scope 2 and upstream Scope 3 impacts for all commodities and pressures.
- When using **Product data**, in the GBS 1.3.0, the impacts are usually computed for all the life-cycle (see section 3.3), without being able to distinguish between Scopes (and Product data must thus be used with care by the assessor conducting the BFA). All realms and accounting categories are covered and all the pressures except Atmospheric nitrogen deposition (N) and Wetland conversion (WC) are covered.
- When using **Raw material data**, the impacts are computed only for the Scope(s) and commodity concerned by the data. All realms and accounting categories are covered, whereas the pressures covered depend on the CommoTool involved, as described in the GBS 2019 technical update (CDC Biodiversité 2020h). For instance, tonnages of wheat produced provide Scope 1 Statique and dynamic impacts on both terrestrial and aquatic biodiversity for all the pressures covered by the Crops CommoTool.
- When using **Physical flow** or **Pressure data**, the impacts are computed only for the Scope(s) and pressure concerned by the data, while the realm and accounting category(ies) concerned depend on the pressure involved. They are not linked to a specific commodity. Hence, when Pressure data are provided, the final results are not split per commodity. For

Tableau 6 : Coverage of the computed impacts according to the data type

DATA TYPE	THE COMPUTED IMPACTS COVER AND ARE BROKEN DOWN BY				
	REALM	ACCOUNTING CATEGORIES	SCOPE	COMMODITY	PRESSURE
Financial	All realms	All accounting categories	All Scopes*	All commodities	All pressures
Product	All realms	All accounting categories	All Scopes without distinction	Not linked to a commodity	All pressures except N and WC
Raw material	All realms	All accounting categories	Scopes of the data	Commodities of the data	Pressures accounted for the commodity
Physical flow	Realm(s) corresponding to the flow	Accounting category(ies) accounted for the flow**	Scopes of the data	Not linked to a commodity	Pressure corresponding to the flow
Pressure	Realm corresponding to the pressure	All accounting categories	Scopes of the data	Not linked to a commodity	Pressures of the data
Ecological surveys	Realms of the data	All accounting categories	Scopes of the data	Not linked to a commodity	Not linked to a pressure

* Downstream Scope 3 impacts are computed only if data related specifically to this Scope are provided.

** In the GBS 1.3.0, only the dynamic impacts of GHG emissions are calculated and, generally, only the Statique impacts of pollutant emissions are calculated (implying that pollutant concentrations are assumed constant for a given level of emissions).

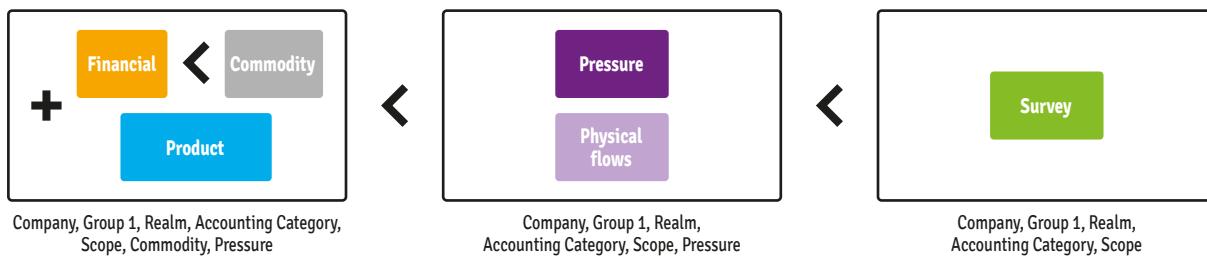


Figure 9 : Order of preferences between GBS input data types. Reading: A < B: B is preferred to A.

instance, land occupation of the corporate offices of the company assessed yields Scope 1 Statique and dynamic impacts on terrestrial biodiversity.

When using **Ecological surveys** (which is extremely rare due to the technical and economic difficulties to collect comprehensive enough data), the realm, accounting category and Scope covered depend on the inventory data used. They are not linked to a specific pressure nor commodity. For instance, ecological inventories of terrestrial species on production sites provide Scope 1 Statique impacts on terrestrial biodiversity. Dynamic impacts are also computed if the ecological surveys span over several years.

When several types of data are provided, it is likely that several impacts related to the same **septet of {Company; Group 1; Realm; Accounting category; Scope; Commodity; Pressure}** are computed. To avoid double counting, it is thus necessary to calculate only one figure for each septet. This step is referred to as "**impact combination**" in the GBS.

Three rules are observed to handle the combination:

The order of preferences between the various data sources is as presented by Figure 9;

Impacts calculated from Product data are added to impacts calculated from Financial and Commodity data after these have been summed over all commodities, i.e. they are summed by sextet of {Company; Group 1; Realm; Accounting category; Scope; Pressure}. This calls for great care from assessors conducting BFAs when using Product data: all the data covering the life-cycle of the products included in Product data must be removed from Financial and Commodity data in order to avoid double counting. The resulting impacts are then subjected to further replacement by impacts calculated from Pressure or Ecological survey data.

100% of each impact septet (for the replacement of impacts calculated with Financial data by impacts calculated with Commodity data) or sextet (for the other replacements) calculated with lower accuracy data are replaced by that computed on better accuracy data.

⚠ The underlying assumption here is thus that the perimeter of the replacing septet or sextet is the same as that of the replaced bucket. If this is not the case, the structure of the data must be adapted – primarily using one or several additional Group 1 – to make sure that no impact gets lost in the process.

2.4.3 Illustration on an example

Imagine the company Food Inc., conducting the BFA of its French business unit "BU France" for the year 2020.

The available data are reproduced in Table 7, Table 8 and Table 9.

The steps followed to combine impacts are described below. For the sake of simplicity, only **terrestrial dynamic impacts due to the pressures Land use and Climate change for the Scopes 1, 2, Tier 1 of upstream Scope 3 and Rest of upstream Scope 3 (8 septets)** are detailed below.

Tableau 7:
Food Inc.'s
financial data

GROUP 1	REGION	INDUSTRY GROUP	TURNOVER FOR THE YEAR 2020
BU France	France	Cultivation of crops	EUR 20 million

Tableau 8:
Food Inc's
raw material data

GROUP 1	CROPS PRODUCTION (SCOPE 1)
BU France	1 000 000 t of wheat 500 000 t of barley

Tableau 9:
Food Inc's
physical flow data

GROUP 1	GHG EMISSIONS
BU France	Scope 1: 10 000 t CO ₂ -eq Scope 2: 9 000 t CO ₂ -eq Tier 1 of upstream Scope 3: 72 000 t CO ₂ -eq

■ GLOBAL BIODIVERSITY SCORE: ESTABLISHING AN ECOSYSTEM OF STAKEHOLDERS TO MEASURE THE BIODIVERSITY PERFORMANCE OF HUMAN ACTIVITIES

STEP 1: IMPACTS COMPUTATION FOR ALL AVAILABLE DATA

Turnover data provide impacts for all the buckets.

Tableau 10 : Impacts computed based on Food Inc.'s financial data
(extract for the dynamic impacts related to the pressures Climate change and Land use only)

GROUP 1	REGION	INDUSTRY GROUP	TURNOVER FOR THE YEAR 2020
BU France	France	Cultivation of crops	EUR 20 million



COMPANY	GROUP 1	SCOPE	ACCOUNTING CATEGORY	REALM	COMMODITY	PRESSURE	FOOTPRINT (MSA.KM ²)
Food Inc.	BU France	Scope 1	Dynamic	Terrestrial	Crops	Climate change	2
Food Inc.	BU France	Scope 2	Dynamic	Terrestrial	Crops	Climate change	3
Food Inc.	BU France	Tier 1 of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Crops	Climate change	4
Food Inc.	BU France	Rest of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Crops	Climate change	5
Food Inc.	BU France	Scope 1	Dynamic	Terrestrial	Crops	Land use	6
Food Inc.	BU France	Scope 2	Dynamic	Terrestrial	Crops	Land use	1
Food Inc.	BU France	Tier 1 of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Crops	Land use	2
Food Inc.	BU France	Rest of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Crops	Land use	7
Food Inc.	BU France	Scope 1	Dynamic	Terrestrial	Other commodities*	Climate change	Sum = 20
Food Inc.	BU France	Scope 2	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Climate change	Sum = 15
Food Inc.	BU France	Tier 1 of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Climate change	Sum = 35
Food Inc.	BU France	Rest of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Climate change	Sum = 100
Food Inc.	BU France	Scope 1	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Land use	Sum = 50
Food Inc.	BU France	Scope 2	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Land use	Sum = 9
Food Inc.	BU France	Tier 1 of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Land use	Sum = 12
Food Inc.	BU France	Rest of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Land use	Sum = 23

* In GBS outputs these lines are split by Commodity type. Here only the total is provided for the sake of simplicity. This note applies to all the last lines of the table..

Crop inventory data provide impacts related to Scope 1 for the pressures covered by the Crops CommoTool, as shown by Table 11.

Tableau 11 : Impacts computed based on Food Inc.'s Crops data (extract for the dynamic impacts related to the pressures Climate change and Land use only)

GROUP 1	CROPS PRODUCTION (SCOPE 1)
BU France	1 000 000 t of wheat 500 000 t of barley

COMPANY	GROUP 1	SCOPE	ACCOUNTING CATEGORY	REALM	COMMODITY	PRESSURE	FOOTPRINT (MSA.KM ²)
Food Inc.	BU France	Scope 1	Dynamic	Terrestrial	Crops	Climate change	0.5
Food Inc.	BU France	Scope 1	Dynamic	Terrestrial	Crops	Land use	7

GHG emissions data provide impacts related to Scope 1, Scope 2 and Tier 1 of upstream Scope 3 for the pressure Climate change, as shown by Table 12.

Tableau 12 : Impacts computed based on Food Inc.'s GHG emissions data

GROUP 1	GHG EMISSIONS
BU France	Scope 1: 10 000 t CO ₂ -eq Scope 2: 9 000 t CO ₂ -eq Tier 1 of upstream Scope 3: 72 000 t CO ₂ -eq

COMPANY	GROUP 1	SCOPE	ACCOUNTING CATEGORY	REALM	PRESSURE	FOOTPRINT (MSA.KM ²)
Food Inc.	BU France	Scope 1	Dynamic	Terrestrial	Climate change	12
Food Inc.	BU France	Scope 2	Dynamic	Terrestrial	Climate change	10
Food Inc.	BU France	Tier 1 of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Climate change	80

STEP 2: IMPACTS COMBINATION

When impacts calculated from turnover and Crops data are combined, the most accurate figures for each sextet or septet replace the least accurate, yielding the results presented by Table 13.

Tableau 13: Combined impacts computed based on Food Inc.'s turnover and Crops data (extract for dynamic impacts related to the pressures Climate change and Land use only)

GROUP 1	TURNOVER FOR THE YEAR 2020	+	GROUP 1	CROPS PRODUCTION (SCOPE 1)
BU France	EUR 20 million		BU France	1 000 000 t of wheat 500 000 t of barley



COMPANY	GROUP 1	SCOPE	ACCOUNTING CATEGORY	REALM	COMMODITY	PRESSURE	FOOTPRINT (MSA.KM ²)
Food Inc.	BU France	Scope 1	Dynamic	Terrestrial	Crops	Climate change	20.5
Food Inc.	BU France	Scope 2	Dynamic	Terrestrial	Crops	Climate change	3
Food Inc.	BU France	Tier 1 of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Crops	Climate change	4
Food Inc.	BU France	Rest of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Crops	Climate change	5
Food Inc.	BU France	Scope 1	Dynamic	Terrestrial	Crops	Land use	67
Food Inc.	BU France	Scope 2	Dynamic	Terrestrial	Crops	Land use	1
Food Inc.	BU France	Tier 1 of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Crops	Land use	2
Food Inc.	BU France	Rest of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Crops	Land use	7

SCOPE 1 IMPACTS RELATED TO CROPS ARE TAKEN FROM CROPS DATA FOR ALL PRESSURES

IMPACTS FOR OTHER SEPTETS ARE LEFT UNCHANGED FROM FINANCIAL DATA

Food Inc.	BU France	Scope 1	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Climate change	Sum = 20
Food Inc.	BU France	Scope 2	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Climate change	Sum = 15
Food Inc.	BU France	Tier 1 of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Climate change	Sum = 35
Food Inc.	BU France	Rest of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Climate change	Sum = 100
Food Inc.	BU France	Scope 1	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Land use	Sum = 50
Food Inc.	BU France	Scope 2	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Land use	Sum = 9
Food Inc.	BU France	Tier 1 of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Land use	Sum = 12
Food Inc.	BU France	Rest of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Other commodities	Land use	Sum = 23

IMPACTS FOR OTHER COMMODITIES ARE LEFT UNCHANGED

■ GLOBAL BIODIVERSITY SCORE: ESTABLISHING AN ECOSYSTEM OF STAKEHOLDERS TO MEASURE THE BIODIVERSITY PERFORMANCE OF HUMAN ACTIVITIES

In a subsequent step, impacts calculated based on GHG emissions are added in the most accurate figures for each sextet are kept. Since GHG data are involved, the granularity per commodity is lost and combined impacts are summed over all the commodities. Combined impacts are presented by Table 14.

Tableau 14: Combined impacts computed based on Food Inc.'s turnover, Crops and GHG emissions data (extract for the dynamic impacts related to the pressures Climate change and Land use only)

GROUP 1	TURNOVER FOR THE YEAR 2020	+	GROUP 1	CROPS PRODUCTION (SCOPE 1)	+	GROUP 1	GHG EMISSIONS
BU France	EUR 20 million		BU France	1 000 000 t of wheat 500 000 t of barley		BU France	Scope 1: 10 000 t CO ₂ -eq Scope 2: 9 000 t CO ₂ -eq Tier 1 of upstream Scope 3: 72 000 t CO ₂ -eq



COMPANY	GROUP 1	SCOPE	ACCOUNTING CATEGORY	REALM	PRESSURE	FOOTPRINT (MSA.KM ²)
Food Inc.	BU France	Scope 1	Dynamic	Terrestrial	Climate change	12
Food Inc.	BU France	Scope 2	Dynamic	Terrestrial	Climate change	10
Food Inc.	BU France	Tier 1 of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Climate change	80
Food Inc.	BU France	Rest of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Climate change	5+100=105
Food Inc.	BU France	Scope 1	Dynamic	Terrestrial	Land use	7+50=57
Food Inc.	BU France	Scope 2	Dynamic	Terrestrial	Land use	1+9=10
Food Inc.	BU France	Tier 1 of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Land use	2+12=14
Food Inc.	BU France	Rest of upstream Scope 3	Dynamic	Terrestrial	Land use	7+23=30

Considering that BFAs often involve numerous data sources and a much more complicated data structure with several Groups 1 (reporting levels), an overview of what data are used to assess the impact for each pair of pressure and Scope in the combined impacts through a **summary table called the “Pressure x Scope x Data” table** is very useful. According to the complexity of the BFA, it may be necessary to split the Pressure x Scope x Data table per Group 1.

The Pressure x Scope x Data table related to Food Inc. example is Table 15. For example, it reveals that Turnover data are the ones involved in the calculation of Land use Tier 1 of upstream Scope 3 impacts (through the estimation of purchases with the input-output EXIOBASE model, etc.).

Tableau 15 : Pressure x Scope x Data table for Food Inc.'s BFA

REALM	PRESSURE	SCOPE 1	SCOPE 2	UPSTREAM SCOPE 3		DOWNSTREAM SCOPE 3					
				TIER 1	REST OF UPSTREAM						
Terrestrial	Land use	Tonnages of wheat and barley Turnover* (assessing the impact of non-crop commodities)	Turnover	Turnover	Tier 1 of upstream Scope 3 GHG emissions	Turnover No data					
	Encroachment										
	Fragmentation										
	Atmospheric nitrogen deposition										
	Terrestrial ecotoxicity	Turnover	Turnover								
	Climate change	Scope 1 GHG emissions									
Aquatic	Hydrological disturbance due to Climate change	Tonnages of wheat and barley Turnover* (assessing the impact of non-crop commodities)	Turnover			Turnover No data					
	Hydrological disturbance due to direct water use										
	Wetland conversion										
	Land use in catchment of rivers						Turnover				
	Land use in catchment of wetlands										
	Freshwater eutrophication	Turnover					Turnover				
	Freshwater ecotoxicity										

* Turnover data for the industry group Cultivation of crops are used to assess the impacts of commodities other than crops (fodder crops, mining, livestock, grass, oil & gas, woodlogs). For this industry group, it is likely that the Scope 1 impacts related to these commodities are negligible.

2.5 Dependencies to biodiversity

So far, the GBS assessed only economic activities' impacts on biodiversity. While impacts on biodiversity remain the focus of the tool, an assessment of the dependency to biodiversity of activities and their value chain has been added in version 1.3.0.

An industry is dependent on an ecosystem service when **at least one of its production processes depends on this service to function properly**. The ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure) database assesses dependencies of each sector to each ecosystem service (Natural Capital Finance Alliance (Global Canopy, UNEP FI, and UNEP-WCMC) 2021)⁽¹⁾. It is based on existing classifications of ecosystem services and economic sectors and dependencies are assessed through literature review and expert interviews when the literature is not sufficient. CDC Biodiversité developed a methodology to calculate Scope 1 and upstream dependency scores, based on ENCORE's classification, first tested together with

students from the French engineering school Les Ponts (Benchekroun, et al. 2020). The dependencies thus calculated are provided through a CC BY-SA 4.0 licence⁽²⁾.

2.5.1 Scope 1 dependencies

Based on the ENCORE database and on the EXIOBASE classification and industries descriptions, dependency scores were computed for each EXIOBASE industry based on the following methodology.

To obtain the ecosystem services dependency values, a correspondence table between EXIOBASE and ENCORE industries is built. ENCORE sub-industries (classification based on the GICS classification⁽³⁾) which have no equivalent in EXIOBASE are excluded. For each ENCORE sub-industry corresponding to an EXIOBASE industry, only the processes included in the definition of the EXIOBASE industry are kept. A weight is attributed to each ENCORE production process depending on its importance in the sub-industry. Besides, a table of materialities is extracted from the ENCORE database, reporting the materialities for each process of each ENCORE sub-industry. The materialities are converted into percentage: 0% for no known dependency⁽⁴⁾, 20% for Very Low, 40% for Low, 60% for Medium, 80% for High and 100% for Very High dependency.

The dependency score of the EXIOBASE industry k on the ecosystem service j can then be calculated as:

$$\text{Dependency score}_{k,j} = \sum_{l \in \text{processes in industry } k} \text{Weight}_l \times \text{Materiality}_l$$

Figure 10 displays the Scope 1 dependencies of different sectors on ecosystem services.

(1) <https://encore.naturalcapital.finance/en>

(2) Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>

(3) <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/gics>

(4) Materiality ratings are likely to change as new information becomes available in the scientific and grey literature.

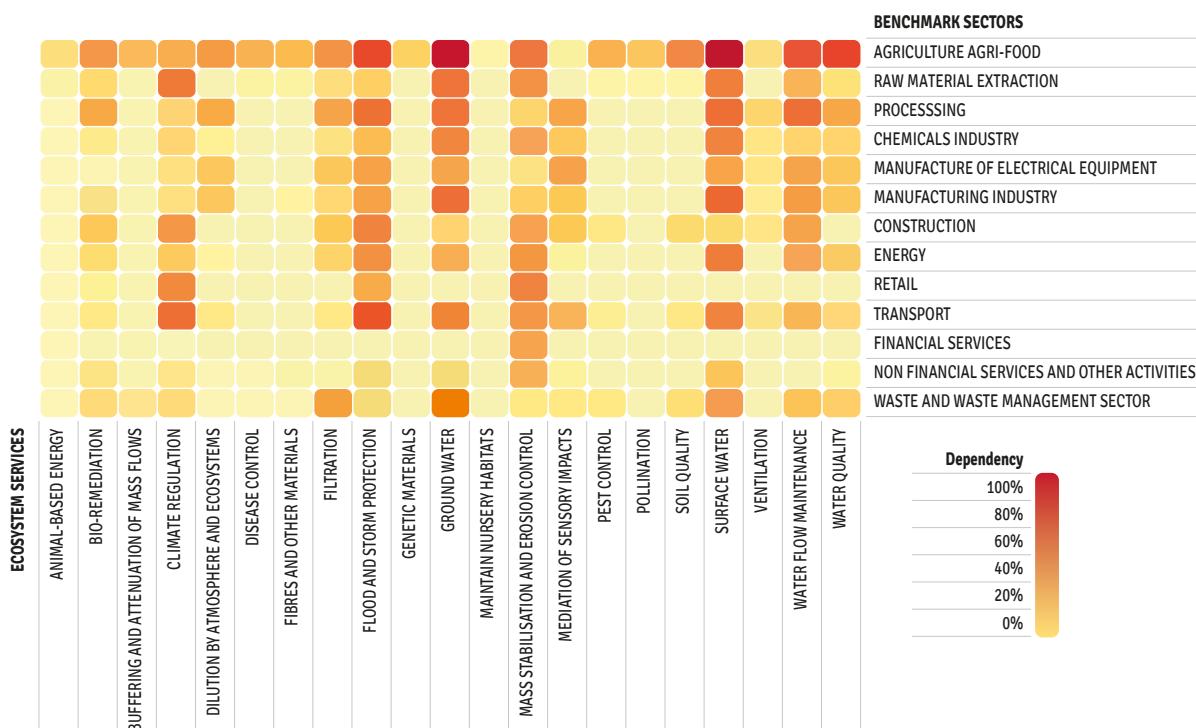


Figure 10 : Scope 1 dependencies for all 13 “benchmark industries” distinguished by CDC Biodiversité

■ GLOBAL BIODIVERSITY SCORE: ESTABLISHING AN ECOSYSTEM OF STAKEHOLDERS TO MEASURE THE BIODIVERSITY PERFORMANCE OF HUMAN ACTIVITIES

2.5.2 Upstream dependencies

Industries' reliance on biodiversity is complex because their supply chains also depend on ecosystem services. For instance, even though the food-processing sector has a limited dependency on pollination through its direct operations, it relies heavily on other sectors in its supply chain, such as the agricultural sector, which are highly dependent on pollination and on other ecosystem services. As a result, fully capturing the dependency of one sector on services provided by nature requires to consider the dependency of its whole supply chain (World Economic Forum and PwC 2020).

Using the EXIOBASE Input-Output table, and more specifically the Leontief Inverse Matrix that exhibits all the value chain interrelations required to produce an output, the upstream dependencies of each sector can be identified. More information on the EXIOBASE Input-Output Table and the Leontief Inverse Matrix, is available in the GBS' Input Output critical review report (CDC Biodiversité 2020d).

To obtain the upstream dependencies (without Scope 1), the Scope 1 interrelations needs to be subtracted from the Leontief Inverse Matrix. This is done by subtracting the Identity matrix from the Leontief matrix. Besides, since the dependency scores cannot be summed up, the Leontief matrix also needs to be normalized. It would otherwise result in upstream dependency scores sometimes exceeding 100%. To do so, the coefficients of the Leontief inverse matrix are divided by the sum of the purchases.

Considering the Scope 1's dependency matrix constructed using the ENCORE materialities mentioned in the previous section, the upstream dependencies of the EXIOBASE industries on the different ecosystem services are computed thanks to the following formula:

$$\begin{aligned} & \text{Upstream dependency matrix} \\ & = \text{Scope 1 dependency matrix} \times (\text{Leontief inverse matrix} - \text{Identity matrix})_{\text{normalised}} \end{aligned}$$

The detailed methodology can be found in CDC Biodiversité's benchmark factsheets' technical appendix (CDC Biodiversité, 2021b).

For each Group 1 (level of reporting chosen for the BFA) of the assessed company, the Scope 1, upstream and vertically integrated dependency scores per ecosystem service are provided in the output of the GBS for versions 1.2 and more recent.





The title 'Etudes de cas' is rendered in large, white, outlined letters on a green background. A blue graduation cap icon is positioned above the letter 'E'. Below the main title, the number '3' is displayed in blue, indicating the third study case.

3 Études de cas

Fiche de synthèse du cas d'étude

Contexte

ÉTUDE DE CAS

Périmètre d'utilisation : Projet / site et Entreprise et portefeuille
Période d'évaluation : 2019

Périmètre



NOM DE L'ENTREPRISE



Secteur

Services énergétiques

Sous-secteur

Production d'électricité par gaz

Chiffre d'affaires 2019

84,5 milliards d'euros

Coté sur

Euronext, CAC 40 ESG

Pourquoi ?

ÉVALUER LES IMPACTS BIODIVERSITÉ DES ACTIVITÉS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE POUR TROIS CENTRALES À GAZ, EXPLORER LES ÉVALUATIONS D'EMPREINTE BIODIVERSITÉ (EEB) AVEC LE GBS

Quand ?

CALCUL EN DÉCEMBRE 2020 SUR LA BASE DES CHIFFRES DE 2019

À quelle fréquence ?

PONCTUELLE

Quoi ?

LES EMPREINTES BIODIVERSITÉ TERRESTRE ET AQUATIQUE LIÉES AUX OPÉRATIONS DIRECTES (SEMBLABLE À UNE ÉVALUATION AU NIVEAU DU SITE) ET AUX ACHATS DES 3 CENTRALES À GAZ (LES TROIS CENTRALES À GAZ ÉTANT SIMILAIRES À UNE PETITE UNITÉ OPÉRATIONNELLE)

Pour qui ?

USAGE INTERNE,
STRATÉGIE,
APPROVISIONNEMENT

À quelle précision ?

DES RÉSULTATS SONT DISPONIBLES POUR CHAQUE CENTRALE À GAZ ET SONT RÉPARTIS PAR SCOPE ET PRESSION

DONNÉES COLLECTÉES

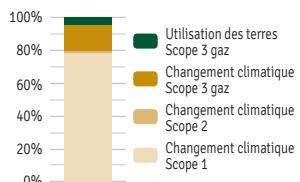
Données	Niveau de détail	Source
Utilisation des terres	Surfaces occupées par les trois centrales et type d'usage des sols	
Émissions de GES	Émissions de GES des Scopes 1 et 2 des trois centrales	
Volumes des prélevements et rejets d'eau	Volumes des prélevements et rejets d'eau pour les trois centrales	EDF
Consommation de gaz naturel	Gaz naturel consommé pour le fonctionnement des centrales	
Données financières	Chiffre d'affaires et achats des trois centrales	

Analyse des empreintes

RÉSULTATS

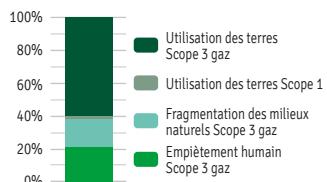
Impact dynamique terrestre intégré verticalement*

18 MSA.km²



Impact statique terrestre intégré verticalement*

32 MSA.km²



Impact statique aquatique intégré verticalement*

1,2 MSA.km²

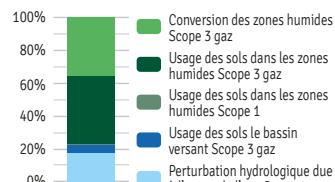


Figure 11: Impacts (MSA.km²) répartis par catégorie comptable, domaine, pression et Scope pour les trois sites de production
 (Source : GBS 1.0.1, Décembre 2020, Antoine Vallier)

*intégré verticalement : somme des Scopes 1, 2 et 3 amont.

MESSAGES CLÉS

→ Les émissions de GES et l'usage de l'eau sont les principaux facteurs de perte de biodiversité issus des opérations directes, tandis que les impacts liés à l'usage des sols au niveau du site de production sont relativement faibles.

→ L'extraction de gaz naturel joue un rôle prédominant dans les impacts en amont des sites de production.

→ Comparées à un scénario contre-factuel prudent, les pratiques de gestion d'EDF au niveau de ses sites de production contribuent à éviter des impacts sur la biodiversité.

AMÉLIORATIONS

→ Les données d'inventaires écologiques et de gestion des déchets relatives à l'économie circulaire n'ont pas pu être utilisées, dû à la version de l'outil utilisé pour l'étude (1.0.1)

→ En raison de limitations liées à la collecte des données, le facteur d'impact moyen mondial a été utilisé pour évaluer les impacts du Scope 3 amont liés à l'extraction de gaz naturel.

→ L'approche utilisée pour estimer les impacts évités est préliminaire.

3.1 EDF

3.1.1 Contexte et objectifs

EDF souhaitait mieux comprendre comment une méthodologie d'empreinte biodiversité peut être appliquée à son activité de production d'électricité. Cette étude de cas s'inscrit dans une analyse plus large, pour laquelle différents outils sont testés et comparés. EDF a été très actif dans la gestion de la biodiversité sur ses sites de production⁽¹⁾ et utiliser le GBS a été l'opportunité d'élargir son analyse biodiversité à la chaîne d'approvisionnement.

Pour CDC Biodiversité, cette étude de cas est l'occasion de tester et de renforcer le GBS pour le secteur de l'électricité. Il est attendu que les modes de production d'énergie les plus émetteurs de GES contribuent de manière significative à la pression liée au changement climatique. L'utilisation du GBS permet d'évaluer d'autres pressions et d'identifier les *impacts potentiellement majeurs* (« *hotspots d'impact* ») le long de la chaîne d'approvisionnement.

L'évaluation porte sur trois centrales au gaz naturel détenues et directement gérées par EDF en France métropolitaine. S'appuyant exclusivement sur la combustion du gaz naturel, elles produisent de l'électricité qui est injectée dans le réseau continental français. En 2019, ces centrales représentaient 2,2 % de la puissance installée d'EDF en France. En 2019, l'électricité produite au gaz a représenté 2 % de la production totale d'EDF SA⁽²⁾ en France métropolitaine. Les caractéristiques détaillées de la production par site sont présentées dans le Tableau 16.

Le périmètre temporel porte sur l'année 2019. L'évaluation couvre les opérations directes (Scope 1), les achats d'énergie hors combustible (Scope 2) et les impacts en amont (Scope 3 amont). Les impacts en aval n'ont pas été évalués.

L'étude de cas a deux objectifs principaux. Le premier est d'identifier les *impacts potentiellement majeurs* en considérant les Scopes 1, 2 et 3 amont. Le deuxième objectif est d'explorer le concept « d'impacts évités ».

Le premier objectif implique l'utilisation de la méthodologie GBS et permet d'examiner le fonctionnement de l'outil face à une technique de production d'énergie. Il s'inscrit dans un travail plus large de CDC Biodiversité visant à construire un module sur la production d'électricité, qui fournira des facteurs d'impact sur la biodiversité pour différentes techniques de production d'énergie. Le second objectif est plus innovant : il s'agit de comparer les impacts associés à la gestion active de la biodiversité d'EDF à un scénario contrefactuel pour évaluer les « impacts évités ».

3.1.2 Méthodologie

La méthodologie de cette étude de cas suit le cadre typique d'une EEB. Le Tableau 17 donne un aperçu des données recueillies et de leur rôle dans l'évaluation.

Pour le Scope 1, l'usage des sols et la fragmentation sont évalués à partir des surfaces par catégorie d'usage des sols. Les données fournies par EDF sur les types d'occupation des sols correspondent au cadre EUNIS⁽³⁾. CDC Biodiversité et EDF ont construit une correspondance afin de traduire les habitats EUNIS inventoriés en catégories d'usage des sols GLOBIO. En première approximation, la perturbation hydrologique due à l'usage de l'eau a été évaluée en utilisant uniquement les données de consommation d'eau (nette) (voir la section **Résultats et discussion** ci-dessous pour plus d'éléments sur le prélèvement d'eau). Les facteurs d'impact du GBS au niveau du bassin versant ont été appliqués (Escaut, Durance et Moselle). Les prélèvements d'eau de mer n'ont pas été pris en compte puisque les impacts sur la biodiversité marine sont exclus du périmètre (le GBS 1.0.1 ne pouvant les couvrir). Les émissions de gaz à effet de serre (GES) sur site lors de la combustion du gaz naturel ont été utilisées pour évaluer les impacts dus au changement climatique. Les autres pressions ne sont pas évaluées.

Pour le Scope 2, les pressions liées au changement climatique sont évaluées à l'aide des émissions de GES. D'autres pressions sont évaluées sur la base des montants d'achats d'électricité (en pratique, l'usage des sols, l'utilisation de l'eau, etc. liés à la production moyenne d'électricité française n'étaient pas disponibles dans le GBS 1.0.1 mais le seront après la sortie du module électricité du GBS).

Pour le Scope 3 amont, les impacts associés à l'approvisionnement en gaz naturel sont évalués à partir de la quantité annuelle de gaz naturel consommée (en Nm³). Le facteur d'impact global (par défaut) du GBS est appliqué, étant donné que le lieu d'approvisionnement n'est pas connu. Pour les autres matériaux, les données d'achats de divers biens et services telles que fournies par EDF sont utilisées. CDC Biodiversité associe chaque achat à une industrie EXIOBASE.

EDF a mis en place des pratiques spécifiques de gestion des sols sur ses sites de production (Scope 1), dans le but de préserver la biodiversité. Par exemple, lorsque cela est possible, les zones forestières sont conservées. Pour les terrains dégagés, une tonte tardive est privilégiée. Ces pratiques ont été mises en place avant l'évaluation et on considère que des gains ont déjà eu lieu dans le passé. Cependant, **des impacts évités** – c'est-à-dire les impacts négatifs évités par rapport à un scénario contrefactuel – peuvent être évalués. Le scénario contrefactuel est défini ici comme la mise en place de modes de gestion usuels, sans aucun effort en matière de biodiversité.

(1) <https://www.edf.fr/groupe-edf/agir-en-entreprise-responsable/responsabilite-societale-d-entreprise/biodiversite>

(2) <https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/investisseurs-actionnaires/performances-financieres-et-extra-financieres/faits-et-chiffres-du-groupe-edf>

(3) Système européen d'information sur la nature (*European Nature Information System*). Site web : <https://eunis.eea.europa.eu/>

L'évaluation des impacts évités est limitée aux pressions d'usage des sols et de fragmentation, en raison du manque de temps et, en partie, de données. En principe, d'autres pressions pourraient être couvertes en considérant également l'utilisation de l'eau, l'utilisation de pesticides ou encore les émissions de gaz à effet de serre liées à la gestion des terres. Pour l'usage des sols, le contrefactuel est la zone urbaine associée à une MSA de 5 %.

3.1.3 Résultats et discussion

A PRINCIPAUX RÉSULTATS

Les résultats globaux sont présentés dans le Tableau 18.

Les impacts dynamiques terrestres – gain/pertes périodiques ou flux d'impacts – intégrés verticalement, c'est-à-dire combinant les Scopes 1, 2 et 3 amont des trois unités de production, sont de 18 MSA.km². Les impacts statiques terrestres – impacts négatifs cumulés ou stock d'impacts⁽¹⁾ – sont de 32 MSA.km². Les impacts statiques aquatiques totaux s'élèvent à 1,2 MSA.km². Enfin, les impacts dynamiques aquatiques ne sont pas inclus car la méthodologie est en cours d'amélioration pour ces impacts.

La Figure 11 identifie les impacts potentiellement majeurs pour chaque pression et chaque Scope. Concernant les impacts dynamiques terrestres, les impacts du Scope 1 dus au changement climatique, issus de la combustion du gaz, sont largement prépondérants, suivis des impacts du changement climatique dus à l'extraction de gaz naturel en Scope 3 amont. Les impacts liés à la conversion de l'usage des sols due à l'extraction de gaz naturel sont notables. Concernant les impacts statiques terrestres, les pressions spatiales associées à l'extraction du gaz naturel sont largement prédominantes. En comparaison, les impacts de l'utilisation des sols au niveau du site de production (Scope 1) sont faibles. Enfin, pour le compartiment statique aquatique, le tableau est plus contrasté. Il existe également une prépondérance des impacts du Scope 3 amont dus à l'extraction de gaz naturel et les impacts du Scope 1 liés à la perturbation hydrologique due à l'usage de l'eau sont notables (environ 17 % des impacts intégrés verticalement).

Les résultats concernant les impacts évités sont présentés dans le Tableau 19. La gestion d'EDF limite en moyenne près de 15 % de ses impacts liés aux pressions spatiales du Scope 1 par rapport au scénario contrefactuel pour les trois sites. Ces chiffres encourageants soulignent le potentiel positif de mesures dédiées en faveur de la biodiversité. Inciter les fournisseurs d'EDF (Scope 3 amont de la Figure 11) à répliquer ces mesures et à mettre en place des actions de réduction d'impact contribuerait davantage à limiter l'impact d'EDF sur la biodiversité.

B LIMITES ET AMÉLIORATIONS

L'évaluation comporte plusieurs **limites et pourrait être améliorée**.

(1) Comme c'est le cas pour toutes les évaluations basées sur le GBS 1.1, les impacts statiques liés au changement climatique n'ont pas été évalués en raison des limites méthodologiques de l'outil. Cela explique un impact statique relativement faible par rapport à l'impact dynamique.

Toutes les données disponibles n'ont pas pu être mises à profit. Par exemple, l'inventaire écologique des populations de lézards des murailles présentes sur le site de Bouchain n'a pas pu être utilisé, car une étude écologique portant sur une unique espèce, sans connaissance de la taille optimale de sa population, ne peut être traduite en MSA. Les données sur la gestion positive des déchets ou l'économie circulaire n'ont pas non plus été prises en compte en raison des limites du GBS. Certaines pressions n'ont pas été évaluées pour le Scope 1 (voir Tableau 17). Enfin, il convient de noter que le module pétrole et gaz du GBS n'a pas encore été évalué par des experts indépendants. Les principaux concepts et hypothèses liés à ce module sont présentés en section 2.2 de la version anglaise de la présente publication.

La perturbation hydrologique due à l'usage de l'eau a été estimée uniquement sur la base des données de consommation, calculées comme la différence entre les prélèvements et les rejets d'eau. Les impacts de ces prélèvements pourraient être évalués via de nouveaux développements du GBS.

Le facteur d'impact moyen mondial a été utilisé pour évaluer les impacts du Scope 3 amont liés à l'extraction de gaz naturel. L'amélioration de la méthodologie sous-jacente à l'évaluation de ces impacts apparaît comme une priorité. Pour les achats, un bon traçage avec l'identification précise des pays d'origine ou des sites d'extraction concernés permettrait d'enrichir le calcul des impacts.

En ce qui concerne les impacts évités, l'évaluation de la fragmentation est simplifiée en ne considérant pas les routes traversant les parcelles naturelles. Sur le site de Martigues, seule une fraction de l'ensemble du site (près de 50 ha) est nécessaire pour produire de l'électricité, mais dans le scénario contrefactuel, l'intégralité du site (et pas seulement la surface utilisée pour la production d'électricité) a été considérée comme aire urbaine (MSA de 5 %) surestimant ainsi les impacts évités.

3.1.4 Enseignements tirés

L'évaluation identifie les principaux impacts liés à l'empreinte intégrée verticalement des trois sites de production d'EDF. Alors que, sans surprise, les impacts liés au changement climatique dû aux émissions de GES du Scope 1 sont significatifs (voir Figure 11), l'étude met en évidence l'importance des impacts liés à l'extraction du gaz naturel.

Les actions mises en place par EDF pour éviter les impacts sur la biodiversité ont également pu être quantifiées. À cet égard, cette étude de cas est l'occasion pour CDC Biodiversité d'avancer sur la notion d'impacts évités. La définition d'un scénario contrefactuel et le calcul de la variation d'impact associée sur un cas concret illustrent la capacité du GBS à effectuer ce type d'analyse, mais soulignent également la difficulté de sa généralisation. Une approche collective permettrait de fournir plus facilement la force de travail nécessaire et le consensus pour la systématisation de ce type d'analyse sectorielle.

Pour cette étude, la disponibilité des données était globalement satisfaisante. En effet, la plupart des données utilisées étaient déjà collectées par l'entreprise à d'autres fins de reporting (e.g., reporting climat).

Tableau 16 : *Informations clés sur les trois sites évalués*

SITE*	CAPACITÉ INSTALLÉE (MW)	ANNÉE	HEURES D'EXPLOITATION (Hm)	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE NETTE (MWh)
Blenod	450	2019	6200	2 100 000
Bouchain	605	2019	6000	2 800 000
Martigues	Martigues 5 : 465 Martigues 6 : 465	2019	Martigues 5 : 5400 Martigues 6 : 5700	3 900 000

* Centrales au gaz naturel issues du mix énergétique d'EDF.

Tableau 17 : *Aperçu de la façon dont les données collectées ont été intégrées dans le GBS pour chaque pression et Scope*

DOMAINES	PRESSIONS	SCOPE 1	SCOPE 2	SCOPE 3 AMONT
Terrestre	Utilisation des terres (LU)	Habitats issus d'études faune et flore (ha)	Consommation d'électricité : factures d'électricité pour l'année 2019 (€)	Volume de gaz naturel pour la combustion pour l'année 2019 (Nm ³) Montants d'achat pour l'année 2019 (€)
	Fragmentation des milieux naturels (F)			
	Empiètement humain (E)	Non-évalué		
	Dépôts aériens azotés (N)	Aucune émission reportée		
	Écotoxicité terrestre (X)	Aucune émission reportée		
	Changement climatique (CC)	Émissions de GES pour l'année 2019 (t)	Émissions de GES pour l'année 2019 (t)	
Aquatique	Perturbation hydrologique due au changement climatique (HD _{cc})	Non-évalué	Consommation d'électricité : factures d'électricité pour l'année 2019 (€)	
	Conversion de zones humides (WC)			
	Usage des sols dans le bassin versant : rivières (LUR) et zones humides (LUW)	Non-évalué		
	Eutrophisation de l'eau douce (FE)	Pas d'impact : pas d'émission		
	Perturbation hydrologique due à l'usage de l'eau (HD _{water})	Consommation d'eau de l'année 2019 (m ³)		
	Écotoxicité aquatique (C)	Aucune émission reportée		

Tableau 18 : *Synthèse des impacts totaux pour les trois unités de production* (Source : GBS 1.0.1, décembre 2020, Antoine Vallier)

DOMAINES DE BIODIVERSITÉ	CATÉGORIE COMPTABLE	EMPREINTE INTÉGRÉE VERTICALEMENT (MSA.km ²)	IMPACTS ÉVITÉS (MSA.km ²)
Terrestre	Dynamique	18	/
Terrestre	Statique	32	-0,1
Aquatique	Statique	1,2	-0,03

Tableau 19 : *Total des impacts statiques terrestres évités liés à l'usage des sols et à la fragmentation en Scope 1, pour les trois sites* (Source : GBS 1.0.1, décembre 2020, Antoine Vallier)

PRESSIONS SPATIALES TERRESTRES SCOPE 1 MSA.m ²	GAINS DE GESTION MSA.m ²	GAINS DE GESTION %
610 000	-105 000	17%

Fiche de synthèse du cas d'étude

Contexte

ÉTUDE DE CAS

Périmètre d'utilisation : Ensemble de l'entreprise

Période d'évaluation : 2019

Périmètre



NOM DE L'ENTREPRISE

Schneider
Electric™

Secteur

Industrie manufacturière

Sous-secteur

Machines et appareils électriques

Chiffre d'affaires 2019

27,2 milliards d'euros

Cotée sur

Euronext

Pourquoi ?

QUANTIFIER LES IMPACTS POTENTIELLEMENT MAJEURS SUR LA BIODIVERSITÉ ET LES OPPORTUNITÉS LE LONG DE LA CHAÎNE DE VALEUR DE SCHNEIDER ELECTRIC, AVEC UNE APPROCHE SCIENTIFIQUE ET GLOBALE

Quoi ?

INTÉGRALITÉ DES IMPACTS (SCOPE 1, 2 ET 3 AMONT), DE PLUS, LES IMPACTS EN AVAL LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ONT ÉTÉ ÉVALUÉS

Quand ?

IMPACTS SUR L'ANNÉE 2019

Pour qui ?

ÉQUIPES ENVIRONNEMENT ET STRATÉGIE DE SCHNEIDER ELECTRIC
PARTIES PRENANTES EXTERNES,
INCLUANT UN APPEL À L'ACTION
D'AUTRES ENTREPRISES

À quelle fréquence ?

ÉVALUATIONS SIMPLIFIÉES RÉGULIÈRES AFIN DE SUIVRE LES PROGRÈS ET ÉVALUATIONS COMPLÈTES LORS DE MISES À JOUR SIGNIFICATIVES DU GBS

À quelle précision ?

AU NIVEAU DE L'ENTREPRISE, EN PRENANT EN COMPTE LES DONNÉES COLLECTÉES À DIFFÉRENTS NIVEAUX DONT LES SITES ET CATÉGORIES D'ACHAT

DONNÉES COLLECTÉES

Données	Niveau de détail	Source
Utilisation des terres	Surface occupée en Scope 1 par les sites de production, les centres de distribution (logistique) et les bureaux (m²)	Schneider Electric (SE) : Reporting & calculs internes
Volumes des consommations et prélevements d'eau	Volumes d'eau consommés ou prélevés en Scope 1, par site ou par pays (m³)	SE : Reporting extra-financier
Émissions de GES	Émissions de GES des Scopes 1, 2 et 3 (amont et aval) (kg CO ₂ -eq)	SE : Reporting extra-financier
Achats de matières premières	Tonnages de minerais métalliques, de pétrole brut et de grumes de bois achetés (t)	SE : Reporting interne, calculs d'empreinte carbone & hypothèses spécifiques
Achats	Ventilation des achats directs par catégorie d'approvisionnement (EUR)	SE : Reporting interne
Données financières	Chiffre d'affaires total et ventilation par industrie et par pays (EUR)	SE : Reporting financier & reporting interne
Énergie	Électricité achetée par pays et par technologie. Combustibles fossiles achetés pour le chauffage.	SE : Reporting extra-financier

Analyse des empreintes

RÉSULTATS

RÉSULTATS INTÉGRÉS VERTICALEMENT

(Somme des Scopes 1, 2 et 3 amont)

Impact statique terrestre
3 600 MSA.km²

Impact dynamique terrestre
340 MSA.km²
+ 288 MSA.km²
(Aval, excluant les émissions évitées)

Impact statique aquatique
140 MSA.km²

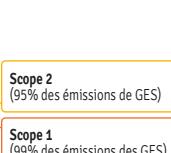
CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

13% de l'impact total*



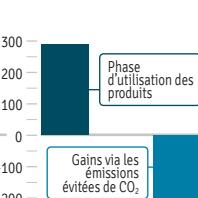
Les résultats sont exprimés en MSA.km²

0,6% de l'impact total*



CLIENTS

85% de l'impact total*



*Hors émissions évitées **Exceptionnellement pour Schneider Electric, les impacts Scope 2 sont comptés parmi les « Opérations » et non dans la chaîne d'approvisionnement

Figure 12 : Empreinte dynamique terrestre de Schneider Electric

MESSAGES CLÉS

→ Les impacts en amont constituent une part très significative des impacts de Schneider Electric sur la biodiversité : l'engagement et la traçabilité au sein de la chaîne de valeur (notamment l'approvisionnement en plastiques, métaux et bois) sont clés pour faire face à la perte de biodiversité.

→ Le principal facteur de perte de biodiversité causée par Schneider Electric correspond aux émissions de GES en Scope 3 aval, issues de la phase d'utilisation des produits : l'ambitieuse politique carbone de Schneider Electric présente de fortes synergies avec la politique biodiversité devant être adoptée.

→ Les impacts causés par les opérations directes sont relativement limités (<1%) mais des leviers d'action existent, permettant de les réduire davantage : l'intensité de l'usage des sols pour les bureaux, les sites de production et les centres de distribution peut être réduite via une moindre occupation des sols, et les consommations et prélevements d'eau dans les bassins versants soumis à stress hydrique peuvent être davantage diminués.

AMÉLIORATIONS

→ Puisque les impacts en Scope 3 aval représentent une part élevée des impacts, il est nécessaire d'affiner les estimations liées aux tonnages de matières premières et au contenu recyclé. Il est également nécessaire de mieux comprendre l'impact du bois recyclé et certifié. Des développements liés à l'évaluation de la biodiversité aquatique sont nécessaires afin de réduire les incertitudes.

3.2 Schneider Electric

En tant que spécialiste mondial de la gestion de l'énergie et de l'automatisation présent dans plus de 100 pays, Schneider Electric propose des solutions énergétiques intégrées sur de multiples segments de marché. La durabilité est au cœur de sa stratégie et l'entreprise a récemment entamé son parcours en faveur de la biodiversité. Pour Schneider Electric, l'évaluation de son empreinte biodiversité a donc été l'occasion de quantifier les *impacts potentiellement majeurs* et les opportunités en lien avec la biodiversité tout au long de sa chaîne de valeur, à travers une approche globale et scientifique.

L'évaluation de l'empreinte biodiversité des activités de Schneider Electric a été réalisée selon les 4 étapes décrites en section 1.2.2.

Dans les paragraphes suivants, l'application de ces étapes au cas particulier de Schneider Electric sera discutée⁽¹⁾.

(1) Pour plus d'informations, se référer à la description de l'étude de cas compilée pour la Plateforme EU Business@Biodiversity (EU B@B, 2021).

BOX 3

Témoin invitée – Esther Finidori sur sa conviction en matière de prise en compte de l'environnement en entreprise : quantifier, élaborer des stratégies, agir

Nous sommes à un tournant pour la biodiversité et une accélération drastique est nécessaire afin d'éviter un bouleversement majeur de notre société. Les dix dernières années nous ont appris que beaucoup pouvait être fait à l'échelle individuelle, gouvernementale ou de l'entreprise pour limiter les changements climatiques. Dans les années à venir, nous devons reproduire et accélérer l'adoption de ces meilleures pratiques dans le domaine de la biodiversité.

Pour débuter leur chemin vers la prise en compte de la biodiversité, les entreprises doivent mesurer leur impact sur l'ensemble de la chaîne de valeur, définir des stratégies ambitieuses et fondées sur la science, et prendre les mesures appropriées.

En 2020, Schneider Electric a été la première entreprise à mesurer son empreinte biodiversité sur l'ensemble de sa chaîne de valeur, grâce au Global Biodiversity Score. Sur la base de cette approche scientifique, nous nous sommes engagés à n'atteindre aucune perte nette (NNL, c'est-à-dire « No Net Loss ») de biodiversité dans nos opérations directes d'ici 2030.

Comprendre nos impacts nous a permis d'identifier des solutions pour agir dès maintenant. Par exemple, les émissions de gaz à effet de serre représentent plus de 95 % de l'impact de Schneider Electric sur la biodiversité ; ainsi, l'intensification de la lutte contre les changements climatiques est un levier essentiel pour préserver la biodiversité.

Chez Schneider Electric, nous nous engageons à :

- **Développer des solutions pour la biodiversité.** Nous innovons chaque jour pour aider nos clients à réduire leurs émissions de CO₂. En 2020, avec Schneider, nos clients ont évité 75 Mt CO₂. Dans les années à venir, nous les aiderons à éviter 100 Mt CO₂ en moyenne chaque année.
- **Transformer la chaîne de valeur,** en travaillant avec nos fournisseurs pour améliorer la traçabilité des

matières premières et des composants, en développant les principes de l'économie circulaire (aussi bien avec nos fournisseurs qu'avec nos clients) et en augmentant la part des matériaux à (plus) faible impact environnemental.

- Agir localement pour préserver les écosystèmes.

Partout où nous opérons, nous nous engageons à avoir un programme de préservation et de restauration de la biodiversité d'ici 2025.

Nous sommes bien conscients que nous ne réussirons pas seuls dans cette aventure et que l'ensemble du système économique doit se mobiliser pour relever le défi. Le secteur financier a également un rôle majeur à jouer : pour le changement climatique, il s'agit aujourd'hui du moteur créant l'élan nécessaire à une accélération des stratégies des entreprises.

Le secteur privé peut d'ores et déjà commencer à quantifier ses impacts sur la biodiversité, à comprendre les interdépendances entre nature et entreprises, à identifier les risques et à définir des plans d'action en s'engageant à obtenir une perte nette de biodiversité nulle (NNL). La responsabilité de chaque entreprise et investisseur est de s'assurer que ses activités économiques respectent une trajectoire favorisant la préservation et la restauration de la biodiversité.

Des objectifs internationaux clairs et mesurables doivent également être fixés lors des prochaines instances internationales (comme la COP15), à l'instar de l'objectif de 1,5°C nous montrant clairement la voie de l'action climatique.

C'est maintenant que nous devons agir et la quantification de l'impact est un premier pas indispensable en ce sens.



Esther Finidori,
Vice-Présidente Environnement, Schneider Electric

3.2.1 Cadrage

Le cadrage de l'évaluation est une étape importante puisqu'il permet de fixer les limites et de poser les bases de l'étude. Il mobilise généralement le porteur de projet et les assesseurs et, dans le cas de Schneider Electric (ici le porteur de projet), cela a duré quelques semaines.

A PÉRIMÈTRE

Les questions suivantes ont été traitées pour définir le périmètre d'évaluation de Schneider Electric :

- *Quelles business units, quelles filiales ?*

Ensemble du groupe Schneider Electric

- *Quels pays, quels sites ? Global*

- *Quelle est l'année de l'évaluation ? 2019*

- *Quels Scopes ?*

Intégral : Scopes 1, 2 et 3 en amont. De plus, les impacts du changement climatique en aval ont été évalués.

B SCREENING DES THÉMATIQUES BIODIVERSITÉ

Pour identifier les étapes les plus impactantes dans la chaîne de valeur, un premier examen des impacts au niveau sectoriel est généralement effectué avec le GBS, sur la base de la répartition du chiffre d'affaires par région et par secteur. Au niveau du site, un screening de la présence d'espèces menacées (liste rouge de l'IUCN, par exemple) ou d'aires protégées à proximité peut être effectué avec des outils tels que l'Outil d'évaluation intégrée de la biodiversité ou (IBAT)⁽¹⁾, comme recommandé dans le rapport du UNEP-WCMC sur les indicateurs de biodiversité pour les entreprises extractives (UNEP-WCMC, 2019).

- *Quelles sont les principales sources d'impact sur la biodiversité au sein de la chaîne de valeur de l'entreprise ?*

(1) <https://www.ibat-alliance.org/>

Dans le cas de Schneider Electric, le premier screening des impacts avec le GBS a mis en évidence l'importance des impacts du changement climatique, ainsi que des impacts Scope 3 amont. Par conséquent, la collecte de données s'est principalement concentrée sur ces éléments.

- *Quelles sont les espèces menacées, les aires protégées, les habitat essentiels, etc. autour des sites de l'entreprise ?*

Schneider Electric prévoit d'utiliser IBAT en complément du GBS pour acquérir des connaissances sur les zones protégées et les espèces menacées présentes autour de ses sites (Schneider Electric & CDC Biodiversité, 2020).

3.2.2 Collecte des données

La collecte de données est probablement l'une des étapes les plus chronophages d'une EEB. Collecter les meilleures données disponibles et les plus pertinentes nécessite l'implication de nombreux départements de l'entreprise évaluée. Les efforts doivent se concentrer sur les pressions identifiées comme les plus importantes lors du screening : en d'autres termes, les efforts de collecte de données doivent être proportionnels aux impacts attendus qui leur sont associés (e.g., 80 % des efforts pour les données associées à 80 % des impacts). Dans le cas de Schneider Electric, cette étape a duré environ 2 mois et a mobilisé porteurs de projet et consultants, l'équipe achats, ainsi que des experts en Analyse du Cycle de Vie (ACV).

- *Quel type de données peut-on collecter ?*

Sur la base des résultats de l'étape 1, la collecte de données s'est concentrée sur les données d'approvisionnement et les données liées aux changements climatiques. Pour les premières, les experts ACV de Schneider Electric ont collaboré avec les équipes achats afin d'obtenir les données de matières premières des produits fabriqués.

Le Tableau 21 synthétise les données de Schneider Electric, pour chaque pression sur la biodiversité et chaque Scope ; ainsi que la matérialité de l'impact associé, telle qu'identifiée à l'étape précédente.

Tableau 20 : Exemple de représentation fictive (non liée au cas de Schneider Electric) du screening des principales sources d'impacts (● = le moins important ; ●●●●● = le plus important)

SCOPES	CHANGEMENT D'UTILISATION DES TERRES/MERS	EXPLOITATION DIRECTE DES RESSOURCES BILOGIQUES	CHANGEMENT CLIMATIQUE	POLLUTION	ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES
Scope 1	●	●	●●●	●●	
Scope 2	●	●	●●●●●	●	
Scope 3 amont	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●	

Tableau 21 : Données collectées pour Schneider Electric (Schneider Electric & CDC Biodiversité, 2020)

PRESSIONS IPBES	SCOPE 1	SCOPE 2	SCOPE 3 AMONT	SCOPE 3 AVAL
Changement d'utilisation des terres/mers	○ Surface du terrain occupé (m ²)			
Exploitation directe	○ Volumes d'eau consommés ou prélevés par site ou par pays (m ³)	Pas encore évalué dans le GBS 1.0	Tonnages de minéraux métalliques, pétrole brut et de bois achetés (t) Achats par catégorie d'approvisionnement (EUR)	Pas encore évalué dans le GBS 1.0
Pollution	○ Evalué via les données financières		Achats d'électricité par pays et technologie	
Changement climatique		●●● Emissions de GES (kg CO ₂ -eq)		
Espèces exotiques envahissantes			Pas encore évalué dans le GBS	

Légende : ○ Non matériel ● Matériel ●●● Très matériel

3.2.3 Calcul

L'étape de calcul est réalisée à l'aide d'une interface utilisateur simple, issue du package R développé par CDC Biodiversité. Cette interface est alimentée par les données collectées à l'étape précédente, organisées en entrées standards développées pour faciliter le processus de modélisation. Les impacts sur la biodiversité des activités de l'entreprise évaluée sont calculés : des graphiques standards et un fichier Excel contenant les résultats sont générés pour faciliter l'analyse. La Figure 13 montre l'interface utilisateur et un extrait des graphiques générés automatiquement.

Dans le cas de Schneider Electric, le calcul a été réalisé par les consultants et n'a pas été particulièrement chronophage.

3.2.4 Analyses

Cette étape est l'interprétation quantitative et qualitative des résultats. Elle implique les porteurs de projet, les consultants et peut nécessiter l'aide de certains experts, notamment pour l'analyse qualitative. Dans le cas de Schneider Electric, cette étape a duré près d'un mois et demi.

A ANALYSE QUANTITATIVE

L'analyse quantitative vise à interpréter les résultats obtenus à l'étape précédente. Les questions relatives à cette étape sont listées ci-dessous et traitées pour le cas de Schneider Electric.

- *Quelle est l'ampleur de l'impact de l'entreprise sur les différents écosystèmes naturels et quels sont les impacts potentiellement majeurs ?*

BOX 4 FOCUS – Règles de reporting pour les Évaluations d'Empreinte Biodiversité avec le GBS

Les résultats des EEB doivent être ventilés par :

■ **Domaine – Terrestre vs Aquatique :** reporter séparément les impacts sur ces deux domaines est nécessaire afin de ne pas minimiser les impacts aquatiques. Les écosystèmes aquatiques couvrent une surface du globe beaucoup plus petite, ce qui signifie qu'un impact de 100 MSA.km² représente une part beaucoup plus importante de la biodiversité aquatique que de la biodiversité terrestre. Cela signifie également que les impacts aquatiques sont généralement quantitativement beaucoup plus faibles que les impacts terrestres (en MSA.km²), tout en étant tout aussi significatifs.

Catégorie comptable – Dynamique vs Statique : conformément au Protocole de la Diversité Biologique, les gains/pertes périodiques (impacts dynamiques) et les impacts négatifs cumulés (impacts statiques) doivent

être reportés séparément (Endangered Wildlife Trust, 2020). Par ailleurs, contrairement aux impacts dynamiques, les impacts statiques ne peuvent pas être additionnés au fil des périodes de reporting, puisqu'ils représentent un stock d'impacts.

Impacts liés à l'écotoxicité : le module écotoxicité dans les versions GBS 1.x étant soumis à des incertitudes plus importantes, les résultats liés à l'écotoxicité doivent être rapportés séparément sans être directement comparés aux autres types d'impacts.

■ **Impacts du changement climatique (optionnel) :** rapporter séparément les impacts liés au changement climatique met en évidence les impacts déjà traités via la politique climatique de l'entité et les impacts non climatiques auxquels elle doit faire face par le biais d'actions supplémentaires.

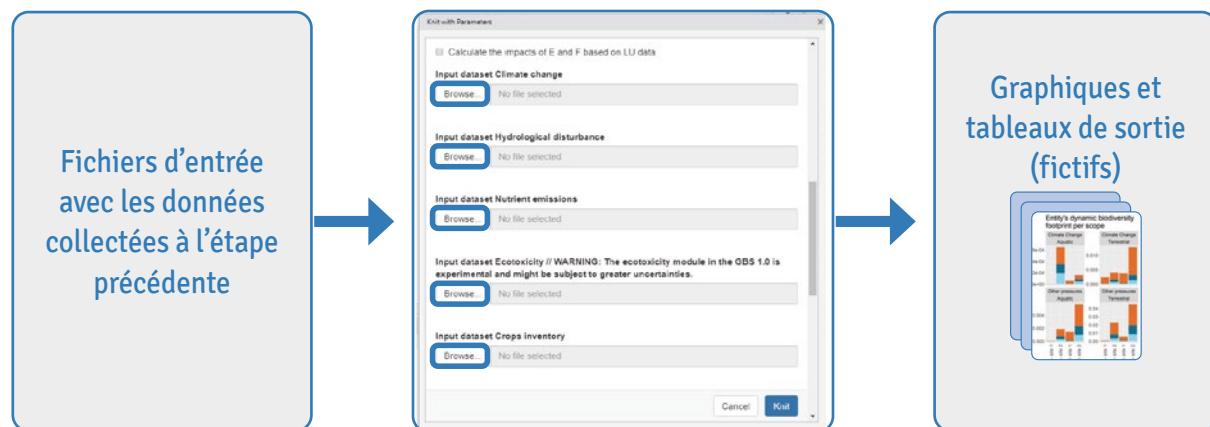


Figure 13: Représentation de l'étape de calcul

Le bilan global de l'évaluation d'empreinte biodiversité de Schneider Electric est présenté dans la fiche de synthèse de l'étude de cas. Le Scope 1 présente un impact faible par rapport au reste de la chaîne de valeur, l'essentiel de l'impact étant généré en Scope 3 aval et causé par les émissions de CO₂ issues de la phase d'utilisation des produits de Schneider Electric. Hors impacts en aval, 98 % du reste des impacts sont dus aux achats du Scope 3 amont (Schneider Electric & CDC Biodiversité, 2020).

- ▶ Comment l'entreprise est-elle située par rapport à d'autres en termes d'empreinte sur la biodiversité ?

La Figure 14 donne un aperçu des performances de Schneider Electric par rapport à différents benchmarks :

- ▶ La **moyenne mondiale sur le Scope 1**, qui représente l'impact moyen des entreprises à l'échelle mondiale⁽¹⁾.
- ▶ Une entreprise moyenne du même secteur que Schneider Electric : « Fabrication de machines et appareils électriques n.e.c (not elsewhere classified) » (*moyenne sectorielle*) (voir Encadré 5).

(1) Elle est calculée en divisant la perte annuelle totale de biodiversité prévue par GLOBIO-IMAGE par la valeur monétaire totale de la production mondiale en 2011, rapportée dans EXIOBASE (dernière année disponible).

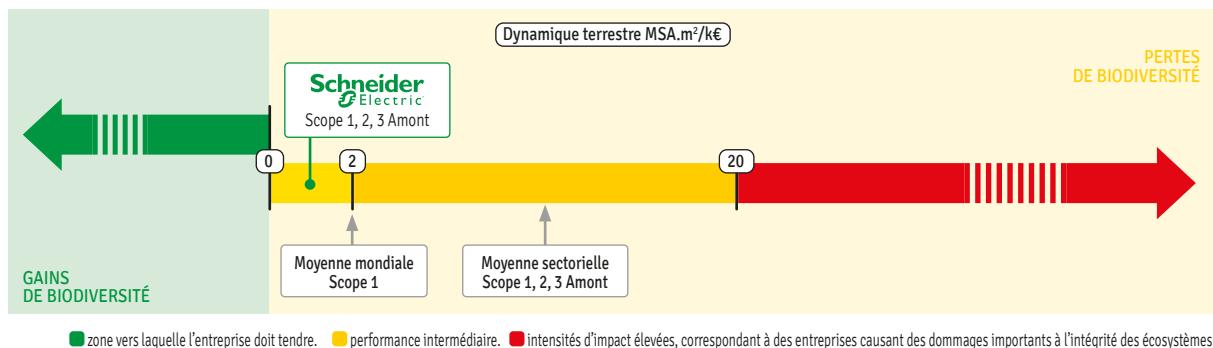


Figure 14: Performance dynamique terrestre 2019 de Schneider Electric par rapport aux référentiels, 2019 (Schneider Electric & CDC Biodiversité, 2020)

BOX 5 FOCUS – Benchmarks sectoriels

CDC Biodiversité développe une série de 13 fiches⁽²⁾ conçues pour les entreprises ou les investisseurs afin d'évaluer l'impact d'un secteur sur la biodiversité, tel que calculé par le Global Biodiversity Score. Elles sont étayées par une annexe explicative. Elles peuvent être utilisées par les entreprises pour comparer leur impact à la moyenne du secteur ou pour estimer leur impact et les principales pressions sur la biodiversité, et par les investisseurs pour évaluer leur impact sur la biodiversité ou pour situer la performance d'entreprises spécifiques par rapport à des références sectorielles.

(2) <https://www.mission-economie-biodiversite.com/actualites/fiches-benchmark-benchmark-factsheets>

B ANALYSE QUALITATIVE

L'objectif de cette analyse est d'évaluer dans quelle mesure l'analyse quantitative permet de couvrir tous les impacts de l'entreprise sur la biodiversité, dans le périmètre de l'étude, et d'en lister les limites.

► Quels sont les angles morts de l'étude ?

Outre les limites du GBS, les données collectées pour l'évaluation d'empreinte biodiversité de Schneider Electric souffrent également de limites. Malgré les efforts des experts

ACV et des équipes achats, les données manquaient de précision – notamment pour les produits fabriqués ou recyclés. Il n'était pas non plus possible de savoir d'où provenaient les matières premières, il a donc fallu utiliser des facteurs d'impact globaux au lieu de facteurs d'impact nationaux plus précis (Schneider Electric & CDC Biodiversité, 2020).

BOX 6 FOCUS – Garanties environnementales

Les facteurs et pressions susceptibles d'influencer l'impact des activités économiques sur la biodiversité n'étant pas (encore) couverts par la méthodologie d'empreinte biodiversité n'apparaîtront pas dans les résultats de l'empreinte. Pour s'assurer que ces facteurs et pressions ne sont pas négligés dans les décisions prises à la suite d'une évaluation d'empreinte, l'entreprise doit les considérer par le biais de différentes actions. Des exemples de telles actions ou de « garanties environnementales » sont inclus dans le Tableau 22. Les garanties environnementales spécifiques au secteur se trouvent dans chaque fiche benchmark.

Tableau 22 : Garanties environnementales à mettre en place pour compléter l'évaluation quantitative d'une EEB (CDC Biodiversité 2020c)

ENJEUX NON (ENTIEREMENT) COUVERTS PAR L'APPROCHE GBS	CRITÈRES À APPLIQUER AUX OPÉRATIONS DIRECTES ET À LA CHAÎNE DE VALEUR (EN PARTICULIER LES FOURNISSEURS) POUR ÉVALUER SI DES ACTIONS DOIVENT ÊTRE ENTREPRISES	ACTIONS PERMETTANT DE RÉPONDRE À L'ENJEU
Caractéristiques d'impact spécifiques à la localisation		
Pénurie d'eau	➔ Si des activités ont lieu dans des zones soumises à stress hydrique	➔ Établir et mettre en œuvre un système de gestion de l'eau
Proximité d'aires HVC (à Haute Valeur de Conservation) / aires protégées	➔ Si l'entreprise opère dans ou à proximité de ces zones	➔ Établir et mettre en œuvre un plan de gestion ou un plan d'action sur la biodiversité pour les entités concernées
Présence d'espèces menacées ou protégées	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Si des espèces en voie de disparition ou menacées sont soupçonnées d'être affectées localement par les activités ➔ Si les activités doivent respecter la hiérarchie de la mitigation 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Respecter les exigences légales liées à la hiérarchie de la mitigation
Impact sur la fertilité/la qualité des sols		
Impacts sur la fertilité/la qualité des sols	➔ Si les activités ont un impact sur la fertilité ou la qualité des sols	➔ Passer à la production ou à l'approvisionnement uniquement basé sur l'agriculture biologique ou à faible impact
Facteurs de perte de biodiversité		
Introduction d'espèces exotiques envahissantes	➔ Si les activités peuvent introduire des espèces exotiques envahissantes dans de nouvelles zones (e.g., par le transport)	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Des initiatives de certification spécifiques peuvent être utilisées/ requises pour garantir la conformité ➔ Exiger la mise en place d'un système de gestion pour prévenir l'introduction d'espèces envahissantes ➔ Interdire l'utilisation des organismes génétiquement modifiés (OGM)
Surexploitation	➔ Si les activités contribuent à la surexploitation ou à la surutilisation des espèces vivantes, poussant leurs populations à décliner	<ul style="list-style-type: none"> ➔ En cas de secteurs à « haut risque » : les entreprises doivent évaluer un niveau d'exploitation durable ➔ Des initiatives de certification spécifiques peuvent être utilisées/ requises pour garantir la conformité ➔ Se conformer à la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) ➔ Interdire l'utilisation des espèces de la Liste rouge de l'IUCN
Perturbation	➔ Si l'on s'attend à ce que les activités perturbent significativement la biodiversité (e.g., sur la base d'une étude d'impact sur l'environnement) ?	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Réaliser une EIE (Etude d'impact environnemental) et mettre en œuvre ses recommandations ➔ Si pêcheries, pas de relargage.

C STRATÉGIE ET PLAN D'ACTION

Dans cette dernière étape, des objectifs et des mesures sont suggérés pour lutter contre la perte de biodiversité.

► *Comment les impacts de l'entreprise peuvent-ils être compatibles avec les limites planétaires ?*

Les résultats de l'évaluation ont permis à Schneider Electric de prendre des décisions et de fixer des objectifs : en plus de travailler sur la biodiversité locale sur ses sites, Schneider Electric souhaite également agir au-delà de son Scope 1 et s'associer à ses fournisseurs pour réduire les impacts dans sa chaîne d'approvisionnement.

BOX 7 Focus – Cibles possibles à l'échelle de l'entreprise

La Figure 15 montre les cibles possibles au niveau de l'entreprise, avec différents niveaux d'ambition. Ces niveaux d'ambition ne sont pas spécifiques à l'évaluation de Schneider Electric (et n'étaient d'ailleurs pas disponibles lors de son évaluation en 2020) et, comme les autres encadrés de cette section, visent à fournir un référentiel aux entreprises réalisant une EEB. En 2021, les « meilleurs élèves » (« Best-in-class ») ont publié des objectifs en ligne avec les objectifs « premiers pas pour amorcer la transition » décrits en Figure 8, représentant déjà une étape significative qui nécessite des efforts importants. Les pionniers devront redoubler d'ambition à l'avenir et les autres entreprises devront suivre leur exemple.



Figure 15 : *Cibles possibles à l'échelle de l'entreprise*



4 FAQ

4.1 Comment interpréter les résultats en fonction des niveaux de qualité des données indiqués par le GBS ?

Des facteurs d'impact exacts et précis (et par extension, des données), doivent être utilisés pour limiter les incertitudes sur les résultats. L'exactitude fait référence à la proximité d'une valeur évaluée par rapport à la valeur réelle. La précision fait référence à la proximité des valeurs évaluées les unes par rapport aux autres. Afin d'estimer rapidement l'exactitude des facteurs d'impact et des données associées, un système de niveaux similaire au système de niveaux du GIEC est utilisé : le niveau 1 étant généralement le moins précis et le niveau 5 étant le plus précis.

Les niveaux de qualité des données peuvent également être interprétés comme proxys du nombre de couches de modèles impliquées dans la mesure d'un impact sur la biodiversité (Figure 16). Plus il y a de couches de modèles, plus les incertitudes liées à la modélisation s'accumulent et plus le risque d'inexactitude des impacts mesurés est élevé⁽¹⁾ et, par conséquent, plus le niveau de qualité des données est faible.

Le GBS tient compte de l'exactitude et du nombre de couches de modélisation en fournissant le niveau de qualité des données, par Scope et par domaine pour les impacts statiques et dynamiques. L'exemple fictif présenté en Figure 17 montre que la plupart des impacts ($9\ 500\ MSA.km^2$) ont été calculés sur la base de facteurs d'impact dont le niveau de qualité de données s'élève à 1, impliquant des données financières comme entrées. À l'inverse, seuls $800\ MSA.km^2$ ont été calculés avec moins de couches de modélisation et un facteur d'impact dont le niveau de qualité de données est de 3 (impliquant des données de pression en entrée, *e.g.*, des données d'occupation des terres) et devraient donc être plus précis⁽²⁾. Ainsi, la plupart des données utilisées pour calculer cette empreinte ont nécessité l'utilisation de plusieurs couches de modélisation et les résultats doivent être interprétés avec prudence car leur précision présente des limites. Pour mieux évaluer leur empreinte biodiversité, les entreprises doivent tendre à collecter des données associées à des niveaux de qualité plus élevés (notamment des données sur les pressions, comme l'occupation des sols, *etc.*).

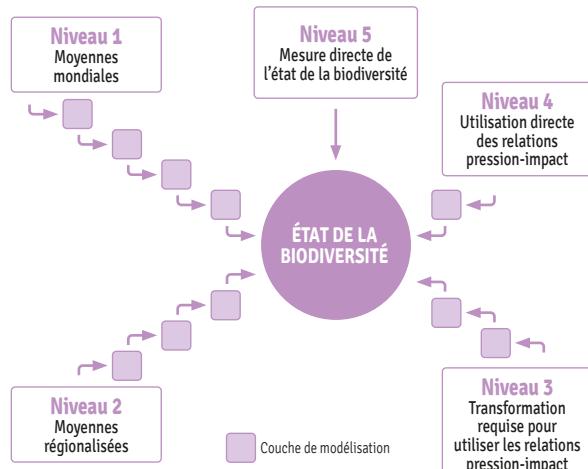


Figure 16 : Niveaux de qualité des données et couches de modèle

Extrait de l'empreinte biodiversité statique d'une entité fictive, par Scope et par niveau de qualité de données.

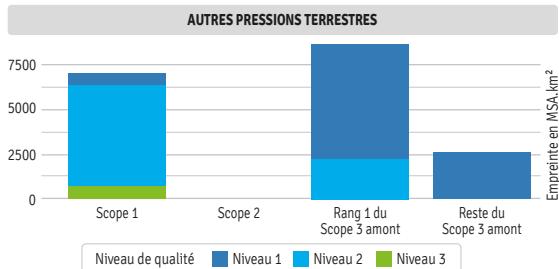


Figure 17 : Sortie GBS des niveaux de qualité de données- exemple fictif

(1) Il convient toutefois de noter que même une mesure directe de l'état de la biodiversité (niveau de qualité des données 5) peut être effectuée avec un protocole très imprécis et peut donc conduire à des inexactitudes plus importantes qu'une mesure basée sur plusieurs modèles et moyennes mondiales (niveau de qualité des données 1). Les niveaux de qualité des données ne sont qu'un guide, indiquant le nombre de couches de modélisation, mais pas la qualité sous-jacente de ces modèles.

(2) $7\ 900\ MSA.km^2$ ont également été évalués avec des facteurs d'impact de niveau 2 de qualité des données.

4.2 Ai-je besoin d'une licence GBS pour utiliser l'outil ?

Une licence est requise pour l'utilisation de la marque Global Biodiversity Score, du logiciel GBS et de ses données (Figure 18).

Les entreprises et les institutions financières ont besoin d'une licence pour utiliser la marque Global Biodiversity score, publier les résultats obtenus avec le GBS ou utiliser le logiciel en interne. Si une entreprise souhaite uniquement effectuer des tests internes par le biais d'une évaluation de son empreinte sur la biodiversité réalisée par un assesseur externe – et qu'aucun résultat de l'évaluation n'est rendu public – la licence n'est pas obligatoire pour l'entreprise (mais elle l'est pour l'assesseur externe).

La licence est la même pour l'usage interne et la divulgation externe. Il est conseillé aux entreprises de rejoindre le Club B4B+ - incluant une licence dans son adhésion, parmi de nombreux autres avantages (Figure 19). La licence peut également être achetée en tant que licence autonome (à partir de 2021, 1 500 EUR par an hors TVA).

4.3 Ai-je besoin d'une formation pour utiliser le GBS ?

Comme présenté dans le paragraphe précédent, être assesseur de Niveau 2 est obligatoire :

- Pour un usage interne (entreprises et institutions financières), si l'empreinte biodiversité est évaluée par un assesseur interne et que les résultats sont publiés,
- Pour un usage commercial (consultants), pour tous les cas où des services s'appuyant sur le GBS sont vendus.

Pour tout usage académique ou pour tout usage interne sans publication des résultats, les assesseurs de Niveau 2 ne sont pas requis. Cependant, une formation (et dans certains cas, un support technique fourni par CDC Biodiversité ou des bureaux d'études formés) est fortement conseillée pour tout utilisateur, l'outil GBS nécessitant un investissement non négligeable et des connaissances à maîtriser.

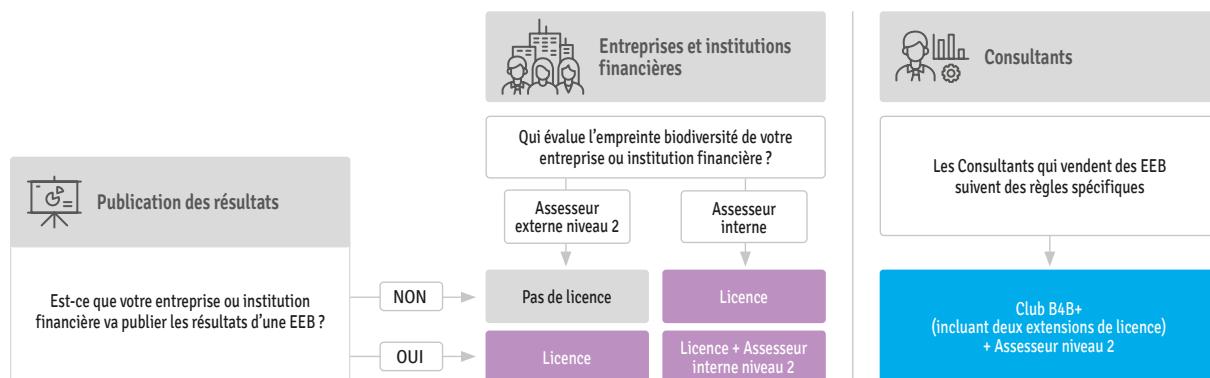


Figure 18: Synthèses des différentes situations nécessitant ou non une licence GBS

Licences incluses	CONTENU DU CLUB B4B+	Adhésion
1 licence pour utilisation interne OU 2 licences nominatives pour utilisation commerciale 	CONTENU DU CLUB B4B+ <ul style="list-style-type: none"> ✓ 3 réunions annuelles ✓ Veille bibliographique sur l'évaluation de l'empreinte biodiversité ✓ Présentation des mises à jour et des nouveaux développements du GBS ✓ Réseau d'entreprises et experts sur l'empreinte biodiversité ✓ Partage des meilleures pratiques ✓ Assistance technique via webinaire trimestriel et téléphone (dont 5h individuelles) ✓ Possibilité de faire réaliser une étude de cas sur un périmètre restreint (à partir de 7500€ HT) 	6500 € HT/an (prix 2021)

Figure 19: Contenu du Club B4B+

■ GLOBAL BIODIVERSITY SCORE : ÉTABLIR UN ÉCOSYSTÈME D'ACTEURS POUR MESURER LA PERFORMANCE BIODIVERSITÉ DES ACTIVITÉS HUMAINES

BIBLIOGRAPHIE

- ABMB. (2019). *Position paper on metrics and midpoint characterisation factors. Aligning Biodiversity Measures for Business project.*
- Alkemade, R., van Oorschot, M., Miles, L., Nellemann, C., Bakkenes, M., & ten Brink, B. (2009). GLOBIO3 : A Framework to Investigate Options for Reducing Global Terrestrial Biodiversity Loss. *Ecosystems*, 12(3), 374-390. <https://doi.org/10.1007/s10021-009-9229-5>
- CDC Biodiversité. (2017). *Vers une évaluation de l'empreinte biodiversité des entreprises : Le Global Biodiversity Score / Mission Economie Biodiversité.* <http://www.mission-economie-biodiversite.com/publication-vers-une-evaluation-de-l-empreinte-biodiversite-des-entreprises-le-global-biodiversity-score>
- 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 (No 14 ; Les Cahiers de BIODIV'2050).* <http://www.mission-economie-biodiversite.com/publication/gbs-update-2018>
- CDC Biodiversité. (2020a). *GBS Review : Core concepts* (Final version). http://www.mission-economie-biodiversite.com/wp-content/uploads/2020/07/20200518_GBS-review_Core-concepts_final-version_no-track-changes.pdf
- CDC Biodiversité. (2020b). *GBS Review : Ecotoxicity pressure on biodiversity* (Final version). http://www.mission-economie-biodiversite.com/wp-content/uploads/2020/07/20200710_GBS-review_Ecotoxicity_final-version.pdf
- CDC Biodiversité. (2020c). *GBS Review : Quality assurance* (Final version). http://www.mission-economie-biodiversite.com/wp-content/uploads/2020/07/20200520_GBS-review_Quality-Assurance_final-version_no-track-changes.pdf
- CDC Biodiversité. (2020d). *GBS Review : Terrestrial pressures on biodiversity* (Final version). http://www.mission-economie-biodiversite.com/wp-content/uploads/2020/07/20200710_GBS-review_Terrestrial_corrected-version.pdf
- CDC Biodiversité. (2020e). *Mesurer les contributions des entreprises et de la finance au cadre mondial de la biodiversité pour l'après-2020 (No 15 ; Les Cahiers de BIODIV'2050).* <http://www.mission-economie-biodiversite.com/downloads/cahier-de-biodiv2050-n15-mesurer-les-contributions-des-entreprises-et-de-la-finance-au-cadre-mondial-de-la-biodiversite-pour-lapres-2020/>
- CDC Biodiversité. (2021). *Global Biodiversity Score : Factsheet—Agriculture and Agrifood (1.0).* https://www.mission-economie-biodiversite.com/wp-content/uploads/dlm_uploads/2021/11/20211029_factsheet_Agriculture-and-Agrifood_v1.pdf
- De Cambour, P., Gardes, C., & Viard, V. (2019). *Ensuring the relevance and reliability of non-financial corporate information : An ambition and a competitive advantage for a sustainable Europe.* Retrieved from Ministère de l'Economie et des Finances website: http://www.anc.gouv.fr/files/live/sites/anc/files/contributed/ANC/4_Qui_sommes_nous/Communiqué_de_presse/Report-de-Cambour_extra-financial-information_May2019_EN.pdf
- Díaz, S., Settele, J., Brondizio, E., Ngo, H., Guèze, M., Agard, J., Arnett, A., Balvanera, P., Brauman, K., & Butchart, S. (2019). *Summary for policy-makers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES).* IPBES. <https://ipbes.net/ga/spm>
- Endangered Wildlife Trust. (2020). *The Biological Diversity Protocol (BD Protocol)* (p. 123). National Biodiversity and Business Network.
- EU B@B. (2021). *Schneider Electric's Biodiversity Footprint Assessment with the Global Biodiversity Score.* https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/assets/pdf/case-studies/Case%20study%20_12_Schneider%20Electrics%20Biodiversity%20Footprint%20Assessment_final.pdf
- EU Technical Expert Group on Sustainable Finance. (2020). *Taxonomy report : Technical annex.* European Commission.
- Lutter, S., Giljum, S., Pfister, S., Raptis, C., Mutel, C., & Mekonnen, M. (2014). *Water Case Study Report* (Compiling and Refining Environmental and Economic Accounts - CREEA).
- Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire – Commissariat général au développement durable, Ministère de l'Economie et des Finances – Direction générale du Trésor, Autorité des marchés financiers (AMF), & Autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR). (2019). *Bilan de l'application des dispositions du décret n°2015-1850 du 29 décembre 2015 relatives au reporting extra-financier des investisseurs (Article 173-VI de la loi de transition énergétique pour la croissance verte).* <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2019/07/02/publication-du-bilan-de-l-application-des-dispositions-du-decret-2015-1850>
- Schipper, A. M., Meijer, J. R., Alkemade, R., & Huijbregts, M. A. J. (2016). *The GLOBIO model : A technical description of version 3.5.* Netherlands Environmental Agency (PBL). http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms-publicaties/pbl_publication_2369.pdf
- Schneider Electric & CDC Biodiversité. (2020). *Assessing biodiversity footprint, the occasion to accelerate corporate biodiversity strategy.* <https://cdc-biodiversite.fr/wp-content/uploads/2020/10/Schneider-Electric-Biodiversity-White-Paper-September-2020.pdf>
- Svartzman, R., Espagne, E., Gauthey, J., Hadji-Lazaro, P., Salin, M., Allen, T., Berger, J., Calas, J., Godin, A., & Vallier, A. (2021). A "Silent Spring" for the Financial System? Exploring Biodiversity-Related Financial Risks in France. *Banque de France Working Paper, 826.* <https://publications.banque-france.fr/en/silent-spring-financial-system-exploring-biodiversity-related-financial-risks-france>
- UNEP-WCMC. (2019). *Biodiversity Indicators for Extractives, How To Guide for Phase 3 Piloting* (Version 1.4; p. 23). UNEP-WCMC.

ANNEXES

Tableau 23 : Liste des commodités que vous pouvez renseigner pour une évaluation avec le GBS

Bois	Autres graminées	Baies nda	Fèves sèches	Haricots secs	tiquées	Pomme d'acajou
Conifères	Betterave fourragère	Bananes	Fibre de coco	Haricots verts	Noix d'arec	Pommes
Non-conifères	Carottes fourragères	Blé	Fibres analogues au jute	Houblon	Noix d'abrasin	Pommes de terre
Minerais métalliques et charbon	Choux fourragers	Cacao, fèves	Fibres analogues au jute	Huile de palme	Noix de coco	Produits fourragers
Aluminium	Fourrage et l'ensilage, graminées nda	Café, vert	Fibres d'agave nda	Huile, noix de palme	Noix de karité	Prunes et prunelles
Argent	Fourrage et l'ensilage, légumineuses nda	Canneberges	Fibres végétales nda	Igname	Noix de kola	Pyréthre, fleurs séchées
Charbon	Fourrage et l'ensilage, lucerne	Cannelle	Fibres végétales primaires	Jute	Noix du brésil non décorquées	Quinoa
Cuivre	Fourrage et l'ensilage, soja	Caoutchouc naturel	Figues	Kapok, fibre	Noix non décortiquées	Racines de chicoré
Étain	Fourrage et l'ensilage, maïs	Carottes et navets	Fonio	Kapok, fruit	Œillette	Racines et tubercules nda
Fer	Fourrage et l'ensilage, trèfle	Caroubes	Fraises	Kapok, graines non décortiquées	Oignons secs	Racines et tubercules, total
Nickel	Fourrage et l'ensilage, ray-grass	Carthame	Framboises	Kiwis	Oignons, échalotes, secs	Raisins
Or	Fourrage et l'ensilage, sorgo	Cassis et groseille	Fruit à pépins nda	Laitue et chicoré	Oléagineux primaires	Ramie
Plomb	Fourrage et l'ensilage, trèfle	Céréales (riz blanchi équivalent)	Fruits à coque, nda	Légumes et melons, total	Olives	Ricin
Terres rares	Fourrage et l'ensilage, sorgo	Céréales mélangées	Fruits à coque, total	Légumes frais nda	Oranges	Riz, paddy
Zinc	Fourrage et l'ensilage, trèfle	Céréales, nda	Fruits à noyau nda	Légumes primaires	Orge	Sarrasin, blé noir
Pétrole et gaz	Fourrage, légumes et racines	Céréales, total	Fruits frais nda	Légumineuses nda	Palmistes	Seigle
Gaz naturel	Navets fourragers	Cerises	Fruits tropicaux frais nda	Légumineuses nda (dont fèves, caroubes)	Pamplemousses et pomélos	Sésame
Pétrole brut	Oléagineux pour fourrage	Champignons et truffes	Fruits, agrumes nda	Légumineuses, total	Papayes	Sisal
Pâturage	Produits fourragers nda	Chanvre	Fruits, agrumes total	Lentilles	Pastèques	Soja
Pâturage	Rutabagas, fourrage	Chanvre, fibre et étoupe	Fruits, excl Melons, Total	Lin, fibre et étoupe	Patates douces	Sorgho
Produits animaux	Abaca, chanvre de manille	Châtaigne	Gingembre	Lupins	Pêches et nectarines	Sucré, betterave
Lait, entier frais de brebis	Abricots	Chou carabe	Girofles	Mais	Piments doux et épices	Sucré, canne
Lait, entier frais de buffle	Ail	Choux et autres brassicacées	Gombo	Mais frais	Piments forts, piments doux frais	Sucré, plantes sucrières nda
Lait, entier frais de chameau	Alpiste	Choux-fleurs et brocolis	Gommes naturelles	Mangues, mangoustan et goyaves	Pistaches	Tabac, feuilles
Lait, entier frais de chèvre	Amandes non décorquées	Citrons et limes	Graines d'arbre à suif	Manioc	Plantains	Tangerines, mandarines, clémentines, satsumas
Lait, entier frais de vache	Artichauds	Citrouilles, courges et potirons	Graines de coton	Maté	Plaqueminiers/kakis	Taros (colocases)
Œufs de poule en coquille	Ananas	Coings	Graines de jojoba	Melons, cantaloups	Poireaux et autres légumes	Thé
Viande, bovine	Anis, badiane, fenouil, coriandre	Colza	Graines de lin	Menthe poivrée, menthe verte	Poires	Tomates, fraîches
Viande, buffle	Arachides non décorquées	Concombres, cornichons	Graines de melon	Mils	Pois à vache, secs	Triticale
Viande, caprin	Artichauds	Coton, fibre	Graines de tournesol	Moutarde	Pois bambara	Vanille
Viande, ovin	Asperges	Cultures oléagineuses, équivalent tourteaux	Graines de tournesol, total	Muscade, maïs et cardamome	Pois cajan	Vesces
Viande, suidés	Aubergines	Dattes	Graines oléagineuses nda	Myrtilles	Pois chiches	
Viande, volaille	Avocats	Epices nda	Grillotées	Noisettes non décorquées	Pois frais	
Autre	Avoine	Épinards	Groseilles à maquereaux	Porte-sous-espèces piper)	Pois secs	
Cultures		Feuilles de manioc	Haricots frais	Noix d'acajou non décor-	Poivre (sous-espèces piper)	

Tableau 24 : Liste de pays dans le GBS

Afghanistan	Cambodge	Géorgie du Sud et les îles Sandwich du Sud	Inde	Mayotte	Qatar	Soudan
Afrique du Sud	Cameroun	Ghana	Indonésie	Mexique	République arabe syrienne	Soudan du Sud
Albanie	Canada	Gibraltar	Irak	Micronésie, Etats fédérés de	République centrafricaine	Sri Lanka
Algérie	Cap-Vert	Grèce	Iran, République Islamique d'	Monaco	République de Moldova	Suède
Allemagne	Chili	Grenade	Irlande	Mongolie	République démocratique du Congo	Suisse
Andorre	Chine	Groenland	Islande	Monténégro	République du Tchad	Suriname
Angola	Chypre	Guadeloupe	Israël	Montserrat	République populaire lao	Svalbard et Jan Mayen
Anguilla	Colombie	Guam	Italie	Mozambique	République dominicaine	Tadjikistan
Antarctique	Comores	Guatemala	Jamaïque	Myanmar	République tchèque	Taiwan
Antigua-et-Barbuda	Congo	Guinée	Japon	Namibie	Réunion	Tanzanie, République unie de
Antilles néerlandaises	Corée, République de	Guinée équatoriale	Jordanie	Nauru	Roumanie	Tchad
Arabie Saoudite	Corée, République démocratique de	Guinée-Bissau	Kazakhstan	Népal	Royaume-Uni	Terres australes et antarctiques françaises
Argentine	Costa Rica	Guyana	Kenya	Nicaragua	Rwanda	Territoire britannique de l'océan indien
Arménie	Côte d'Ivoire	Guyane française	Kirghizistan	Niger	Sahara occidental	Territoires palestiniens occupés
Aruba	Croatie	Haiti	Kiribati	Niué	Sainte-Hélène	Thaïlande
Australie	Cuba	Honduras	Koweït	Lesotho	Saint-Lucie	Timor-Leste
Autriche	Danemark	Hong Kong	Lettonie	Lettone	Saint-Kitts-et-Nevis	Togo
Azerbaïdjan	Djibouti	Hongrie	Liban	Liberia	Saint-Martin	Tokelau
Bahamas	Dominique	Île Bouvet	Liban	Libye	Ouganda	Tonga
Bahreïn	Egypte	Île Christmas	Liberia	Liechtenstein	Saint-Pierre-et-Miquelon	Trinité-et-Tobago
Bangladesh	El Salvador	Île Norfolk	Libye	Lituanie	Pakistan	Tunisie
Barbade	Emirats arabes unis	Îles Caimans	Macédoine du Nord	Luxembourg	Palao	Turkménistan
Belgique	Equateur	Îles Cocos (Keeling)	Malaisie	Macao	Panama	Turquie
Belize	Erythrée	Îles Cook	Malawi	Madagascar	Papouasie-Nouvelle-Guinée	Tuvalu
Benin	Espagne	Îles Falkland (Malvinas)	Maldives	Malaisie	Paraguay	Ukraine
Bermudes	Estonie	Îles Féroé	Mali	Malaisie	Paraguay	Uruguay
Biélorussie	Eswatini	Îles Heard et McDonald	Malte	Malte	Pays-Bas	Sénégal
Bolivie	Etats-Unis	Îles Mariannes du Nord	Maroc	Malte	Pérou	Serbie
Bosnie-Herzégovine	Ethiopie	Îles Marshall	Maurice	Philippines	Pitcairn	Seychelles
Botswana	Fédération de Russie	Îles mineures éloignées des Etats-Unis	Mauritanie	Porto Rico	Sierra Leone	Sierra Leone
Boutan	Fiji	Îles Salomon	Portugal	Polynésie française	Singapour	Slovакie
Brésil	Finlande	Îles Turques-et-Caïques	Porto Rico	Porto Rico	Slovénie	Slovénie
Brunéi Darussalam	France	Îles Vierges britanniques	Portugal	Porto Rico	Somalie	Zambie
Bulgarie	Gabon	Îles Vierges des Etats-Unis	Portugal	Portugal	Venezuela	Zimbabwe
Burkina Faso	Gambie				Viêt Nam	
Burundi	Géorgie				Wallis et Futuna	

Quelles sont les solutions pour réduire les impacts biodiversité sur site et le long de la chaîne de valeur d'une entreprise ? Comment les institutions financières peuvent-elles évaluer les risques physiques et les risques de transition liés aux impacts sur la biodiversité de leur activité et de celle des entreprises qu'elles financent ? Les entreprises peuvent-elles se fixer des objectifs quantitatifs fondés sur la science pour réduire leurs impacts sur la biodiversité comme elles le font pour le climat ?

Le Global Biodiversity Score (GBS) est un outil d'évaluation de l'empreinte biodiversité des entreprises visant à répondre à ces questions. Il évalue les impacts des activités économiques sur la biodiversité le long de leur chaîne de valeur, de manière robuste et synthétique. Il est développé avec le soutien d'une quarantaine d'entreprises et d'institutions financières réunies au sein du Club des entreprises et institutions financières pour une biodiversité positive de CDC Biodiversité (Club B4B+) et grâce à des collaborations avec des universitaires, des ONG et d'autres initiatives de mesure d'empreinte biodiversité des entreprises.

Cette mise à jour 2021 décrit les concepts clés du GBS et de son écosystème, fournit des visuels explicatifs des pressions et des catégories comptables du GBS et répertorie les données clés devant être communiquées par les entreprises. Elle décrit en toute transparence les dernières évolutions techniques et retranscrit les résultats de deux « études de cas » supplémentaires : un essai du GBS mené par EDF et la description simplifiée d'une évaluation « grandeur nature » pour Schneider Electric. Elle complète également la FAQ existante, avec de nouvelles questions courantes sur le GBS.

LA MISSION ÉCONOMIE DE LA BIODIVERSITÉ
EST FINANCIÉE PAR



**MISSION
ÉCONOMIE
DE LA BIODIVERSITÉ**

**MISSION ÉCONOMIE
DE LA BIODIVERSITÉ**

CDC BIODIVERSITÉ

102 RUE RÉAUMUR
75002 PARIS

TÉL. +33 (0)1 80 40 15 00
www.mission-economie-biodiversite.com

CDC BIODIVERSITÉ

